

KATALOG

20
20





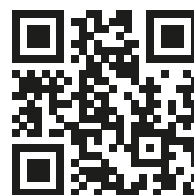
ASORTYMENT MOST

- materiały i urządzenia spawalnicze
- automatyzacja procesów spawalniczych
- przecinarki CNC
- osprzęt do cięcia i spawania gazowego
- środki ochrony indywidualnej
- środki chemii przemysłowej
- urządzenia filtrowentylacyjne
- materiały do lutowania
- materiały szlifierskie
- przecinarki i piły taśmowe



POLITYKA JAKOŚCI MARKI MOST

- najlepszy stosunek jakości do ceny
- zgodność z obowiązującymi normami i przepisami
- własne laboratorium badań technicznych
- audyt dostawców
- ogólnopolska sieć serwisowa



Produkty marki MOST dostępne wyłącznie w sieci sprzedaży





KATALOG

20
20

Wydanie siódme

Wydawca:

RYWAL-RHC Sp. z o.o.

04-464 Warszawa

ul. Chełmżyńska 180

marketing@rywal.com.pl

www.rywal.eu

Nakład 15 000 egz.





Szanowni Państwo

Zespół przygotowujący materiały do kolejnego wydania KATALOG-u rozpoczynając pracę jesienią 2019 roku nie przewidywał (podobnie jak najprawdopodobniej nikt w świecie) epidemii COVID-19 i okoliczności z jakimi przyszło nam się zmierzyć w momencie, kiedy zgodnie z przyjętym planem nadszedł czas na decyzję o druku przygotowanych materiałów.

Kiedy podejmowaliśmy decyzję o wydaniu pierwszego KATALOG-u, w roku 2003, cyfryzacja procesów biznesowych i marketingowych dopiero raczkowała. Komunikacja oparta o „papierowe” materiały reklamowe była oczywistą formą i niezbędnym narzędziem marketingowym w procesie sprzedaży. Wówczas nie mieliśmy wątpliwości co do formuły KATALOG-u, a nasza uwaga i decyzje skupiały się głównie na kompleksowości i przydatności zamieszczanego w wydawnictwie materiału oraz funkcjonalności układu jego treści.

Epidemia COVID-19 wymusiła ograniczenia w bezpośrednich kontaktach interpersonalnych i przyspieszyła proces cyfryzacji uświadamiając wszystkim jak wielki postęp dokonał się w technologiach informatycznych, także w obszarze marketingu i wirtualnej komunikacji. W konsekwencji naturalnym stało się pytanie o zasadność utrzymania tradycyjnych form prezentacji, w tym między innymi drukowanych prospektów, ulotek czy też KATALOG-u.

RYWAL-RHC Sp. z o.o. podążając za wymaganiami rynku, od kilku lat zmienia i unowocześnia swoje metody działania w tym procesy sprzedaży i komunikacji. Wykorzystując w codziennym funkcjonowaniu narzędzia e-commerce np.: platformę sprzedaży B2B do elektronicznej obsługi zamówień, e-dokument do elektronicznej wymiany dokumentów sprzedażowych, stronę www.rywal.eu stanowiącą kompendium wiedzy o produktach, technologii i technice związanych z procesami łączenia i cięcia materiałów, sklep internetowy, czy też aplikację internetową do obsługi zleceń serwisu. Spółka jest obecna na forach branżowych w portalach społecznościowych, a także prowadzi własny kanał filmowy na platformie YouTube. Powyższe stanowi dobrą bazę do dalszych działań w jeszcze większym stopniu korzystających z możliwości, które stwarza cyfryzacja.

Pomimo fascynacji nowoczesną techniką uznaliśmy jednak, że tradycyjny KATALOG, będący od lat wizytówką i znakiem rozpoznawczym RYWAL-RHC zostanie wydany. Wierzymy, że KATALOG w swej „tradycyjnej” formie łączy świat elektronicznej informacji z realnym światem produktów i profesjonalnej wiedzy tak jak „RYWAL-RHC” realizując dostawy nowoczesnych produktów korzysta z najnowszych technologii.

KATALOG zawiera wiele odniesień do zasobów cyfrowych RYWAL-RHC, w tym między innymi do rozszerzonych prezentacji produktów i fachowych artykułów na stronie www.rywal.eu oraz do filmów na naszym kanale filmowym. Obok tradycyjnego wydruku pojawia się interaktywna wersja elektroniczna, z której w łatwy sposób można korzystać przy pomocy komputera. Po raz pierwszy wydajemy KATALOG również w formie aplikacji mobilnej dostępnej na platformach: Google Play, Apple Store.

Mamy nadzieję, że KATALOG będzie przez Państwa nadal wykorzystywany do uzyskania informacji o produktach poprzez „szersze spojrzenie” i łatwiejsze zrozumienie treści charakterystyczne dla materiałów drukowanych. Zachęcamy do korzystania z KATALOG-u w komunikacji z naszą firmą i używania przypisanych w KATALOG-u do produktów numerów artykułów oraz ich nazw właściwych. Wierzymy, że jak poprzednie wydania nowy KATALOG będzie dla Państwa użytecznym narzędziem, a nie dinozaurem marketingu z poprzedniej epoki.

Zachęcam również i zapraszam do zgłaszania na adres mailowy katalog@rywal.com.pl opinii i uwag dotyczących KATALOG-u, które ułatwią nam decyzje co do kolejnych wydań, a przede wszystkim pozwolą jeszcze lepiej dostosować jego formę i treść do Państwa potrzeb i oczekiwań.



Robert Pyka
Właściciel RYWAL-RHC

ROZDZIAŁY

<u>01</u>	URZĄDZENIA SPAWALNICZE I ZGRZEWARKI DO KOŁKÓW	4
<u>02</u>	ROBOTYZACJA I AUTOMATYZACJA PROCESÓW PRODUKCYJNYCH	130
<u>03.1</u>	URZĄDZENIA CNC	186
<u>03.2</u>	OSPRZĘT GAZOWY	206
<u>04</u>	ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ	250
<u>05.1</u>	ZABUDOWA STANOWISK SPAWALNICZYCH	302
<u>05.2</u>	URZĄDZENIA FILTROWENTYLACYJNE	320
<u>05.3</u>	TECHNIKA ZAMOCOWAŃ	340
<u>05.4</u>	SYSTEMY TRANSPORTU BLISKIEGO	380
<u>06</u>	ŚRODKI CHEMII PRZEMYSŁOWEJ	398
<u>07</u>	TECHNIKA LUTOWNICZA	420
<u>08</u>	MATERIAŁY I URZĄDZENIA SZLIFIERSKIE	432
<u>09</u>	PIŁY TAŚMOWE, UKOSOWARKI I GIĘTARKI	520
<u>10</u>	MATERIAŁY SPAWALNICZE	542
<u>11</u>	SERWIS I USŁUGI	710

01

02

03.1

03.2

04

05.1

05.2

05.3

05.4

06

07

08

09

10

11



01



PRODUCENCI W ROZDZIALE



URZĄDZENIA SPAVALNICZE I ZGRZEWARKI DO KOŁKÓW

SPIS TREŚCI

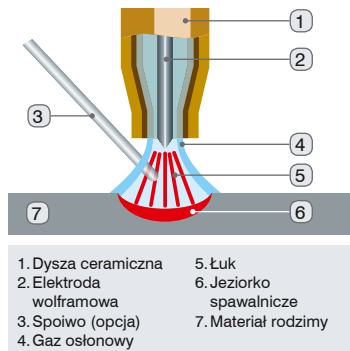
1. Urządzenia spawalnicze MIG/MAG	8
2. Urządzenia spawalnicze TIG.	37
3. Urządzenia spawalnicze MMA	53
4. Zgrzewanie kołków	61
5. Spawanie z osłoną grani	67
5.1. Osprzęt do spawania na podkładce argonowej.	67
5.2. Topnik do formowania grani.	73
5.3. Podkładki ceramiczne	73
6. Uchwyty i akcesoria	74
6.1. Uchwyty MIG/MAG.	74
6.2. Końcówki prądowe do uchwytów spawalniczych MIG/MAG	94
6.3. Wkłady prowadzące do uchwytów spawalniczych MIG/MAG	94
6.4. Końcówki kompozytowe do uchwytów spawalniczych MIG/MAG	95
6.5. Zamienniki części do uchwytów MIG/MAG KEMPPi	96
6.6. Zamienniki części do uchwytów MIG/MAG FRONIUS	98
6.7. Akcesoria specjalne do uchwytów MIG/MAG	100
6.8. Uchwyty TIG	102
6.9. Części do uchwytów TIG	116
6.10. Elektrody wolframowe i ostrzałki	122
7. Akcesoria	124

Wstęp

Każda metoda spawania łukowego ma swoją specyfikę wynikającą z zakresu stosowanych parametrów, gęstości mocy i właściwości łuku (składu chemicznego przestrzeni łukowej, rodzaju materiału elektrod itp.) oraz sposobów przechodzenia metalu w łuku. Tym samym chcielibyśmy przybliżyć kilka najbardziej popularnych metod spawania do których to urządzenia znajdziecie Państwo w naszym nowym katalogu.

TIG: Tungsten Inert Gas Welding

Spawanie łukowe elektrodą wolframową w osłonie gazów obojętnych

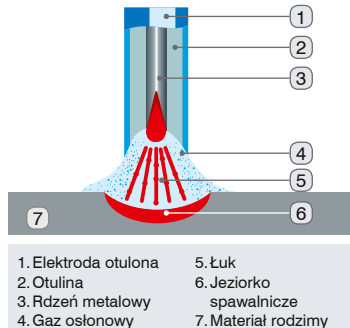


Metoda 141 (TIG) jest metodą spawania łukowego, w którym ciepło wydziela się podczas palenia się łuku pomiędzy elektrodą nietopliwą (wolframową) a materiałem spawanym. Stopiony materiał tworzy jeziorko spawalnicze, które jest chronione przed utlenianiem poprzez osłonę gazu obojętnego, takiego jak argon, hel. W przeciwieństwie do metody MIG, elektroda jest wykonana z wolframu lub jego stopów które mają bardzo wysoką temperaturę topnienia co w konsekwencji powoduje, że elektroda nietopliwa nie uczestniczy w tworzeniu złącza spawanego. Jeśli podczas spawania potrzebne jest spoiwo to materiał dodatkowy dostarczany jest zazwyczaj w sposób ręczny podawany przez spawacza do miejsca spawanego najczęściej w postaci prętów spawalniczych. Istnieje również sposób zmechanizowany podawania drutu elektrodowego poprzez podajniki zimnego drutu, które umożliwiają dostarczenie oddzielnym uchwytem materiału do miejsca spawanego. Spawanie metodą TIG dedykowane jest do spawania we wszystkich pozycjach z zastosowaniem prądu stałego DC (stałe niestopowe, stopowe) lub przemiennego AC (aluminium).

EO: Elektroda otulona

MMA: Manual Metal Arc Welding

SMAW: Shielded Metal Arc Welding



Spawanie elektrodami otulonymi czyli metoda 111 (MMA), znana również pod nazwą Shielded Metal Arc Welding (SMAW), jest to proces spawania łukowego ręcznego, który służy do łączenia metali przy udziale elektrod topliwych (otulonych). Prąd elektryczny jest zamieniany w ciepło i pomiędzy elektrodą topliwą a materiałem spawanym pali się łuk spawalniczy, który ma za zadanie roztopić elektrodę oraz materiały spawane i trwale je połączyć. Elektroda ustawiona pod odpowiednim kątem względem złącza przesuwana jest ręcznie przez spawacza. Łuk spawalniczy może być zasilany prądem stałym z biegunowością dodatnią lub ujemną oraz prądem przemiennym. Otulina w elektrodzie ma zadanie podczas spawania wytworzyć gaz ochronny oraz żużel, który ochrania każdą kroplę przechodzącego materiału do jeziorka spawalniczego przed powietrzem, a zwłaszcza przed tlenem. Spawanie elektrodami otulonymi jest metodą spawalniczą, której początki datuje się od 1885 roku i nadal jest szeroko stosowana na całym świecie.

MIG (Spawanie łukowe drutem litym w osłonie gazu obojętnego)

oraz MAG (Spawanie łukowe drutem litym w osłonie gazu aktywnego)

GMAW: Gas Metal Arc Welding - spawanie łukowe drutem elektrodowym litym



Metoda spawania 131/135 (GMAW) w Polsce jest bardziej znana pod nazwą metody MIG/MAG. Metoda MIG jest metodą spawania łukowego, w której stopiony zostaje materiał spawany oraz drut elektrodowy tworząc tzw. jeziorko spawalnicze, które jest zabezpieczone przed utlenianiem za pomocą gazu osłonowego obojętnego (zwykle argonu). Metoda MAG w odróżnieniu do metody MIG, jako gazu osłonowego wykorzystuje gazy aktywne zazwyczaj mieszanki Argonu z CO₂. Drut spawalniczy jest podawany z podajnika poprzez system rolek tak, aby dostarczyć go do końcówki prądowej w uchwycie spawalniczym gdzie doprowadzony jest prąd. Spawanie materiałów odbywa się zazwyczaj przy udziale prądu stałego z biegunowością dodatnią na uchwycie spawalniczym przy jednoczesnej osłonie gazowej. Gaz tworzy plazmę, dzięki której w łuku spawalniczym przenoszony jest materiał z drutu elektrodowego do jeziorka spawalniczego. Spawanie metodą MIG/MAG może być półautomatyczne, zmechanizowane lub automatyczne. Metody te znalazły na dzień dzisiejszy najwięcej aplikacji stosowanych

w przemyśle na całym świecie. Dlatego też te metody są cały czas rozwijane przez producentów urządzeń tworząc nowe ich odmiany. Jednymi z bardziej znanych odmian metody MIG/MAG są procesy TwinPulsXT, Puls, SpeedPulsXT, SpeedUp, SpeedArc, SpeedRoot, SpeedCold.

Wykaz dyrektyw, norm i symboli używanych w rozdziale „Urządzenia spawalnicze”:**a/ Dyrektywy**

- Dyrektywa niskonapięciowa LVD 2014/35/UE.
- Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2014/30/UE.
- Dyrektywa w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym RoHS 2011/65/UE.
- Dyrektywa 2012/19/UE WEEE II (WEEE-Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny).

Uwaga: urządzenia spawalnicze nie podlegają dyrektywie maszynowej 2006/42/UE!

b/ Normy

- PN-EN 60974-1:2018 Spawalnicze źródła energii.
- PN-EN 60974-10:2014 Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC).
- PN-EN 60974-4: 2017 Kontrola okresowa i badanie.
- PN-EN ISO 13918: 2002 Kołki i pierścienie ceramiczne do łukowego przypawania kołków.

c/ Niektóre symbole i terminy

Stopień ochrony obudowy (IP): stopień ochrony zapewnianej przez obudowę urządzenia elektrycznego przed dostępem do niebezpiecznych części wewnętrznych lub wnikaniem do środka ciał stałych (pierwsza cyfra kodu) oraz wody (druga cyfra kodu).

Najczęściej spotykane:

- **IP21:** ochrona przed dostępem do części niebezpiecznych palcem, ochrona przed obcymi ciałami stałymi o średnicy 12,5 mm i większej oraz ochrona przed padającymi kroplami wody. Urządzenie tylko do użytku w pomieszczeniach zadaszonych.
- **IP23:** ochrona przed dostępem do części niebezpiecznych palcem, ochrona przed obcymi ciałami stałymi o średnicy 12,5 mm i większej oraz ochrona przed natryskiwaniami wodą pod dowolnym kątem do 60° od pionu z każdej strony. Urządzenie nadaje się do użytku na zewnątrz pomieszczeń.
- **IP34:** ochrona przed dostępem do części niebezpiecznych narzędziem, ochrona przed obcymi ciałami stałymi o średnicy 2,5 mm i większej oraz ochrona przed bryzgami wody z dowolnego kierunku. Urządzenie nadaje się do użytku na zewnątrz pomieszczeń.
- **S** (rozszerzenie) np. IP21S: badania szkodliwych efektów wnikania wody, gdy ruchome części urządzenia (np wirnik maszyny wirującej) są nieruchome.

Klasa izolacji: jest to określony literowo rodzaj zastosowanych materiałów izolacyjnych, informujący o maksymalnej temperaturze pracy transformatora, której przekroczenie przy pracy ciągłej skraca żywotność oraz czas bezawaryjnej pracy transformatora.

Najczęściej spotykane to:

- **F** - maksymalna temperatura trwale dopuszczalna 155°C.
- **H** - maksymalna temperatura trwale dopuszczalna 180°C.

Prąd spawania w cyklu pracy X (%) wg PN-EN 60974-1:2018 mierzony jest w temperaturze otoczenia 40°C i w czasie 10 minut. Przykładowo prąd spawania 100 A w cyklu 60% oznacza, że urządzenie może spawać w sposób ciągły prądem 100 A przez 6 minut, potem musi nastąpić przerwa 4 minutowa na wychłodzenie.

d/ Obowiązkowe badania urządzeń

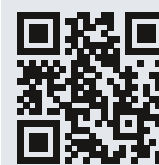
Zgodnie z zapisem Kodeksu Pracy: „Całą odpowiedzialność za bezpieczne użytkowanie maszyn i urządzeń ponosi ich właściciel”. Wynika z tego obowiązek dokonywania okresowych oraz ponaprawczych badań i przeglądów urządzeń. Badania okresowe wykonuje się nie rzadziej niż jeden raz w roku - podstawa prawna PN-EN ISO 17662 pkt 4.2, a badania ponaprawcze - po każdej naprawie, która przywróciła funkcję spawania - podstawa prawna PN-EN 60974-4 pkt 4.6. Wszystkie w/w usługi wykonuje serwis firmy **RYWAL-RHC**.

Prowadzimy:

- serwis gwarancyjny i pogwarancyjny oraz przeglądy urządzeń spawalniczych - [rozdział 11](#),
- dzierżawę urządzeń do spawania i cięcia,
- sprzedaż urządzeń używanych w celach prezentacyjnych.

Naszą aktualną ofertę dzierżawy oraz sprzedaży urządzeń prezentacyjnych poznasz na www.rywal.eu lub wyślij zapytanie.

Adresy punktów serwisowych na końcu katalogu.



Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu>

UWAGA:

1. Zastrzegamy sobie możliwość zmian parametrów technicznych.
2. Zamieszczone fotografie produktów mogą prezentować inne ich wersje.
3. Z wszelkimi pytaniami prosimy zwracać się do naszych pracowników.
4. Istnieje możliwość zamówienia pokazów niektórych urządzeń z naszej oferty.

▼ 1. URZĄDZENIA SPAWALNICZE MIG/MAG



FANMIG MOST 201 LCD - inwertorowy półautomat spawalniczy

Spawanie MIG/MAG stali, stali nierdzewnej, aluminium czy lutowanie nie wymagają wielkich inwestycji!

NOWOŚĆ
w ofercie



FANMIG 201 LCD jest nowoczesnym inwertorowym półautomatem spawalniczym do spawania metodą MIG/MAG, TIG DC (zajarzenie przez potarcie) lub elektrodą otuloną MMA. Urządzenie jest sterowane syngicznie i posiada duży zestaw programów do spawania stali, stali nierdzewnej oraz aluminium. Zastosowanie filtra PFC (Power Factor Correction) pozwoliło uzyskać wyższą efektywność energetyczną, mniejsze obciążenie sieci (słabszy bezpiecznik), większą tolerancją na wahania prądu zasilającego i mniejsze zakłócenia generowane przez urządzenie. Podajnik drutu umożliwia spawanie drutem ze szpula 5 kg / D200. Zalecane średnice drutów stalowych to 0,8 mm i 1,0 mm, do aluminium 1,0 mm. Po zmianie polaryzacji można także stosować druty proszkowe samoosłonowe \varnothing 0,8-0,9 mm. Dostępny jest program do lutowania spoiwem CuSi3 \varnothing 0,8 mm.

Panel sterowania jest wyposażony w kolorowy wyświetlacz LCD, pokazujący komunikaty w języku polskim.

PRG	Material	Gaz	\varnothing
01	Stal drut pelny	MIX	0.6
02	Stal drut pelny	MIX	0.8
03	Stal drut pelny	MIX	1.0
04	Stal drut pelny	CO2	0.6
05	Stal drut pelny	CO2	0.8
		4T	230V
03	Stal drut pelny	MIX	1.0

Model	FANMIG 201 LCD
Zasilanie	1x230/ 50-60 V/ Hz
Zakres prądu spawania	
▪ MIG/MAG	20-200 A
▪ TIG	10-200 A
▪ MMA	10-200 A
Napięcie biegu jałowego (MMA) U_0	67 V
Zabezpieczenie sieci	16 A (zwłoczny)
Prąd I_{eff}	15,7 A
Prąd I_{1max}	30,5 A
Cykl pracy X	
▪ MIG/MAG	200 A/30%; 150 A/60%; 130 A/100%
▪ TIG	200 A/35%; 150 A/60%; 140 A/100%
▪ MMA	200 A/25%; 140 A/60%; 120 A/100%
Prędkość podawania drutu	1,5-17,0 m/min
Klasa izolacji	F
Stopień ochrony	IP 23S
Wymiary	215x540x410 mm
Masa	17,7 kg
Numer katalogowy	51 00 023685

Kompletacja:

Urządzenie dostarczane jest z przewodem masowym i do spawania elektrodą otuloną, przewodem gazowym i instrukcją obsługi, standardowymi rolkami na drut stalowy 0,8-1,0 mm.

Opcjonalne uchwyty spawalnicze i akcesoria:

- Uchwyt spawalniczy M24 SGRIP 3 m - 55 08 302430
- Uchwyt spawalniczy M24 SGRIP 4 m - 55 08 302440
- Uchwyt spawalniczy M24 SGRIP 5 m - 55 08 302450
- Uchwyt spawalniczy M15 SGRIP 3 m - 55 08 301530
- Uchwyt spawalniczy M15 SGRIP 4 m - 55 08 301540
- Uchwyt spawalniczy M15 SGRIP 5 m - 55 08 301550
- Uchwyt spaw. TIG 17 4 m F201 - 56 03 011115
- Rolka 0,8-1,0 - 51 13 007826
- Rolka 0,6-0,8 - 51 13 007783

Opcjonalny osprzęt do spawania aluminium i lutowania (zalecana średnica drutu 1,0 mm, gat. AlMg5):

- Rolka 1,0AL-1,2AL - 51 13 007863
- Wkłady teflonowe do uchwytu:
55 13 013010 (3 m); 55 13 013020 (4 m); 55 13 013030 (5 m)
- Rurka mosiężna do eurogniazda - 51 13 008011.



FANMIG MOST J5 / J5 Pulse - inwertorowe półautomaty spawalnicze

FANMIG J5 MOST jest nowoczesnym półautomatem spawalniczym do spawania metodą MIG/MAG. Urządzenie służy do spawania stali lub stali nierdzewnej w osłonie mieszanek gazowych.

FANMIG J5 Pulse oferuje dodatkowo możliwość spawania metodą MIG/MAG prądem pulsującym lub podwójnym pulsem. Podstawowe zastosowania to rzemiosło, blacharka samochodowa, prace hobbystyczne, remonty itp.

Zalety FANMIGa J5 MOST:

- Większy prąd spawania niż podobnych, tradycyjnych półautomatów zasilanych z sieci 230 V.
- Bardzo dobre właściwości spawalnicze zarówno w metodzie MAG jak i MMA, programy synergiczne do spawania stali 0,8 mm i 1,0 mm.
- Możliwość spawania metodą TIG DC z zajarzeniem łuku przez potarcie (tylko FANMIG J5 przy użyciu uchwyty TIG26V z zaworkiem).
- Wyświetlacz prądu spawania i ustawianych parametrów.
- Eurogniazdo do podłączenia dowolnego uchwyty MIG/MAG.
- Typowe gniazdo masowe (35/50).
- Niska masa dzięki zastosowaniu inwertorowego źródła prądu.
- Cichy wentylator.

Dodatkowo dla FANMIGa J5 Pulse:

- Metody spawania MIG/MAG synergia, MIG/MAG puls i podwójny puls, MMA.
- Programy do spawania stali, stali nierdzewnej i aluminium (tylko z dedykowanym uchwytem M24 ALSGRIP 2 m).
- Liczne funkcje dodatkowe.
- Tryb standby.

FANMIG J5 oraz J5 Pulse: 2-rolkowy podajnik drutu umożliwia spawanie drutem ze szpul 5 kg/D200 lub 1 kg.

Kompletacja urządzenia:

Urządzenie dostarczane jest w opakowaniu kartonowym z przewodem masowym, przewodem gazowym oraz instrukcją obsługi. W podajniku drutu założone są standardowe rolki na drut stalowy 0,8-1,0 mm (51 13 007833). Dodatkowo do FANMIGa J5 Pulse dołączona jest rolka do drutu 1,0 - 1,2 AL (51 13 00780A).

Opcjonalne uchwyty spawalnicze i akcesoria:

- Uchwyt spawalniczy M15 SGRIP 3 m - 55 08 301530.
- Uchwyt spawalniczy M15 SGRIP 4 m - 55 08 301540.
- Uchwyt spawalniczy M15 SGRIP 5 m - 55 08 301550
- Uchwyt spawalniczy TIG 26 V MOST 4 m - 56 01 062634.
- Uchwyt spawalniczy M24 ALSGRIP do aluminium 2 m - 55 08 302420.
- Rolka 0,8-1,0 - 51 13 007833 (w standardzie).
- Rolka 0,6-0,8 - 51 13 007801 (opcja).
- Wózek spawalniczy WUS HD MOST - 50 03 003942.
- Szczypce spawalnicze MOST - 57 00 004707.

Połączenie prostoty nastaw
z wysoką jakością łuku



Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/f01-9>

NOWOŚĆ
w ofercie



FANMIG J5

FANMIG J5 Pulse

Model	FANMIG J5	FANMIG J5 Pulse
Zasilanie i tolerancja	1x230/ 50-60 V/ Hz ±15%	
Zakres prądu spawania		
■ MIG/MAG	30-200 A	20-200 A
■ MMA	10-160 A	20-180 A
■ TIG	10-180 A	-
Napięcie biegu jałowego U₀	60 V	69 V
Zabezpieczenie sieci	16 A (zwłoczny)	16 A (zwłoczny)
Nominalny pobór mocy S1 (X 100%)		
■ MIG/MAG	3,9 kVA	7,5 kVA (MIG/MAG Pulse)
■ MMA	6,8 kVA	8,0 kVA
Cykl pracy X		
■ MIG/MAG	200 A/24 V/20% 130 A/20,5 V/100% 160 A/26,4 V/20% 71,5 A/24 V/100%	200 A/24 V/20% 89 A/18 V/100% 180 A/27,2 V/20% 80 A/23,2 V/100%
■ MMA		
Prędkość podawania drutu	2-11,5 m/min	1,5-18,8 m/min
Stopień ochrony	IP 21S	IP 21S
Wymiary	440x180x350 mm	490x210x410 mm
Masa	9,2 kg	13,3 kg
Numer katalogowy	51 00 020190	51 00 020195

Druty spawalnicze do metody MIG/MAG - [rozdział 10](#)



FANMIG MOST J23 - inwertorowy półautomat spawalniczy

Tradycyjna obudowa - nowoczesne wnętrze!



FANMIG MOST J23 jest nowoczesnym inwertorowym półautomatem spawalniczym do spawania metodą MIG/MAG. Urządzenie służy do spawania stali lub stali nierdzewnej w osłonie mieszanek gazowych, do stosowania w rzemiośle, blacharce samochodowej, pracach hobbystycznych itp.

Zalety FANMIG J23:

- Większy prąd spawania niż podobnych, tradycyjnych półautomatów zasilanych z sieci 230 V.
- Bardzo dobre właściwości spawalnicze. Ustawienie potencjometru prądu spawania i potencjometru prędkości podawania drutu w tym samym położeniu gwarantuje uzyskanie stabilnego, cichego łuku spawalniczego z minimalną ilością odprysków.
- Solidny wózek dostosowany do przewozu małej butli (butla gazowa o średnicy max 20 cm i wysokości do 120 cm), przednie koła obrotowe z hamulcem.
- Możliwość spawania szpulami 15 kg lub 5 kg.
- Wyświetlacz prądu spawania.
- Wyłącznie metalowe części podajnika drutu, standardowe rolki typu 22/30.
- Eurogniazdo do podłączenia dowolnego uchwytu MIG/MAG.
- Wytrzymała obudowa, pokrywy malowane proszkowo.
- Niska masa tylko 24 kg.
- Cichy wentylator.
- Sprawdzona marka MOST.

Model	FANMIG J23
Zasilanie i tolerancja	1x230/ 50-60 V/ Hz \pm 15%
Zakres prądu spawania ▪ MIG/MAG	30-180 A
Napięcie biegu jałowego U_0	52 V
Zabezpieczenie sieci	16 A (zwłoczny)
Nominalny pobór mocy	7 kVA
Prąd I_{off}	16 A
Prąd I_{1max}	35 A
Cykl pracy X ▪ MIG/MAG	180 A/23 V/20% 103 A/19,2 V/60% 80 A/18 V/100%
Prędkość podawania drutu	1,5-14 m/min
Klasa izolacji	F
Stopień ochrony	IP 21S
Rolki	30/22 (typ Cooptim)
Wymiary	890x453x668 mm
Masa	24 kg
Numer katalogowy	51 00 020184* 51 00 020188**

* Zestaw złożony

** Zestaw do samodzielnej montażu

Kompletacja urządzenia:

Urządzenie dostarczane jest w opakowaniu kartonowym z przewodem masowym, przewodem gazowym, adaptorem do szpul 5 kg i instrukcją obsługi. W podajniku drutu założone są standardowe rolki na drut stalowy 0,8-1,0 mm (51 13 007826).

Opcjonalne uchwyty spawalnicze i akcesoria:

- Uchwyt spawalniczy M15 SGRIP 3 m - 55 08 301530
- Uchwyt spawalniczy M15 SGRIP 4 m - 55 08 301540
- Uchwyt spawalniczy M15 SGRIP 5 m - 55 08 301550
- Rolka 0,6-0,8 mm - 51 13 007783

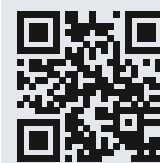


Skanuj link lub wejdź
<https://www.nywal.eu/f01-4>



Inwertorowy półautomat spawalniczy FANMIG MOST 3200i / 3200i mobil / 2500i

Inwertor = mała masa i mniejsze zużycie prądu!



Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/f01-1>

Zalety urządzeń i-FANMIG:

- Kompaktowe rozmiary.
- 4-rolkowe podajniki drutu.
- Możliwość założenia szpul 15 kg lub 5 kg.
- Spawanie metodą MIG/MAG lub MMA.
- Synergia: 12 programów do stali, aluminium lub stali nierdzewnej.
- Pokrętko wielofunkcyjne.
- Pamięć do sześciu programów własnych.
- Wyświetlacz parametrów spawania.



HIT

Model	FANMIG 2500i	FANMIG 3200i	FANMIG 3200i mobil
Zasilanie	3x400 V / 50-60 Hz	3x400 V / 50-60 Hz	3x400 V / 50-60 Hz
Zakres prądu spawania			
▪ MIG/MAG	20-250 A	20-315 A	20-315 A
▪ MMA	30-250 A	30-300 A	30-300 A
Napięcie biegu jałowego U_0	54,4 V	63,1 V	63,1 V
Zabezpieczenie sieci	16 A	16 A	16 A
Cykl pracy X			
▪ MIG/MAG	250 A / 60% 210 A / 100%	315 A / 25% 250 A / 60% 210 A / 100%	315 A / 25% 250 A / 60% 210 A / 100%
▪ MMA	250 A / 50% 230 A / 60% 190 A / 100%	300 A / 20% 230 A / 60% 190 A / 100%	300 A / 20% 230 A / 60% 190 A / 100%
Nastawa prądu spawania	Płynna	Płynna	Płynna
Prędkość podawania drutu	1-17 m/min	1-17 m/min	1-15 m/min
Chłodzenie uchwytu	Gazowe	Gazowe	Gazowe
Uchwyt spawalniczy (opcja)	M24 lub M25 MOST	M24, M25 lub M36 MOST	M24, M25 lub M36 MOST
Klasa izolacji	H	H	H
Stopień ochrony	IP 23S	IP 23S	IP 23S
Wymiary	868x500x806 mm	868x500x806 mm	240x650x438 mm
Masa	47,6 kg	47,6 kg	26,6 kg
Numer katalogowy	51 00 023705	51 00 023715	51 00 023720

Kompletacja:

Urządzenia są dostarczane w opakowaniu kartonowym, z wtyczką zasilającą (CEE 16 A). Na wyposażeniu znajdują się przewód masowy i wąż gazowy oraz osłona kabłąkowa panelu przedniego do samodzielnego montażu. W podajniku są założone rolki do spawania drutem stalowym 0,8-1,0 mm.



Inwertorowe półautomaty spawalnicze FANMIG MOST 322 Pulse

"Puls - najprostszy sposób
na uniknięcie odprysków".

**BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE**
skontaktuj się
z najbliższym oddziałem

NOWOŚĆ
w ofercie



Fanmig 322 mobil Pulse

Fanmig 322 Pulse

Fanmig 322W Pulse

FANMIGi 322 Pulse to rodzina trzech nowoczesnych inwertorowych półautomatów spawalniczych do spawania metodą MIG/MAG lub elektrodą otuloną MMA: FANMIG 322 Pulse, FANMIG 322W Pulse oraz FANMIG 322 mobil Pulse. Oprócz spawania łukiem zwojowym urządzenia oferują możliwość spawania prądem pulsującym MIG/MAG. FANMIGi 322 Pulse są urządzeniami kompaktowymi: źródło prądu i podajnik drutu znajdują się w jednej obudowie. Ze względu na prostotę obsługi polecane jest zwłaszcza jako pierwszy półautomat spawalniczy „MIG puls” w zakładzie.

Właściwości:

- Sterowanie synergiczne i duża biblioteka programów do spawania stali, stali nierdzewnej oraz aluminium łukiem pulsującym lub zwojowym.
- FANMIGi 322 Pulse wyposażone są także w program do lutowania blach ocynkowanych.
- 4-rolkowy podajnik umożliwia spawania drutem ze szpul 15 lub 5 kg, zalecane średnice drutów stalowych to 0,8 mm i 1,0 mm, do aluminium 1,0 mm.
- Oświetlenie LED wnętrza komory podajnika drutu.
- FANMIG 322 Pulse - kompakt z chłodzeniem gazowym uchwytu spawalniczego.
- FANMIG 322W Pulse - kompakt z chłodzeniem wodnym uchwytu spawalniczego.
- FANMIG 322 mobil Pulse - rozmiar zmniejszony do wielkości dużego podajnika drutu.

Główne zalety spawania MIG/MAG puls:

- Brak lub minimalne odpryski.
- Gładkie lico spoiny, wysoka estetyka spoiny.
- Niezbędne do spawania stali nierdzewnej lub aluminium.
- Funkcja wypełnienia krateru.

Panel sterowania:

- dwa pokręta wielofunkcyjne,
- wyświetlacze pokazują wartości nastawiane parametrów i rzeczywiste w trakcie spawania,
- diody LED wskazują jednostki parametrów na wyświetlaczu,
- pamięć do 6 programów własnych.



HIT

Model	FANMIG 322 Pulse	FANMIG 322 mobil Pulse	FANMIG 322W Pulse
Zasilanie	3x400 / 50-60 V/ Hz	3x400 / 50-60 V/ Hz	3x400 / 50-60 V/ Hz
Zakres prądu spawania			
▪ MIG/MAG	20 A / 15,0 V 315 A / 29,8 V	20 A / 15,0 V 315 A / 29,8 V	20 A / 15,0 V 10 A / 20,4 V
▪ MMA	10 A / 20,4 V 300 A / 32,0 V	10 A / 20,4 V 300 A / 32,0 V	300 A / 32,0 V 315 A / 29,8 V
Napięcie biegu jałowego U_0	63 V	63 V	63 V
Zabezpieczenie sieci	16 A zwłoczny	16 A zwłoczny	16 A zwłoczny
Cykl pracy X			
▪ MIG/MAG	315 A / 29,8 V / 25% 250 A / 26,5 V / 60% 210 A / 24,5 V / 100%	315 A / 29,8 V / 25% 250 A / 26,5 V / 60% 210 A / 24,5 V / 100%	315 A / 29,8 V / 25% 250 A / 26,5 V / 60% 210 A / 24,5 V / 100%
▪ MMA	300 A / 32,0 V / 20% 230 A / 29,2 V / 60% 190 A / 27,6 V / 100%	300 A / 32,0 V / 20% 230 A / 29,2 V / 60% 190 A / 27,6 V / 100%	300 A / 32,0 V / 20% 230 A / 29,2 V / 60% 190 A / 27,6 V / 100%
Nastawa prądu spawania	Płynna	Płynna	Płynna
Podajnik drutu	4-rolkowy	4-rolkowy	4-rolkowy
Prędk. podawania drutu	1-20 m/min	1-16 m/min	1-20 m/min
Chłodzenie uchwytu	Gazowe	Gazowe	Ciecżą lub gazowe
Moc chłodnicy $Q=1$ l/min	-	-	0.74 kW
Pojemność zbiornika	-	-	4 l
Maksymalne ciśnienie	-	-	3,5 bar
Maksymalny przepływ	-	-	8 l/min
Klasa izolacji	H	H	H
Stopień ochrony	IP 23S	IP 23S	IP 23S
Wymiary	670x911x474 mm	438x650x240 mm	884x902x474 mm
Masa	47,6 kg	26,6 kg	72,5 kg
Numer katalogowy	51 00 023910	51 00 023930	51 00 023920

Kompletacja:

Urządzenia są dostarczane w opakowaniu kartonowym, z wtyczką zasilającą (CEE 16 A). Na wyposażeniu znajdują się przewód masowy, wąż gazowy i instrukcja obsługi. W podajniku są założone rolki do spawania drutem stalowym 0,8-1,0 mm. Chłodnica wypełniona jest cieczą chłodzącą (FANMIG 322W Pulse).

Opcjonalne uchwyty spawalnicze i akcesoria	FANMIG 322 Pulse	FANMIG 322 mobil Pulse	FANMIG 322W Pulse
	Nr katalogowy	Nr katalogowy	Nr katalogowy
Uchwyt spawalniczy M24 SGRIP	3 m - 55 08 302430 4 m - 55 08 302440 5 m - 55 08 302450	3 m - 55 08 302430 4 m - 55 08 302440 5 m - 55 08 302450	-
Uchwyt spawalniczy M38 SGRIP	3 m - 55 08 303830 4 m - 55 08 303840 5 m - 55 08 303850	3 m - 55 08 303830 4 m - 55 08 303840 5 m - 55 08 303850	-
Uchwyt spawalniczy M240 SGRIP (chłodz. cieczą)	-	-	3 m - 55 08 304243 4 m - 55 08 304244 5 m - 55 08 304245
Uchwyt spawalniczy Digimig 355 (ster. z wyświetl.)	3 m - 55 08 308003 4 m - 55 08 308004 5 m - 55 08 308005	3 m - 55 08 308003 4 m - 55 08 308004 5 m - 55 08 308005	-
Uchwyt spawalniczy Digimig 240W UD (ster. z wyświetl., chłodz. cieczą)	-	-	3 m - 55 08 308020 4 m - 55 08 308021 5 m - 55 08 308022
Rolka 0,6-0,8	51 13 007793	-	51 13 007793
Rolka 0,8-1,0	51 13 007808	51 13 007843	51 13 007808
Rolka 1,0-1,2	51 13 007865	51 13 007893	51 13 007865
Rolka 0,8AL-1,0AL	51 13 007809	51 13 007844	51 13 007809
Rolka 1,0AL-1,2AL	51 13 007885	51 13 007894	51 13 007885

Uwaga:

Podczas spawania prądem pulsującym znacznie (o ok. 30%) wzrasta nagrzewanie się uchwytu. Prosimy przestrzegać spawania w cyklach pracy podawanych przez producenta uchwytów. Rozwiązaniem problemu jest zakup FANMIG 322W Pulse lub w przypadku pozostałych FANMIGów 322 zastosowanie chłodzenia cieczy uchwytu np. poprzez podłączenie dodatkowej chłodnicy Fancool 601-WA (numer katalogowy 50 03 003805).



Półautomaty spawalnicze serii FANMIG MOST IV

"Jeżeli nie wierzysz w inwerty...."

Prezentujemy typoszereg profesjonalnych urządzeń spawalniczych FANMIG do prac przemysłowych i rzemiosła.

Charakterystyka:

- do metody MIG/MAG,
- do spawania stali, stali nierdzewnej lub aluminium,
- transformatory główne wykonane z miedzi,
- układy chłodzenia z czujnikiem przepływu,
- zabezpieczenie termiczne przed przegrzaniem.



Właściwości użytkowe półautomatów FANMIG IV:

- półautomaty kompaktowe lub z wydzielonym podajnikiem drutu (FANMIG 404GP, FANMIG 404WP i FANMIG 504WP),
- 2- lub 4-rolkowe podajniki drutu,
- zasilanie 3x400 V,
- z chłodzeniem wodnym (WP) lub powietrznym uchwytem,
- możliwość spawania drutami pełnymi lub proszkowymi w osłonie mieszanek gazowych lub argonu,
- standardowa długość przewodu źródła / podajnik 5 m, istnieje możliwość przedłużenia do 20 m,
- eurogniazda pozwalają na podłączenie dowolnego uchwyty spawalniczego,
- ergonomiczna budowa, przedni panel zabezpieczony specjalnym uchwytem transportowym,
- jedno koło przednie wyposażone w hamulec (oprócz FANMIG 200-2 BASIC),
- urządzenia są objęte 24 miesięczną gwarancją od daty sprzedaży,
- dla FANMIGa 504WP: podajnik na kołach i obrotowa podstawa pod podajnik.

Panel sterowania BASIC


Funkcje ustawiane na panelu BASIC (w modelu FANMIG 200-2):

- skokowa regulacja prądu spawania,
- bezstopniowa regulacja prędkości podawania drutu,
- spawanie ciągle, punktowe i przerywane,
- 2-takt / 4-takt.

Panel sterowania MINOR


Funkcje ustawiane na panelu MINOR:

- spawanie ciągle, punktowe lub przerywane,
- cyfrowy wyświetlacz nastawianych wartości,
- 2-takt lub 4-takt,
- prędkość początkowa drutu, przedwypływ gazu, powwypływ gazu i czas upalania drutu mają zdefiniowane wartości fabryczne do ewentualnej korekty przez użytkownika,
- funkcje ustawienia przepływu gazu i podawania drutu z nowej szpuli.

Panel sterowania SYNERGY


Dodatkowo w porównaniu z panelem MINOR w panelu SYNERGY mamy do dyspozycji:

- 9 programów synergicznych do spawania stali (ustawienia parametrów wg prądu spawania A, prędkości podawania drutu m/min lub grubości spawanego materiału),
- cyfrowe wyświetlacze prądu spawania A+V z funkcją HOLD, pokazują także wartości wszystkich ustawianych parametrów.

HIT

HIT

Model	FANMIG 200-2 BASIC	FANMIG 280-4N MINOR	FANMIG 320-4N MINOR	FANMIG 400-4N SYNERGY	FANMIG 404GP SYNERGY	FANMIG 404WP SYNERGY	FANMIG 504WP SYNERGY
Zasilanie	3x400 V	3x400 V	3x400 V	3x400 V	3x400 V	3x400 V	3x400 V
Zakres prądu spawania	60-180 A	40-290 A	40-340 A	40-400 A	40-400 A	40-400 A	60-530 A
Cykl pracy dla maks. prądu spaw.	40%	30%	25%	25%	30%	30%	25%
Prąd spawania:							
▪ w cyklu pracy X 60%	150 A	210 A	230 A	290 A	320 A	320 A	390 A
▪ w cyklu pracy X 100%	130 A	170 A	200 A	240 A	260 A	260 A	330 A
Ilość nastaw prądu spawania	7	10	12	20	20	20	30
Stopień ochrony (źródło prądu)	IP 23S	IP 23S	IP 23S	IP 23S	IP 23S	IP 23S	IP 23S
Podajnik drutu	2-rolkowy	4-rolkowy	4-rolkowy	4-rolkowy	4-rolkowy wydzielony	4-rolkowy wydzielony	4-rolkowy wydzielony
Prędkość podawania drutu	1-19 m/min	1-19 m/min	1-19 m/min	1-19 m/min	1-25 m/min	1-25 m/min	1-25 m/min
Średnica drutu:							
▪ stal	0,6-1,0 mm	0,8-1,0 mm	0,8-1,2 mm	0,8-1,2 mm	0,8-1,2 mm	0,8-1,2 mm	0,8-1,6 mm
▪ stal nierdzewna	0,6-1,0 mm	0,8-1,0 mm	0,8-1,2 mm	0,8-1,2 mm	0,8-1,2 mm	0,8-1,2 mm	0,8-1,6 mm
▪ aluminium	-	1,0-1,2 mm	1,0-1,2 mm	1,0-1,2 mm	1,0-1,2 mm	1,0-1,2 mm	1,0-1,6 mm
Masa	61 kg	88 kg	99 kg	109 kg	106 + 18 kg	126 + 18 kg	161 + 18 kg
Wymiary	474x888x561 mm	500x868x806 mm	500x868x806 mm	500x868x806 mm	607x873x803 mm podajnik 245x700x450 mm	607x873x803 mm podajnik 245x700x450 mm	875x572x874 mm podajnik 245x700x450 mm
Numer katalogowy	51 00 022200	51 00 022294	51 00 022334	51 00 022420	51 00 023414	51 00 023424	51 00 023504

Kompletacja urządzeń:

Przewody masowe i zasilające długości 3 m.

Przewody łączące źródło - podajnik długości 5 m (FANMIG 404GP, FANMIG 404WP i FANMIG 504WP).

Na życzenie dostarczamy urządzenia z innymi długościami przewodów.

Zalecane uchwyty:

- FANMIG 200-2 BASIC: M15 lub M25 MOST.
- FANMIG 320-4 MINOR, 400-4 SYNERGY: M24 lub M36 MOST.
- FANMIG 404GP: M36 MOST lub M38 MOST.
- FANMIG 404WP, 504WP SYNERGY: M401 lub M501 MOST.



Inwertorowe półautomaty MIG/MAG MOST: FANMIG 502i oraz FANMIG 522 Pulse

*Stal czy metale kolorowe?
Łuk zwarciový czy puls?
FANMIG 502i czy FANMIG 522 Pulse?*



Panel sterowania i mechanizm podający



Charakterystyka:

- budowa modułowa: źródło prądu, chłodnica i podajnik drutu znajdują się na wózku jezdnym,
- w standardzie 5-metrowy przewód pośredni źródło-podajnik, zabezpieczony przed wyrwaniem z gniazd,
- do spawania metodą MIG/MAG, MMA, lutowania lub LiftTIG DC,
- programy synergiczne lub ustawienia manualne,
- w metodzie MMA dostępna funkcja VRD,
- liczne rozwiązania poprawiające ergonomię pracy: przednie koło obrotowe z hamulcem, małe gabaryty podajnika, podajnik na trzpieniu obrotowym, specjalne boczne mocowanie na przewody pośrednie.

Model	FANMIG 502i FANMIG 522 Pulse
Zasilanie	3x400 V / 50/60 Hz
Pobór prądu I _{1maks}	38 A
Prąd I _{1eff}	24 A
Współczynnik mocy	0,95
Napięcie biegu jałowego MMA U ₀	72 V
Zakres prądu spawania:	
■ MIG	20-500 A
■ MMA	20-500 A
■ TIG	5-500 A
Prąd spawania: w cyklu pracy X 40% / 100%	
■ MIG	500 A (40 V) / 316 A (29,8 V)
■ MMA	500 A (40 V) / 316 A (32,6 V)
■ TIG	500 A (30 V) / 316 A (22,6 V)
Nastawa prądu spawania	Bezstopniowa płynna
Stopień ochrony	IP 23S
Prędkość podawania drutu	1-25 m/min
Podajnik drutu	4-rolkowy
Programy synergiczne materiał / gaz / śr. drutu	Stal zwykła / mix 82/18 / 0,8 (puls); 0,9; 1,0 (puls); 1,2 (puls); 1,6 mm Stal zwykła / 0,8 CO ₂ / 0,8; 0,9; 1,0; 1,2; 1,6 mm Stal nierdzewna / mix 98/2 / 0,8 (puls); 0,9; 1,0 (puls); 1,2 (puls); 1,6 mm Aluminium AlMg / Argon / 1,0; 1,2 (puls); 1,6 mm Aluminium AlSi / Argon / 1,0; 1,2 (puls); 1,6 mm Lutowanie AlBz / Argon / 0,8 mm Drut proszkowy / FLUX 1,2 mm Lutowanie CuSi / Argon / 0,8; 0,9; 1,0; 1,2 mm
Szpuła drutu	15 kg
Wymiary / masa:	
■ źródło prądu	520x310x500 mm / 36 kg
■ źródło prądu, chłodnica, wózek	520x940x900 mm / 70 kg
■ źródło prądu, chłodnica, wózek, podajnik i przewody pośrednie	20x940x1320 mm / 92 kg
Nr katalogowy FANMIG 502i FANMIG 522 Pulse	51 00 023850 51 00 023945

Kompletacja:

FANMIG jest dostarczany gotowy do pracy, źródło prądu, podajnik, chłodnica zalana cieczą znajdują się na wózku, przewód masowy i przewód pośredni 5 m. Przewód zasilający zaopatrzony we wtyczkę 32 CEE.

Akcesoria:

- uchwyty spawalnicze-zalecamy uchwyty MOST 501 SGRIP 3; 4 lub 5 m,
- zespół przewodów wodnych 10 m nr kat. 51 00 024010,
- zespół przewodów wodnych 15 m nr kat. 51 00 024015.

LORCH

smart welding

Inwertorowe półautomaty MIG/MAG serii MicorMIG - wersja standard i Pulse

W MicorMIGach po raz pierwszy zastosowano nowatorską technologię inwertorową MicorBoost. W odróżnieniu od starszych inwertorów MicorMIGi mają zmienną częstotliwość pracy własnej. Wersja standard do spawania łukiem zwarciowym lub wersja PULSE do spawania łukiem pulsującym MIG/MAG.

**Charakterystyka urządzeń MicorMIG**

- Bezstopniowy inwertor spawalniczy do spawania MIG-MAG.
- Opracowana do spawania w osłonie mieszanki gazowej i CO₂.
- Z funkcją spawania elektrodami MMA.
- Możliwość aktualizacji kartami NFC przez wgranie innych funkcji lub metod spawania, jak np. SpeedArc lub SpeedUp, opis zalet urządzenia Saprom SpeedPulse-XT
- System dostępny jako urządzenie kompaktowe lub z wydzielonym podajnikiem drutu.
- Do wyboru chłodzenie gazowe lub wodne.
- Przemysłowy układ podawania drutu 4-rolkowy; opcja to układ 4-rolkowy ze wszystkimi rolkami napędzanymi.
- „3 kroki i spawanie” - koncepcja obsługi.
- Trzy panele obsługi do wyboru: Basic, BasicPlus, ControlPro (sterowanie synergiczne w wersji BasicPlus i ControlPro).
- Z regulowanym wypełnieniem krateru na końcu spoiny i wielostopniową regulacją dynamiki.
- Wyświetlacz ciekłokrystaliczny prądu spawania i ustawień parametrów.
- Możliwość regulacji zdalnej z uchwytu Powermaster.
- Opcjonalne wyposażenie dla palnika Push-Pull i Lorch NanoFeeder (dla zasięgu do 50 m).

Karty autoryzacji NFC-wykluczamy pracę nieakceptowanymi parametrami (aktywne zabezpieczenie jakości).

- 6 poziomów dostępu,
- urządzenie może uruchomić tylko posiadacz karty,
- karta określa dopuszczalny zakres pracy spawacza (np. parametry z instrukcji WPS +/- 10%).

Karty NFC JOB - wszystkie urządzenia spawają dokładnie tymi samymi parametrami (standaryzacja).

- karty wielokrotnego użytku, możliwość nadpisywania programów,
- na karcie zapisane są wszystkie parametry procesu czyli prąd spawania, prędkość podawania drutu, 2-takt lub 4-takt, wartości Dynamiki, czasy wypływu gazu, wypełnienia krateru itp.,
- możliwość zapisu parametrów na kartę z urządzenia MicorMIG ControlPro (z aktywną funkcją Job Write) a następnie odczytu przez inne MicorMIGi (z aktywną funkcją Job Read),
- skrócenie czasu nastawy urządzenia do kilku sekund potrzebnych do odczytu karty NFC.

Monitoring Q-Data-cały proces jest zarejestrowany (pasywna kontrola jakości).

Dodatkowo karty NFC służą do upgradowania urządzeń MicorMIG czyli wgrывania w nich opcjonalnych procesów i programów np. NFC Pulse, NFC Multimaterial (stałe nierdzewne i aluminium), NFC lutospawanie, NFC SpeedUp lub SpeedArc i inne.

*Nowy standard.**Transformator był wczoraj, inwertor jest dzisiaj.***BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE**skontaktuj się
z najbliższym oddziałemSkanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/f01-8>*Karty NFC w połączeniu z monitoringiem
spawalniczym Q-Data gwarancją jakości.*Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/v01-1>

Dostępne rodzaje paneli sterowania

Panel Basic



- Bezstopniowe ustawienie prądu spawalniczego.
- Wskazanie napięcia i prądu.
- Regulowane wypełnienie krateru na końcu spoiny.
- 3 stopniowa regulacja dynamiki łuku.
- Tylko do urządzeń MicorMIG standard.

Panel BasicPlus



- Bezstopniowe ustawienie prądu spawalniczego.
- Wskazanie napięcia i prądu.
- Regulowane wypełnienie krateru na końcu spoiny (możliwość ustawienia w menu pomocniczym).
- 7 stopniowa regulacja dynamiki łuku.
- Sterowanie synergiczne.
- Wybór programu spawania w podajniku drutu.
- Do urządzeń MicorMIG standard i Pulse możliwość upgradu kartami NFC.

Panel ControlPro

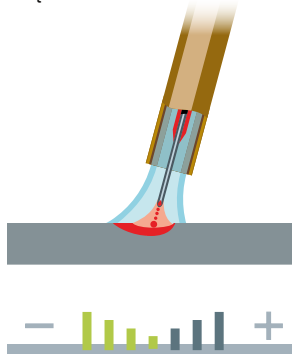


- Bezstopniowe ustawienie prądu spawalniczego.
- Wskazanie napięcia i prądu.
- Dodatkowy, duży graficzny wyświetlacz OLED do wyświetlania parametrów oraz wygodnej i intuicyjnej nawigacji w menu.
- Regulowane wypełnienie krateru na końcu spoiny (możliwość ustawienia w menu pomocniczym).
- 21 stopniowa regulacja dynamiki łuku.
- Sterowanie synergiczne.
- Wybór programu spawania w podajniku drutu.
- Pamięć zadań Tiptronic.
- Nieograniczona możliwość aktualizacji.
- Do urządzeń MicorMIG standard i Pulse możliwość upgradu kartami NFC.

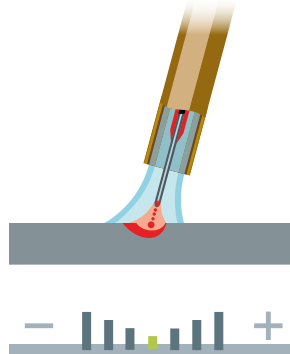
Funkcja Dynamiki - po raz pierwszy w urządzeniach LORCH

Regulacja szerokości łuku przy zachowaniu jego stałej długości

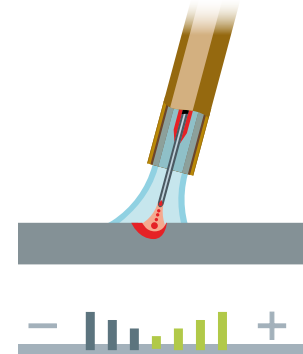
Miękkie



Średnie



Twarde



Uwaga: to nie jest prosta zmiana długości łuku! Dynamika reguluje szerokość łuku przy jego stałej długości.

Podajnik MF-08 - najważniejsza dla spawacza część urządzenia



Zdumiewająca prostota i dostęp z dwóch stron.



Prawdziwa waga lekka w swojej klasie.
Masa własna tylko 10,6 kg.

Charakterystyka:

- łatwa wymiana szpuli,
- obydwie boczne pokrywy podajnika uchylne,
- przyłącza przewodu pośredniego wewnątrz podajnika, zabezpieczone przed wyrwaniem.

Wypożyczenie dodatkowe



Wózek
położenie
pionowe

Położenie
poziome,
panel sterowania
można obrócić
o 90°

Klatka ochronna
rama z rur

Płyty do pracy na
gorącym podłożu

Model	Podajnik MF-08
Prędkość posuwu drutu	2,0-25,0 m/min
Napęd / posuw	4 rolki / silnik regulowany z prędkością tachometryczną / cyfrowe sprzężenie zwrotne prędkości obrotowej
Wymiary otworów roboczych	od 42 cm owalny (bez uchwyty)
W pełni izolowany	tak
Przepływomierz gazu	opcja
Wymiary	575x245x434 (380 - bez uchwyty) mm
Masa (netto)	10,6 kg



3 LATA
GWARANCJA
PRZEMYSŁOWA

LORCH



MicorMIG
kompakt

MicorMIG
z wydzielonym
podajnikiem

HIT

Model	MicorMIG 300	MicorMIG 350	MicorMIG 400	MicorMIG 500
Zakres spawania:				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ MIG-MAG ▪ Nastawienie napięcia ▪ Gazy spawalnicze 	25-300 A Bezstopniowe MIX + CO ₂	25-350 A Bezstopniowe MIX + CO ₂	25-400 A Bezstopniowe MIX + CO ₂	25-500 A Bezstopniowe MIX + CO ₂
Druły spawalnicze:				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stal ▪ Aluminium ▪ CuSi 	Ø0,6-1,2 mm Ø1,0-1,2 mm Ø0,8-1,2 mm	Ø0,6-1,2 mm Ø1,0-1,2 mm Ø0,8-1,2 mm	Ø0,6-1,6 mm Ø1,0-1,6 mm Ø0,8-1,2 mm	Ø0,6-1,6 mm Ø1,0-1,6 mm Ø0,8-1,2 mm
Cykl pracy X mierzony zgodnie z normą EN 60974-1 przy 40°C:				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prąd przy X 100 % (40°C) ▪ Prąd przy X 60 % (40°C) ▪ X przy maks. prądzie (40°C) 	200 A 250 A 45 %	250 A 300 A 45 %	300 A 370 A 45 %	370 A 430 A 45 %
Urządzenie:				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zasilanie ▪ Dopuszczalna tolerancja prądu zasilania ▪ Bezpiecznik sieciowy, zwłoczny ▪ Wymiary urządzenia kompaktowego ▪ Masa (urządzenie kompaktowe z chłodzeniem gazowym) 	3~400 V ±15 % 32 A 880x490x885 mm 58 kg	3~400 V ±15 % 32 A 880x490x885 mm 58 kg	3~400 V ±15 % 32 A 880x490x885 mm 61 kg	3~400 V ±15 % 32 A 880x490x885 mm 66 kg
Numer katalogowy	zależny od konfiguracji			

Kompletacja urządzenia: MicorMIG dostarczany jest z przewodem masowym, instrukcją obsługi, podstawowym oprogramowaniem do spawania stali (tłuk zwarcioowy lub puls), przewodem zasilającym zakończonym wtyczką, chłodziwą zalaną cieczą.

LORCH
smart welding

Sterowane cyfrowo półautomaty spawalnicze MIG-MAG Saprom SpeedPulse-XT

Inwerterowe półautomaty Saprom SpeedPulse-XT są najbardziej zaawansowanymi technologicznie urządzeniami spawalniczymi w naszej ofercie.



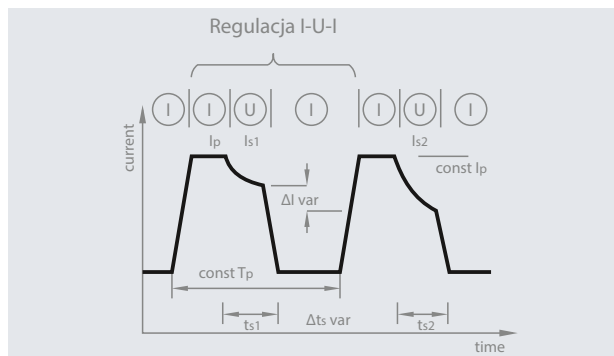
**BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE**

skontaktuj się
z najbliższym oddziałem

3 LATA
GWARANCJA
PRZEMYSŁOWA
LORCH

Lista zalet urządzeń Saprom SpeedPulse-XT

- sprawdzony, nowoczesny inwerter, sterowany w pełni cyfrowo,
- w standardzie oprogramowanie SpeedPulse-XT, TwinPulse-XT, SpeedArc, jako opcja procesy SpeedUp, SpeedRoot lub SpeedCold,
- wytrzymała i ergonomiczna obudowa,
- dostępne w wersji kompaktowej (A) jak i z wydzielonym podajnikiem (B),
- wersje kompaktowa z wydzielonym podajnikiem drutu (AB) lub źródło z dwoma podajnikami zewnętrznymi (BB),
- wersje z chłodzeniem wodnym lub „suche”, trzy wersje chłodnic o różnej wydajności, czujnik przepływu cieczy w standardzie,
- cztery różne obudowy podajnika drutu (zawsze 4-rolkowe),
- także do spawania elektrodą MMA, żłobienia czy lutospawania,
- sterowanie bezpośrednio z uchwytu PowerMaster,
- czytelny wyświetlacz z menu w języku polskim,
- odpowiednie dla automatyzacji dzięki złączu LorchNet (wersje Robomig),
- pamięć Tiptronic-do 100 własnych programów,
- update oprogramowania-zawsze możliwy,
- tryb pracy 2/4-takt, spawanie punktowe i przerywane,
- przewody źródło-podajnik długości 1 m; 5 m (standard); 10 m; 15 m; 20 m,
- funkcja Dynamiki do zmiany rodzaju łuku "twardy - miękki", (opis przy urządzeniach MicorMIG)
- możliwość ustawienia napięcia dla fazy początkowej spawania i wypełnienia krateru celem zminimalizowania odprysków i ryzyka przyklejeń,
- trzy wersje układu chłodzenia: standardowy 1,1 kW; wzmożniony 1,5 kW i wzmożniony 1,5 kW z większą pompą.



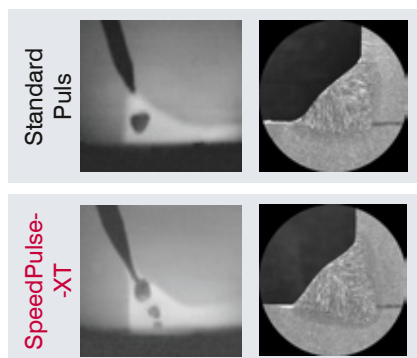
SpeedPulse-XT - wszystko zaczyna się w momencie topienia drutu.

Przy tradycyjnym spawaniu pulsem na jeden impuls prądowy przypadało przejście tylko jednej kropli metalu. Specjaliści Lorcha znaleźli sposób, aby to zmienić. Teraz na jeden impuls nie przypada tylko jedna kropla, możliwe stało się przechodzenie kropli do spoiny w sposób strumieniowo-strugowy.

Spawanie odbywa się ze stałą częstotliwością, korekta prądu następuje w fazie U (regulacja proporcjonalnie właściwa)
- rys. po lewej.

Charakterystyka SpeedPulse-XT:

- obniżenie kosztów robocizny przez zwiększenie prędkości spawania,
- zachowanie wszystkich zalet prądu pulsującego związanych ze zmniejszeniem pracochłonnych czynności przed i po spawaniu,
- mniejsza strefa wpływu ciepła powoduje zmniejszenie odkształceń, większą jakość spoiny, zmniejszenie ubytków pierwiastków stopowych,
- cichsze spawanie o ok. 10 dB(a) o stałej częstotliwości pulsu,
- bardziej skoncentrowany łuk i głębsza penetracja,
- łatwe dostosowanie łuku do aplikacji przy użyciu funkcji Dynamiki. Dla procesu SpeedPulse-XT dynamika zmienia częstotliwość pulsu,
- SpeedPulse-XT pozwala na spawanie po spoinach szczepnych bez zakłóceń i nadmiernych odprysków,
- aktywne przeciwdziałania zjawisku błędzenia łuku.



Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/01-2>

SpeedArc



SpeedArc jest szybszy.

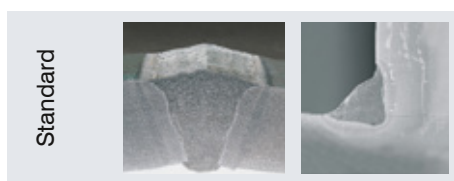
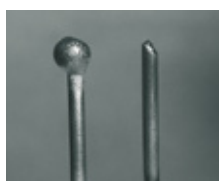
Łuk SpeedArc jest bardziej skoncentrowany, stabilny, o większej energii niż łuk zwarciowy. Z tego powodu spawanie może się odbywać do 30% szybciej.

SpeedArc w wąskich szczelinach.

Skoncentrowany łuk w procesie SpeedArc pozwala uzyskać doskonałą spoinę nawet z dużym wysunięciem drutu poza dyszę (wolny wylot drutu).

Perfekcyjne zajarzenie łuku.

Końcowy impuls w Sapromie tworzy końcówkę drutu bez kulki. Ponowne zajarzenie jest dzięki temu dużo łatwiejsze, a łuk jest od samego początku spawania stabilny.



SpeedArc oszczędza materiał.

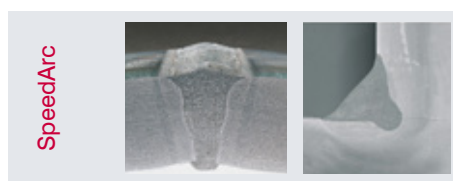
Szerokie kąty rowka odchodzą do przeszłości. 60° nie jest już niezbędne, dla P synergic wystarczy 40°. Mniej materiału, krótszy czas przygotowania, krótszy czas spawania.

SpeedArc to wyższa jakość.

Użycie procesu SpeedArc daje wyraźnie głębsze wtopienie w materiał spawany w porównaniu do zwykłego MIG/MAG.

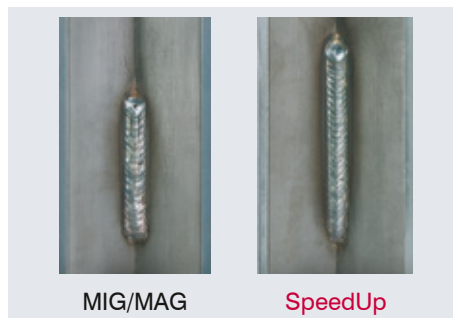


Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/f01-2>



SpeedUp

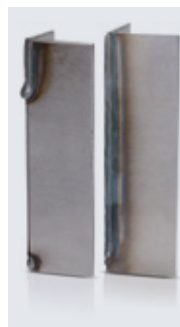
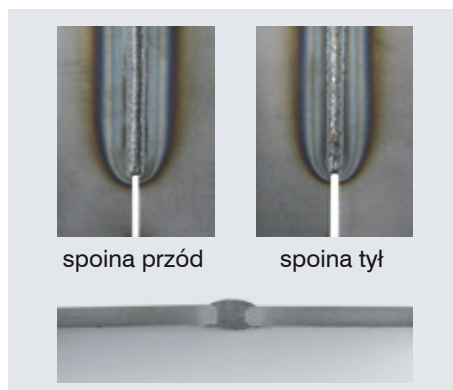
SpeedUp umożliwia spawanie w pozycji pionowej w górę około 60-80% szybciej niż tradycyjnie. Wszystko dzięki oprogramowaniu będącemu kombinacją SpeedPulse-XT (SpeedArc) i łuku zwarcioowego. Spawanie odbywa się bezodpryskowo. Spawacz nie musi wykonywać ruchu zakosowego, lecz prowadzi palnik prostoliniowo.



SpeedRoot

Program do wykonywania spoin przetopowych.

Przejście kropli do jeziora spawalniczego odbywa się w sposób łagodny i bezodpryskowy. Jest to możliwe dzięki ścisłej kontroli łącznie 30 parametrów wpływających na zachowanie się łuku. Parametry te są ciągle monitorowane i regulowane celem uzyskania maksymalnie stabilnego jeziora, co jest niezbędne dla prawidłowego wykonania przetopu. Wielokrotnie szybciej niż w metodzie TIG! Oprogramowanie SpeedRoot jest opcją dla urządzeń P Speed-XT oraz Saprom SpeedPulse-XT.



Po lewej:
Łuk zwarciowy. Pozycja PG, S235, t=3,0 mm, prędkość podawania drutu 4,0 m/min, jezioro spawalnicze sływa zbyt szybko.

Po prawej:
SpeedCold. Pozycja PG, S235, t=3,0 mm, prędkość podawania drutu 4,0 m/min.
Spoina wykonana na całej długości, prędkość spawania 35 cm/min.

SpeedCold

Program do spawania MIG z minimalnym wprowadzeniem ciepła, zbliżony do procesu SpeedRoot. Do spawania cienkich blach (od 0,6-3,0 mm) ze stali zwykłych i nierdzewnych z dużą prędkością (do 40% szybciej niż łukiem zwarciowym), do złączy doczołowych.

LORCH
smart welding

Warianty umiejscowienia podajników drutu oraz paneli sterowania dla urządzeń Saprom SpeedPulse-XT i P Speed-XT



Rozwiązanie AB lub BB jest korzystne w przypadku stosowania na jednym stanowisku dwóch różnych rodzajów drutów np. do spiny przetopowej i do wypełnienia. Oszczędza się czas potrzebny na zmianę osprzętu i przebrojenie uchwytu spawalniczego oraz miejsce na hali produkcyjnej. Wzrasta ergonomia stanowiska pracy i bezpieczeństwo (mniej kabli, więcej miejsca wokół spawacza, mniej przełączania w trakcie pracy).

Urządzenia dwupodajnikowe mogą być opcjonalnie wyposażone w:

- podajniki chłodzone cieczą lub z chłodzeniem gazowym,
- półkę gazową na dwie butle lub bez półki, jeśli gaz podawany jest z sieci,
- różne długości przewodów pośrednich podajnika zewnętrznego - 1 m, 5 m, 10 m, 15 m lub 20 m,
- podajnik zewnętrzny w obudowie tzw. konstrukcyjnej lub warsztatowej.



Zalecenia wyboru i dostępnych opcji dla urządzeń MicorMIG Pulse lub Saprom SpeedPulse-XT

Model	MicorMIG Pulse	S-SpeedPulse XT
Stal Pulse	●	●
Metale kolorowe Pulse	○	●
TwinPuls	-	●
Ustawienie dynamiki Pulse	-	●
SpeedPulse	-	●
Regulacja	U-I	I-I / I-U-I
Wydajność - stal	■■■■■□	■■■■■
Wydajność - stal nierdzewna	■■■■□□	■■■■■
Wydajność - aluminium	■■■■□□	■■■■■
Prędkość	■■■■□□	■■■■■
Długość spoiny	■■■■□□	■■■■■
Spawanie spoin punktowych	■■■■■□	■■■■■

Wydajność ■□ Wyposażenie seryjne ● Opcja ○

Wyposażenie dodatkowe



Chłodnica WUK5
Nr kat. - 51 39 093090



Wózek "mobil"
Nr kat. - 51 30 030240



Saprom mobil

Saprom kompaktowy

Saprom z wydzielonym podajnikiem



HIT

Model	S3 mobil	S3	S5	S8
	Saprom / Saprom SpeedPulse-XT			
Zakres spawania: ▪ Zakres prądu spawania ▪ Regulacja prądu spawania ▪ Rodzaj gazu osłonowego	25-320 A płynna MIX-Argon-CO ₂	25-320 A płynna MIX-Argon-CO ₂	25-400 A płynna MIX-Argon-CO ₂	25-500 A płynna MIX-Argon-CO ₂
Średnica drutu: ▪ Stal ▪ Aluminium ▪ CuSi	0,6-1,2 mm 1,0-1,2 mm 0,8-1,2 mm	0,6-1,2 mm 1,0-1,2 mm 0,8-1,2 mm	0,6-1,6 mm 1,0-1,6 mm 0,8-1,2 mm	0,6-1,6 mm 1,0-2,4 mm 0,8-1,2 mm
Prąd spawania w cyklu pracy X (40°C) wg EN 60974-1: ▪ Cykl pracy ▪ Cykl pracy ▪ Cykl dla maks. prądu	100% / 250 A 60% / 280 A 40% / 320 A	100% / 250 A 60% / 280 A 40% / 320 A	100% / 320 A 60% / 350 A 50% / 400 A	100% / 400 A 60% / 500 A 60% / 500 A
Dane techniczne źródła prądu: ▪ Zasilanie ▪ Zabezpieczenie sieci (zwłoczne) ▪ Wymiary bez podajnika ▪ Masa (bez chłodnicy) wersja kompakt	3x400 V +/- 15% 16 A 812x340x518 mm 34 kg	3x400 V +/- 15% 16 A 1116x463x812 mm 92,8 kg	3x400 V +/- 15% 32 A 1116x463x812 mm 97,3 kg	3x400 V +/- 15% 35 A 1116x463x812 mm 107,3 kg
Numer katalogowy	51 03 023030 (SpeedPulse-XT)	zależny od konfiguracji	zależny od konfiguracji	zależny od konfiguracji

Kompletacja urządzenia:

Saprom SpeedPulse-XT dostarczany jest z przewodem masowym, instrukcją obsługi, oprogramowaniem w wersji podstawowej lub FP (Full Process), przewodem zasilającym zakończonym wtyczką, chłodnicą zalaną cieczą.

LORCH
smart welding

Półautomaty spawalnicze MIG-MAG serii P Speed-XT

3 LATA
GWARANCJA
PRZEMYSŁOWA
LORCH



**BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE**
skontaktuj się
z najbliższym oddziałem

Cechy charakterystyczne urządzeń P Speed-XT

- dostępne z dwoma panelami sterowania:
 1. P basic (płynna regulacja prądu spawania),
 2. P Speed-XT (pełna synergie),
- w standardzie program SpeedArc,
- programy SpeedRoot, SpeedUp, SpeedCold dostępne jako opcja dla P synergic,
- wytrzymała i ergonomiczna obudowa,
- dostępne w wersji kompaktowej (A) jak i z wydzielonym podajnikiem (B) - patrz strona 22,
- wersje z chłodzeniem wodnym lub „suche”,
- cztery różne obudowy podajnika drutu (zawsze 4-rolkowe),
- w standardzie wyświetlacz A/V z funkcją HOLD,
- także do spawania elektrodą MMA lub żłobienia,
- funkcja Dynamiki,
- sterowanie bezpośrednio z uchwytu PowerMaster (P synergic),
- czytelny wyświetlacz z menu w języku polskim (P synergic),
- odpowiednie dla automatyzacji dzięki złączu LorchNet,
- pamięć Tiptronic-do 100 własnych programów (P synergic),
- tryb pracy 2/4-takt, spawanie punktowe i przerywane,
- przewody źródło-podajnik długości 1 m; 5 m (standard); 10 m; 15 m; 20 m,
- a także wszystkie inne zalety urządzeń Saprom SpeedPulse-XT oprócz prądu MIG puls,
- trzy wersje układu chłodzenia: standardowy 1,1 kW; wzmożniony 1,5 kW i wzmożniony 1,5 kW z większą pompą.

Model	P 3000 mobil	P 3500	P 4500	P 5500
	P basic oraz P Speed XT			
Zakres spawania:				
▪ Zakres prądu spawania	25-300 A	25-350 A	25-450 A	25-550 A
▪ Regulacja prądu spawania	płynna	płynna	płynna	płynna
▪ Rodzaj gazu osłonowego	MIX-Argon-CO ₂	MIX-Argon-CO ₂	MIX-Argon-CO ₂	MIX-Argon-CO ₂
Średnica drutu:				
▪ Stal	0,6-1,2 mm	0,6-1,2 mm	0,6-1,6 mm	0,6-1,6 mm
▪ Aluminium	1,0-1,2 mm	1,0-1,2 mm	1,0-1,6 mm	1,0-2,4 mm
▪ CuSi	0,8-1,2 mm	0,8-1,2 mm	0,8-1,2 mm	0,8-1,2 mm
Prąd spawania w cyklu pracy X (40°C) wg EN 60974-1:				
▪ Cykl pracy	100% / 250 A	100% / 260 A	100% / 360 A	100% / 400 A
▪ Cykl pracy	60% / 280 A	60% / 300 A	60% / 400 A	60% / 500 A
▪ Cykl dla maks. prądu	50% / 300 A	30% / 350 A	30% / 450 A	30% / 550 A
Dane techniczne źródła prądu:				
▪ Zasilanie	3x400 V +/- 15%	3x400 V +/- 15%	3x400 V +/- 15%	3x400 V +/- 15%
▪ Zabezpieczenie sieci (zwłoczne)	16 A	16 A	32 A	35 A
▪ Wymiary bez podajnika	812x340x518 mm	1116x463x812 mm	1116x463x812 mm	1116x463x812 mm
▪ Masa (bez chłodnicy) wersja kompakt	34 kg	92,8 kg	97,3 kg	107,3 kg

LORCH
 smart welding

3 LATA
 GWARANCJA
 PRZEMYSŁOWA
 LORCH

Kompaktowe półautomaty spawalnicze MIG-MAG serii M-Pro

Cechy charakterystyczne urządzeń M-Pro

- bardzo dobre właściwości spawalnicze dla stali, stali nierdzewnej i aluminium,
- sterowanie synergiczne,
- tryb pracy 2/4-takt, spawanie punktowe i przerywane,
- trzy panele sterowania do wyboru: BasicPlus, ControlPro i Performance,
- podajniki drutu 2-rolkowe (BasicPlus) lub 4-rolkowe (jednakowe rolki podające),
- „3 kroki” potrzebne do rozpoczęcia spawania (można także używać trybu manualnego),
- specjalne ułożenie zespołu podającego i gniazda euro powoduje zmniejszenie oporów tarcia w trakcie podawania drutu,
- dostępne także w wersji do lutowania CuSi.



Gwarantowana prostota ustawień-trzy wersje panelu

Panel BasicPlus



- Synergiczne ustawienie parametrów.
- Podajnik 2-rolkowy.
- Wyświetlacz pokazuje wartości nastawianych parametrów (bez miernika A/V).

Panel ControlPro



- Synergiczne ustawienie parametrów.
- Podajnik 4-rolkowy.
- Wyświetlacz pokazuje wartości nastawianych parametrów oraz prąd spawania (A/V).

Panel Performance



- Synergiczne ustawienie parametrów.
- Podajnik 4-rolkowy.
- Wyświetlacz OLED pokazuje wartości nastawianych parametrów, prąd spawania A/V i komunikaty (możliwość wyboru języka menu).
- Przełącznik Digastep prądu spawania (21 stopni).
- Pamięć Tiptronic.
- Możliwość pracy z uchwytem z zdalną regulacją (PowerMaster).

Model	M-Pro 170	M-Pro 210	M-Pro 250	M-Pro 300	M-Pro 150 CuSi	M-Pro 200 CuSi
Zakres spawania:						
▪ Zakres prądu spawania	25-170 A	25-210 A	30-250 A	30-300 A	15-150 A	15-200 A
▪ Ilość stopni spawania	6	12	12/21*	12/21*	7	12/21*
▪ Rodzaj gazu osłonowego	MIX-Argon	MIX-Argon-CO ₂ **	MIX-Argon-CO ₂	MIX-Argon-CO ₂	MIX-Argon	MIX-Argon
Średnice drutu:						
▪ Stal	0,6-0,8 mm	0,6-1,0 mm	0,6-1,0 mm	0,6-1,2 mm	0,6-0,8 mm	0,6-1,0 mm
▪ Aluminium	1,0 mm	1,0-1,2 mm	1,0-1,2 mm	1,0-1,2 mm	0,8-1,0 mm	0,8-1,2 mm
▪ CuSi	-	-	-	-	0,8-1,0 mm	0,8-1,0 mm
Prąd spawania w cyklu pracy X (40°C) wg EN 60974-1:						
▪ Cykl pracy	100% / 70 A	100% / 75 A	100% / 150 A	100% / 170 A	100% / 100 A	100% / 100 A
▪ Cykl pracy	60% / 85 A	60% / 90 A	60% / 185 A	60% / 205 A	60% / 120 A	60% / 130 A
▪ Cykl dla maks. prądu	15% / 170 A	15% / 210 A	28% / 250 A	25% / 300 A	40% / 150 A	20% / 200 A
Dane techniczne:						
▪ Zasilanie	1x230 V / 2x400 V	1x230 V / 2x400 V	3x400 V	3x400 V	3x400 V	3x400 V
▪ Zabezpieczenie sieci (zwłoczne)	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A
▪ Wymiary	880x400x755 mm	880x400x755 mm	880x400x755 mm	880x400x755 mm	880x400x755 mm	880x400x755 mm
▪ Masa	65 kg	69 kg	71 kg	80 kg	66 kg	68 kg
Dostępne panele sterowania nr katalogowy:						
▪ BasicPlus	51 03 000170	51 03 000210	51 03 000254	51 03 000300	51 03 000150	-
▪ ControlPro	-	51 03 000215	51 03 000250	51 03 000305	51 03 000155	51 03 000201
▪ Performance	-	-	51 03 000260	51 03 000310	-	51 03 000202

* dla wersji Performance

** M-Pro 210 dostępne w wersji wyłącznie na CO₂ lub MIX-Argon-CO₂

LORCH
smart welding

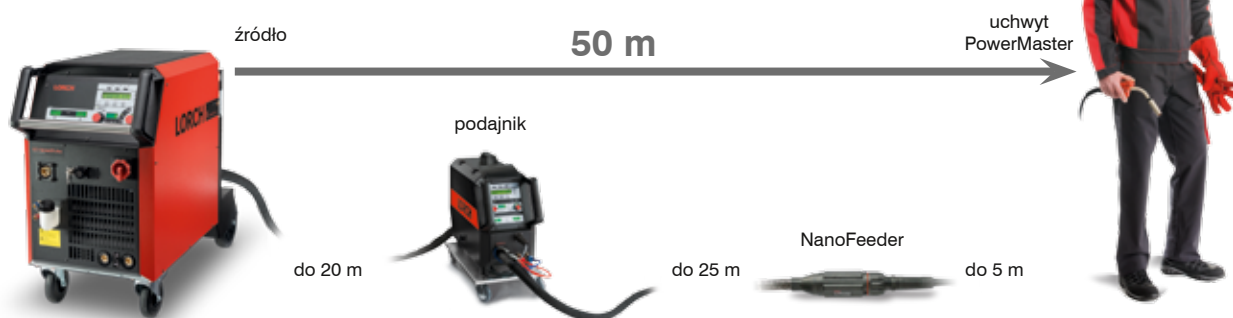
NanoFeeder

Nowatorski system podawania drutu, pozwalający wydłużyć zasięg działań urządzeń MIG/MAG.

- W najszerszym miejscu tylko 10,5 cm średnicy.
- Do drutów stalowych 1,0 mm; 1,2 mm; 1,6 mm oraz aluminiowych 1,0 mm i 1,2 mm.
- Do urządzeń Saprom, P i MicorMIG wyposażonych w dodatkowy moduł sterujący, gniazdo PP oraz układ napędowy 4R.



Maksymalna odległość spawacza od źródła prądu MIG/MAG wzrasta nawet do 50 m.



Miejsce łączenia przewodu NanoFeeder z uchwytem spawalniczym należy zabezpieczyć specjalną osłoną 517.0000.1. Zalecane jest stosowanie uchwytów PowerMaster ze zdalnym sterowaniem w rękojeści ze względu na dużą odległość między spawaczem z panelem sterującym urządzenia.

Dostępne są następujące długości przewodów NanoFeeder chłodzonych cieczą:



Dla drutów stalowych		Dla drutów aluminiowych	
Długość	Nr producenta	Długość	Nr producenta
10 m	517.0101.0	10 m	517.0201.0
15 m	517.0101.5	15 m	517.0201.5
20 m	517.0102.0	20 m	517.0202.0
25 m	517.0102.5	25 m	517.0202.5

Uchwyty spawalnicze systemu Push-Pull



NOWOŚĆ
w ofercie

Typ uchwytu	Nr producenta	Opis
LMW 400 PushPull 8 m	503.8400.8	Złącze Euro, chłodzenie cieczą, 350 A/100% mix
LMW 400 PushPull PowerMaster 8 m	503.8401.8	Złącze Euro, chłodzenie cieczą, 350 A/100% mix, wyświetlacz i zdalne sterowanie w rękojeści

Standardowe uchwyty spawalnicze MIG/MAG wykonywane są do długości 5 metrów, gdyż wzrastające opory drutu nie gwarantują płynnego podawania.

Sprawdzonym rozwiązaniem są uchwyty systemu PushPull, które w rękojeści typu pistoletowego mają dodatkowy silnik, zsynchronizowany z mechanizmem podającym w podajniku drutu. Umożliwia to wydłużenie uchwytu aż do 8 metrów.

Szczególne zastosowanie uchwyty PushPull znajdują w przemyśle stoczniowym przy spawaniu aluminium.

Uchwyty LMW 400 PushPull dedykowane są wyłącznie do urządzeń Lorcha serii Saprom lub MicorMIG.

W urządzeniu musi być wbudowany dodatkowy moduł elektroniczny, gniazdo PP oraz układ podawania typu 4R.

REJS

Uniwersalny monitoring spawalniczy REJS MOST

Uniwersalny system monitoringu REJS MOST rejestruje parametry urządzeń spawalniczych podczas ich pracy.

Podgląd danych spawania na ekranie komputera oraz geolokalizacja możliwe są w czasie rzeczywistym. REJS MOST można zamontować praktycznie w każdym urządzeniu dowolnego producenta. Dzięki inwestycji w monitoring REJS MOST można szybko poprawić efektywność spawania i na bieżąco reagować na problemy pojawiające się w produkcji.

Użytkownik (inżynier spawalnik, właściciel zakładu, technolog, dyrektor finansowy, ...) poprzez licencjonowany program zyskuje dostęp on-line do informacji o swojej produkcji spawalniczej. Program umożliwi obserwowanie dowolnej ilości pracujących urządzeń i ludzi. Można w szybki sposób tworzyć raporty pokazujące efektywność produkcji, a także otrzymywać alerty dotyczące np. przekraczania żądanych parametrów prądowych lub geolokacyjne (jeśli urządzenie opuści halę produkcyjną). Dostępna jest także aplikacja na urządzenia mobilne (smartfon, tablet).



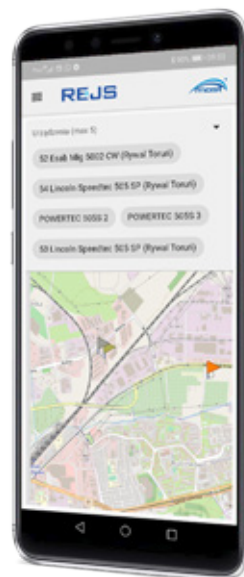
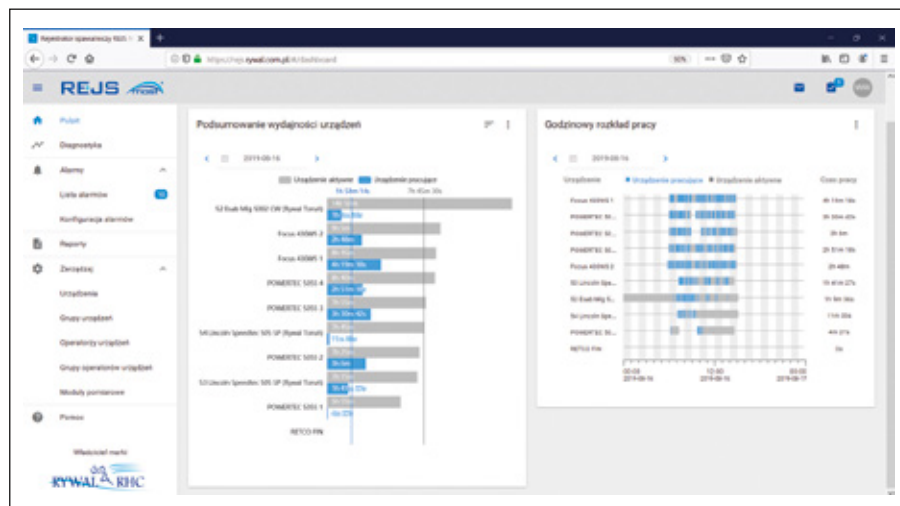
Nr kat: REJS MOST 55 00 000005

REJS - schemat działania



Rejestrator spawalniczy REJS MOST oferuje swoim użytkownikom szereg zalet:

- Możliwość opomiarowania wszystkich urządzeń spawalniczych w zakładzie bez względu na ich producenta, wiek ani metodę spawania (MIG/MAG; TIG; MMA).
- Moduł jest zabudowany wewnątrz spawarki, bez dodatkowych przewodów na zewnątrz urządzenia.
- Przesyłanie danych z produkcji odbywa się on-line, możliwość ich podglądu poprzez internet praktycznie z każdego miejsca.
- Możliwość porównania czasu włączenia urządzenia z rzeczywistym czasem jarzenia łuku (spawania).
- Eksport wybranych raportów w postaci plików csv lub graficzny.
- Definiowanie alertów dotyczących wartości parametrów spawania, efektywności pracy lub lokalizacji. Alerty mogą mieć zdefiniowane znaczenie jako tylko informacyjne, ostrzegawcze lub krytyczne. Poniżej niektóre przykłady:



LORCH
smart welding



Q-Data Monitoring spawalniczy do urządzeń Lorch

*Nowe rozwiązania monitoringu Lorch:
Lorch Connect Gateway
Seria Saprom S Connect Edition*



Monitoring Q-Data opracowany przez firmę Lorch umożliwia rejestrowanie i analizę parametrów spawania dla wszystkich urządzeń tego producenta ze sterowaniem cyfrowym (Saprom, MicorMIG, P, T, T-Pro, V).

Jest wiele zastosowań dla monitoringu spawalniczego w nowoczesnym przedsiębiorstwie:

- zarządzanie produkcją i kontrola jakości,
- wypełnienie wymogów nowej normy EN1090,
- spełnienie wymagań jakościowych inwestora, zwłaszcza odnośnie odpowiedzialnych konstrukcji,
- większa przejrzystość produkcji i kontrola procedur spawalniczych,
- efekt psychologiczny na produkcji (ufać i sprawdzać),
- przydatne dla firm ze spawaczami kontraktowymi,
- szkoły spawania, pisanie instrukcji WPS, rozliczanie spawaczy wg rzeczywistego czasu pracy, inne...

Obsługa: łatwa i funkcjonalna

Rejestracja i obsługa danych:

- prąd spawania [A],
- napięcie spawania [V],
- prędkość podawania drutu [m/min],
- przepływ gazu [l/min] (opcja).

Logowanie spawaczy za pomocą kart RFID przenoszenie danych za pomocą pamięci USB lub sieci Ethernet.

Duży ekran z przyciskami i osłoną wyświetlacza.

Wskazania rejestrowanych parametrów w czasie rzeczywistym: napięcie, natężenie prądu, prędkość podawania drutu i przepływu gazu.

Karty RFID do szybkiej identyfikacji spawacza.



Prosta nawigacja w menu:
■ ikony obok przycisków,
■ menu wewnętrzne.

Gniazda USB skanera kodów kreskowych, pamięci Flash, klawiatury etc.

Klawiatura do łatwego wprowadzania numerów zamówienia, części, spoiny, WPS, itp.



DATA	TIME	Prąd [A]	Napięcie [V]	Prędkość [m/min]	Przepływ [l/min]	Prędkość [m/min]	Prędkość [m/min]	Prędkość [m/min]	Prędkość [m/min]
2012-01-01 08:00:00	08:00:00	120	106	142					
2012-01-01 08:00:01	08:00:01	120	106	142					
2012-01-01 08:00:02	08:00:02	120	106	142					
2012-01-01 08:00:03	08:00:03	120	106	142					
2012-01-01 08:00:04	08:00:04	120	106	142					
2012-01-01 08:00:05	08:00:05	120	106	142					
2012-01-01 08:00:06	08:00:06	120	106	142					
2012-01-01 08:00:07	08:00:07	120	106	142					
2012-01-01 08:00:08	08:00:08	120	106	142					
2012-01-01 08:00:09	08:00:09	120	106	142					
2012-01-01 08:00:10	08:00:10	120	106	142					
2012-01-01 08:00:11	08:00:11	120	106	142					
2012-01-01 08:00:12	08:00:12	120	106	142					
2012-01-01 08:00:13	08:00:13	120	106	142					
2012-01-01 08:00:14	08:00:14	120	106	142					
2012-01-01 08:00:15	08:00:15	120	106	142					
2012-01-01 08:00:16	08:00:16	120	106	142					
2012-01-01 08:00:17	08:00:17	120	106	142					
2012-01-01 08:00:18	08:00:18	120	106	142					
2012-01-01 08:00:19	08:00:19	120	106	142					
2012-01-01 08:00:20	08:00:20	120	106	142					
2012-01-01 08:00:21	08:00:21	120	106	142					
2012-01-01 08:00:22	08:00:22	120	106	142					
2012-01-01 08:00:23	08:00:23	120	106	142					
2012-01-01 08:00:24	08:00:24	120	106	142					
2012-01-01 08:00:25	08:00:25	120	106	142					
2012-01-01 08:00:26	08:00:26	120	106	142					
2012-01-01 08:00:27	08:00:27	120	106	142					
2012-01-01 08:00:28	08:00:28	120	106	142					
2012-01-01 08:00:29	08:00:29	120	106	142					
2012-01-01 08:00:30	08:00:30	120	106	142					
2012-01-01 08:00:31	08:00:31	120	106	142					
2012-01-01 08:00:32	08:00:32	120	106	142					
2012-01-01 08:00:33	08:00:33	120	106	142					
2012-01-01 08:00:34	08:00:34	120	106	142					
2012-01-01 08:00:35	08:00:35	120	106	142					
2012-01-01 08:00:36	08:00:36	120	106	142					
2012-01-01 08:00:37	08:00:37	120	106	142					
2012-01-01 08:00:38	08:00:38	120	106	142					
2012-01-01 08:00:39	08:00:39	120	106	142					
2012-01-01 08:00:40	08:00:40	120	106	142					
2012-01-01 08:00:41	08:00:41	120	106	142					
2012-01-01 08:00:42	08:00:42	120	106	142					
2012-01-01 08:00:43	08:00:43	120	106	142					
2012-01-01 08:00:44	08:00:44	120	106	142					
2012-01-01 08:00:45	08:00:45	120	106	142					
2012-01-01 08:00:46	08:00:46	120	106	142					
2012-01-01 08:00:47	08:00:47	120	106	142					
2012-01-01 08:00:48	08:00:48	120	106	142					
2012-01-01 08:00:49	08:00:49	120	106	142					
2012-01-01 08:00:50	08:00:50	120	106	142					
2012-01-01 08:00:51	08:00:51	120	106	142					
2012-01-01 08:00:52	08:00:52	120	106	142					
2012-01-01 08:00:53	08:00:53	120	106	142					
2012-01-01 08:00:54	08:00:54	120	106	142					
2012-01-01 08:00:55	08:00:55	120	106	142					
2012-01-01 08:00:56	08:00:56	120	106	142					
2012-01-01 08:00:57	08:00:57	120	106	142					
2012-01-01 08:00:58	08:00:58	120	106	142					
2012-01-01 08:00:59	08:00:59	120	106	142					
2012-01-01 08:01:00	08:01:00	120	106	142					

Zalety programu Q-Data:

- polska wersja językowa,
- praca i filtrowanie wyników jak w arkuszu Excel,
- drukowanie gotowych raportów lub eksport danych celem tworzenia własnych zestawień,
- tworzenie indywidualnych baz spawaczy, spawarek itp.,
- bez ograniczeń co do ilości spoin lub wprowadzonych danych.



REBELIA wciąż nabiera mocy

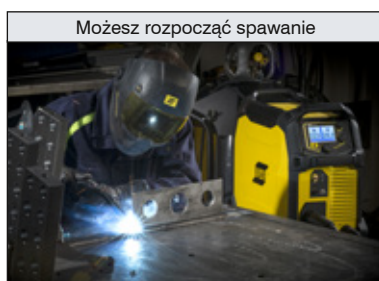
Inwertorowe półautomaty spawalnicze REBEL EMP215ic / EMP 235ic / EMP 255ic / EMP 320ic



- Metody spawania MIG/MAG, TIG i MMA.
- Wyświetlacz TFT, interfejs użytkownika - wszystkie warianty wielofunkcyjnych urządzeń ESAB (EMP) są wyposażone w kolorowy wyświetlacz TFT o przekątnej 4,3 cala. Panel może wyświetlać informacje w 22 różnych językach, ułatwiając wybór procesów i nastawienie parametrów niezależnie od narodowości użytkownika. Panel zawiera również listy części zapasowych i eksploatacyjnych oraz widok mechanizmu podawania drutu i uchwytu MIG/MAG, wytyczne parametrów spawania dla wszystkich procesów, zalecenia dotyczące konserwacji.

Technologia sMIG:

Inteligentna technologia sMIG (smartMIG), wytwarza mniej rozprysków, minimalizuje wady spawalnicze i dostosowuje się do ruchu ręki spawacza. Zapewnia to płynny, stabilny łuk i kształt spoiny o stałej jakości. Wystarczy nastawić średnicę drutu i grubość blachy i jesteś gotowy do spawania.



- 4-rolkowy mechanizm napędowy ze wstępną nastawą podawania drutu oraz przepływu gazu.
- Nieznaczna mobilność-niska masa, możliwość podłączenia do różnych sieci zasilania oraz obudowa z czterema uchwytami.
- Pełna funkcjonalność w przypadku spawania metodą MMA, a także doskonała wydajność przy spawaniu metodą Lift TIG z możliwością regulacji przed i po wypływie gazu osłonowego oraz funkcją narastania i opadania natężenia prądu spawania.

Model	REBEL EMP 215ic	REBEL EMP 235ic	REBEL EMP 255ic	REBEL EMP 320ic
Zasilanie	1~ 230 V	1~ 230 V	3~ 400 V	3~ 400 V
Znamionowy prąd spawania	205 A, cykl pracy X 25%	230 A, cykl pracy X 25%	255 A, cykl pracy X 40%	320 A, cykl pracy X 40%
Maksymalne natężenie prądu spawania	240 A	250 A	300 A	350 A
Rozmiar szpuli	200 mm	200-300 mm	200-300 mm	200-300 mm
Masa	18,6 kg	28,6 kg	31,4 kg	31,4 kg
Układ napędowy	2-rolkowy, prędkość podawania drutu 12,6 m/min	2-rolkowy, prędkość podawania drutu 17,8 m/min	4-rolkowy, prędkość podawania drutu 20,3 m/min	4-rolkowy, prędkość podawania drutu 20,3 m/min
Rodzaj drutu i średnice				
▪ Stal niskowęglowa	0,6-1,0 mm	0,6-1,0 mm	0,8-1,2 mm	0,8-1,4 mm
▪ Stal nierdzewna	0,8-1,0 mm	0,8-1,0 mm	0,8-1,2 mm	0,8-1,4 mm
▪ Drut rdzeniowy	0,8-1,2 mm	0,8-1,2 mm	0,8-1,2 mm	0,8-1,6 mm
▪ Aluminium	1,0-1,2 mm	1,0-1,2 mm	1,0-1,2 mm	1,0-1,2 mm
Uchwyt	MXL 200	MXL 200	-	-
Numer katalogowy	47 00 300985	47 00 300989	47 00 300992	47 00 300991

Kompletacja:

W skład zestawu wchodzi: źródło prądu z 3 m przewodem zasilania i wtyczką, odpowiedni uchwyt serii MIG/MAG -MXL™ 3 m (dla 235ic), przewód elektrodowy i masowy 3 m, przewód gazowy 4,5 m z szybkozłączem, rolki podajnika i końcówki prądowe.

Przewodnik po funkcjach	EMP 215ic	EMP 235ic	EMP 255ic	EMP 320ic
Metoda oraz funkcje MIG/MAG	●	●	●	●
Metoda oraz funkcje MMA	●	●	●	●
Metoda oraz funkcje LiftTIG	●	●	●	●
Funkcja inteligentna sMIG („Smart MIG”)	●	●	●	●
Obsługa wiele języków wyświetlacz TFT	●	●	●	●
Typ szpuli o średnicy 200 mm	●	●	●	●
Typ szpuli o średnicy 300 mm		●	●	●
Mechanizm 2-rolkowy	●	●		
Mechanizm 4-rolkowy			●	●
Indywidualna pamięć (programy)	●	●	●	●
Regulacja dynamiki łuku (indukcyjność)	●	●	●	●
Funkcja 2/4 taktu	●	●	●	●
Korekta napięcia spawania	●	●	●	●
Funkcja SCT, oderwanie kropli w końcowej fazie spawania i tym samym bezproblemowe ponowne zajarzenie łuku	●	●	●	●
Regulacja czasu upalania drutu elektrodowego	●	●	●	●
Wstępna nastawa przepływu gazu	●	●	●	●
Spawanie punktowe (MIG/MAG)	●	●	●	●
Regulacja po wypływu gazu			●	●
Funkcja prędkości dojazdowej			●	●
Start pełzający (obniżona prędkość dojazdowa)			●	●
Regulacja funkcji Hot Start w metodzie MMA	●	●	●	●
Regulacja narastania i opadania prądu spawania w metodzie TIG	●	●	●	●
Dwa zawory gazu osłonowego		●	●	●
Zdalne sterowanie parametrów spawania		●	●	●



Tradycja w atrakcyjnej obudowie

Kompaktowy półautomat spawalniczy Origo™ Mig C340 PRO 4WD

Profesjonalny półautomat spawalniczy z regulacją skokowa napięcia spawania o wytrzymałej budowie odpornej na uszkodzenia mechaniczne. Możliwość zamontowania filtra powietrza oraz stopień ochrony IP23 gwarantuje bezpieczną pracę w trudnych warunkach przemysłowych. Urządzenie przeznaczone do spawania stali niskowęglowej, wysokostopowej i aluminium drutami o średnicy 0,8-1,2 mm. Wielozakresowa regulacja napięcia i zmiana indukcyjności, pozwala osiągać stabilne jarzenie się łuku. Obniżona prędkość dojazdowa, 2/4 takt, miernik V/A, regulacja długości upalania drutu.

Model	Origo™ Mig C340 PRO 4WD
Zakres prądowy	340 A
Zasilanie	400 V - 50/60 Hz
Zabezpieczenie sieci	16 A
Prąd spawania (w cyklu pracy X)	340 A (30%) 250 A (60%) 195 A (100%)
Prędkość podawania drutu	1,9-20,0 m/min
Ilość rolek podających	4
Masa	114 kg
Numer katalogowy	51 08 234001

Wypożyczenie dodatkowe:

- Filtr powietrza



Półautomaty spawalnicze z wydzielonym podajnikiem Origo™ Mig 430 / 430w / 510w

Wysokowydajne półautomaty spawalnicze oparte na klasycznym transformatorze mocy ze skokową regulacją napięcia spawania.

Podstawowe funkcje sterowania:

- Regulacja wolnego wylotu elektrody.
- Spawanie punktowe.
- Prędkość dojazdowa obniżona i pełna.
- 2/4 takt, doraźna regulacja przepływu gazu oraz podawania drutu.

Wypożyczenie dodatkowe źródła prądu:

- Filtr powietrza.
- Stabilizator (szerszy rozstaw kół).
- Wieszak na przewody spawalnicze.
- Wzmocniony trzpień pod podajnik z wysięgnikiem (wędką).

Wypożyczenie dodatkowe podajnika:

- Zestaw kół jezdnych standard.
- Zestaw kół jezdnych - wzmocniony.
- Wysięgnik do uchwytu (wędką).



Model	Origo™ Mig 430	Origo™ Mig 430w	Origo™ Mig 510w
Zakres prądowy	420 A	420 A	500 A
Zasilanie	400 V - 50/60 Hz	400 V - 50/60 Hz	400 V - 50/60 Hz
Zabezpieczenie sieci	32 A	32 A	32 A
Prąd spawania (w cyklu pracy X)	420 A (50%) 400 A (60%) 315 A (100%)	420 A (50%) 400 A (60%) 315 A (100%)	500 A (60%) 390 A (100%)
Masa	199 kg	213 kg	228 kg
Podajniki	Origo™ Feed 30	Origo™ Feed 30w	
Prędkość podawania drutu	1,9-25,0 m/min	1,9-25,0 m/min	1,9-25,0 m/min
Wypożyczenie standardowe	Podajniki wyposażone są w rolki podawania drutu 1,0-1,2 mm / 0,8-1,0 mm wersja „w” z chłodzeniem cieczą		
Numer katalogowy	51 08 343000	51 08 343050	51 08 351000

Do w/w źródeł prądu i podajników należy zamówić odpowiednie przewody pośrednie.



Wieloprocessowe półautomaty spawalnicze WARRIOR™ 400i / 500i



Wieloprocessowe i wydajne źródło energii do spawania metodami MIG/MAG drutami litymi rdzeniowymi o średnicy 0,8-1,6 mm, MMA oraz TIG - Live Tig, a także do żłobienia elektrodami węglowymi o średnicy 8-10 mm, przy znamionowym prądzie spawania 400 A i 500 A w 60% cyklu pracy.

Zastosowanie:

- konstrukcje stalowe,
- przemysł ciężki,
- rurociągi,
- prace montażowe w terenie,
- stocznie i konstrukcje przybrzeżne,
- segment energetyczny,
- remonty i naprawy.

Model	Warrior™ 400i CC/CV	Warrior™ 500i CC/CV
Zasilanie	400 V - 50/60 Hz 25 A	400 V - 50/60 Hz 32 A
Prąd spawania (w cyklu pracy X)	400 A (60%) 300 A (100%)	500 A (60%) 400 A (100%)
Masa	59 kg	59 kg
Numer katalogowy producenta	0465350884	0465350883

Kompletacja: do źródła prądu należy domówić podajnik drutu, zespół przewodów pośrednich i uchwyt spawalniczy.

Podajniki drutu Robust Feed Pro; Warrior™ Feed 304 / 304w



Robust Feed Pro



Zestaw kołowy współpracuje z podajnikiem poziomym lub pionowym



Warrior Feed 304

Model	Nr katalogowy producenta
Robust Feed Pro wersja gazowa	0445800880
Robust Feed Pro wersja wodna	0445800881
Robust Feed Pro wersja gazowa (z przepływomierzem i grzałką)	0445800882
Robust Feed Pro wersja wodna (z przepływomierzem i grzałką)	0445800883
Warrior™ Feed 304	0465250880
Warrior™ Feed 304w	0465250881



Wieloprotocowy półautomat spawalniczy Aristo™ Mig 4004i Pulse

Aristo™ Mig 4004i Pulse - to innowacyjne, lekkie, a jednocześnie bardzo wytrzymałe urządzenie bazujące na nowoczesnej technologii inwerterowej przeznaczone do spawania metodami MIG/MAG, Puls, Super Puls, MMA oraz TIG-LiveTig.

Urządzenia wyposażone są w inteligentne oraz intuicyjne funkcje sterowania parametrami napięciowo-prądowymi z wykorzystaniem niskoenergetycznego procesu **QSet™** oraz stabilizacji napięcia spawania **TrueArcVoltage™**. Wszystkie funkcje dostępne są w panelu sterowania U6 i U8₂.

Zastosowanie:

- konstrukcje ze stali wysokostopowej i aluminium,
- tabor kolejowy i samochodowy,
- regeneracje i remonty,
- przemysł energetyczny,
- ośrodki szkolenia spawaczy,
- prace montażowe w terenie,
- przemysł morski i stoczniowy.

Model	Aristo™ Mig 4004i Pulse
Zasilanie	400 V - 50/60 Hz 25 A
Prąd spawania (w cyklu pracy X)	400 A (60%) 300 A (100%)
Masa	45 kg
Numer kat. producenta	0465152881

Kompletacja: do źródła prądu należy domówić podajnik drutu, zespół przewodów pośrednich i uchwyt spawalniczy.

Wyposażenie dodatkowe źródła	Nr katalogowy producenta
Układ chłodzenia - COOL 1	0462300880
Zestaw jezdny 4-kołowy z trzpieniem pod podajnik	0462151880
Wspornik do zestawu jezdny bez chłodnicy COOL 1	0463125880
Czujnik przepływu cieczy do chłodnicy COOL 1	0456855881
Uchwyt do spawania metodą TIG-TXH™ 201V 4 m	0700300553
Filtr powietrza	0462197001



Podajniki drutu Aristo® Feed 3004 / 4804 - panel U6, U8₂, U8₂Plus

Podajniki kompatybilne są ze źródłem prądu Aristo Mig 4004i Pulse. 4-rolkowe układy podawania drutu z rolkami o średnicy 30 mm (Feed 3004) przeznaczone są do spawania drutami pełnymi i rdzeniowymi o średnicy 0,6-1,6 mm, oraz rolki 48 mm (Feed 4804) z dwoma silnikami napędowymi do spawania drutami 1,0-2,4 mm. Wersja "w" wyposażona jest w system ELP, który aktywuje pompę w chwili podłączenia uchwytów MIG/MAG chłodzonych cieczą.

Funkcje sterowania	Panel		
	U6	U8 ₂	U8 ₂ Plus
Miernik cyfrowy V/A	●	●	●
Pamięć indywidualna	● (10)	● (255)	● (255)
Funkcja QSet™	●	●	●
Wypełniacz krateru	●	●	●
Linie synergetyczne	● (79)	● (111)	● (249)
Funkcja Puls	●	●	●
Limity i blokady	●	●	●
Rejestracja parametrów spawania	-	●	●
Funkcja Super Pulse™	-	-	●
Własne linie synergetyczne	-	-	●
Statystyki produkcyjne	-	-	●
Menadżer plików	-	-	●



Model	Nr katalogowy producenta
Aristo® Feed 3004 U6	0460526886
Aristo® Feed 3004w U6	0460526896
Aristo® Feed 4804w U6	0460526996
Aristo® Feed 3004 U0	0460526881
Aristo® Feed 3004w U0	0460526891
Panel sterowania U8 ₂ (do podajnika U0)	0460820880
Panel sterowania U8 ₂ Plus (do podajnika U0)	0460820881



Uniwersalny układ chłodzenia do uchwytów spawalniczych FANCOOL 601-WA MOST

Układ chłodzenia Fancool 601-WA MOST służy do chłodzenia uchwytów spawalniczych MIG/MAG oraz TIG.

W wielu urządzeniach spawalniczych brak chłodzenia cieczą uchwytu jest poważnym ograniczeniem w pracy. Po podłączeniu chłodnicy możemy zastosować uchwyty spawalnicze chłodzone cieczą, co znacznie zwiększa wydajność urządzenia spawalniczego.

Chłodnica Fancool nie jest fabrycznie zalana cieczą z przyczyn transportowych. Zalecamy płyn MOST COOL 30.



Model	Fancool 601-WA MOST
Zbiornik	max 3,0 l (fabrycznie pusty)
Moc chłodzenia (Q=1 l/min)	0,55 kW
Maksymalne ciśnienie	p= 0,35 MPa (3,5 bar)
Maksymalny przepływ	Q= 8 l/min
Zasilanie	230 V/ 50/60 Hz
Pobór prądu I ₁	1,3 A
Stopień ochrony	IP 23S
Masa	16,6 kg
Wymiary	244x525x290 mm
Norma	PN EN 60974-2
Rozpoznawany prąd w trybie automatycznym	60 A (jeśli spawanie odbywa się niższym prądem należy przełączyć na tryb manualny)
Numer katalogowy	50 03 003805

Celem skonfigurowania urządzenia i chłodnicy prosimy o kontakt z naszym punktem serwisowym. Wyślij zapytanie na serwis@rywal.com.pl

Płyn chłodzący do uchwytów spawalniczych i plazmowych MOST COOL 30

Specjalny płyn chłodzący do uchwytów spawalniczych i plazmowych MOST COOL 30.

Wysokiej jakości środek do chłodzenia wszystkich chłodzonych cieczą uchwytów do spawania i cięcia.

- Mrozoodporny do -30°C, nieprzewodzący prąd, bezbarwny.
- Chroni palnik, przewody spawalnicze, chłodnice urządzeń do spawania i cięcia przed korozją elektrolityczną.
- Nie oddziałuje agresywnie na elementy gumowe, w tym uszczelnienia.

Opakowanie:

5 L - Nr kat.: 84 23 903105



Pozostali producenci

Płyn chłodzący BTC-15 - 5 L (Abicor Binzel) 50 20 792001
 Płyn chłodzący BTC-15 - 20 L (Abicor Binzel) 50 20 792002
 Płyn chłodzący LCL 30 - 5 L (Lorch) 551.9008.5 50 20 792009



Uwaga:
 Prowadzenie prac spawalniczych w temperaturze poniżej 5°C wymaga specjalnych dopuszczeń.



Uchwyty MIG/MAG

Uchwyty spawalnicze do urządzeń MIG/MAG
oraz części zamienne - [strona 74](#)

UCHWYTY CHŁODZONE GAZEM							
Model	Obciążalność (A)		Cykl pracy	Średnica drutu	Długość/ Numer katalogowy		
	CO ₂	M21			3 m	4 m	5 m
M15 SGRIP	180 A	150 A	60%	0,6-1,0 mm	55 08 301530	55 08 301540	55 08 301550
M24 SGRIP	250 A	220 A	60%	0,8-1,2 mm	55 08 302430	55 08 302440	55 08 302450
M25 SGRIP	230 A	220 A	60%	0,8-1,2 mm	55 08 302530	55 08 302540	55 08 302550
M36 SGRIP	300 A	270 A	60%	0,8-1,2 mm	55 08 303630	55 08 303640	55 08 303650
M38 SGRIP	350 A	320 A	60%	1,0-1,6 mm	55 08 303830	55 08 303840	55 08 303850
UCHWYTY CHŁODZONE CIECZĄ							
M240 SGRIP	300 A	270 A	100%	0,8-1,2 mm	55 08 304243	55 08 304244	55 08 304245
M401 SGRIP	400 A	350 A	100%	0,8-1,2 mm	55 08 304013	55 08 304014	55 08 304015
M501 SGRIP	500 A	450 A	100%	0,8-1,6 mm	55 08 305013	55 08 305014	55 80 305015
MIG M6W*	580 A	530 A	100%	0,8-2,0 mm	55 08 305113	55 08 305114	55 08 305115
MIG M6OSW**	580 A	530 A	100%	0,8-2,0 mm	55 08 305123	55 08 305124	-

*dedykowany do urządzeń z Pulsem / ** dedykowany do spawania Al / Al Pulse



Uchwyty MIG/MAG






UCHWYTY CHŁODZONE GAZEM							
Model	Obciążalność (A)		Cykl pracy	Średnica drutu	Długość/ Numer katalogowy		
	CO ₂	M21			3 m	4 m	5 m
MB 15 GRIP	180 A	150 A	60%	0,6-1,0 mm	55 01 020153	55 01 020154	55 01 020155
MB 24 GRIP	250 A	220 A	60%	0,8-1,2 mm	55 01 020243	55 01 020244	55 01 020245
MB 25 GRIP	230 A	220 A	60%	0,8-1,2 mm	55 01 020253	55 01 020254	55 01 020255
MB 36 GRIP	320 A	290 A	60%	0,8-1,2 mm	55 01 020363	55 01 020364	55 01 020365
UCHWYTY CHŁODZONE CIECZĄ							
MB 240D GRIP	300 A	270 A	100%	0,8-1,2 mm	55 08 304243	55 08 304244	55 08 304245
MB 401D GRIP	400 A	350 A	100%	0,8-1,2 mm	55 08 304013	55 08 304014	55 08 304015
MB 501D GRIP	500 A	450 A	100%	0,8-1,6 mm	55 08 305013	55 08 305014	55 80 305015



Uchwyty MIG/MAG POWERMASTER do urządzeń spawalniczych LORCH ze sterowaniem w rękojści i wyświetlaczem

UCHWYTY CHŁODZONE GAZEM							
Model	Obciążalność (A)		Cykl pracy	Części szybkożywiąjące	Długość/ Numer katalogowy		
	CO ₂	M21			3 m	4 m	5 m
ML 2400m PowerMaster	250 A	220 A	60%	24	55 04 024013	55 04 024014	55 04 024015
ML 3600m PowerMaster	300 A	270 A	60%	36	55 04 036013	55 04 036014	55 04 036015
ML 3800m PowerMaster	300 A	270 A	60%	355	55 04 038003	55 04 038004	55 04 038005
UCHWYTY CHŁODZONE CIECZĄ							
MW 5300m PowerMaster	300 A	270 A	100%	24	55 04 053013	55 04 053014	55 04 053015
MW 5500m PowerMaster	400 A	350 A	100% / 60%	501	55 04 055013	55 04 055014	55 04 055015
MW 5900m PowerMaster	500 A	450 A	100%	501	55 04 059013	55 04 059014	55 04 059015

Rolki do podajników drutu



		Ø30 Cooptim	Ø30	Ø37	Ø37	Ø40 Cooptim
Typ						
Rozmiar	Średnica zewn. Średnica wewn. Szerokość	30 mm 22 mm 10 mm	30 mm 14 mm 12 mm	37 mm 10 mm 15 (17) mm	37 mm 19 mm 12 mm	40 mm 32 mm 10 mm
Średnica drutu [mm]	0,6 - 0,8	51 13 007783	51 13 007796	51 13 007797	51 13 007793	-
	0,8 Al	-	51 13 007805	-	-	-
	0,8 - 1,0	51 13 007826	51 13 007810	51 13 007802	51 13 007808	51 13 007819
	0,8 - 1,0 Al	51 13 007828	51 13 007813	51 13 007803	51 13 007809	51 13 007830
	1,0 Al	-	51 13 007811	-	-	-
	1,0 - 1,2	51 13 007862	51 13 007860	51 13 007883	51 13 007865	51 13 007880
	1,0 - 1,2 Al	51 13 007863	51 13 007861	51 13 007884	51 13 007885	51 13 007879
	1,0/1,2 R	-	51 13 007891	-	51 13 007856	-
	1,0 - 1,2 R	51 13 007895	-	-	-	51 13 007866
	1,2	-	51 13 007905	-	-	-
	1,2 Al	-	51 13 007925	-	51 13 007928	-
	1,2 - 1,4 R	51 13 007899	-	-	-	-
	1,2 - 1,6	51 13 007956	51 13 007930	-	51 13 007931	51 13 007971
	1,2 - 1,6 Al	51 13 007960	51 13 007934	-	51 13 007935	51 13 007960
	1,2-1,6 R	-	-	51 30 208966	51 13 007937	-
	1,2/1,4/1,6 R	-	51 13 007918	-	-	-
	1,6 Al	-	-	-	-	-
1,6 - 2,0	-	-	-	-	51 13 007999	
1,6 - 2,0 R	-	-	-	-	51 13 007997	
2,4 - 3,2 R	-	-	-	-	51 13 007991	
Zastosowanie	MOST	FANMIG 2500i / 3200i / 400 / 600 / III kompakt / J23 / 200-2 basic / 201 LCD	FANMIG I: 190 / 270 C2/ C4 / 350 C4 / 350LWF / 450WWF	FANMIG II: 230 C-2 / 271 C-2	FANMIG II: 271 C-4 / 351 C-4 / 351LWF; FANMIG 451WWF / 322(W) Pulse	FANMIG 404 / 504 / 604 / 500i / 502i / 522 Pulse
	LINCOLN ELECTRIC BESTER	niektóre Magster: 250 4x4 / 250T / 315T (Cooptim CWF 4010)	niektóre Magster: 250 4x4 / 250T / 315 4x4 315T / 350C / 350W / 450C / 500 (Typ Fortrans)		Powertec: 1 rolka: 200C / 250C / 300C; podajnik LF 22; 2 rolki: 300C / 280Pro / 350Pro / 420Pro / PT 300 / 360 / 420 / 500 z wydzielonym podajnikiem LF 24, 33	niektóre Magster 350C, 450C, 500W; wszystkie Magster 351W / 400 Plus/W / 500PlusW / 501W (Typ Cooptim CWF 5110)
	LORCH		Saprom / C-dialog / P / Feed 1 oraz Feed 2	M-Pro / MicorMIG (do 2018 roku)* / TF-Pro 300		
	OZAS ESAB		Minimag 164 / 240 / 320 podajniki ZP-10 / 11 / 12 / 15; podajniki ZP-20 (starsze typy) Minimag 281; podajniki: LKB-260 / 320 / 400; podajniki: MEK2/4 / Feed 30 i inne		Minimag-241 / 341 / Magomig z podajnikami ZP-22 / 30; podajnik ZP-30 / 20 / OrigoMig / OrigoFeed 30	

Inne rozmiary rolek na zapytanie.

Rodzaje rolek:

- Nacięcie V-do drutów stalowych (twardych)
- Nacięcie radełkowane-do drutów proszkowych
- Nacięcie U-do drutów aluminiowych (miękkich)



Rolki dedykowane do urządzeń FANMIG		
 <p>FANMIG 175i / J5</p>	0,6-0,8 mm	51 13 007801
	0,8-1,0 mm	51 13 007833
 <p>FANMIG 3200i mobil / 322 mobil Pulse</p>	0,8-1,0 mm	51 13 007843
	0,8-1,0 mm Al	51 13 007844
	1,0-1,2 mm	51 13 007893
	1,0-1,2 mm Al	51 13 007894

▼ 2. URZĄDZENIA SPAWALNICZE TIG



Urządzenia inwertorowe MOST PONTIG 210 DC



PONTIG 210 DC MOST jest nowoczesnym inwertorowym prostownikiem spawalniczym do spawania metodą TIG DC stali lub stali nierdzewnej oraz elektrodą otuloną MMA. Urządzenie jest zasilane prądem 1x230 V.

Podstawowe zastosowanie to lekkie i średnio natężone spawanie w:

- przemyśle spożywczym i instalacjach ze stali nierdzewnej,
- przemyśle chemicznym i rurociągach,
- rzemiośle i produkcji lekkich przedmiotów ze stali, stali nierdzewnej,
- budowie jachtów (takielunek) itp.



Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/f01-10>



Model	PONTIG 210 DC
Zasilanie i tolerancja	1x230 V, 50-60 Hz ±15%
Zakres prądu spawania	
▪ TIG	10-200 A
▪ MMA	10-180 A
Prąd spawania TIG / MMA:	
▪ w cyklu pracy X 35%	200 / 180 A
▪ w cyklu pracy X 60%	153 / 137 A
▪ w cyklu pracy X 100%	118 / 106 A
Nastawa prądu spawania	Płynna
Średnica elektrod MMA	2,0-4,0 mm
Gniazda do podłączenia przewodów spawalniczych	35/50 (duże)
Zabezpieczenie sieci	16 A zwłoczne
Wymiary	432x167x312 mm
Masa	8,2 kg
Norma	EN60974-1
Stopień ochrony obudowy	IP21S
Klasa izolacji	F
Numer katalogowy	52 00 005423

Panel sterowania:

- prosty w obsłudze panel sterowania,
- wyświetlacz pokazuje wartości prądu spawania i ustawianych funkcji,
- prąd TIG DC o przebiegu stałym lub pulsującym,
- posiada wszystkie funkcje niezbędne do profesjonalnego spawania metodą TIG.

Kompletacja: Każde urządzenie dostarczane jest z przewodem masowym, przewodem gazowym i instrukcją obsługi.

Opcjonalne uchwyty spawalnicze i akcesoria (opcje):

- Uchwyt TIG 26 MOST 4 m (PONTIG 210/202) 56 01 032622
- Uchwyt TIG 26 MOST 8 m (PONTIG 210/202) 56 01 032624
- Wózek WUS HD 50 03 003942

Elektrody wolframowe do urządzeń TIG - patrz [strona 122](#)

Uchwyty spawalnicze oraz części zamienne do urządzeń TIG - patrz [strona 102](#)



Urządzenia inwertorowe MOST PONTIG 2220 HF PRO VRD



Urządzenie PONTIG 2220 HF PRO VRD służy do spawania metodą TIG w osłonie argonu prądem stałym (stal i stal nierdzewna) lub elektrodą otuloną MMA.

Właściwości:

- zajarzenie łuku TIG jonizatorem HF lub przez potarcie,
- czytelny panel obsługi,
- jedno pokrętko wielofunkcyjne,
- funkcja StandBy po 15 minutach bez spawania,
- HotStart i układ antyprzyklejowy dla spawania elektrodą MMA,
- PONTIG 2220 - prąd TIG DC o przebiegu ciągłym lub pulsującym do 500 Hz,
- specjalnie wykonana wzmocniona obudowa.

Model	PONTIG 2220 HF PRO
Zasilanie i tolerancja	1x230 V 50/60 Hz +20%/-15%
Zakres prądu spawania	10-200 A
Maksymalny pobór mocy TIG / MMA	6,1 / 7,2 kVA
Prąd spawania TIG / MMA:	
▪ w cyklu pracy X 60%	200 / 200 A
▪ w cyklu pracy X 100%	150 / 140 A
Napięcie biegu jałowego	58 V
Stopień ochrony	IP23
Klasa izolacji	H
Wymiary	430x175x325 mm
Masa	7,4 kg
Numer katalogowy	52 00 005283

Panel PONTIG 2220 HF PRO MOST - tryby pracy



- spawanie elektrodą otuloną MMA
- spawanie TIG prądem o przebiegu ciągłym
- spawanie TIG prądem pulsującym
- spawanie TIG pulsem wysokiej częstotliwości (od 10 do 500 Hz)
- praca 2-takt, przycisk na uchwycie TIG
- praca 4-takt, przycisk na uchwycie TIG
- zajarzenie łuku jonizatorem HF (TIG) lub przez potarcie końcem elektrody wolframowej

Kompletacja:

Urządzenie dostarczane jest w opakowaniu kartonowym, z przewodem gazowym i masowym, bez uchwytu TIG.

Akcesoria	Nr katalogowy
Uchwyt TIG 26 SGRIP (PONTIG 2220HF Pro) 4 m	56 01 032628
Uchwyt TIG 26 SGRIP (PONTIG 2220HF Pro) 8 m	56 01 032630
Wózek WUS HD	50 03 003942



Urządzenia inwertorowe MOST PONTIG 3200DC / 4000DC



PONTIG 3200DC

Mocne, a jakie proste!

PONTIG 3200DC i 4000DC MOST są nowoczesnymi inwertorowymi prostownikami spawalniczymi do spawania metodą TIG DC stali, stali nierdzewnej lub elektrodą otuloną MMA. Są to wydajne urządzenia przemysłowe zasilane prądem 3x400 V.

Podstawowe zastosowanie:

- Przemysł spożywczy i spawanie instalacji ze stali nierdzewnej.
- Przemysł chemiczny i rurociągi.
- Rzemiosło, wykonywanie lekkich przedmiotów ze stali, stali nierdzewnej i stopów miedzi.
- Budowa jachtów, spawanie takielunku itp.

Model	PONTIG 3200 DC	PONTIG 4000 DC
Zasilanie i tolerancja	3x400 V 50-60 Hz -10%/+15%	3x400 V 50-60 Hz -10%/+15%
Zakres prądu spawania	5-320 A	5-400 A
Cykl pracy X TIG/MMA	320 A/40% 280 A/60% 250 A/100%	400 A/40% 320 A/60% 280 A/100%
Napięcie biegu jałowego (MMA) U_0	62 V	62 V
Zabezpieczenie sieci	25 A (zwłoczny)	32 A (zwłoczny)
Prąd I_{eff}	16,5 A	22,1 A
Prąd $I_{1\text{max}}$	26 A	35 A
Klasa izolacji	H	H
Stopień ochrony	IP 23S	IP23S
Chłodnica Aerocool 30		
Zasilanie (ze źr. prądu PONTIG)	-	3x400 V/ 50-60 Hz
Moc chłodzenia ($Q=1$ l/min)	-	0,9 kW
Ciśnienie maksymalne	-	3,5 bar
Pojemność zbiornika	-	5 l
Wymiary zestawu	655x254x285 mm	1030x400x870 mm
Masa zestawu	21 kg	77 kg
Numer katalogowy zestawu	52 00 005500	52 00 005540

Panel sterowania PONTIG 3200 DC MOST



Panel sterowania jest wyposażony w wyświetlacz pokazujący poszczególne funkcje procesu spawania. Nastawianie parametrów odbywa się przy użyciu jednego pokrętki, którym wybieramy i akceptujemy poszczególne funkcje i ich wartości. Panel jest identyczny dla obydwu urządzeń.

Kompletacja:

Urządzenie z przewodem masowym, przewodem gazowym i instrukcją obsługi.
PONTIG 4000 DC dodatkowo jest fabrycznie wyposażony w chłodnicę i wózek.

Opcjonalne uchwyty spawalnicze i akcesoria (opcje):

- Uchwyt spawalniczy gaz. TIG T26 SGRIP 4 m 56 01 032628
- Uchwyt spawalniczy gaz. TIG T26 SGRIP 8 m 56 01 032630
- Uchwyt spawalniczy wodny TIG T20 SGRIP 4 m 56 01 032636
- Uchwyt spawalniczy wodny TIG T20 SGRIP 8 m 56 01 032637
- Uchwyt spawalniczy wodny TIG T18 SGRIP 4 m 56 01 032632
- Uchwyt spawalniczy wodny TIG T18 SGRIP 8 m 56 01 032633
- Zdalne sterowanie ręczne 56207 10 m 52 00 005499
- Zdalne sterowanie nożne 06034 52 00 005498
- Chłodnica Aerocool 30 (opcja PONTIG 3200 DC) 52 00 005494
- Wózek PONTIG 56173+56209 (opcja PONTIG 3200 DC) 52 00 005490

Urządzenia spawają w metodzie TIG DC o przebiegu ciągłym lub pulsującym do 500 Hz. PONTIGi posiadają wszystkie funkcje dodatkowe potrzebne do profesjonalnego spawania stali i stali nierdzewnej metodą TIG.

PONTIGi 3200DC/4000DC umożliwiają ustawienie wszystkich funkcji dodatkowych potrzebnych przy profesjonalnym spawaniu TIGiem (przed- i powypływ gazu, narastanie prądu, wypełnieniu krateru itd.).

W spawaniu elektrodą dostępna jest funkcja bezpieczeństwa VRD obniżająca napięcie biegu jałowego do 12 V.

Urządzenia mogą pracować różnymi rodzajami uchwytów chłodzonych cieczą lub uchwytami z chłodzeniem gazowym po wyłączeniu chłodnicy (ustawienia w menu wewnętrznym) lub zmostkowaniu szybkozłączy cieczerwych z przodu chłodnicy.



Urządzenia inwertorowe MOST PONTIG 202 AC/DC



NOWOŚĆ
w ofercie



Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/f01-11>

PONTIG 202 AC/DC jest inwertorowym prostownikiem spawalniczym do spawania metodą TIG w osłonie argonu aluminium (prądem TIG AC) lub stali i stali nierdzewnej (prądem TIG DC) lub elektrodą otuloną MMA (Stick).

Podstawowe zastosowanie to lekkie i średnio natężone spawanie:

- Konstrukcji aluminiowych, pojazdy, reklamy itp.
- W przemyśle spożywczym i instalacjach ze stali nierdzewnej.
- W przemyśle chemicznym i rurociągach.
- W rzemiośle i produkcji lekkich przedmiotów ze stali, stali nierdzewnej.
- Przy budowie jachtów (takielunek) itp.
- Napawanie i regeneracja.

Panel sterowania jest prosty w obsłudze i wyposażony w wyświetlacz pokazujący poszczególne funkcje procesu spawania.

PONTIG 202 AC/DC spawa metodą TIG DC prądem o przebiegu stałym lub pulsującym o częstotliwości do 200 Hz. Przy spawaniu prądem zmiennym TIG AC dostępna jest regulacja częstotliwości i balansu pozwalające uzyskać maksymalnie wydajne spawanie aluminium z zachowaniem jakości spoiny.

W metodzie MMA dostępne są funkcje HotStart i ArcForce, PONTIG 202 AC/DC posiada wszystkie funkcje dodatkowe potrzebne przy profesjonalnym spawaniu TIGiem (przed- i powpływ gazu, narastanie prądu, wypełnienie krateru itd.).

Panel sterowania PONTIG 202 AC/DC MOST



Kompletacja urządzenia:

PONTIG 202 AC/DC jest dostarczany w opakowaniu kartonowym, z przewodami masowym i do spawania elektrodą MMA. Uchwyt TIG jest opcjonalny.

Akcesoria opcjonalne:

- Uchwyt TIG 26 MOST 4 m (PONTIG 210/202) 56 01 032622
- Uchwyt TIG 26 MOST 8 m (PONTIG 210/202) 56 01 032624
- Wózek WUS HD 50 03 003942

Model	PONTIG 202 AC/DC
Zasilanie i tolerancja	1x230 V/50-60 Hz/ ±15%
Zakres prądu spawania TIG MMA	10-200 A 10-160 A
Nastawa prądu spawania	Płynna
Zabezpieczenie sieci	16 A (zwłoczny)
Cykl pracy X TIG	200 A / 25% 129 A / 60% 100 A / 100%
Cykl pracy X MMA DC	160 A / 30% 114 A / 60% 88 A / 100%
Średnica elektrod MMA	1,6-3,25 mm
Gniazda do podłączenia przewodów spawalniczych	35/50 (duże)
Współczynnik mocy cos φ	0,7
Pobór mocy	8,2 (MMA) kW 6,0 (TIG) kW
Efektywność	85 %
Wtyczka	Schuko 16 A
Klasa izolacji	F
Stopień ochrony	IP 21S
Norma	EN 60974-1
Wymiary	502x218x382 mm
Masa	9,0 kg (w kartonie z akcesoriami 17 kg)
Numer katalogowy	52 00 005421



Urządzenia inwertorowe MOST PONTIG 4001 AC/DC

Aluminium i stal nierdzewna dla ekspertów!

PONTIG 4001 AC/DC MOST jest nowoczesnym inwertorowym prostownikiem spawalniczym do spawania metodą TIG DC stali lub stali nierdzewnej, TIG AC aluminium i jego stopów lub elektrodą otuloną MMA. Jest to wydajne urządzenie przemysłowe zasilane prądem 3x400 V.

Podstawowe zastosowanie:

- Przemysł spożywczy i spawanie instalacji ze stali nierdzewnej.
- Konstrukcje z aluminium, reklamy, rusztowania.
- Przemysł chemiczny i rurociągi.
- Rzemiosło, wykonywanie lekkich przedmiotów ze stali, stali nierdzewnej i stopów miedzi.
- Budowa jachtów, spawanie takielunku itp.
- Napawanie i regeneracja wszystkich metali.

Właściwości:

- spawanie prądem TIG DC o przebiegu ciągłym lub pulsującym do 500 Hz,
- spawanie aluminium prądem TIG AC, dodatkowe funkcje poprawiające czystość spawania i zwiększające prędkość,
- PONTIG 4001 AC/DC posiada wszystkie funkcje dodatkowe potrzebne do profesjonalnego spawania stali i stali nierdzewnej metodą TIG,
- w spawaniu elektrodą dostępna jest funkcja bezpieczeństwa VRD obniżająca napięcie biegu jałowego do 12 V.

Panel sterowania jest wyposażony w wyświetlacz pokazujący poszczególne funkcje procesu spawania. Nastawianie parametrów odbywa się przy użyciu jednego pokrętki, którym wybieramy i akceptujemy poszczególne funkcje i ich wartości.

Panel sterowania PONTIG 4001 AC/DC MOST



Kompletacja:

Urządzenie dostarczane jest z przewodem masowym, przewodem gazowym i instrukcją obsługi. PONTIG 4001 AC/DC jest fabrycznie wyposażony w chłodnicę i wózek.

Opcjonalne uchwyty spawalnicze i akcesoria:

- Uchwyt spawalniczy gaz. TIG T26 SGRIP 4 m 56 01 032628
- Uchwyt spawalniczy gaz. TIG T26 SGRIP 8 m 56 01 032630
- Uchwyt spawalniczy wodny TIG T20 SGRIP 4 m 56 01 032636
- Uchwyt spawalniczy wodny TIG T20 SGRIP 8 m 56 01 032637
- Uchwyt spawalniczy wodny TIG T18 SGRIP 4 m 56 01 032632
- Uchwyt spawalniczy wodny TIG T18 SGRIP 8 m 56 01 032633
- Zdalne sterowanie ręczne 56207 10 m 52 00 005499
- Zdalne sterowanie nożne 06034 52 00 005498



Model	PONTIG 4001 AC/DC
Zasilanie i tolerancja	3x400 V 50-60 Hz \pm 15%
Zakres prądu spawania	10-350 A
Cykl pracy X TIG DC	350 A / 35% 270 A / 60% 220 A / 100%
TIG AC	350 A / 40% 300 A / 60% 265 A / 100%
MMA	350 A / 35% 270 A / 60% 220 A / 100%
Napięcie biegu jałowego (MMA) U_0	70 V
Zabezpieczenie sieci	25 A (zwłoczny)
Prąd I_{eff}	16,0 A
Prąd I_{1max}	28,5 A
Klasa izolacji	H
Stopień ochrony	IP 23S
Wymiary (źródło prądu)	655x275x385 mm
Wymiary źródła prądu + chłodnica + wózek	1030x400x870 mm
Masa (źródło prądu)	35 kg
Masa źródła prądu + chłodnica + wózek	79 kg
Numer katalogowy	52 00 005560
Chłodnica Aerocool 30	
Zasilanie (ze źródła prądu PONTIG)	3x400 V / 50-60 Hz
Moc chodzenia ($Q=1$ l/min)	0,9 kW
Ciśnienie maksymalne	3,5 bar
Pojemność zbiornika	5 l
Wymiary	665x254x285 mm
Masa	21 kg

LORCH
smart welding

Inwertyr spawalniczy MicorTIG 200 DC

Właściwości:

- Zasilanie z trzech różnych źródeł: sieci, baterii Accu lub agregatu prądotwórczego.
- Możliwość pracy ze zdalnym sterowaniem w uchwycie.
- Pełna mobilność. Urządzenie zawdzięcza niską masę modułowi PFC (Power Factor Correction) i technologii inwertyrowej MicorBoost.
- Spawanie elektrodami z zasilaniem akumulatorowym dzięki Mobile Power 1. W Mobile Power 1 zainstalowane są akumulatory o absolutnie wysokiej pojemności wykonane w technologii litowo-jonowej, które odpowiadają pojemności około 40 akumulatorów zwykłej wkrętarki akumulatorowej.

NOWOŚĆ
w ofercie



**BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE**
skontaktuj się
z najbliższym oddziałem



Panel sterowania BasicPlus



Funkcje:

- Zajarzenie HF.
- Puls TIG DC o częstotliwości do 5 Hz.
- Precyzyjny wyświetlacz prądu spawania w amperach.
- Płynna nastawa parametrów.
- Parametry pomocnicze ustawiane w menu.
- Rodzaje elektrod MMA: standardowe lub celulozowe.
- Tryb pracy przycisku TIG w 2-takcie lub 4-takcie.
- Przyłącze zdalnego sterowania.
- Możliwość pracy z uchwytem TIG Powermaster ze sterowaniem i wyświetlaczem w rękojeści.

Panel sterowania ControlPro



Funkcje:

- Nawigacja w menu wg logicznej sekwencji ustawiania parametrów.
- Zajarzenie HF.
- Puls TIG DC o częstotliwości do 5 Hz.
- Pamięć do 10 programów.
- Precyzyjny wyświetlacz prądu spawania w amperach.
- Płynna nastawa parametrów.
- Parametry pomocnicze ustawiane w menu.
- Rodzaje elektrod MMA: standardowe lub celulozowe.
- Tryb pracy przycisku TIG w 2-takcie lub 4-takcie.
- Przyłącze zdalnego sterowania.
- Możliwość pracy z uchwytem TIG Powermaster ze sterowaniem i wyświetlaczem w rękojeści.

Model	MicorTIG 200 DC
Zakres prądu spawania	5-200 A
Nastawa prądu spawania	Płynna
Maksymalny pobór prądu I _{max}	19,1 A
Cykl pracy X TIG DC	200 A / 25% 160 A / 60% 140 A / 100%
Średnica elektrod MMA	1,5-4,0 mm
Zasilanie	1x230 V, 50-60 Hz
Tolerancja zasilania	+15 / -40%
Zabezpieczenie sieci	16 A zwłoczne
Wymiary	360x130x215 mm
Masa	7,3 kg
Stopień ochrony	IP23S
Numery katalogowe	
MICORTIG 200 DC BP Accu-Ready	52 08 002202
MICORTIG 200 DC BP VRD Accu-Ready	52 08 002203
MICORTIG 200 DC C-PRO VRD Accu-Ready	52 08 002204
MICORTIG 200 DC C-PRO Accu-Ready	52 08 002205



LORCH
 smart welding

Inwertory spawalnicze serii HandyTIG - najmniejsze dla profesjonalistów

3 LATA
 GWARANCJA
 PRZEMYSŁOWA
 LORCH

Co wyróżnia urządzenia HandyTIG:

- ekstremalnie wytrzymałe mimo niskiej masy,
- gwarantowana odporność na upadki z wysokości do 80 cm dla HandyTIG 180 DC i do 60 cm dla HandyTIG 180 AC/DC (norma wymaga 25 cm!),
- zajarzanie jonizatorem HF (lub dotykowe ContacTIG),
- także do spawania elektrodami otulonym MMA (z funkcjami Hotstart, Anti-Stick i Arc-Force),
- odporne na spadki napięcia i z możliwością zasilania przez przedłużacz,
- możliwe podłączenie do agregatu prądotwórczego.



Panel ControlPro (HT 180 DC)



Funkcje:

- Obsługa przyjazna dla spawacza, parametry aktywne są oznaczone świeceniem się diód.
- Wyświetlacz prądu spawania A.
- Proste nastawianie wartości parametrów dodatkowych.
- Możliwość pracy ze zdalnym sterowaniem.
- Puls.
- Pamięć do 4 własnych programów (2 dla TIG, 2 dla MMA).

Panel ControlPro AC/DC



Funkcje:

- Obsługa przyjazna dla spawacza, parametry aktywne są oznaczone świeceniem się diód.
- Wyświetlacz prądu spawania A.
- Proste nastawianie wartości parametrów dodatkowych
- Możliwość pracy ze zdalnym sterowaniem.
- Puls.
- Pamięć do 4 własnych programów (2 dla TIG, 2 dla MMA).
- Przełącznik prądu pracy TIG: DC (stal) lub AC (aluminium).



Zestaw walizkowy HT 180 DC zawiera oprócz akcesoriów także uchwyt a-LTG 1700-K-UD 4 m.

Model	HandyTIG 180 DC	HandyTIG 180 AC/DC	HandyTIG 200 AC/DC
Zakres prądu spawania:			
▪ TIG	5-180 A	3-180 A	3-200 A
▪ MMA	5-150 A	10-150 A	10-170 A
Zakres spawanych elektrod:			
▪ TIG	1,0-3,2 mm	1,0-3,2 mm	1,0-3,2 mm
▪ MMA	1,5-4,0 mm	1,5-4,0 mm	1,5-4,0 mm
Prąd spawania w cyklu pracy X (40°C) wg EN60974-1-metoda TIG	130 A/100% 150 A/60%	130 A/100% 150 A/60%	160 A/100% 180 A/60%
Cykl prac przy maks. prądzie	30%	35%	45%
Zasilanie i tolerancja	1x230 V +15%/-25%	1x230 V +15%/-25%	1x230 V +15%/-25%
Wymiary	337x130x211 mm	480x185x326 mm	483x185x326 mm
Masa	6,5 kg	13,3 kg	13,4 kg
Numer katalogowy	52 08 002184 (w walizce) 52 08 002182	52 08 002194	52 08 002200

LORCH
smart welding

Inwertory spawalnicze serii T

3 LATA
GWARANCJA
PRZEMYSŁOWA
LORCH



Ergonomiczne i łatwe w przenoszeniu spawarki do metody TIG. Dostępne w wersjach DC lub AC/DC, z dwoma rodzajami paneli sterujących: BasicPlus lub ControlPro.

Krótką charakterystyka urządzeń T:

- w pełni profesjonalne urządzenia do metody TIG,
- oprogramowanie SmartBase steruje procesem spawania,
- opcjonalna chłodnica WUK7, montowana do obudowy urządzenia,
- Puls i szybki Puls do 2 kHz,
- spawanie punktowe do cienkich elementów,
- pamięć Tiptronic do zapamiętania 100 własnych programów (ControlPro),
- gwarantowana odporność na upadki z wysokości do 60 cm,
- możliwość zasilania z agregatu prądowłórczego,
- „3 kroki” potrzebne do rozpoczęcia spawania,
- możliwość spawania elektrodą otuloną MMA,
- praca ze zdalnym sterowaniem (opcja),
- funkcja ITC - możliwość pracy z uchwytami TIG serii iLT (wersja DD, UD lub Powermaster), automatyczne rozpoznanie podłączonego uchwytu,
- wykonane wg EN 60974-1, symbol S, stopień ochrony IP23,
- wysoka efektywność i niskie zużycie prądu dzięki najnowszej technologii,
- jako zasilacz do podajnika zimnego drutu Feed1 lub Feed2 (wersja ControlPro).

Dodatkowo dla urządzeń AC/DC:

- funkcje dodatkowe dla prądu AC,
- zajarzenie łuku prądem stałym i automatyczne utrzymywanie zaostrzonego końca elektrody wolframowej,
- funkcja MACS do jakościowego spawania cienkich elementów z aluminium.

Budowa modułarna i tworzenie zestawów

Na bazie urządzenia T łatwo jest stworzyć kompletny zestaw do spawania metodą TIG. Możliwości urządzenia wykorzystujemy w pełni podłączając chłodnicę ciecży WUK7 i uchwyt chłodzony cieczą, a całość umieszczając na wózku Maxi Trolley.



Dostępne rodzaje paneli sterowania

Panel BasicPlus

**Funkcje:**

- Obsługa przyjazna dla spawacza, parametry aktywne są oznaczone świeceniem się diód.
- Wyświetlacz prądu spawania A.
- Proste nastawianie wartości parametrów dodatkowych.
- Możliwość pracy ze zdalnym sterowaniem.

Panel ControlPro

**Funkcje:**

- Obsługa przyjazna dla spawacza, parametry aktywne są oznaczone świeceniem się diód.
- Wyświetlacz prądu spawania A.
- Wyświetlacz napięcia spawania V.
- Proste nastawianie wartości parametrów dodatkowych.
- Możliwość pracy ze zdalnym sterowaniem.
- Gniazdo LorchNet do podłączenia stanowisk zautomatyzowanych.
- Jako zasilacz do podajnika zimnego drutu Feed1 lub Feed2.
- Pamięć Tiptronic do 100 własnych programów.
- Spawanie punktowe.



Walizka transportowa do urządzeń serii T Bully-Trolley 610.0808.0



Model	T 180 DC lub AC/DC	T 220 DC lub AC/DC	T 250 DC lub AC/DC	T 300 DC lub AC/DC
Zakres prądu spawania:				
■ TIG	3-180 A	3-220 A	5-250 A	5-300 A
■ MMA	10-150 A	10-180/180 A	10-200 A	10-200 A
Zakres spawanych elektrod:				
■ TIG	1,0-3,2 mm	1,0-3,2 mm	1,0-4,0 mm	1,0-4,0 mm
■ MMA	1,5-4,0 mm	1,5-4,0 mm	1,5-5,0 mm	1,5-5,0 mm
Prąd spawania w cyklu pracy X (40°C) wg EN60974-1-metoda TIG:				
■ Prąd w cyklu X 100%	130 A	160 A	175 A	200/180 A
■ Prąd w cyklu X 60%	150 A	180 A	200 A	250/220 A
Cykl pracy X przy maks. prądzie	35%	40%	35%	35% / 30%
Zasilanie i tolerancja	1x230 V +/- 15%	1x230 V +/- 15%	3x400 V +/- 15%	3x400 V +/- 15%
Zabezpieczenie sieci (zwłoczne)	16 A	16 A	16 A	16 A
Wymiary	483x185x325 mm	483x185x325 mm	483x185x325 mm	483x185x325 mm
Masa	12,2 / 13,3 kg	12,3 / 13,4 kg	14,3 / 16,3 kg	14,5 / 16,3 kg
Rodzaj panelu sterującego-numer katalogowy urządzenia:				
■ BasicPlus DC	52 08 002220	52 08 002243	52 08 002262	52 08 002282
■ BasicPlus AC/DC	52 08 002232	52 08 002252	52 08 002271	52 08 002291
■ ControlPro DC	52 08 002226	52 08 002246	52 08 002265	52 08 002285
■ ControlPro AC/DC	52 08 002235	52 08 002256	52 08 002276	52 08 002296

Akcesoria dodatkowe	Nr kat. producenta
Chłodnica WUK7	51 39 093450
Chłodnica WUK7 Plus	51 39 093460
Wózek maxi HT i T	51 30 030360
Przewód masowy 35 mm/3 m	53 99 103503

Akcesoria dodatkowe	Nr kat. producenta
Przewód gazowy 1,8 m z przyłączami	51 30 103502
Walizka T Lorch	51 30 100808
Zdalne sterowanie nożne FR-35/5 m	51 30 701135
Uchwyty spawalnicze TIG	str. 102

LORCH
smart welding

Urządzenia kompaktowe TIG serii T-Pro



3 LATA
GWARANCJA
PRZEMYSŁOWA
LORCH

Urządzenia T-Pro są kompaktowymi wersjami urządzeń T250 i T300 ControlPro. Dostępne są w dwóch wersjach prądowych: 250 A i 300 A. Do spawania stali, stali nierdzewnej i miedzi prądem stałym DC lub aluminium i jego stopów prądem zmiennym AC.

Oprócz cech wspólnych z urządzeniami T spawarki T-Pro wyróżnia dodatkowo:

- wewnętrzny układ chłodzenia cieczą (dla urządzeń z chłodzeniem wodnym),
- funkcja ITC-możliwość pracy z uchwyty TIG serii i-LT (wersje DD, UD i Powermaster), także automatyczne rozpoznanie modelu podłączonego uchwyty,
- stabilna kompaktowa obudowa wywodząca się z półautomatów M-Pro, możliwość postawienia butli gazowej 50 L,
- możliwość współpracy z urządzeniami automatyzacji procesów spawania dzięki sterowaniu cyfrowemu i złączu LorchNet.

Panel sterowania urządzeń T Pro



Model	T-Pro 250 DC ControlPro	T-Pro 250 AC/DC ControlPro	T-Pro 300 DC ControlPro	T-Pro 300 AC/DC ControlPro
Zakres prądu spawania:				
▪ TIG	5-250 A	5-250 A	5-300 A	5-300 A
▪ MMA	10-200 A	10-200 A	10-200 A	10-200 A
Zakres spawanych elektrod:				
▪ TIG	1,0-3,2 mm	1,0-3,2 mm	1,0-4,0 mm	1,0-4,0 mm
▪ MMA	1,0-4,0 mm	1,0-4,0 mm	1,0-5,0 mm	1,0-5,0 mm
Prąd spawania w cyklu pracy X (40°C) wg EN 60974-1-metoda TIG:				
▪ Prąd w cyklu 100%	180 A	200 A	230 A	200 A
▪ Prąd w cyklu 60%	250 A	230 A	270 A	230 A
Cykl prac przy maks. prądzie	60%	45%	45%	30%
Zasilanie i tolerancja	3x400 V +/- 15%	3x400 V +/- 15%	3x400 V +/- 15%	3x400 V +/- 15%
Zabezpieczenie sieci (zwłoczne)	16 A	16 A	16 A	16 A
Wymiary	880x400x755 mm	880x400x755 mm	880x400x755 mm	880x400x755 mm
Masa:				
▪ Wersja bez chłodzenia cieczą	43 kg	46 kg	44 kg	46 kg
▪ Wersja z chłodzeniem cieczą	59 kg	61 kg	59 kg	61 kg
Numer katalogowy urządzenia – rodzaj chłodzenia:				
▪ Wersja bez chłodzenia cieczą	52 08 002304	52 08 002312	52 08 002320	52 08 002328
▪ Wersja z chłodzeniem cieczą	52 08 002308	52 08 002316	52 08 002324	52 08 002332

LORCH
 smart welding

Urządzenia kompaktowe TIG z wbudowanym podajnikiem zimnego drutu serii TF-Pro

Unikalne na rynku: podajnik drutu TIG wbudowany i zintegrowany ze źródłem prądu.

Urządzenia TF-Pro są inwerterowymi urządzeniami TIG z wbudowanym podajnikiem zimnego drutu. Do sterowania procesami, urządzenie posiada panel ControlPro służący do nastawiania parametrów spawania i panel podajnika zimnego drutu CWF12. Do spawania stali, stali nierdzewnej i miedzi prądem stałym DC lub aluminium i jego stopów prądem zmiennym AC.

Krótką charakterystyka urządzeń TF-Pro:

- źródło prądu TIG zintegrowane z 4-rolkowym podajnikiem zimnego drutu (metoda spawania 143),
- wewnętrzny układ chłodzenia cieczy (dla urządzeń z chłodzeniem wodnym),
- funkcja ITC-możliwość pracy z uchwytami TIG serii i-LT (wersje DD, UD i Powermaster), także automatyczne rozpoznanie modelu podłączonego uchwytu,
- stabilna kompaktowa obudowa wywodząca się z półautomatów M-Pro, możliwość postawienia butli gazowej 50 L,
- Puls i szybki Puls do 2 kHz,
- spawanie punktowe do elementów cienkościennych, 2-takt i 4-takt,
- pamięć Tiptronic do zapamiętania do 100 własnych programów (ControlPro),
- możliwość współpracy z urządzeniami automatyzacji procesów spawania dzięki sterowaniu cyfrowemu i złączu LorchNet,
- funkcja StandBy.

Dla urządzeń TF-Pro AC/DC:

- funkcje dodatkowe dla prądu AC,
- zajarzenie łuku prądem stałym i automatyczne utrzymywanie zaostrego końca elektrody wolframowej,
- funkcja MACS do jakościowego spawania cienkich elementów z aluminium.

3 LATA
 GWARANCJA
 PRZEMYSŁOWA
 LORCH



**BEZPŁATNY POKAZ
 W TWOJEJ FIRMIE**
 skontaktuj się
 z najbliższym oddziałem

Model	TF-Pro 300 DC ControlPro	TF-Pro 300 AC/DC ControlPro
Zakres prądu spawania:		
▪ TIG	5-300 A	5-300 A
▪ MMA	10-200 A	10-200 A
Zakres spawanych elektrod:		
▪ TIG	1,0-4,0 mm	1,0-4,0 mm
▪ MMA	1,5-5,0 mm	1,5-5,0 mm
▪ Zimny drut	0,6-1,6 mm	0,8-1,6 mm
Cykli pracy X dla prądu spawania-TIG:		
▪ Prąd w cyklu 100%	230 A	200 A
▪ Prąd w cyklu 60%	270 A	230 A
Cykli pracy przy maks. prądzie	45%	30%
Prąd zasilania	3x400 V ± 15%	3x400 V ± 15%
Zabezpieczenie sieci (zwłoczne)	16 A	16 A
Wymiary	880x400x755 mm	880x400x755 mm
Masa:		
▪ Wersja bez chłodzenia cieczą	52 kg	53,5 kg
▪ Wersja z chłodzeniem cieczą	67,2 kg	68,7 kg
Rodzaj szpul drutu do podajnika	K200 lub K300 (do 18 kg)	K200 lub K300 (do 18 kg)
Prędkość podawania drutu	0,2-6,0 m/min	0,2-6,0 m/min
Nr katalogowy urządzenia:		
▪ Wersja bez chłodzenia cieczą	52 08 002336	52 08 002344
▪ Wersja z chłodzeniem cieczą	52 08 002340	52 08 002348

Zalecane uchwyty TIG z wbudowanym układem podawania drutu (do Feed1, Feed2 i TF-Pro)		
Typ uchwytu	Nr kat.	Opis
i-LTG 2600 DD-KD 4 m	56 04 002685	Chłodzenie gazowe, bez sterowania Up/Down, części typu TIG 26, z osprzętem do prowadzenia drutu dla FEED, 513.2604.2
i-LTG 2600 UD-KD 4 m	56 04 002686	Chłodzenie gazowe, sterowanie Up/Down, części typu TIG 26, z osprzętem do prowadzenia drutu dla FEED, 513.2604.4
i-LTG 2600 PM-KD 4 m	56 04 002687	Chłodzenie gazowe, sterowanie PowerMaster z wyświetlaczem, części typu TIG 26, z osprzętem do prowadzenia drutu dla FEED, 513.2604.6
i-LTG 3000 DD-KD 4 m	56 04 002355	Chłodzenie wodne, bez sterowania Up/Down, części typu TIG 20, z osprzętem do prowadzenia drutu dla FEED, 513.3004.2
i-LTG 3000 UD-KD 4 m	56 04 002356	Chłodzenie wodne, sterowanie Up/Down, części typu TIG 20, z osprzętem do prowadzenia drutu dla FEED, 513.3004.4
i-LTG 3000 PM-KD 4 m	56 04 002357	Chłodzenie wodne, sterowanie PowerMaster z wyświetlaczem, części typu TIG 20, z osprzętem do prowadzenia drutu dla FEED, 513.3004.6

LORCH
 smart welding

Spawanie metodą TIG z podawaniem „zimnego” drutu Podajnik zimnego drutu FEED2

3 LATA
 GWARANCJA
 PRZEMYSŁOWA
 LORCH

 Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/f01-5>


FEED2 pozwala znacznie przyspieszyć spawanie i poprawić jakość spoin wykonywanych metodą TIG z podaniem dodatkowego spoiwa. Podajnik ten można stosować zarówno do spawania stali, stali nierdzewnych (TIG DC) jak i aluminium (TIG AC).

FEED2 można podłączyć do dowolnego inwertora TIG, jednak wszystkie funkcje będą aktywne tylko w przypadku pracy z urządzeniem TIG firmy Lorch serii V lub T ControlPro.

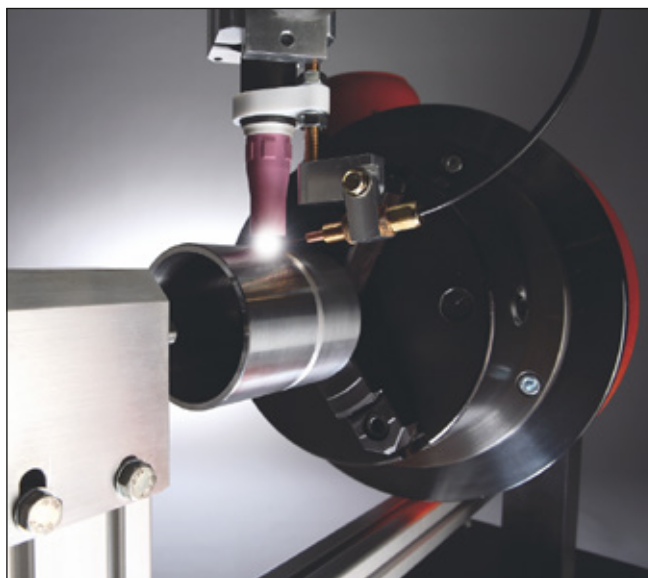
Podajnik FEED2 pozwala znacznie (do 50%) zwiększyć wydajność przy metodzie TIG w przypadku układania długich spoin! Spawacz nie musi już precyzyjnie podawać drugą ręką spoiwa w pręcie, może całkowicie skoncentrować się na prowadzeniu uchwytu. FEED2 może także pracować podłączony do stanowiska zautomatyzowanego.

FEED2 jest połączony ze źródłem Lorcha pakietem przewodów. Wszystkie przyłącza uchwytu TIG są podłączane bezpośrednio do podajnika FEED2, co znacznie poprawia ergonomię pracy i zwiększa zasięg spawania.

Dostępna jest także poprzednia wersja podajnika FEED1 (nr katalogowy 51 13 000070), jednak w tej wersji przyłącza uchwytu TIG są rozdzielone: do podajnika podłączona jest tylko prowadnica drutu, natomiast przyłącza prądowe, sterujące, gazowe i ewentualnie cieczowe muszą być podłączone bezpośrednio pod źródło prądu.

Model	FEED2 450.7002.0
Zasilanie	1x230 V, 50-60 Hz
Prędkość podawania drutu	0,1 do 6,0 m/min
Częstotliwość pulsu drut + prąd spawania	do 5 Hz
Stopień ochrony	IP23
Masa	21,5 kg
Numer katalogowy podajnika	51 13 000075
Numer katalogowy przewodu 5 m źr/pod/W 95 mm ²	515.4500.5
Numer katalogowy przewodu 10 m źr/pod/W 95 mm ²	515.4501.0
	51 30 154500
	51 30 154501

Uchwyty TIG z podawaniem zimnego drutu do Feed 2 - poprzednia strona.



Przemysłowe urządzenia spawalnicze serii V

Krótką charakterystyką urządzeń V:

- przemysłowe urządzenia do metody TIG ze sterowaniem synergicznym,
- zajarzenie łuku poprzez HF lub ContacTIG,
- we wszystkich urządzeniach występuje taki sam panel sterowania (DC lub AC/DC)-wszystkie funkcje w standardzie,
- wersje z chłodzeniem wodnym lub „suche”,
- panel z możliwością wyboru języka,
- Puls i szybki Puls do 20 kHz,
- spawanie punktowe do cienkich elementów,
- pamięć Tiptronic do zapamiętania do 100 własnych programów,
- „3 kroki” potrzebne do rozpoczęcia spawania,
- możliwość spawania elektrodą otuloną MMA,
- praca ze zdalnym sterowaniem (ręczne lub nożne),
- jako zasilacz do podajnika zimnego drutu FEED1 lub FEED2,
- do wersji mobil dodatkowy wózek lub chłodnica WUK5.

Dodatkowo dla urządzeń AC/DC:

- funkcje dodatkowe dla prądu AC,
- zajarzenie łuku prądem stałym i automatyczne utrzymywanie zaostrzonego końca elektrody wolframowej,
- możliwość spawania AC prostokątną falą-zwiększenie czystości spoiny,
- zmniejszenie emisji hałasu o 40% dzięki rozwiązaniu „dB down”.

3 LATA
 GWARANCJA
 PRZEMYSŁOWA
 LORCH



Panel sterowania urządzeń V



Model	V24 mobile DC lub AC/DC	V30 mobile DC lub AC/DC	V24 DC lub AC/DC	V27 DC lub AC/DC	V30 DC lub AC/DC	V40 DC lub AC/DC	V50 DC lub AC/DC
Zakres prądu spawania:							
■ TIG	3-240 A	3-300 A	3-240 A	3-270 A	3-300 A	3-400 A	3-500 A
■ MMA	20-200 A	20-250 A	20-200 A	20-220 A	20-250 A	20-300 A	20-400 A
Zakres spawanych elektrod:							
■ TIG	1,0-3,2 mm	1,0-3,2 mm	1,0-3,2 mm	1,0-3,2 mm	1,0-4,0 mm	1,0-4,0 mm	1,0-4,8 mm
■ MMA	1,5-4,0 mm	1,5-6,0 mm	1,5-4,0 mm	1,5-5,0 mm	1,5-6,0 mm	1,5-6,0 mm	1,5-6,0 mm
Prąd spawania w cyklu pracy X (40°C) wg EN 60974-1-metoda TIG DC/AC:							
■ Prąd w cyklu 100% DC / AC	220 A / 190 A	270 A / 240 A	220 A / 210 A	250 A	250 A	360 A	380 A
■ Prąd w cyklu 60% DC / AC	240 A / 220 A	300 A / 280 A	240 A / 230 A	270 A	300 A	400 A	500 A
Cykl prac przy maks. prądzie DC / AC	60% / 50%	60% / 50%	60% / 50%	60%	60%	60%	60%
Zasilanie i tolerancja	3x400 V ±15%	3x400 V ±15%	3x400 V ±15%	3x400 V ±15%	3x400 V ±15%	3x400 V ±15%	3x400 V ±15%
Zabezpieczenie sieci (związane)	16 A	16 A	16 A	16 A	32 A	32 A	32 A
Wymiary	812x283x518 mm	812x283x518 mm	1130x450x815 mm	1130x450x815 mm	1130x450x815 mm	1130x450x815 mm	1130x450x815 mm
Masa DC-AC/DC (bez chłodnicy)	29,4 kg 35,1 kg	31 kg 37 kg	84,6 kg 90,5 kg	85 kg 92 kg	86,4 kg 93,6 kg	107,6 kg 121,5 kg	108,7 kg 123,2 kg

Akcesoria dodatkowe	Nr kat. producenta
Chłodnica WUK 5/CCE 16 (tylko do V mobile)	51 39 093090
Wózek Mobil	51 30 030240
Zdalne sterowanie nożne FR-35/5 m	51 30 701135

Uchwyty spawalnicze TIG a-LTG/a-LTW
 - [strona 52](#) oraz [112](#).



Urządzenia do spawania metodą TIG DC Caddy® Tig 2200i DC z panelem TA33/TA34



Właściwości:

- Dodatkowa chłodnica CoolMini.
- Niska masa.
- Możliwość zasilania z agregatu prądowłórczego.
- Dwa panele sterowania: TA33 lub TA34.

Funkcje paneli Caddy® Tig 2200i DC	Panel	
	TA33	TA34
Metoda TIG i MMA prądem DC	●	●
Zajazanie stykowe i HF	●	●
Regulacja czasu powpływu gazu	●	●
Miernik cyfrowy	● (A)	● (V/A)
Linia synergiczna w TIG	●	-
Nastawa grubości spawanego mat.	●	-
Pamięć indywidualna	-	● (2)
Funkcja Puls i mikro Puls	-	●
Regulacja narastania prądu	-	●
Sterowanie zewnętrzne	-	●
Dodatkowe funkcje paneli Caddy® Tig 2200i AC/DC		
Balans i częstotliwość prądu w AC	-	●
Wstępne podgrzewanie elektrody w AC	-	●

Inwerterowe lekkie urządzenia do spawania metodą TIG HF i MMA prądem stałym DC zasilane z sieci jednofazowej 230 V 50 Hz. System PFC (Power Factor Correction), umożliwia efektywne wykorzystanie mocy urządzeń oraz chroni je przed nadmiernymi spadkami napięcia zasilającego.

Model	Caddy® Tig 2200i TXH 201 4 m	Caddy® Tig 2200iw TXH 251w 4 m
Zasilanie	230 V 50 Hz 16 A	230 V 50 Hz 16 A
Prąd spawania w cyklu pracy X	220 A (20%) 150 A (60%) 140 A (100%)	220 A (25%) 150 A (60%) 140 A (100%)
Masa	15 kg	22 kg
Nr kat producenta:		
■ z panelem TA33	0460450881	0460450884
■ z panelem TA34	0460450883	0460450885

Kompletacja: przewód zasilający 3 m z wtyczką 16 A, przewód masowy i elektrodowy 3 m, wąż gazowy 2 m, wersja "w" z chłodnicą CoolMini, instrukcja DTR. O uchwyty TIG i akcesoria dodatkowe do w/w urządzeń pytaj sprzedawcę.



Urządzenia do spawania metodą TIG AC/DC Caddy®Tig 2200i AC/DC z panelem TA33/TA34



Caddy®Tig 2200i AC/DC
z chłodnicą Cool Mini

Inwerterowe lekkie urządzenia do spawania metodą TIG HF prądem DC i AC oraz MMA prądem stałym, zasilane z sieci jednofazowej 230 V 50 Hz. System PFC (Power Factor Correction), umożliwia efektywne wykorzystanie mocy urządzeń oraz chroni je przed nadmiernymi spadkami napięcia zasilającego. **QWave™** - funkcja stabilizująca proces spawania stopów aluminium bez układu HF.

True AC Rating - automatyczna kompensacja prądu spawania, które zostały wcześniej ustawione na panelu sterowania bez względu na długość uchwytów TIG i przewodu masowego.

Model	Caddy®Tig 2200i THX 201 4 m	Caddy®Tig 2200i THX 251w 4 m
Zasilanie	230 V 50 Hz 16 A	230 V 50 Hz 16 A
Prąd spawania w cyklu pracy X	220 A (20%) 150 A (60%) 140 A (100%)	220 A (20%) 150 A (60%) 140 A (100%)
Masa	15 kg	22 kg
Nr kat producenta:		
■ z panelem TA33	0460150882	-
■ z panelem TA34	0460150883	0460150884



Urządzenie do spawania metodą TIG DC RENEGADE ET 300i oraz ET 300iP

Dwa modele przenośnych inwerterów spawalniczych do spawania metodą TIG DC (wersja iP z pulsem) oraz elektrodą otuloną MMA.

Podstawowe zalety urządzeń RENEGADE ET 300:

- Duża moc 300 A/40% dla metody TIG i MMA.
- Możliwość pracy na przedłużaczach do 100 m.
- Wielonapięciowość: możliwa praca z zasilaniem z sieci jedno- jak i trójfazowej.
- Małe wymiary i masa, przenoszenie ułatwiają trzy uchwyty transportowe.
- Wersja z chłodnicą (W) lub bez.
- Łatwy w obsłudze i intuicyjny wyświetlacz.



Model	ET 300i	ET 300iP
Ustawienie pulsacji		●
Pulsacja z wysoką częstotliwością		●
Tryb dwuprądowy	●	●
Regulowany przed i po wypływ gazu	●	●
Regulowane narastanie i opadanie prądu	●	●
Funkcja 2/4 taktu	●	●
Kompatybilność z regulatorem nożnym	●	●
Kompatybilność ze zdalnym sterowaniem	●	●
Opcja chłodzenia cieczą	●	●
Wyświetlacz cyfrowy	●	●
Regulowana funkcja zajarzania łuku Hot Start	●	●
Regulowana funkcja Arc Force	●	●



Model	ET 300i	ET 300iP
Zasilanie i tolerancja, 1-fazowe	230 V AC +/-10%, 50/60 Hz	
Zasilanie i tolerancja, 3-fazowe	230-480 V AC +/-10%, 50/60 Hz	
Bezpiecznik zwłoczny	16 A przy napięciu 400 V	
Moc w trybie oszczędzania energii	88 W przy napięciu 400 V	
Maksymalne natężenie prądu spawania	300 A	
Współczynnik mocy przy maksymalnym natężeniu	0,96	
Sprawność przy maksymalnym natężeniu prądu TIG/MMA	88% / 84%	
Napięcie stanu jałowego z/bez VRD	33 V / 48 V	
Parametry wyjściowe TIG, 40% /60% /100% -cykl roboczy	300 A / 22,0 V, 250 A / 20,0 V, 200 A / 18,0 V	
Parametry wyjściowe MMA, 40% /60% /100% -cykl roboczy	300 A / 32,0 V, 250 A / 30,0 V, 200 A / 28,0 V	
Zakres prądu spawania	5-300 A (TIG iMMA)	
Stopień ochrony	IP23	
Przewód sieciowy	3 m, 4x2,5 mm ²	
Wtyczka zasilająca	CEE 16 A	
Wymiary	460x200x320 mm	
Masa/masa z chłodnicą	16,9kg / 26,9 kg	
Numer katalogowy	44 45 100900	44 45 100920

Kompletacja:

RENEGADE jest dostarczany z przewodem sieciowym zakończonym wtykiem, przewodem masowym 5 m oraz węzłem gazowym dł. 2 m z zaciskami.



Uchwyty TIG

Uchwyty spawalnicze do urządzeń TIG oraz części zamienne - [strona 102](#)

UCHWYTY CHŁODZONE GAZEM							
Model	Obciążalność (A)		Cykl pracy	Średnica drutu	Długość/ Numer katalogowy		
	DC	AC			4 m	8 m	12 m
T9 SGRIP	125 A	90 A	35%	1,0-1,6 mm	56 01 060904	56 01 060908	zapytaj
T17 SGRIP	150 A	105 A	35%	1,0-2,4 mm	56 01 061716	56 01 061717	zapytaj
T26 SGRIP	180 A	125 A	35%	1,0-3,2 mm	56 01 062604	56 01 062608	56 01062612
T125 SGRIP*	150 A	105 A	35%	1,0-2,4 mm	56 01 061254	56 01 061258	zapytaj
UCHWYTY CHŁODZONE CIECZĄ							
T20 SGRIP	225 A	160 A	100%	1,0-3,2 mm	56 01 062004	56 01 062008	56 01 062012
T225F SGRIP*	225 A	160 A	100%	1,0-3,2 mm	56 01 061304	56 01 061308	zapytaj
T250 SGRIP*	250 A	175 A	100%	1,0-3,2 mm	56 01 061284	56 01 061288	zapytaj
T18 SGRIP	380 A	270 A	100%	1,0-4,0 mm	56 01 061804	56 01 061808	56 01 061812
T18SC SGRIP	410 A	290 A	100%	1,0-4,0 mm	56 01 061814	56 01 061818	56 01 061822

* Parametry zależne od główki palnika, patrz [strona 109-111](#)

Uchwyty mogą być wyposażone w giętkie palniki, o różnych długościach.

Powyższe uchwyty są bez wtyków sterujących i gazowych. Możliwe zamówienie uchwytu skonfigurowanego pod konkretne urządzenie - numery katalogowe przy poszczególnych urządzeniach.

LORCH
smart welding

Uchwyty spawalnicze TIG do urządzeń Lorch

Model	Chłodzenie	Moduł sterowania	Standard części	Nr katalogowy	
				4 m	8 m
i-LTG 900 DD	gazem	Start/Stop	typ 9	56 04 000900	56 04 000901
i-LTG 900 UD	gazem	Up/Down	typ 9	56 04 000902	56 04 000903
i-LTG 900 Powermaster	gazem	Powermaster	typ 9	56 04 000904	56 04 000905
i-LTG 1700 DD	gazem	Start/Stop	typ 17	56 04 001770	56 04 001772
i-LTG 1700 UD	gazem	Up/Down	typ 17	56 04 001774	56 04 001776
i-LTG 1700 Powermaster	gazem	Powermaster	typ 17	56 04 001778	56 04 001780
i-LTG 2600 DD	gazem	Start/Stop	typ 26	56 04 002664	56 04 002666
i-LTG 2600 UD	gazem	Up/Down	typ 26	56 04 002670	56 04 002672
i-LTG 2600 Powermaster	gazem	Powermaster	typ 26	56 04 002674	56 04 002678
i-LTW 1800 DD	cieczą	Start/Stop	typ 18	56 04 001841	56 04 001842
i-LTW 1800 UD	cieczą	Up/Down	typ 18	56 04 001848	56 04 001850
i-LTW 1800 Powermaster	cieczą	Powermaster	typ 18	56 04 001844	56 04 001846
i-LTW 1800sc DD	cieczą	Start/Stop	typ 18sc	56 04 001860	56 04 001861
i-LTW 1800sc UD	cieczą	Up/Down	typ 18sc	56 04 001862	56 04 001863
i-LTW 1800sc Powermaster	cieczą	Powermaster	typ 18sc	56 04 001864	56 04 001868
i-LTW 3000 DD	cieczą	Start/Stop	typ 20	56 04 002344	56 04 002345
i-LTW 3000 UD	cieczą	Up/Down	typ 20	56 04 002346	56 04 002347
i-LTW 3000 Powermaster	cieczą	Powermaster	typ 20	56 04 002333	56 04 002335
a-LTG 900 DD	gazem	Start/Stop	typ 9	56 04 000908	56 04 000909
a-LTG 900 UD	gazem	Up/Down	typ 9	56 04 000910	56 04 000911
a-LTG 1700 DD	gazem	Start/Stop	typ 17	56 04 001755	56 04 001760
a-LTG 1700 UD	gazem	Up/Down	typ 17	56 04 001756	56 04 001761
a-LTG 2600 DD	gazem	Start/Stop	typ 26	56 04 002655	56 04 002657
a-LTG 2600 UD	gazem	Up/Down	typ 26	56 04 002630	56 04 002631
a-LTW 1800 DD	cieczą	Start/Stop	typ 18	56 04 001885	56 04 001886
a-LTW 1800 UD	cieczą	Up/Down	typ 18	56 04 001881	56 04 001882
a-LTW 1800sc DD	cieczą	Start/Stop	typ 18sc	56 04 001891	56 04 001872
a-LTW 1800sc UD	cieczą	Up/Down	typ 18sc	56 04 001883	56 04 001884
a-LTW 3000 DD	cieczą	Start/Stop	typ 20	56 04 002364	56 04 002365
a-LTW 3000 UD	cieczą	Up/Down	typ 20	56 04 002367	56 04 002368

▼ 3. URZĄDZENIA SPAWALNICZE MMA



Inwertorowy prostownik do spawania elektrodą otuloną PONTE 201 MOST

Właściwości:

- masa tylko 5,9 kg,
- wyświetlacz ciekłokrystaliczny prądu spawania,
- trwała metalowa obudowa z dodatkowymi wzmocnieniami w narożnikach,
- duże gniazda prądowe 35/50,
- Nowość - wersja PONTE 201 PRO z dłuższymi przewodami w walizce.

Model	PONTE 201 MOST
Zasilanie i tolerancja	1x230 V, 50-60 Hz ±15%
Zakres prądu spawania	10-200 A
Maksymalny pobór prądu I_{1max}	44 A
Prąd spawania przy cyklu pracy X	200 A /10% 82 A /60% 63 A /100%
Napięcie biegu jałowego	63 V
Współczynnik mocy	0,65
Efektywność	85%
Stopień ochrony	IP 21S
Zabezpieczenie sieci	16 A
Klasa izolacji	F
Wymiary	375x140x290 mm
Gniazda spawalnicze	35/50 (duże)
Masa	5,9 kg
Numer katalogowy PONTE 201	53 00 030684
PONTE 201 PRO	53 00 030685


Kompletacja urządzenia:

PONTE 201 jest dostarczane w opakowaniu kartonowym, z przewodami spawalniczymi (masowym 1,5 m i elektrodowym 2,5 m). PONTE 201 PRO dostarczany jest w walizce z tworzywa, z przewodami spawalniczymi (masowym i elektrodowym 3 m)

Aksesoria:

Termosy do przechowywania elektrod MOST - [strona 128](#)



Elektrody otulone do spawania MMA - [rozdział 10.](#)



Prostowniki inwertorowe PONTE 2060 VRD, PONTE 320 MOST



PONTE 2060 VRD



PONTE 320

Prostowniki inwertorowe PONTE 2060 VRD oraz PONTE 320 MOST służą do spawania elektrodą otuliną MMA lub metodą TIG DC z zajarzeniem łuku przez potarcie (LiftArc).

Właściwości:

- możliwość spawania elektrodami z otuliną celulozową (PONTE 320),
- funkcja bezpieczeństwa VRD przy spawaniu elektrodą MMA obniża napięcie biegu jałowego do bezpiecznej wartości ok. 12 V,
- funkcja Standby wyłącza urządzenie po kilku minutach od zakończenia spawania,
- HOT START i ANTI-STICK.

Panel sterujący PONTE 320



Panel sterujący PONTE 320-zaprojektowano tak, aby przełączania parametrów dokonywać w sposób szybki i intuicyjny za pomocą jednego pokrętki. Nie trzeba pamiętać sekwencji nastaw dla danej funkcji, co znacznie ułatwia obsługę spawarki. Pokrętło służy do przełączania między parametrami. Krótkie wciśnięcie pokrętki umożliwia ustawienie wartości parametru (obrót w lewo/prawo). Wciśnięcie na ponad 2 sekundy umożliwia wybór trybu pracy. Urządzenie przejdzie w stan czuwania po 10 minutach po zakończeniu ostatniej czynności. Ponownie w tryb pracy wejdzie w przypadku zmiany nastaw lub próby zajarzenia łuku.

PONTE 320 jest zabezpieczone czujnikami termicznymi przed przegrzaniem.

Model	PONTE 2060 VRD	PONTE 320
Zasilanie i tolerancja	1x230 V (50/60 Hz) ± 15%	3x400 V (50/60 Hz) +10%/-15%
Prąd I_{1max}	42 A	26 A
Maks. prąd efektywny I_{1eff}	29,7 A	17 A
Prąd spawania w cyklu pracy X:		
▪ 40%	200 A / 28 V / 50%	320 A / 32,8 V / 40%
▪ 60%	180 A / 27,2 V / 60%	265 A / 31,2 V / 60%
▪ 100%	120 A / 24,8 V / 100%	220 A / 30 V / 100%
Zakres prądu spawania MMA i TIG	5-200 A	10-320 A
Napięcie biegu jałowego	68 V	62 V
Stopień ochrony	IP 23C	IP 23C
Klasa izolacji	H	H (180°C)
Wymiary	430x175x325 mm	655x275x385 mm
Masa	7,2 kg	23 kg
Numery katalogowe	53 00 003812 (z przewodami spawalniczymi)	53 00 040320
Akcesoria opcjonalne:		
▪ Przewód masowy i elektrodowy 35 mm ²		53 99 990108
▪ Uchwyt TIG 26V SGRIP 4 m MOST		56 01 062634
▪ Reduktor do argonu MOST		62 30 750400
▪ Wózek transportowy		50 03 003942



Agregat spawalniczy MOST 220S

Agregaty spawalnicze są odmianą agregatów prądotwórczych. Zalecane są wszędzie tam, gdzie agregat prądotwórczy ma za zadanie zasilić spawarkę do elektrody otulonej MMA.

Podstawowymi zaletami agregatów spawalniczych są doskonała współpraca pomiędzy silnikiem a prądnicą spawalniczą oraz niższa cena niż w przypadku zakupu łączonego zestawu agregat prądotwórczy plus urządzenie spawalnicze. Oczywiście agregaty spawalnicze mają gniazda wyjściowe 400 V/230 V i w przerwie spawania mogą pracować jak standardowe źródła prądu.



Model	MOST 220S
Prąd spawania / cykl pracy X	220 A/35%
Moc 3~ max / znamionowa	6,7 kVA / 6,5 kVA
Moc 1~	3,5 kVA
Napięcie	230 V 400 V
Prąd 3~	9,6 A
Prąd 1~	15,2 A
Częstotliwość	50 Hz
Prądnicą	synchron IP 23 szczotkowa
Silnik	Honda, GX390, 4-suwowy, jednocylindrowy, OHV, 390 cm ³ , rozruch rewersyjny linką, 3000 obr/min
Zbiornik i rodzaj paliwa	6,5 l Pb95/98
Zużycie paliwa 3/4 mocy	2,7 l/h
Czas pracy przy 3/4 mocy	2,4 h
Ilość oleju w misce	1,3 l
Hałas	98 dB
Wymiary	775x565x595 mm
Masa	97 kg
Wyposażenie standard	wyłącznik braku oleju, gniazdo jednofazowe 16 A, gniazdo trójfazowe 16 A, wyłącznik termiczny, spawarka 220 A (w cyklu pracy X 35%)
Numer katalogowy	50 10 070722

LORCH
smart welding

X350 i MX350-nowy standard dla urządzeń MMA

3 LATA
GWARANCJA
PRZEMYSŁOWA
LORCH



LORCH
MICORBOOST
TECHNOLOGY

Przemysłowe urządzenia LORCH do spawania elektrodą otuloną oparte na technologii MICOR (inwertor rezonansowy).

X350 dostępne są w dwóch wersjach panelu sterowania: BasicPlus i ControlPro. Wersja MX350 została skonstruowana do bezpośredniego zasilania podajnika drutu MF-07 Lorch. Urządzenia posiadają unikalną wśród urządzeń spawalniczych klasę ochrony obudowy IP34.

Panel BasicPlus



- „Trzy kroki i spawaj”.
- 7-cyfrowy wyświetlacz.
- Wybór rodzaju elektrod MMA.
- Ustawiany HotStart.
- Jako zasilacz do podajnika MIG (CC/CV).

Panel ControlPro



- „Trzy kroki i spawaj”.
- 7-cyfrowy wyświetlacz.
- Wybór rodzaju elektrod MMA.
- Ustawiany HotStart i ArcForce.
- Jako zasilacz do podajnika MIG (CC/CV).
- TIG DC LiftArc.
- Funkcja spawania UP.
- Opcja PST (zmiana biegunowości z poziomu panelu).
- Puls 0,2-2000 Hz.

Zestaw MX350 i podajnik MF-07 jest najprostszym zestawem MIG/MAG na bazie źródła prądu CC/CV Lorch.



Model	X350 / MX350
Zakres prądu	10-350 A
Napięcie biegu jałowego	<113 V
Regulacja prądu	płynna
Prąd MMA dla cyklu pracy X 100% (40°C)	230 A
Prąd MMA dla cyklu pracy X 60% (40°C)	280 A
Cykl pracy X (40°C) dla prądu max.	35 %
Średnice stosowanych elektrod	Ø1,5-8,0 mm (celuloz. do 6,0)
Zasilanie i tolerancja	400 V +25%/-40%
Zabezpieczenie sieci	25 A
Wtyczka zasilająca	CEE 32
Stopień ochrony	IP34S
Metoda chłodzenia	F
Wymiary	515x185x400 mm
Masa	18,6 kg
Nr katalogowy:	
■ X350 BasicPlus	52 08 001356
■ X350 ControlPro	52 08 001350
■ MX350	52 08 001360
■ MF-07	52 08 001365
■ Przewód 5 m MF-MX	52 08 001366
■ Przewód 10 m MF-MX	52 08 001367
■ Uchwyt TIG 26V MOST 4 m	56 01 062634

LORCH
 smart welding

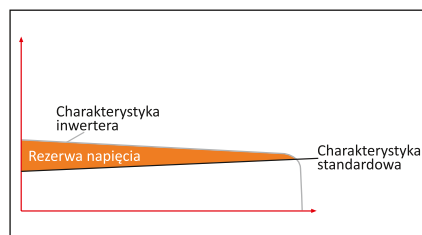
Inwertorowe urządzenia do metody MMA MicorStick

3 LATA
 GWARANCJA
 PRZEMYSŁOWA
 LORCH

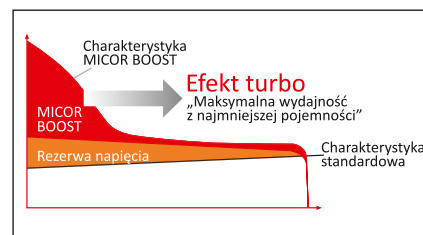
MICORBOOST
 TECHNOLOGY

Urządzenia serii MicorStick są nowoczesnymi inwertorami, w których wykorzystano technologię MicorBoost. MicorStick 160 i MicorStick 180 są zasilane z sieci jednofazowej 230 V, MicorStick 200 z sieci trójfazowej 400 V. MicorBoost działa jak turbosprężarka w silniku samochodowym.

Konwencjonalna technologia inwertorowa



Technologia inwertorowa MICOR BOOST



Spawanie elektrodami z zasilaniem akumulatorowym MobilePower 1 (black) (MicorStick 160 AccuReady, MicorStick 180 AccuReady, MicorTIG 200 DC).



Technologia akumulatorowa na miarę:

MobilePower 1

Spawanie z zasilaniem akumulatorowym stanowi wyzwanie technologiczne. Zapotrzebowanie energii podczas spawania jest w porównaniu do elektronarzędzi wielokrotnie większe. W MobilePower 1 zainstalowane są akumulatory o wysokiej pojemności wykonane w technologii litowo-jonowej, które odpowiadają pojemności około 40 akumulatorów zwykłej wkrętarki akumulatorowej.

To co zwykle wypełnia szczerlnie dużą obudowę, u Lorch jest małe i kompaktowe, i w razie potrzeby daje pełną wydajność. Przy pomocy jednego ładowania akumulatorów można do spawania użyć maksymalnie o średnicy 2,5 mm i długości 250 mm lub maksymalnie 11 elektrod o średnicy 3,2 mm i długości 250 mm.

Zestaw akumulatora MobilePower do pracy z MicorStick 160 Accu-ready		ACCUp TECH
Energia	604 Wh	
Min. trwałość	ok. 1000 cykli ładowania	
Wymiary	323x131x215 mm	
Masa	7,2 kg	
Ładowarka MobilePower:		
▪ Napięcie wejściowe	115 V / 230 V	
▪ Napięcie ładowania	58 V	
▪ Pojemność znamionowa	2000 mAh	
▪ Czas ładowania	4,5 A / 160 min	



Panel BasicPlus



- Tylko MicorStick.
- Koncepcja spawania w "3 krokach".
- Najprostsza obsługa jednym przyciskiem.
- Bezstopniowe nastawienie prądu.
- Z wyborem elektrod Standard i CEL w celu ustalenia optymalnych parametrów spawania.
- Z funkcją TIG-DC (z ContactTIG).

Panel ControlPro



- Wszystkie modele MicorStick.
- Koncepcja spawania w "3 krokach".
- Wyświetlacz 7 segmentowy z dokładnością do jednego ampera.
- Najprostsza obsługa jednym przyciskiem.
- Bezstopniowe nastawienie prądu.
- Z wyborem elektrod Standard (zasadowych i rutowych) i CEL w celu ustalenia optymalnych parametrów spawania.
- Z funkcją TIG-DC (z ContactTIG).
- Menu pomocnicze dla indywidualnych dopasowań ustawień urządzenia.
- Funkcja pulsacyjna (MicorStick 180).

Ergonomiczne rozwiązania transportowe firmy Lorch.

Zestaw montażowy dla MicorStick. Walizka montażowa dostępna także oddzielnie dla MobilePower.



EasyGo1
Uchwyty do noszenia MicorStick lub MobilePower.



EasyGo2
Opcje noszenia MicorStick i MobilePower.



Plecak
Komfortowy plecak z pasem na biodra i klatkę piersiową dla MicorStick dla MobilePower.



Model	MicorStick 160	ACCUREADY MicorStick 180	MicorStick 200
Zakres prądu MMA / ContactTIG DC	10-150 / 15-160 A	10-180 / 5-200 A	10-200 / 15-200 A
Regulacja prądu	płynna	płynna	płynna
Prąd MMA dla cyklu pracy 100% (40°C)	110 A	120 A	130 A
Prąd MMA dla cyklu pracy 60% (40°C)	120 A	140 A	150 A
Cykl pracy (40°C) dla prądu max.	30 %	25%	30 %
Zakres elektrod	Ø1,5-4,0 mm	Ø1,5-4,0 mm	Ø1,5-5,0 mm
Zasilanie i tolerancja	230 V +15%/-15%	230 V / 115 V +15%/-15%	400 V +15%/-25%
Zabezpieczenie sieci	16 A	16 A	16 A
Wtyczka zasilająca	Schuko	Schuko	CEE 16
Stopień ochrony	IP23	IP23	IP23
Metoda chłodzenia	F	F	F
Wymiary	360x130x215 mm	360x130x215 mm	360x130x215 mm
Masa	4,9 kg	5,8 kg	6,3 kg
Nr katalogowe urządzeń:			
■ MicorStick BasicPlus	52 08 001166	-	--
■ MicorStick BasicPlus VRD	52 08 001167	-	-
■ MicorStick ControlPro	52 08 001176	-	-
■ MicorStick ControlPro VRD	52 08 001177	-	-
■ MicorStick ControlPro (Accu-ready oprócz MicorStick 200)	52 08 001178	52 08 001187	52 08 001210
■ MicorStick ControlPro VRD (Accu-ready)	52 08 001179	52 08 001188	-
■ MicorStick ControlPro RC (Accu-ready oprócz MicorStick 200)	-	52 08 001191	52 08 001212
■ MicorStick ControlPro RC VRD (Accu-ready)	-	52 08 001192	-
Nr katalogowe akcesoriów:			
■ Uchwyt spawalniczy TIG 26V 4 35-50	56 01 062634		56 01 062634
■ Pakiet montażowy - walizka i przewody spaw.	51 30 100806		51 30 100806
■ Bateria MobilePower (black) (tylko do Accu-ready)	51 30 707501		-
■ Ładowarka do MobilePower	51 30 707590		-
■ Zdalne ster. (włącznik) do Mobile Power	51 30 707591		-
■ Uchwyt do przenoszenia EasyGo 1	51 30 70759A		51 30 70759A
■ Łącznik MicorStick/MobilePower EasyGo 2	51 30 707595		-
■ Plecak MicorStick/MobilePower	51 30 707596		-

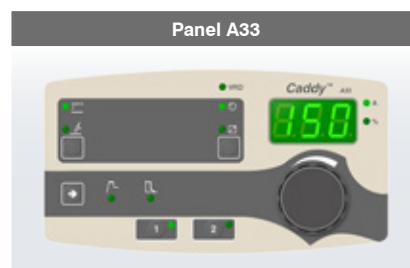


Urządzenie do spawania metodą MMA / TIG DC Live-TIG Caddy®Arc 201i z panelem A33



Inwerterowe lekkie urządzenie do spawania metodą MMA oraz TIG Live-Tig, zasilane z sieci jednofazowej 230 V 50 Hz. System PFC (Power Factor Correction), który umożliwia efektywne wykorzystanie mocy urządzeń oraz chroni je przed nadmiernymi spadkami napięcia zasilającego.

Model	Caddy®Arc 201i A33
Zasilanie	230 V 50 Hz 16 A
Prąd spawania w cyklu pracy X	170 A (25%) 130 A (60%) 110 A (100%)
Masa	8,3 kg
Nr kat. producenta	0460445884



Zastosowanie:

- prace instalacyjne i montażowe,
- naprawy, konserwacje i remonty,
- prace w terenie,
- spawanie wszystkimi typami elektrod.

Kompletacja: przewód zasilający 3 m z wtyczką 16 A, przewód masowy i elektrodowy 3 m, instrukcja DTR. O przewody i akcesoria dodatkowe do w/w urządzeń pytaj sprzedawcę.

Funkcje panelu A33	
Metoda TIG i MMA prądem DC	●
Arc Plus II	●
Zajazanie Live Tig (TIG)	●
Funkcja ArcForce i HotStart	●
Miernik cyfrowy	●(A)
Pamięć indywidualna	●(2)
Sterowanie zewnętrzne	●
Dodatkowe funkcje w menu ukrytym	●

Urządzenia do spawania metodą MMA / TIG DC Caddy®Arc 251i z panelem A32 / A34



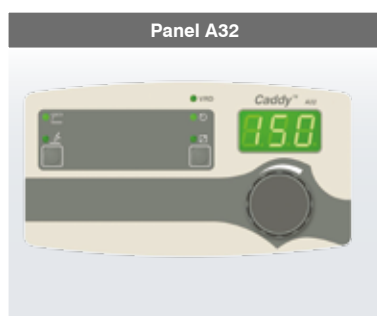
Inwerterowe lekkie urządzenia do spawania metodą MMA oraz TIG Live-Tig, zasilane z sieci trójfazowej 400 V i prądzie 250 A. System PFC (Power Factor Correction), który umożliwia efektywne wykorzystanie mocy urządzeń oraz chroni je przed nadmiernymi spadkami napięcia zasilającego. A

Zastosowanie:

- prace instalacyjne i montażowe,
- naprawy, konserwacje i remonty,
- prace w terenie,
- przemysł energetyczny i stoczniowy,
- prace stoczniowe również na morzu,
- spawanie wszystkimi typami elektrod.

Kompletacja: przewód zasilający 3 m z wtyczką 16 A, przewód masowy i elektrodowy 3 m, instrukcja DTR. O przewody i akcesoria dodatkowe do w/w urządzeń pytaj sprzedawcę.

Model	Caddy®Arc 251i A32	Caddy®Arc 251i A34
Zasilanie	400 V 50 Hz 10 A	400 V 50 Hz 10 A
Prąd spawania w cyklu pracy X	250 A (30%) 190 A (60%) 150 A (100%)	250 A (30%) 190 A (60%) 150 A (100%)
Masa	10,5 kg	10,5 kg
Nr kat. producenta	0460300880	0460300881



Funkcje paneli	Panel	
	A32	A34
Metoda TIG i MMA prądem DC	●	●
Arc Plus II	●	●
Zajazanie Live Tig (TIG)	●	●
Funkcja ArcForce i HotStart	●	●
Miernik cyfrowy	●(A)	●(V/A)
Pamięć indywidualna	-	●(2)
Sterowanie zewnętrzne	-	●
Dodatkowe funkcje w menu ukrytym	-	●



Urządzenie do spawania metodą MMA i TIG DC (LiveTIG) RENEGADE ES 300i



Najlepsze w swojej klasie parametry spawania MMA-wbudowany układ inteligentny, który optymalizuje zajarzanie i wygaszanie łuku oraz kontroluje jego stabilność.

Doskonałe parametry z elektrodami celulozowymi (E6010 i E6011)-Renegade ES 300i oferuje wyższe napięcie łuku i dłuższy, bardziej miękki łuk, zapewniając niezwykle zajarzanie i wygaszanie.

Arc Force-funkcja, która stabilizuje parametry spawania podczas wahań długości łuku spawalniczego.

Hot start-funkcja ułatwiająca rozpoczęcie spawania. W momencie zajarzenia łuku chwilowo zwiększany jest prąd spawania w celu rozgrzania materiału i elektrody otulonej.

Zdalne sterowanie-dostępne są dwie wersje przystawek zdalnej regulacji prądu spawania: wersja analogowa MMA 3 oraz ER 1 z cyfrowym wyświetlaczem parametrów spawania.

Podstawowe zalety urządzenia RENEGADE ES 300i:

- Duża moc 300 A/ 40% dla metody TIG i MMA.
- Możliwość pracy na przedłużaczach do 100 m.
- Wielonapięciowość: możliwa praca z zasilaniem z sieci jedno- jak i trójfazowej.
- Małe wymiary i masa, przenoszenie ułatwiają trzy uchwyty transportowe.
- Łatwy w obsłudze i intuicyjny wyświetlacz.



Kompletacja:

RENEGADE jest dostarczany z przewodem sieciowym zakończonym wtykiem, przewodem masowym 5 m oraz węzłem gazowym dł. 2 m z zaciskami.

Model	RENEGADE ES 300i
Zasilanie i tolerancja, 1-fazowe	230 V AC \pm 10%, 50/60 Hz
Zasilanie i tolerancja 3-fazowe	230-480 V AC \pm 10%, 50/60 Hz
Bezpiecznik zwłocznny	10 A (16 A - 230 V)
Moc w trybie oszczędzania energii	91 W
Moc znamionowa	11,3 kVA
Maksymalne natężenie prądu spawania	300 A
Współczynnik mocy przy maksymalnym natężeniu	0,96
Sprawność przy maksymalnym natężeniu prądu MMA / TIG	89% / 85%
Napięcie stanu jałowego bez VRD	48 V
Napięcie stanu jałowego z VRD	32 V
Parametry wyjściowe MMA - cykl pracy X	300 A / 32,0 V 60% 250 A / 30,0 V 100% 200 A / 28,0 V
Parametry wyjściowe TIG - cykl pracy X	300 A / 22,0 V 60% 250 A / 20,0 V 100% 200 A / 18,0 V
Zakres prądu spawania	5-300 A
Stopień ochrony	IP23
Przewód sieciowy	3 m, 4x2,5 mm ²
Wtyczka zasilająca	CEE 16 A
Wymiary dł. x szer. x wys.	460x200x320 mm
Masa	15 kg
Numer katalogowy	44 45 100880

▼ 4. ZGRZEWANIE KOŁKÓW



Zgrzewarki do kołków serii Elotop



Zgrzewarki do kołków Köco są wysokowydajnymi urządzeniami produkcyjnymi pozwalającymi na znaczącą redukcję kosztów łączenia elementów w porównaniu z innymi metodami. Kołki bez gwintu i gwintowane, kołki z łbem, kotwy itp. o średnicy od 3 do 25 mm mogą być szybko i jakościowo zgrzewane do blach, rur, profili. Eliminuje to wiele dodatkowych zabiegów przygotowawczych jak wiercenie, gwintowanie, spawanie ręczne lub dokręcanie.

Właściwości:

- Do zgrzewania łukowego (z pierścieniem) lub krótkoczasowego (SC).
- Do zgrzewania w osłonie gazowej (opcja) lub bez.
- Do pracy w hali lub na budowie (IP23).
- Szeroki wybór pistoletów w zależności od średnicy kołka i aplikacji.
- Płynna regulacja prądu i czasu zgrzewania.

Model	510	810	1010	1710	2010	3010
Zakres zgrzewania z pierścieniem ceramicznym - średnica kołka	Ø3-8 mm	Ø3-12 mm	Ø3-14 mm	Ø3-20 mm	Ø3-22 mm	Ø6-25 mm
Zakres zgrzewania szybkiego - średnica kołka	Ø3-6 mm	Ø3-8 mm	Ø3-10 mm	Ø3-12 mm	Ø3-12 mm	Ø6-12 mm
Zakres zgrzewania szybkiego w osłonie gazu - średnica kołka	Ø3-8 mm	Ø3-10 mm	Ø3-12 mm	Ø3-16 mm	Ø3-16 mm	Ø6-16 mm
Prąd maksymalny	450 A	800 A	1100 A	1800 A	2300 A	3500 A
Zakres regulacji prądu	-	50-750 A	150-1000 A	150-1600 A	300-2000 A	300-2600 A
Zakres regulacji czasu	20-460 ms	20-600 ms	20-1000 ms	20-1500 ms	20-1500 ms	20-2000 ms
Pamięć programów	-	20	20	20	20	20
Ilość zgrzanych kołków (szt./min) dla danej średnicy (mm)	15/3 4/8	32/3 3/12	49/3 4/14	50/3 2/20	52/3 4/22	50/6 6/25
Samodiagnostyka:						
▪ przegrzanie	●	●	●	●	●	●
▪ zwarcie	-	●	●	●	●	●
▪ błąd prądu zasilania	●	●	●	●	●	●
▪ błąd prądu pilotującego	-	●	●	●	●	●
Płynna regulacja prądu	-	●	●	●	●	●
Zabezpieczenie powtarzalności cyklu	●	●	●	●	●	●
Zasilanie	400 V	230/400 V	230/400 V	230/400 V	230/400 V	230/400 V
Wtyczka zasilająca 400 V	32 A	32 A	32 A	63 A	63/125 A	125 A
Przewód zasilający 400 V	5/2.5 m/mm ²	5/4 m/mm ²	5/4 m/mm ²	5/10 m/mm ²	5/16 m/mm ²	5/16 m/mm ²
Zabezpieczenie sieci przy 230/400 V	16 A	25 A	35 A	63 A	63/80 A	125 A
Tolerancja wahań napięcia zasilania	-15/+6 %	-15/+6 %	-15/+6 %	-15/+6 %	-15/+6 %	-15/+6 %
Stopień ochrony	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23
Chłodzenie	F	F	F	F	F	F
Wymiary	375x220x360 mm	555x308x535 mm	555x308x535 mm	700x415x660 mm	805x430x730 mm	950x605x860 mm
Masa	25 kg	65 kg	85 kg	160 kg	190 kg	350 kg
Wyposażenie do gazu osłonowego	●	●	●	○	○	○
Licznik zgrzeń	-	●	●	●	●	●
Doraźny	●	●	●	●	●	-
Całkowity	-	○	○	○	○	○
Pistolet spawalniczy:						
SK 14	●	●	○	○	○	○
K 22	○	○	●	○	○	○
K 22-D	-	-	○	●	○	○
K 24	-	-	-	-	●	○
K 26	-	-	-	-	-	●
Numer katalogowy	50 01 303520	50 01 303021	50 01 303034	50 01 303202	50 01 303403	50 01 303303

● standard / ○ opcja / - niedostępne



Części zamienne
do pistoletów K Classic
- pobierz
Katalog Köco 2019 (PL)

Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/i01-1>



Inwerterowe zgrzewarki do kołków

Inverter 805i-8 / 805i-10 / 905i / 1305i / 1805i / 2305i

 NOWOŚĆ
w ofercie


- Urządzenia inwerterowe - znacznie mniejsza masa niż analogicznych urządzeń Elotop.
- Do zgrzewania łukowego (z pierścieniem) lub krótkoczasowego (SC).
- Do zgrzewania w osłonie gazowej (opcja) lub bez.
- Do pracy w hali lub na budowie (IP23).
- Szeroki wybór pistoletów w zależności od średnicy kołka i aplikacji.
- Płynna regulacja prądu i czasu zgrzewania.

Model	805i-8 / 805i-10	905i	1305i	1805i	2305i
Zgrzewanie w osłonie pierścienia - zakres zgrzewania	Ø2 mm	Ø2-12 mm	Ø3-16 mm	Ø2-19 mm	Ø2-25 mm
Zgrzewanie krótkoczasowe - zakres zgrzewania	Ø2-8 mm	Ø2-8 mm	Ø3-8 mm	Ø2-10 mm	Ø12 mm
Zgrzewanie w osłonie gazu - zakres zgrzewania	Ø2-8 / Ø10 mm	Ø2-10 mm	Ø2-16 mm	Ø3-12 (16) mm	Ø2-12 (16) mm
Zakres nastawy prądu - płynny	100-800 A*	100-800 A	1300 A	200-1600 A	200-2300 A
Zakres nastawy czasu - płynny	1-300 ms	1-800 ms	1-1000 ms	1-1000 ms	1-1500 ms
Pamięć parametrów (zestaw: prądu zgrzewania, czasu zgrzewania i przedwypływu gazu)	-	20	20	20	20
Maksymalna ilość kołków/min, przy... Ø	40 / Ø3 mm 9 / Ø8 mm	4 / Ø12 mm 9 / Ø10 mm	2 / Ø16 mm 5 / Ø12 mm	2 / Ø19 mm 6 / Ø16 mm	5 / Ø22 mm 3 / Ø25 mm
Samodiagnoza	Przegrzanie Brak fazy Zwarcie Błąd prądu pilotującego				
Zasilanie 50/60 Hz	1x230 V	3x400 V	3x400 V	3x400 V	3x400 V
Zabezpieczenie zasilania zwłoczne	16 A	20 A	35 A	50 A	63 / 80 A
Pobór mocy przy...% PJ	maks. 8 kVA	3% / 45 kVA 7,5% / 28 kVA 100% / 7,5 kVA	2% / 69 kVA 4,5% / 45 kVA 100% / 9,5 kVA	3% / 90 kVA 6% / 65 kVA 100% / 15,5 kVA	8% / 117 kVA 11% / 90 kVA 100% / 17 kVA
Maks. długość kabli spawalniczych przy prądzie zgrzewania i danym przekroju	-	600 A/25 m przy 70 mm ²	1300 A/10 m przy 70 mm ²	1600 A/10 m przy 70 mm ²	2000 A/10 m przy 95 mm ²
Tolerancja wahań napięcia zasilania	-15/+6 %	-15/+6 %	-15/+6 %	-15/+6 %	-15/+6 %
Stopień ochrony	IP23	IP23	IP23	IP23	IP23
Zgrzewanie w osłonie gazu	opcja	opcja	opcja	opcja	opcja
Przedwypływ gazu	10-2000 ms	1-2000 ms	100-2000 ms	10-2000 ms	100-2000 ms
Wymiary obudowy	550x225x470 mm	410x220x250 mm	550x175x395 mm	600x270x410 mm	800x310x535 mm
Masa	23 / 27 kg	18 kg	24 kg	36 kg	63 kg
Numer katalogowy	50 01 303805 / 50 01 303806	50 01 303905	50 01 303135	50 01 303185	50 01 303195
Rodzaj pistoletu do zgrzewania	SK14 (opcja K22)	SK14	K22	K22D	K22D; (opcja K24 / K26)

*) 4 zakresy


 Części zamienne
do pistoletów K Classic
- pobierz
Katalog Köco 2019 (PL)

 Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/i01-1>



Rodzaje kołków wg EN ISO 13918

Köco SD
DIN EN ISO 13918/ETA-03/0039
Kołki z łbem do zgrzewania łukowego.

- Do konstrukcji stalowych zgodnych z European Technical Approval ETA-03/0039 (oprócz 6 i 12 mm).
- Inne materiały na zamówienie, dostępne w wielu rozmiarach.
- Kołki SD występują w średnicach 6 mm; 10 mm; 13 mm; 16 mm; 19 mm; 22 mm i 25 mm.

Köco PD
DIN EN ISO 13918
Kołki do zgrzewania łukowego z częściowym gwintem.

- Wersja podstawowa wykonana ze stali 4.8 bez powłoki.
- Inne materiały lub powłoki - tabela na [stronie 64](#).
- Kołki PD występują w średnicach M6; M8; M10; M12; M16; M20.

Köco RD
DIN EN ISO 13918
Kołki do zgrzewania łukowego gwintowane zwężone.

- Wersja podstawowa wykonana ze stali 4.8 bez powłoki.
- Inne materiały lub powłoki - tabela na [stronie 64](#).
- Kołki RD występują w średnicach M6; M8; M10; M12; M16; M20; M24.

Köco FD
DIN EN ISO 13918
Kolek do zgrzewania łukowego z gwintem na całej długości.

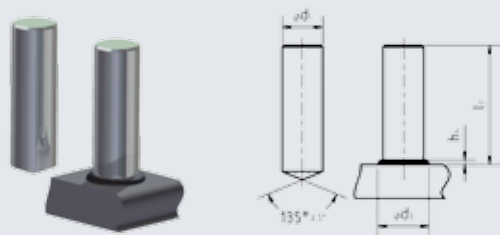
- Wersja podstawowa wykonana ze stali 4.8 bez powłoki.
- Inne materiały lub powłoki - tabela na [stronie 64](#).
- Kołki FD występują w średnicach M6; M8; M10; M12; M16; M20.

Köco PS
DIN EN ISO 13918
Kolek gwintowany z kołnierzem do zgrzewania krótkoczasowego (SC).

- Wersja podstawowa wykonana z pomiedziowanej stali 4.8.
- Inne materiały lub powłoki - tabela na [stronie 64](#).
- Kołki PS występują w średnicach M3; M4; M5; M6; M8; M10.

Köco ID
DIN EN ISO 13918
Kolek do zgrzewania łukowego z gwintem wewnętrznym.

- Wersja podstawowa wykonana ze stali 4.8 bez powłoki.
- Inne materiały lub powłoki - tabela na [stronie 64](#).
- Kołki ID występują z otworami M6; M8; M10; M12.

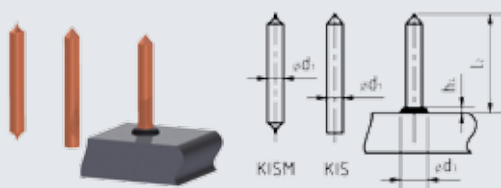


Köco UD

DIN EN ISO 13918

Kołek do zgrzewania łukowego bez gwintu.

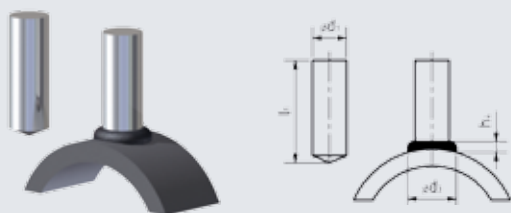
- Wersja podstawowa wykonana ze stali 4.8 bez powłoki. Inne materiały lub powłoki - tabela poniżej.
- Kołki UD występują w średnicach 6 mm; 8 mm; 10 mm; 12 mm; 14,6 mm; 16 mm.



Köco KIS+KISM

Szpilka do zgrzewania łukowego do izolacji.

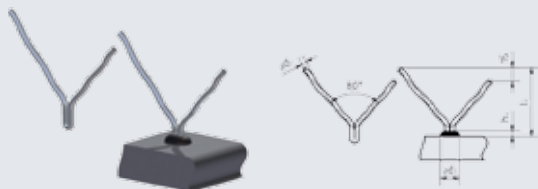
- Klipsy do szpilek np. D=38 mm na zamówienie.
- Szpilki do izolacji występują w średnicach 2 mm; 3 mm; 4 mm oraz 5 mm o długościach od 30 do 250 mm. Inne długości na zapytanie.



Köco KKS

Kołki kotłowe do zgrzewania łukowego.

- Wersja podstawowa wykonana ze stali Sicromal 10 bez powłoki. Inne materiały lub powłoki - tabela poniżej.
- Kołki KKS występują w średnicach 8 mm i 10 mm.



Köco KWA

Kotwa ogniotrwała Y.

- Uwaga: do $i_2 = 45$ mm obydwie pręty mają te same długości.
- Wersja podstawowa wykonana ze stali 1.4841 bez powłoki. Inne materiały lub powłoki - tabela poniżej.
- Kotwy KWA występują w średnicach 6 mm i 8 mm.

Oznaczenia materiału oraz powłoki kołka:

001	stal zwykła niestopowa, bez powłoki
002	stal nierdzewna 1.4301/03
005	A4-50
008	1.4713 (Sicromal 8)
009	1.4742 (Sicromal 10)
011	1.4828
012	1.4841
053	1.4845
018	16Mo3
013	2.4851 (Inconel 601)
054	19MnB4, utwardzana
062	K 800
057	2.4856 (Inconel 625)
101	4.8, A2L ocynkowane i chromowane - żółte
100	4.8, A2K (ocynkowane) bez Cr VI
103	4.8, C2E (pomiedziowane)
102	4.8, G2E (niklowane na bazie miedzi)
112	4.8, flZnnc-600h bez Cr VI pokrycie płatkami cynku

Rodzaj materiału i powłoki powierzchni są pokazane w ostatnich trzech cyfrach numeru katalogowego kołka, wg tabeli (wyciąg):



Więcej danych technicznych
kołków i szpilek do zgrzewania
- pobierz
Katalog Köco 2019 (PL)

Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywai.eu/01-1>



Zgrzewarki kondensatorowe KST 108 i KST 110 do kołków typu CD

Charakterystyka:

- Odpowiednia do zgrzewania kołków ze stali zwykłych, stopowych, aluminium i mosiądzu.
- Zgrzewa kołki o średnicy od 3 (szpilki do izolacji od 2 mm) do 10 mm.
- Płynna nastawa napięcia ładowania.
- Cyfrowy wyświetlacz napięcia ładowania.
- Masa tylko 9,9 kg (KST 108 - 8,9 kg).
- Inteligentny system samodiagnostyki.

Zalety zgrzewania z zapłonem ostrzowym:

- Bardzo szybkie zgrzewanie kołków i szpilek do cienkich blach powyżej 0,5 mm grubości.
- Mocowanie kołka bez trasowania, wiercenia, gwintowania lub nitowania.
- Pełne połączenie między kołkiem a materiałem rodzimym.
- Brak uszkodzeń lub minimalne odbarwienia po przeciwnej stronie materiału rodzimego, brak nieszczelności w zbiornikach.
- Brak odkształceń termicznych po zgrzewaniu.
- Niski pobór mocy, nie potrzeba zasilania 3-fazowego.
- Nie potrzeba materiałów dodatkowych (druetu, lutu, topnika, itp).
- Szeroka gama możliwych połączeń.



**BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE**
skontaktuj się
z najbliższym oddziałem

HIT

Kondensatorowe zgrzewarki do kołków	KST 110	KST 108
Zakres zgrzewanych kołków	2-10 mm	2-8 mm
Wydajność zgrzewania	M 10/8, M 6/15 szt/min	M 8/10, M 6/15 szt/min
Reaktancja pojemnościowa	99000 μ F	66000 μ F
Zasilanie	115/230 V	115/230 V
Napięcie ładowania	50-200 V	50-200 V
Bezpiecznik zwłoczny	6,3 A	6,3 A
Częstotliwość prądu zasilania	50/60 Hz	50/60 Hz
Pobór mocy	700 W	700 W
Wymiary bez uchwytu i nóg urządzenia	330x190x280 mm	330x190x280 mm
Masa	9,9 kg	8,9 kg
Stopień ochrony	IP23	IP23
Zakres temperatury pracy	0-45°C	0-45°C
Numer katalogowy	50 01 303014	50 01 303012

Pistolety do kondensacyjnego zgrzewania kołków	ESP 1 S	ESP 1 K
Rodzaj pracy	ze szczeliną	kontaktowy
Długość przewodów spawalniczych i sterujących	4 m	4 m
Kolor obudowy	czarny	czarny
Długość pistoletu (bez uchwytu kołka)	165 mm	165 mm
Średnica pistoletu	40 mm	40 mm
Wysokość pistoletu (wliczając rękojeść)	130 mm	130 mm
Masa (bez kabli)	0,730 kg	0,625 kg
Zastosowanie	aluminium	stal, stal nierdzewna, mosiądz



Części zamienne do pistoletów ESP - pobierz Katalog Kóco 2019 (PL)

Skanuj link lub wejdź <https://www.rywal.eu/i01-1>



Rodzaje kołków do zgrzewania ostrzowego (CD) wg EN ISO 13918



Köco PT
DIN EN ISO 13918
Kołek gwintowany z kołnierzem i ostrzem

- Wersja podstawowa wykonana z pomiedziwanej stali 4.8.
Inne materiały lub powłoki - tabela na [stronie 64](#).
- Kołki PT występują w średnicach M3; M4; M5; M6 i M8.




Köco IT
DIN EN ISO 13918
Kołek z kołnierzem z gwintem wewnętrznym i ostrzem

- Wersja podstawowa wykonana z pomiedziwanej stali 4.8.
Inne materiały lub powłoki - tabela na [stronie 64](#).
- Kołki IT występują z otworami M3; M4; M5.



Köco UT
DIN EN ISO 13918
Kołek bez gwintu z kołnierzem i ostrzem

- Wersja podstawowa wykonana z pomiedziwanej stali 4.8.
Inne materiały lub powłoki - tabela na [stronie 64](#).
- Kołki UT występują w średnicach 3 mm; 4 mm; 5 mm; 6 mm; 7,1 mm.



Szpilki do izolacji ISO

- Występują w średnicach 2,2 mm i 2,7 mm o długościach od 2 do 250 mm.
- Wersja podstawowa wykonana z pomiedziwanej stali 4.8.
Inne materiały lub powłoki - tabela na [stronie 64](#).
- Dostępne także klipsy do w/w szpilek.

Dostępne także klipsy do w/w szpilek.



Więcej danych technicznych
kołków do zgrzewania
- pobierz
Katalog Köco 2019 (PL)

Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/i01-1>

▼ 5. SPAWANIE Z OSŁONĄ GRANI

▼ 5.1. Osprzęt do spawania na podkładce argonowej



**BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE**
skontaktuj się
z najbliższym oddziałem



Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/v01-2>

Otrzymanie wysokiej jakości spoin przy łączeniu elementów rurowych wymaga zapewnienia obecności gazu obojętnego także wewnątrz rury, co zapobiega utlenianiu i tworzeniu się wad w spoinie. Aby ograniczyć czas wypełniania rurociągu argonem i ilość gazu potrzebną do stworzenia „poduszki argonowej” można stosować szereg sposobów omówionych w tym rozdziale. Ze względu na specyfikę prac spawalniczych można wykorzystywać kilka produktów jednocześnie oraz odpowiednio podłączony miernik zawartości tlenu.

Miernik zawartości tlenu PurgEye™ 100 IP65

PurgeEye 100 IP65 mierzy i pokazuje zawartość tlenu w przestrzeni wypełnianej argonem lub innym gazem osłonowym. Jeśli jest ona odpowiednio niska to można mieć pewność, że spoina będzie dobrej jakości.

Miernik PurgEye™ 100 IP65 pozwala mierzyć procentową zawartość tlenu do dolnej granicy 0,01% czyli 100 ppm. Przyjmuje się, że obecność tlenu poniżej 0,1% w otoczeniu wykonywanej spoiny nie ma negatywnego wpływu na jakość i czystość spoiny (za wyjątkiem niektórych metali np. tytanu, cyrkonu).



Model	PurgEye™ 100 IP65
Zakres pomiarowy	od 0,01% (100 ppm) do 20,94% tlenu
Dokładność	dla poziomu tlenu 20% ± 0,2% dla poziomu tlenu 2% ± 0,02%
Wymiary (max. szer. x wys. x max. głęb.)	94x199x63 mm
Zasilanie	baterie 2 x AA 1,5 V
Wyświetlacz	LCD 24 mm
Stopień ochrony obudowy	IP65
Masa	0,21 kg
Nr katalogowy	50 72 030006

Podstawowe zalety miernika PurgEye™ 100 IP65:

- przycisk autokalibracji CAL,
- duży wyświetlacz ciekłokrystaliczny,
- wskaźnik zużycia czujnika,
- wskaźnik niskiego poziomu baterii,
- automatyczne przejście w tryb StandBy po 1 godzinie od ostatniego pomiaru,
- zwiększony zakres pomiarowy w porównaniu do wersji MKV,
- możliwość podłączenia pod wylot gazu osłonowego lub próbki gazu gumową gruszką,
- gniazdo do zamocowania na statywie lub chwytaku przegubowym na rurze,
- osłona gumowa (opcja),
- dostarczany w wygodnej, plastikowej walizce transportowej.



Możliwość umiejscowienia miernika na stanowisku spawalniczym



Rodzina mierników PurgEye® niezbędných przy spawaniu tytanu, niklu, stali duplex lub cyrkonu



PurgEye® 300 Nano



PurgEye® 200



PurgEye® SITE



PurgEye® 1000 Remote



PurgEye® 600

1. PurgEye® 200 - Nr kat. 50 72 030036

Ręczny miernik tlenu w zakresie od 10 ppm do 1000 ppm, zgrubnie od 1 ppm. Zasilany z baterii o żywotności do 10 h. Z wbudowaną pompką i trwałym czujnikiem. Na wyświetlaczu typu OLED odczyt tlenu w ppm lub %.

2. PurgEye® 300 Nano - Nr kat. 50 72 030032

Pierwszy tak prosty i tani miernik mierzący tlen w zakresie od 10 ppm. Trwały czujnik bezobsługowy, nie wymaga kalibracji. Duży wyświetlacz.

3. PurgEye® SITE

Jak PE 300 lecz z wbudowaną pompką pozwalającą na samodzielne próbkowanie gazu. Dostarczany z oprogramowaniem PurgeLog® do rejestracji i wydruku wyników.

4. PurgEye® 600 - Nr kat. 50 72 030060

Ma pełen zakres pomiarowy od 20,94% do 10 ppm. Kolorowy wyświetlacz dotykowy, wbudowana pompka. Dostarczany z oprogramowaniem PurgeLog® do rejestracji i wydruku wyników.

5. PurgEye® 1000 Remote

Stworzony z myślą o pomiarach z odległości ponad 20 m. Gaz płynący na taką odległość dociera do czujnika z dużym opóźnieniem, dlatego czujnik znajduje się w wydzielonej obudowie podłączanej blisko miejsca pomiaru i przesyła wyniki do właściwego monitora.

Podstawowe zalety typoszeregu mierników PurgEye®:

- małe wymiary i masa,
- duży wyświetlacz ciekłokrystaliczny,
- automatyczny alarm wskazujący przekroczenie zadanych limitów,
- opracowane specjalnie do spawania tytanu, stopów niklu lub stali nierdzewnych najwyższej czystości,
- do spawania orbitalnego lub w komorach argonowych, namiotach itp.,
- możliwość podłączenia pod wylot gazu osłonowego (300) lub próbkowanie gazu poprzez wbudowaną pompkę,
- do współpracy z urządzeniami zewnętrznymi np. spawarką, urządzeniem alarmowym itp.,
- dostarczany w wygodnej, plastikowej walizce transportowej.

Wodno-rozpuszczalna folia Argweld®



Wodno-rozpuszczalna folia ARGWELD® służy do tworzenia nieprzepuszczalnych zapór ograniczających przestrzeń wypełnioną gazem osłonowym podczas spawania rur.

Właściwości:

- do stosowania z wszystkimi gatunkami stali,
- folia rozpuszcza się "jak cukier" w trakcie próby wodnej,
- bez ryzyka zanieczyszczenia pomp, filtrów itp.,
- ulega biodegradacji,
- niezastąpiona przy spawaniu jednostkowym lub krótkoseryjnym.

Folia dostarczana jest w kartonowym opakowaniu zawierającym:

- wodno-rozpuszczalną folię o długości 20 m i szerokości 1 m (złożoną na pół i nawiniętą na kartonową szpulę),
- dwa pojemniki kleju,
- nóż,
- instrukcję.

Opakowanie umożliwia długotrwałe przechowywanie zestawu.

Numer katalogowy: 50 72 001000



Zestawy pęcherzy PurgElite®



Właściwości:

- zakres od 1" do 24" (25 mm do 622 mm),
- prosty, bezobsługowy zawór niewymagający kalibracji,
- zestaw PurgElite® jest zasilany jednym węzłem argonowym, zarówno do napełnienia pęcherzy jak i do wytworzenia poduszki argonowej,
- specjalny łącznik z zaworem wytrzymuje kontakt z materiałem do 700°C,
- zestaw nie zarysuje od środka wypolerowanych rur,
- do rur z każdego rodzaju stali,
- do budowy użyto materiały o niskiej porowatości,
- do przeprowadzenia przez kolana, otwarte zawory kulowe, itp.,
- łatwe i szybkie do umieszczenia w rurze,
- nie ma możliwości rozerwania pęcherzy na skutek nadmiernego ciśnienia,
- czas „płukania” jest ułamkiem czasu potrzebnego przy metodach tradycyjnych,
- niski koszt w porównaniu do innych systemów zapór,
- zwrot z inwestycji w krótkim czasie.

Zalety zestawów PurgElite® w porównaniu ze starszymi wersjami:

- bez metalowych części mogących zarysować rurę,
- bez straty czasu na kalibrację zaworu,
- brak możliwości rozerwania pęcherzy na skutek błędnego ustawienia zaworu lub nadmiernego przepływu gazu,
- odblaskowa taśma centrująca ułatwiająca właściwe umieszczenie zestawu względem złącza,
- dostępne także osłony termiczne na zestawy PurgElite® w rozmiarach 1"-12".

Zawór PurgGate® - zabezpiecza pęcherze przed rozerwaniem na skutek nadmiernego ciśnienia argonu. Zakończony szybkozłączami do zestawu PurgElite® i węża argonowego.
Nr katalogowy / kod producenta: 50 72 100000 / APGV001



Średnica wew. rury [mm]	Średnica zewn. rury [cal / mm]	Nr katalogowy / Kod producenta
32-45	1,5"/25	50 72 100300 / PL0001,5
38-64	2"/50	50 72 100302 / PL0002
64-89	3"/75	50 72 100303 / PL0003
89-114	4"/100	50 72 100304 / PL0004
114-140	5"/125	50 72 100305 / PL0005
140-165	6"/150	50 72 100306 / PL0006
165-191	7"/175	50 72 100307 / PL0007
191-216	8"/200	50 72 100308 / PL0008
241-267	10"/250	50 72 100310 / PL0010
292-318	12"/300	50 72 100312 / PL0012
343-368	14"/350	50 72 100314 / PL0014
394-419	16"/400	50 72 100316 / PL0016
445-470	18"/450	50 72 100318 / PL0018
495-521	20"/500	50 72 100320 / PL0020
521-546	21"/525	50 72 100322 / PL0021
546-572	22"/550	50 72 100324 / PL0022
572-597	23"/575	50 72 100326 / PL0023
597-622	24"/600	50 72 100328 / PL0024



Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/f01-6>

Zestawy pęcherzy Argweld Quick Purge® III

Właściwości:

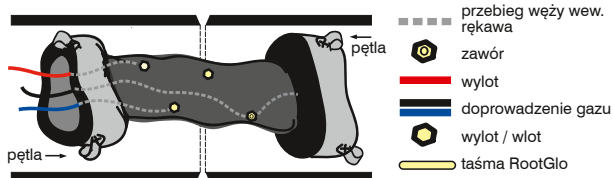
- bardziej zaawansowane rozwiązanie niż zestawy PurgElite®,
- zalecane do większych średnic rur,
- wbudowany regulator IntaCal pozwala na bezpieczne napełnianie i spuszczenie gazu z pęcherzy,
- balony połączone uszczelnionym rękawem.



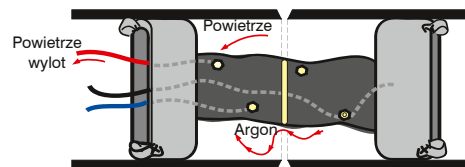
Sposób zastosowania zestawu pęcherzy Argweld® w rurze.

(rysunki odpowiednie dla zestawów PurgElite® oraz Quick Purge® III)

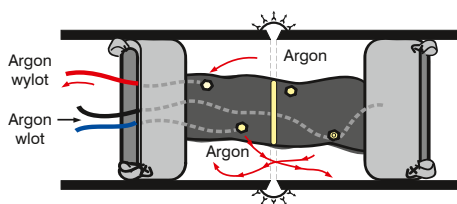
1. Umieścić pęcherze ARGWELD® w rurociągu wg poniższego rysunku. Pęcherze muszą być położone symetrycznie w stosunku do złącza. Zawór nadmiarowy powinien znajdować się na dole (cięższy argon wypiera powietrze), dyfuzory w położeniu najwyższym. Do rozpoznania środka zestawu może posłużyć taśma RootGlo.



2. Otworzyć przepływ argonu. Pęcherze wypełnią się, nadmiar gazu dostaje się do przestrzeni między balonami. Na wyjściu gazu z zestawu (mieszanka powietrza i nadmuchiwanego argonu) należy umieścić miernik zawartości tlenu np. PurgeEye® 100 IP65.

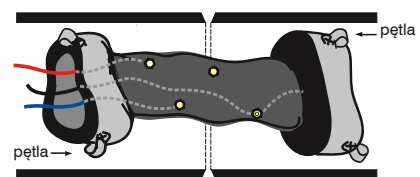


3. Po osiągnięciu odpowiedniej czystości gazu otaczającego spoinę potwierdzonej odczytem z miernika można rozpocząć spawanie. Celem przyspieszenia usuwania powietrza można doprowadzić argon węzłem dodatkowym podłączonym do zestawu. Dla określenia zawartości tlenu w gazie osłonowym można się posłużyć sondą igłową miernika zawartości tlenu PurgeEye™. Celem ograniczenia wypływu argonu przez złącze należy zakleić brzegi specjalną folią aluminiową.



4. Usunięcie pęcherzy z rury.

Po zakończeniu spawania i po czasie niezbędnym na osłonę argonową stygnącej spoiny wypuszcza się gaz z pęcherzy i usuwa je z rury. Można przystąpić do wykonania następnego złącza.



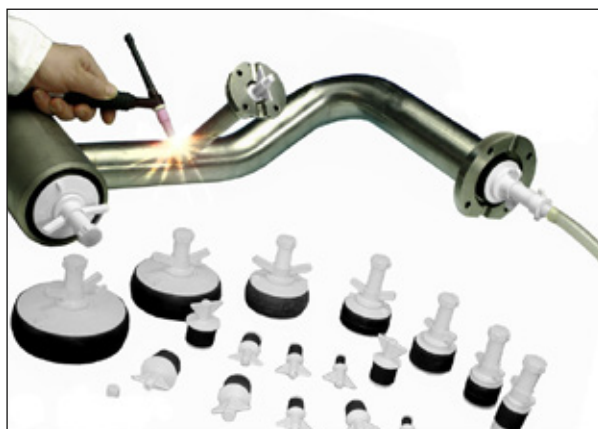
Zakres stosowania [mm]	Średnica zewn. rury [cal / mm]	Nr katalogowy / Kod producenta
140-165	6"/150	50 72 100082 / APSQ006
165-191	7"/175	50 72 100084 / APSQ007
191-216	8"/200	50 72 100085 / APSQ008
216-241	9"/225	50 72 100100 / APSQ009
241-267	10"/250	50 72 100105 / APSQ010
267-292	11"/275	50 72 100107 / APSQ011
292-318	12"/300	50 72 100125 / APSQ012
318-343	13"/325	50 72 100130 / APSQ013
343-368	14"/350	50 72 100145 / APSQ014
368-394	15"/375	50 72 100155 / APSQ015
394-419	16"/400	50 72 100165 / APSQ016
419-445	17"/425	50 72 100170 / APSQ017
445-470	18"/450	50 72 100185 / APSQ018

Zakres stosowania [mm]	Średnica zewn. rury [cal / mm]	Nr katalogowy / Kod producenta
470-495	19"/475	50 72 100195 / APSQ019
495-521	20"/500	50 72 100205 / APSQ020
521-546	21"/525	50 72 100210 / APSQ021
546-572	22"/550	50 72 100225 / APSQ022
572-597	23"/575	50 72 100230 / APSQ023
597-622	24"/600	50 72 100245 / APSQ024
622-648	25"/625	50 72 100250 / APSQ025
648-673	26"/650	50 72 100265 / APSQ026
673-699	27"/675	50 72 100270 / APSQ027
699-724	28"/700	50 72 100285 / APSQ028
724-749	29"/725	50 72 100285 / APSQ029
749-775	30"/750	5072 100297 / APSQ030
Większe średnice-oferta na zapytanie (max 96"/2400 mm)		

Niektóre zestawy pęcherzy występują w wersji termoodpornej HotPurge® (od 6" do 88") wytrzymujących działanie temperatury do 760°C przez 24 h. Stosowane do spawania stali P91 i podobnych z podgrzaniem wstępnym.



Korki uszczelniające do rur



Korki uszczelniające nadają się do szerokiego stosowania w przemyśle, remontach, usługach rzemieślniczych, itp. Najczęściej używa się ich do uszczelniania rur przy wykonaniu osłony argonowej wewnątrz rury, wodnych próbach niskociśnieniowych, przy gięciu rur z podgrzewaniem oraz w technice światłowodowej.

Zalety korków uszczelniających:

- zakres do 900 mm (36"),
- wysoka jakość materiałów: nylonu (do 150 mm - 6") i odlewów aluminiowych (do 900 mm - 36"),
- możliwość skutecznego uszczelniania rury o nierównych lub zarysowanych ściankach,
- łatwość czyszczenia: beton, zaprawa itp.; nie przywierają do korka, korki nie korodują,
- łatwe rozparcie i minimum siły przy dokręcaniu zapewnia specjalna podkładka z kopolimeru znajdująca się między nakrętką skrzydełkową a ścianą korka,
- większe rozmiary korków posiadają dodatkowe żeberka usztywniające.

Korki uszczelniające do rur pełne			
Rozmiar	Zakres stosowania	Nr producenta	Nr katalogowy
Korek 13 mm	14-19 mm	PSP1013	50 72 008050
Korek 19 mm	18-25 mm	PSP1019	50 72 008075
Korek 25 mm	24-36 mm	PSP1025	50 72 008100
Korek 32 mm	30-44 mm	PSP1032	50 72 008125
Korek 38 mm	37-54 mm	PSP1038	50 72 008150

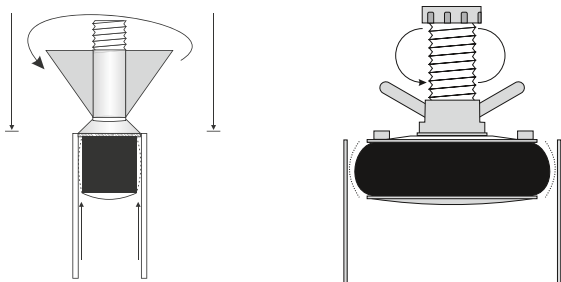
Korki uszczelniające do rur z przyłączem 10 mm			
Nazwa	Zakres stosowania	Nr producenta	Nr katalogowy
Korek 13x10 mm	13-19 mm	PSP113H	50 72 008055
Korek 19x10 mm	18-25 mm	PSP119H	50 72 008080
Korek 25x10 mm	23-36 mm	PSP125H	50 72 008105
Korek 32x10 mm	30-43 mm	PSP132H	50 72 008127
Korek 38x10 mm	36-50 mm	PSP138H	50 72 008160

Korki uszczelniające do rur z przyłączem 13 mm			
Nazwa	Zakres stosowania	Nr producenta	Nr katalogowy
Korek 38x13 mm/1½"	36-53 mm	PSP2038	50 72 009015
Korek 50x13 mm/2"	49-64 mm	PSP2050	50 72 009020
Korek 63x13 mm/2½"	63-76 mm	PSP2063	50 72 009022
Korek 75x13 mm/3"	73-88 mm	PSP2075	50 72 009025
Korek 100x13 mm/4"	92-100 mm	PSP2100	50 72 009040
Korek 125x13 mm/5"	119-142 mm	PSP2125	50 72 009050
Korek 150x13 mm/6"	145-164 mm	PSP2150	50 72 009060



Aluminiowe korki uszczelniające do rur z przyłączem 13 mm			
Nazwa	Zakres stosowania	Nr producenta	Nr katalogowy
Korek Al. 40x13 mm/1½"	38-50 mm	PSP3040	50 72 009340
Korek Al. 50x13 mm/2"	49-62 mm	PSP3050	50 72 009350
Korek Al. 60x13 mm/2½"	62-77 mm	PSP3060	50 72 009360
Korek Al. 75x13 mm/3"	73-89 mm	PSP3075	50 72 009375
Korek Al. 85x13 mm/3½"	84-103 mm	PSP3085	50 72 009385
Korek Al. 100x13 mm/4"	94-110 mm	PSP3100	50 72 009388
Korek Al. 115x13 mm/4½"	112-130 mm	PSP3115	50 72 009390
Korek Al. 125x13 mm/5"	125-142 mm	PSP3125	50 72 009393
Korek Al. 150x13 mm/6"	146-168 mm	PSP3150	50 72 009395

Aluminiowe korki uszczelniające do rur z przyłączem 25 mm			
Nazwa	Zakres stosowania	Nr producenta	Nr katalogowy
Korek Al. 175x25 mm/7"	175-200 mm	PSP4175	50 72 009417
Korek Al. 200x25 mm/8"	193-220 mm	PSP4200	50 72 009420
Korek Al. 225x25 mm/9"	220-240 mm	PSP4225	50 72 009422
Korek Al. 250x25 mm/10"	245-279 mm	PSP4250	50 72 009425
Korek Al. 300x25 mm/12"	295-325 mm	PSP4300	50 72 009430
Korek Al. 350x25 mm/14"	350-385 mm	PSP4350	50 72 009435
Korek Al. 400x25 mm/16"	390-435 mm	PSP4400	50 72 009440





Elastyczne komory spawalnicze ARGWELD®



Elastyczne komory spawalnicze ARGWELD® zostały zaprojektowane z myślą o wykorzystaniu wszędzie tam, gdzie względy ekonomiczne nie uzasadniają stosowania stałych komór spawalniczych.

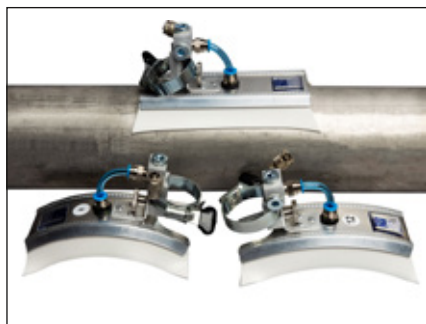
Typowe zastosowanie elastycznych komór spawalniczych ARGWELD® to:

- „okazjonalne” spawanie elementów z tytanu (głównie na potrzeby przemysłu lotniczego),
- spawanie stali kwasoodpornych (głównie na potrzeby przemysłu sprzętu medycznego i samochodowego) w celu wyeliminowania kosztownego oczyszczania z odbarwień strefy przyspoinowej.

Średnica komory	Nr katalogowy	Nr kat. producenta
36"-914 mm	50 72 001090	AFE0900
48"-1219 mm	50 72 001200	AFE1200
60"-1524 mm	50 72 001500	AFE1500
70"-1778 mm	50 72 001800	AFE1800

Oprócz przedstawionych powyżej modeli istnieje możliwość realizacji dostaw komór wg indywidualnych wymagań Klienta.

Nakładka palnikowa TIG ARGWELD®



Służy do zapewnienia lepszej osłony argonem stygnącej spoiny np. przy spawaniu stali nierdzewnej lub tytanu. Nakładane są na dyszę palnika TIG i podłączone niezależnym wężem do argonu. W trakcie spawania przesuwająca się nad spoiną nakładka Argweld® pozwala dłużej izolować ją przed dostępem powietrza. Argon podawany jest na stygnącą spoinę przez specjalne sito.

Nakładki występują w trzech rodzajach:

- do spawania powierzchni płaskich,
- do spawania na zewnątrz rur (krzywizna zewnętrzna),
- do spawania zbiorników od środka (krzywizna wewnętrzna).

Celem zamówienia nakładki należy podać rodzaj spawanej powierzchni, ewentualną średnicę spawanego elementu oraz rodzaj palnika TIG.

Taśma aluminiowa

Spawalnicza taśma aluminiowa samoprzylepna służy do zaklejania złączy rur przed spawaniem metodą TIG, jeśli rurociąg jest wypełniany gazem formującym. W trakcie spawania spawacz odkleja stopniowo taśmę, dzięki czemu unika się strat gazu z wnętrza rury. Zastosowany klej i folia aluminiowa wytrzymują warunki występujące w trakcie spawania i gwarantują czystość otrzymywanych spoin. Taśma jest podklejona papierem, występuje na szpuli: 50 mm x 45 m.

Numer katalogowy: 50 50 000030



Podkładki elastyczne Argweld®

Podkładki elastyczne Argweld® służą do poprawnego wykonania grani w zastępstwie np. podkładek ceramicznych. Składają się z taśmy z włókna szklanego naklejonej na samoprzylepnej taśmie aluminiowej. Stopiony metal osadza się bezpośrednio na włóknie bez niepożądanego żużla. Stosowane są głównie przy spawaniu zbiorników metodą TIG. W zależności od maksymalnego prądu spawania rozróżnia się podkładki 80 A, 160 A, 240 A oraz 600 A.



Zalety podkładek elastycznych:

- Odpowiednie do blach, rur i zbiorników.
- Unikamy dodatkowego spawania i obróbki.
- Unikamy żłobienia i szlifowania.
- Spawanie bez wad spawalniczych.
- Do wszystkich pozycji spawania.

Typ	Nr kat. producenta	Nr katalogowy
Podkładka elastyczna 80 A (rolka 25 m)	ABT0004	50 72 010098
Podkładka elastyczna 160 A (rolka 12,5 m)	ABT0005	50 72 020000
Podkładka elastyczna 240 A (rolka 12,5 m)	ABT0006	50 72 020002
Podkładka elastyczna 600 A (rolka 12,5 m)	ABT0007	50 72 020004

▼ 5.2. Topnik do formowania grani



SOLAR FLUX TYP B

Właściwości:

- Topnik stosowany jako środek wspomagający spawanie stali wysokostopowych (zawartość niklu pow. 25%).
- Do spawania stali średnio- i niskostopowych w przypadku konieczności uzyskania złącza o wysokich parametrach wytrzymałościowych i eksploatacyjnych przy utrudnionym lub niemożliwym dojściu od strony grani.
- Eliminuje konieczność stosowania podkładek formujących grań spoiny, jak i osłony gazowej stosowanej od strony grani dla zabezpieczenia ciekłego metalu przed utlenianiem.

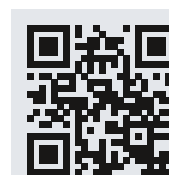


Opakowanie: 450 g
Nr katalogowy: 84 40 000010

▼ 5.3. Podkłładki ceramiczne



Podkłładki ceramiczne MOST



Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/f01-7>

Lp.	Typ - wymiary [mm]	Długość	Uwagi
1	<p>MOST LT05 TIA</p>	600 mm 24 seg x 25 mm	<p>25 mm segmenty podkłładki mocowane są na samoprzylepnej taśmie aluminiowej o szerokości 85 mm.</p> <p>Opakowanie: 60 szt. Nr katalogowy: 50 49 500550</p> <p>Do spawania drutem pełnym lub proszkowym metalicznym.</p>
2	<p>MOST LT05-6 TIA</p>	600 mm 24 seg x 25 mm	<p>25 mm segmenty podkłładki mocowane są na samoprzylepnej taśmie aluminiowej o szerokości 85 mm.</p> <p>Opakowanie: 60 szt. Nr katalogowy: 50 49 500560</p> <p>Do spawania drutem pełnym lub proszkowym metalicznym.</p>
3	<p>MOST LT 05TT TIA</p>	600 mm 24 seg x 25 mm	<p>25 mm segmenty podkłładki mocowane są na samoprzylepnej taśmie aluminiowej o szerokości 85 mm.</p> <p>Opakowanie: 60 szt. Nr katalogowy: 50 49 500500</p> <p>Do spawania drutami proszkowymi lub elektrodą otuloną.</p>
4	<p>MOST LT 06 TIA</p>	600 mm 24 seg x 25 mm	<p>25 mm segmenty podkłładki mocowane są na samoprzylepnej taśmie aluminiowej o szerokości 85 mm.</p> <p>Opakowanie / Nr katalogowy: Ø6,0 mm - 250 szt. - 50 49 500060 Ø8,0 mm - 160 szt. - 50 49 500080 Ø10,0 mm - 120 szt. - 50 49 500100 Ø12,0 mm - 100 szt. - 50 49 500120 Ø15,0 mm - 75 szt. - 50 49 500150</p>

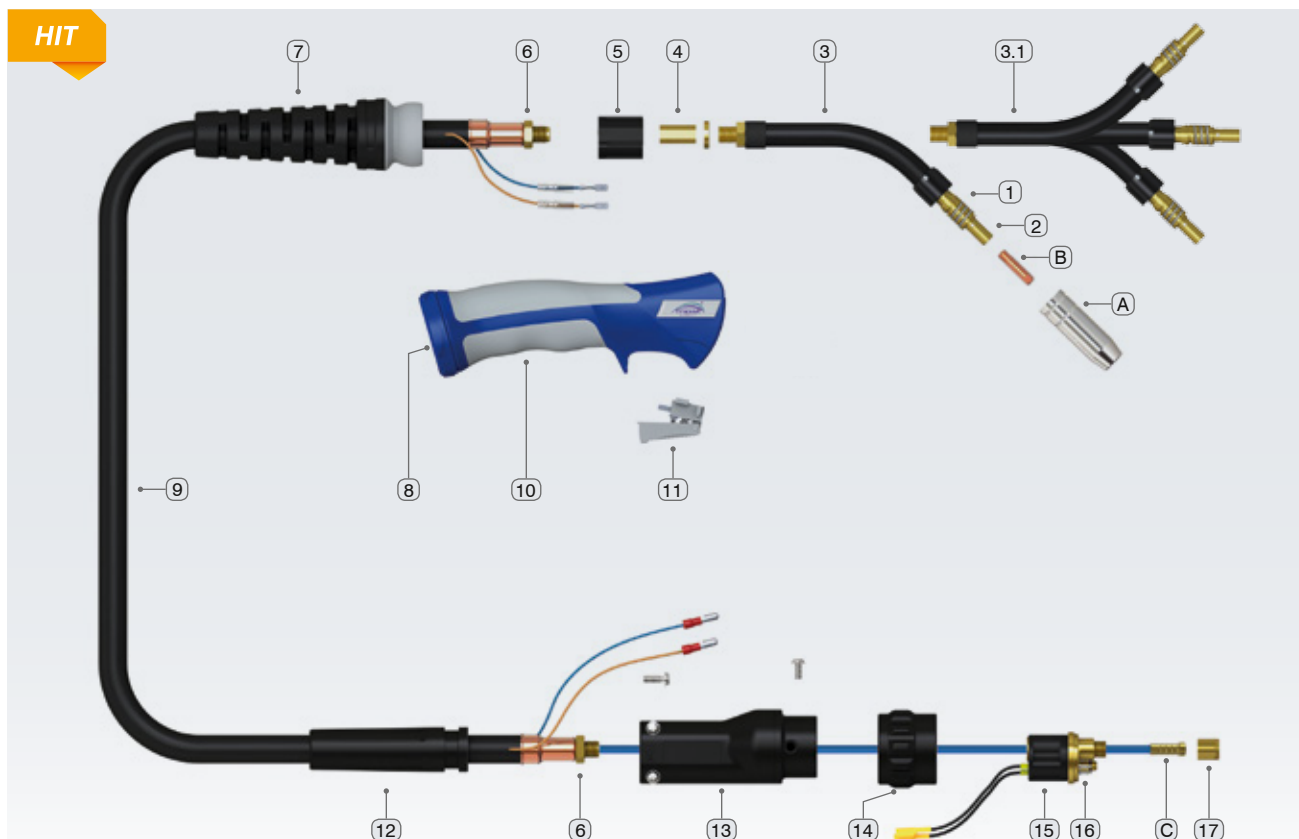
Materiały spawalnicze stosowane przy spawaniu na podkłładkach ceramicznych - [rozdział 10](#).

▼ 6. UCHWYTY I AKCESORIA

▼ 6.1. Uchwyty MIG/MAG



M15 SGRIP



Model	M15 SGRIP
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7:	
▪ Obciążalność 60% cykl pracy	180 A - CO ₂ 150 A - mix M21
▪ Średnica drutu	0,6-1,0 mm
Długość / Nr katalogowy	3,0 m / 55 08 301530 4,0 m / 55 08 301540 5,0 m / 55 08 301550

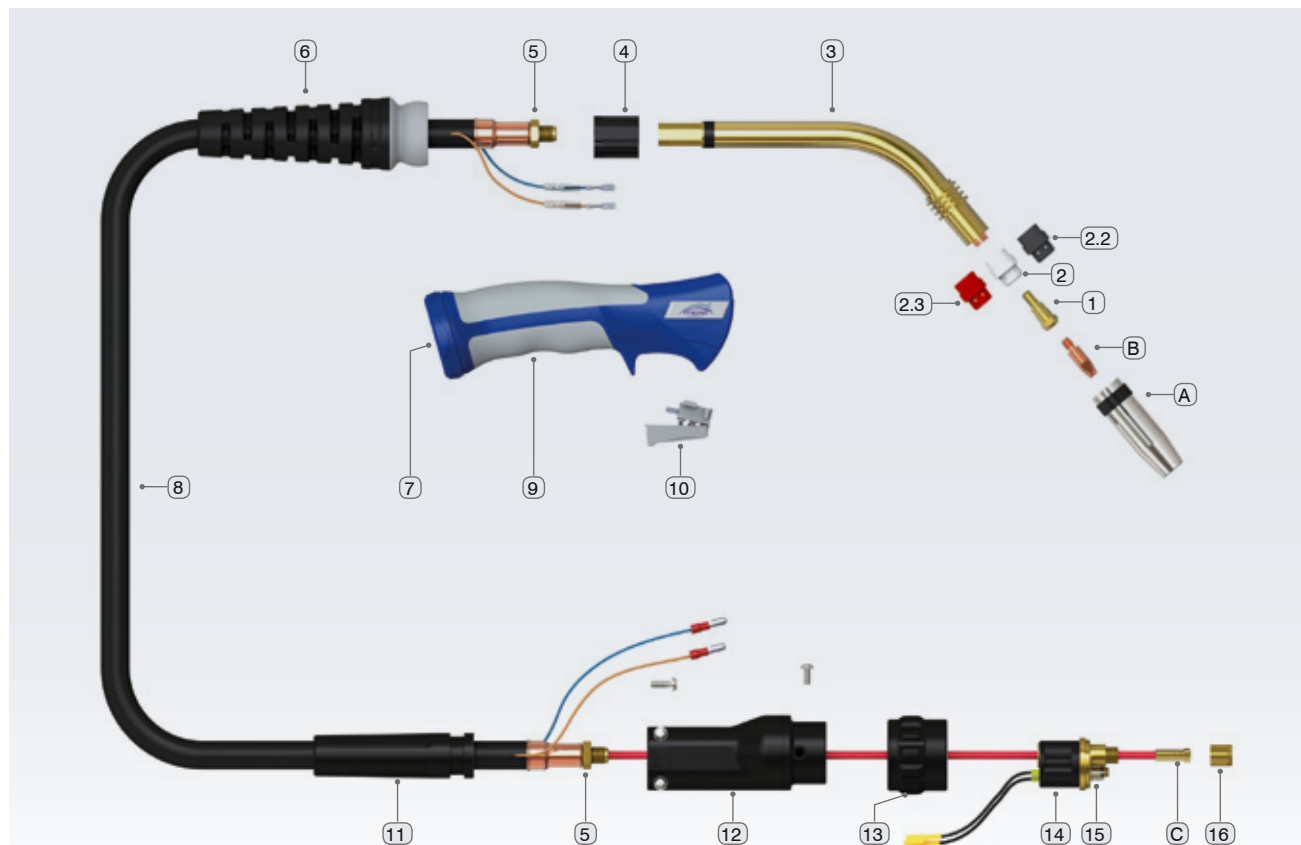
Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
A	Dysza gazowa prosta Ø16	55 12 300885
	Dysza gazowa stożkowa*	55 12 300890
	Dysza gazowa mocno stożkowa Ø9,5	55 12 300880
	Dysza gazowa do spawania punktowego	55 12 300882
1	Sprężyna*	55 13 008340
2	Łącznik dyszy gazowej ze sprężyną	55 13 003751
3	Palnik M-15 bez dyszy i końcówki*	55 13 014060
3.1	Palnik giętki M-15 bez dyszy i końcówki	55 13 01406F

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
4	Łącznik pośredni, mosiądz	55 13 003760
5	Korpus łącznika	55 13 013258
6	Nakrętka niska M10x1	55 13 004309
7	MOST Usztywniacz rękojści M15/25 UG8015	55 13 006834
8	MOST Nakrętka rękojści UG8008	55 13 006837
9	Przewód spaw. zespolony 3 m	55 13 016090
9.1	Przewód spaw. zespolony 4 m	55 13 016091
9.2	Przewód spaw. zespolony 5 m	55 13 016092
10	MOST Rękojeść uchwytu M GRIP UG2514/KJ/B	55 13 006515
11	MOST Przycisk M15/501 UG2516	55 13 006517
12	MOST Usztywniacz eurowtyku UC2841 M15/25	55 13 006835
13	MOST Obudowa eurowtyku M15/36 UC1518	55 13 006518
14	MOST Nakrętka eurowtyku M15/501 UC1519	55 13 006519
15	Złącze scalone	55 13 006569
16	O-ring 4x1	55 13 013962
17	Nakrętka specjalna wkładu	55 13 004300
B	Końcówki prądowe M6x25	(tabela str. 94)
C	Wkłady prowadzące	(tabela str. 94)

* wersja standardowa



M24 SGRIP



Model	M24 SGRIP
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7:	250 A - CO ₂ 220 A - mix M21 0,8-1,2 mm
▪ Obciążalność 60% cykl pracy	
▪ Średnica drutu	
Długość / Nr katalogowy	3,0 m / 55 08 302430 4,0 m / 55 08 302440 5,0 m / 55 08 302450

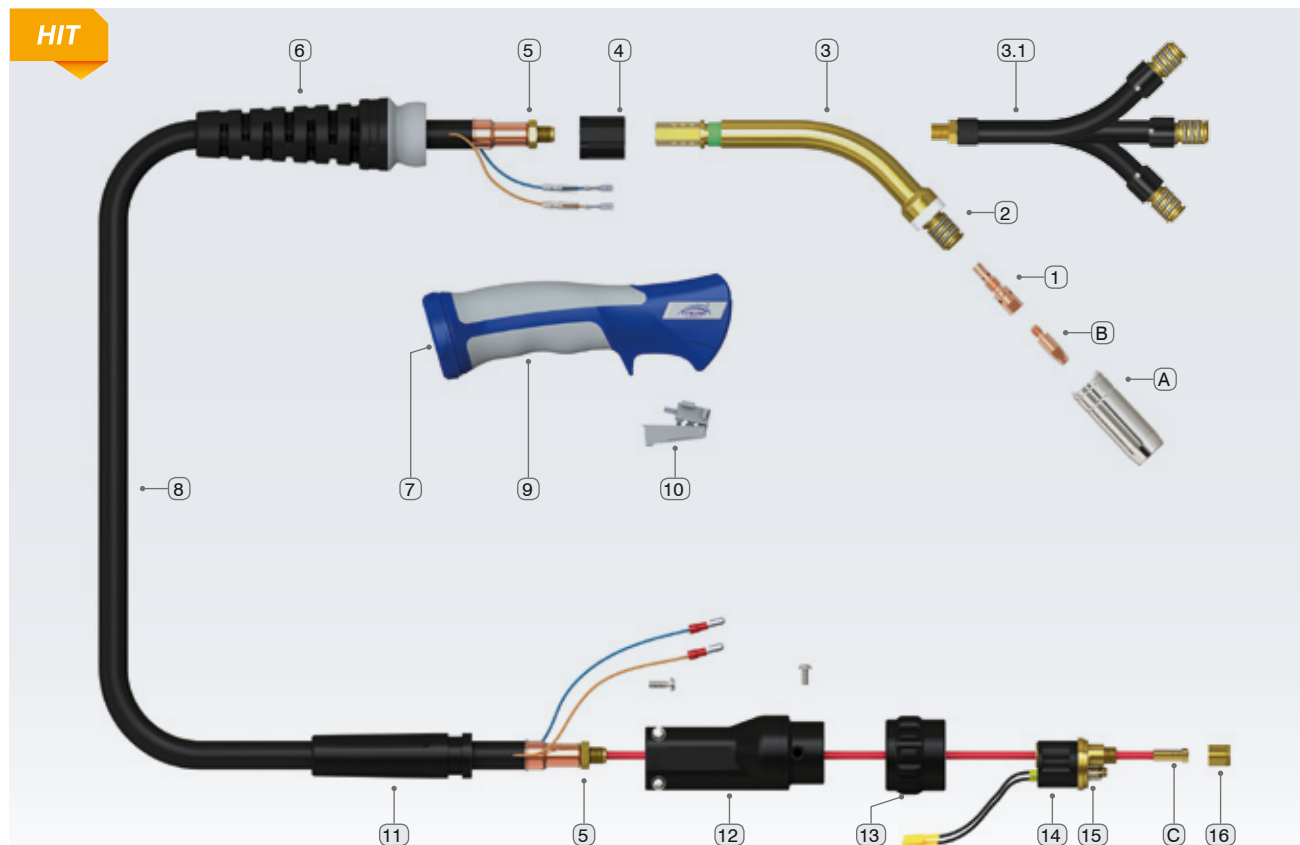
Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
A	Dysza gazowa prosta 17x63,5 Dysza gazowa stożkowa 12,5x63,5* Dysza gazowa mocno stożkowa 10x63,5	55 12 300897 55 12 300895 55 12 300896
1	Łącznik M6*	55 13 003800
2	Tulejka izolacyjna M-24 ceramiczna biała*	55 13 009460
2.1	Tulejka izolacyjna M-24 biała	55 13 009465
2.2	Tulejka izolacyjna M-24 czarna	55 13 009464
2.3	Tulejka izolacyjna M-24 silikon	55 13 009467

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
3	Palnik M24	55 13 014063
4	Korpus łącznika	55 13 013258
5	Nakrętka niska M10x1	55 13 004309
6	MOST Usztywniacz rękojści M15/25 UG8015	55 13 006834
7	MOST Nakrętka rękojści UG8008	55 13 006837
8	MOST Przewód spaw. M24 3 m	55 13 016093
8.1	MOST Przewód spaw. M24 4 m	55 13 016094
8.2	MOST Przewód spaw. M24 5 m	55 13 016095
9	MOST Rękojeść uchwyty M GRIP UG2514/KJ/B	55 13 006515
11	MOST Przycisk M15/501 UG2516	55 13 006517
12	MOST Usztywniacz eurowtyku M15/25 UC2841	55 13 006835
13	MOST Obudowa eurowtyku M15/36 UC1518	55 13 006518
14	MOST Nakrętka eurowtyku M15/25 UC1519	55 13 006519
15	Złącze scalone	55 13 006569
16	O-ring 4x1	55 13 013962
17	Nakrętka specjalna wkładu	55 13 004300
B	Końcówki prądowe M6x28	(tabela str. 94)
C	Wkłady prowadzące	(tabela str. 94)

* wersja standardowa



M25 SGRIP



Model	M25 SGRIP
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7:	230 A - CO ₂ 200 A - mix M21 0,8-1,2 mm
▪ Obciążalność 60% cykl pracy	
▪ Średnica drutu	
Długość / Nr katalogowy	3,0 m / 55 08 302530 4,0 m / 55 08 302540 5,0 m / 55 08 302550

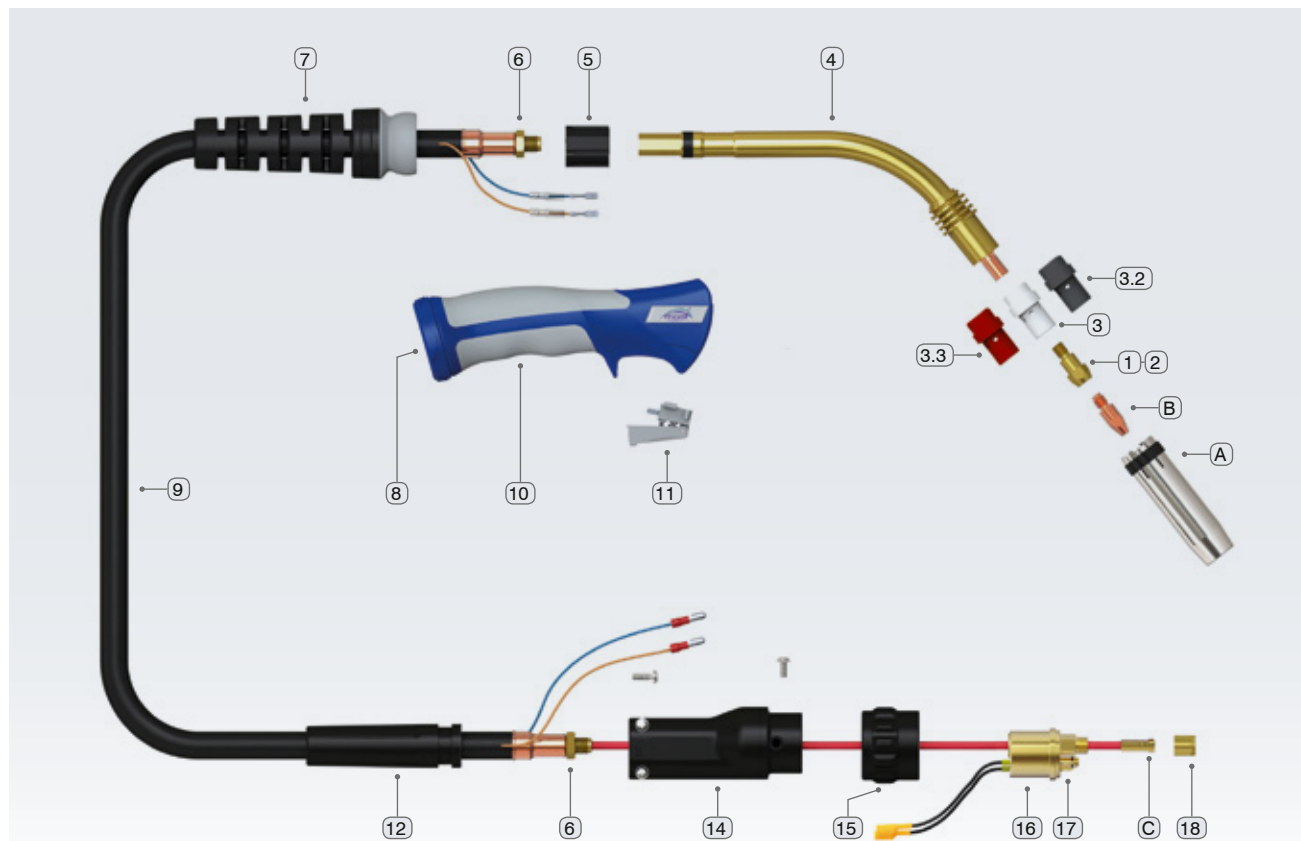
Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
A	Dysza gazowa prosta	55 12 300901
	Dysza gazowa stożkowa 15x57*	55 12 300900
	Dysza gazowa mocno stożkowa 11,5x57	55 12 300904
	Dysza gazowa do spawania punktowego	55 12 300903
1	Łącznik M25*	55 13 003804
2	Sprężyna M25*	55 13 008360
3	Palnik M-25 bez dyszy i końcówki*	55 13 014072
3.1	Palnik giętki M-25 bez dyszy i końcówki	55 13 01407F

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
4	Korpus łącznika	55 13 013258
5	Nakrętka niska M10x1	55 13 004309
6	MOST Usztywniacz rękojści M15/25 UG8015	55 13 006834
7	MOST Nakrętka rękojści UG8008	55 13 006837
8	Przewód spaw. M-25 3 m	55 13 016093
8.1	Przewód spaw. M-25 4 m	55 13 016094
8.2	Przewód spaw. M-25 5 m	55 13 016095
9	MOST Rękojeść uchwytu MSGRIP UG 2514/KJ/B	55 13 006515
10	MOST Przycisk M15/501 UG2516	55 13 006517
11	MOST Usztywniacz uchwytu M24/25	55 13 006842
12	MOST Obudowa eurowtyku M15/36 UC1518	55 13 006518
13	MOST Nakrętka eurowtyku M15/501 UC1519	55 13 006519
14	Złącze scalone	55 13006569
15	O-ring 4x1	55 13 013962
16	Nakrętka specjalna wkładu	55 13 004300
B	Końcówki prądowe M6x28	(tabela str. 94)
C	Wkłady prowadzące	(tabela str. 94)

* wersja standardowa



M36 SGRIP



Model	M36 SGRIP
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7:	300 A - CO ₂ 270 A - mix M21 0,8-1,2 mm
▪ Obciążalność 60% cykl pracy	
▪ Średnica drutu	
Długość / Nr katalogowy	3,0 m / 55 08 303630 4,0 m / 55 08 303640 5,0 m / 55 08 303650

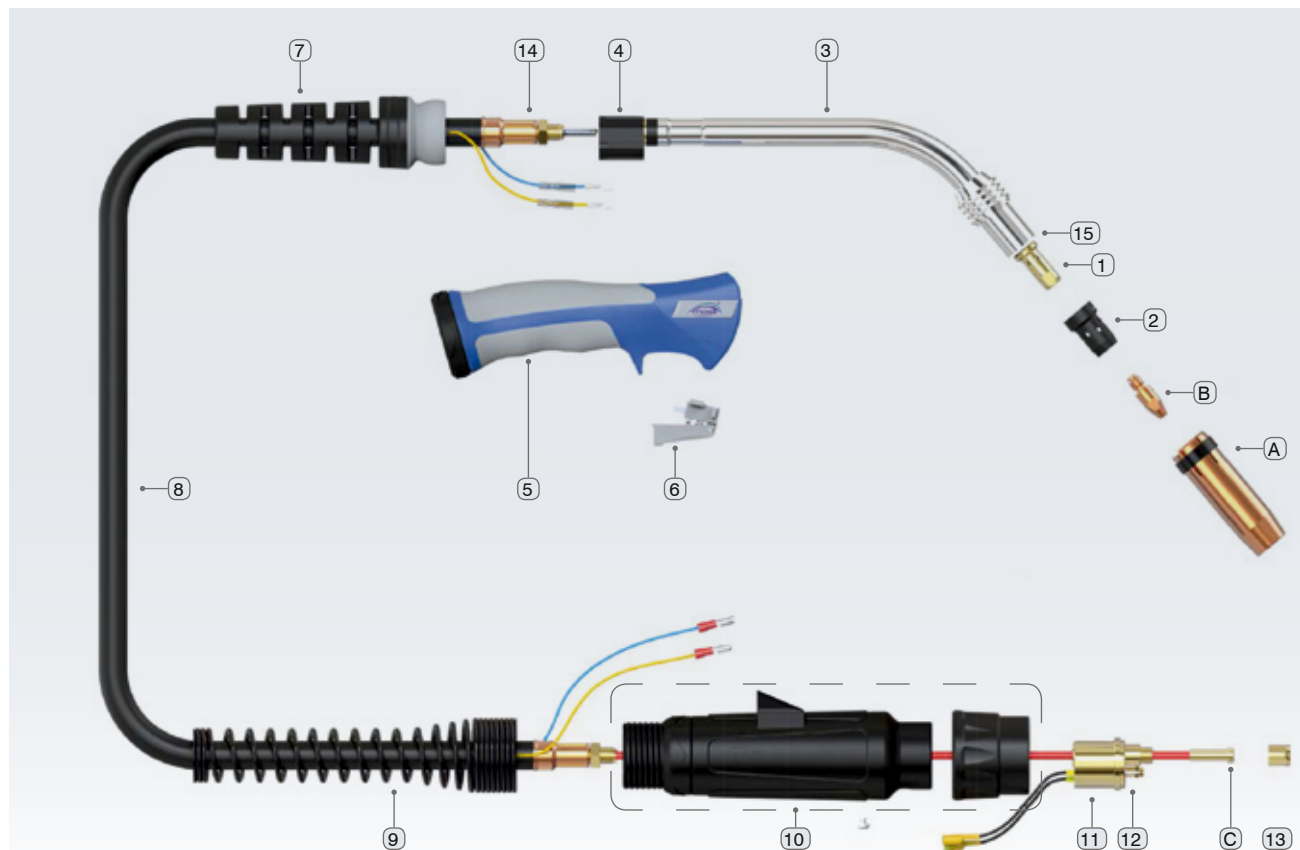
Lp.	Nazwa	Nr katalogowy
A	Dysza gazowa prosta 19x84 Dysza gazowa stożkowa 16x84* Dysza gazowa mocno stożkowa 12x84 Dysza gazowa do spawania punktowego	55 12 300915 55 12 300910 55 12 300914 55 12 300917
1	Łącznik M6x28*	55 13 003806
2	Łącznik M8x28	55 13 003816
3	Tulejka izolacyjna M36 biała ceramiczna*	55 13 009486
3.1	Tulejka izolacyjna M36 biała	55 13 009485
3.2	Tulejka izolacyjna M36 czarna	55 13 009484
3.3	Tulejka izolacyjna M36 silikon	55 13 00948S

Lp.	Nazwa	Nr katalogowy
4	Palnik M36	55 13 014080
5	Korpus łącznika	55 13 013258
6	Nakrętka niska M10x1	55 13 004309
7	MOST Usztywniacz rękojeści M36 UG8016	55 13 006832
8	MOST Nakrętka rękojeści UG8008	55 13 006837
9	Przewód spaw. M36 3 m	55 13 016096
9.1	Przewód spaw. M36 4 m	55 13 016097
9.2	Przewód spaw. M36 5 m	55 13 016098
10	MOST Rękojeść uchwytu MSGRIP UG2514/KJ/B	55 13 006515
11	MOST Przycisk M15/501 UG2516	55 13 006517
12	MOST Usztywniacz eurowtyku M36 UC3641	55 13 006833
14	MOST Obudowa eurowtyku M15/36 UC1518	55 13 006518
15	MOST Nakrętka eurowtyku M15/501 UC1519	55 13 006519
16	Złącze scalone	55 13 006569
17	O-ring 4x1	55 13 013962
18	Nakrętka specjalna wkładu	55 13 004300
B	Końcówki prądowe M6x28	(tabela str. 94)
C	Wkłady prowadzące	(tabela str. 94)

* wersja standardowa



M38 SGRIP



Model	M38 SGRIP
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7:	350 A - CO ₂ 320 A - mix M21 1,0-1,6 mm
▪ Obciążalność 60% cykl pracy	
▪ Średnica drutu	
Długość / Nr katalogowy	3,0 m / 55 08 303830 4,0 m / 55 08 303840 5,0 m / 55 08 303850

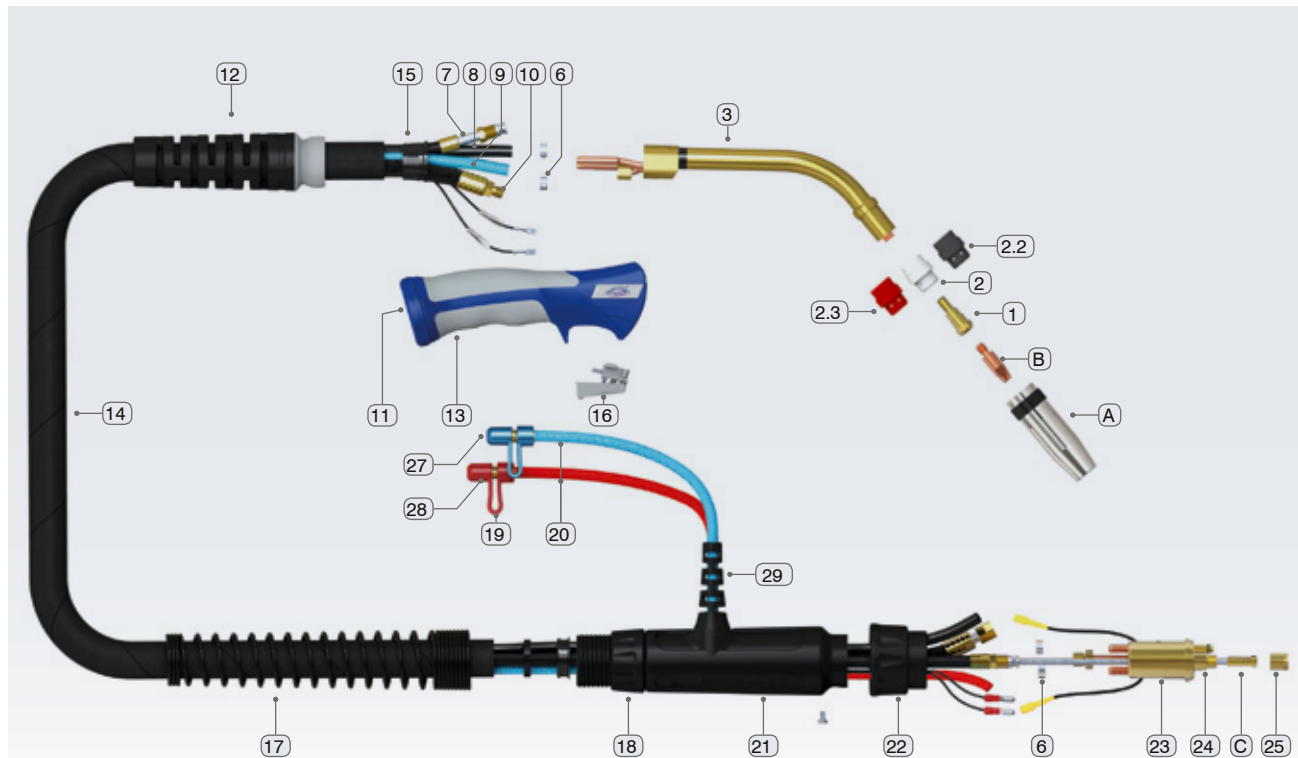
Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
A	Dysza gazowa prosta 20x76 401/501	55 13 000610
	Dysza gazowa stożkowa 16x76* UB5028HD	55 13 000617
	Dysza gazowa stożkowa 16x76 401/501	55 13 000600
	Dysza gazowa mocno stożkowa 14x76 401/501	55 13 000615
	Dysza gazowa do spawania punktowego 401/501	55 13 000613
1	Łącznik M8 M38 UB3812*	55 13 003820
2	Tulejka izolacyjna M38 czarna UB5005H*	55 13 009483
2.1	Tulejka izolacyjna 401/501 biała	55 13 009491
3	Palnik M38 UG3801*B10	55 13 014079

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
4	Korpus łącznika	55 13 013258
5	MOST Rękojeść uchwytu MSGRIP RYG2514	55 13 006515
6	MOST Przycisk M15/501 UG2516	55 13 006517
7	MOST Usztywniacz rękojeści UG8016	55 13 006832
8	Przewód spaw. M38 3 m	55 13 016099
8.1	Przewód spaw. M38 4 m	55 13 016100
8.2	Przewód spaw. M36 5 m	55 13 016101
9	MOST Usztywniacz eurowtyku M38 UC8026	55 13 006841
10	MOST Obudowa eurowtyku z nakrętką UPA38030EB	55 13 006523
11	Złącze scalone	55 13 006569
12	O-ring 4x1	55 13 013962
13	Nakrętka specjalna wkładu	55 13 004300
14	Nakrętka niska M10x1	55 13 004309
15	Podkładka izol. 401/501	55 13 013966
B	Końcówki prądowe M8x30	(tabela str. 94)
C	Wkłady prowadzące powlekane	(tabela str. 94)

* wersja standardowa



M240 SGRIP



Model	M240 SGRIP
Chłodzenie	Ciecżą
Dane techniczne wg EN 60 974-7:	
▪ Obciąż. 60% cykl pracy	300 A - CO ₂ 270 A - mix M21
▪ Średnica drutu	0,8-1,2 mm
Długość / Nr katalogowy	3,0 m / 55 08 304243 4,0 m / 55 08 304244 5,0 m / 55 08 304245

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
A	Dysza gazowa prosta 17x63,5 Dysza gazowa stożkowa 12,5x63,5* Dysza gazowa mocno stożkowa 10x63,5	(3 m) 55 12 300897 (4 m) 55 12 300895 (5 m) 55 12 300896
1	Łącznik M6*	55 13 003800
2	Tulejka izolacyjna M-24 ceramiczna biała*	55 13 009460
2.1	Tulejka izolacyjna M-24 biała	55 13 009465
2.2	Tulejka izolacyjna M-24 czarna	55 13 009464
2.3	Tulejka izolacyjna M-24 silikon	55 13 009467
3	Palnik M240	55 13 014063
7	Przewód na wkład	(3 m) 55 13 006503 (4 m) 55 13 006504 (5 m) 55 13 006505
8	Przewód gazowy czarny	55 13 015370 (mb)
9	Wąż niebieski 5x1,5	51 13 007120 (mb)
10	Przewód prąd-wodny	(3 m) 55 13 015968 (4 m) 55 13 015969 (5 m) 55 13 015970

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
11	MOST Nakrętka rękojeści UG8008	55 13 006837
12	MOST Usztywniacz rękojeści 401/501 UG 3208	55 13 006831
13	MOST Rękojeść uchwyty MSGRIP UG2514/KJ/B	55 13 006515
14	Przewód zewnętrzny kpl.	(3 m) 55 13 015530 (4 m) 55 13 015531 (5 m) 55 13 015532
14.1	Przewód zewnętrzny	51 13 007120 (mb)
15	MOST Obręcz 401/501 UG 8010	55 13 006839
16	MOST Przycisk M15/501 UG2516	55 13 006517
17	MOST Sprężyna eurowtyku M401/501	55 13 006827
18	MOST Nakrętka sprężyny eurowtyku M36/501	55 13 006828
19	Wtyk szybkozłączki na wąż ø6	50 14 182003
20	Wąż czerwony 5x15	51 13 007115
20.1	Wąż niebieski 5x1,5	51 13 007120
21	MOST Obudowa eurowtyku M401/501	55 13 006522
22	MOST Nakrętka eurowtyku M15/501 B1519	55 13 006519
23	Złącze scalone wodne	55 13 006570
24	O-ring 4x1	55 13 013962
25	Nakrętka specjalna wkładu	55 13 004300
27	Zatyczka czerwona UBD 80320	55 13 006838
28	Zatyczka niebieska UBD 80320	55 13 006840
29	Usztywniacz przewodu	56 13 200265
B	Końcówki prądowe	(tabela str. 94)
C	Wkłady prowadzące	(tabela str. 94)

Zalecamy stosowanie specjalnych płynów chłodzących
[strona 34.](#)

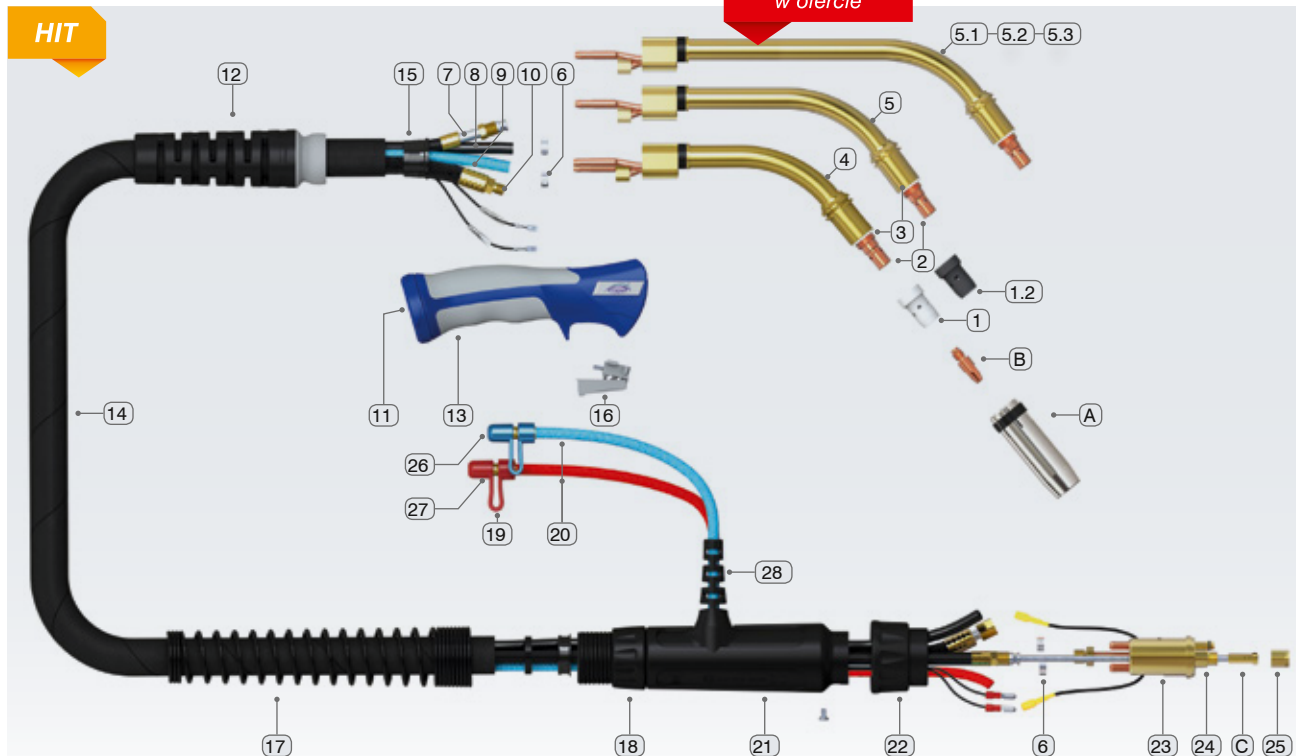
* wersja standardowa



M401 SGRIP / M501 SGRIP

HIT

NOWOŚĆ
w ofercie



Model	M401 SGRIP	M 501 SGRIP
Chłodzenie	Cieczą	Cieczą
Dane techniczne wg EN 60 974-7:		
▪ Obciąż. 60% cykl pracy	400 A - CO ₂ 300 A - mix M21	520 A - CO ₂ 420 A - mix M21
▪ Średnica drutu	0,8-1,6 mm	0,8-1,6 mm
Długość / Nr katalogowy	3,0 m/55 08 304013 4,0 m/55 08 304014 5,0 m/55 08 304015	3,0 m/55 08 305013 4,0 m/55 08 305014 5,0 m/55 08 305015

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
A	Dysza gazowa stożkowa 16x76 HD wzmoc. Dysza gazowa prosta 20x76 Dysza gazowa stożkowa 16x76* Dysza gazowa mocno stożkowa 14x76 Dysza gazowa do spawania punktowego	55 13 000617 55 13 000610 55 13 000600 55 13 000615 55 13 000613
1	Tulejka izolacyjna 401/501 biała ceramiczna*	55 13 009493
1.1	Tulejka izolacyjna 401/501 biała	55 13 009491
1.2	Tulejka izolacyjna 401/501 czarna	55 13 009498
2	Łącznik M401/501 M6x25	55 13 003991
2.1	Łącznik M401/501 M6x29	55 13 003993
2.2	Łącznik M401/501 M8x25*	55 13 003990
2.3	Łącznik M401/501 M8x29	55 13 003992
3	Podkładka izolacyjna M401/501	55 13 013966
4	Palnik M401 SGRIP*	55 13 014086
5	Palnik M501 SGRIP*	55 13 014096
5.1	Palnik M501L L=300 mm	55 13 01409A
5.2	Palnik M501XL L=400 mm	55 13 01409B
5.3	Palnik M501XXL L=500 mm	55 13 01409C
6	Zacisk GER 9,5	50 15 000095

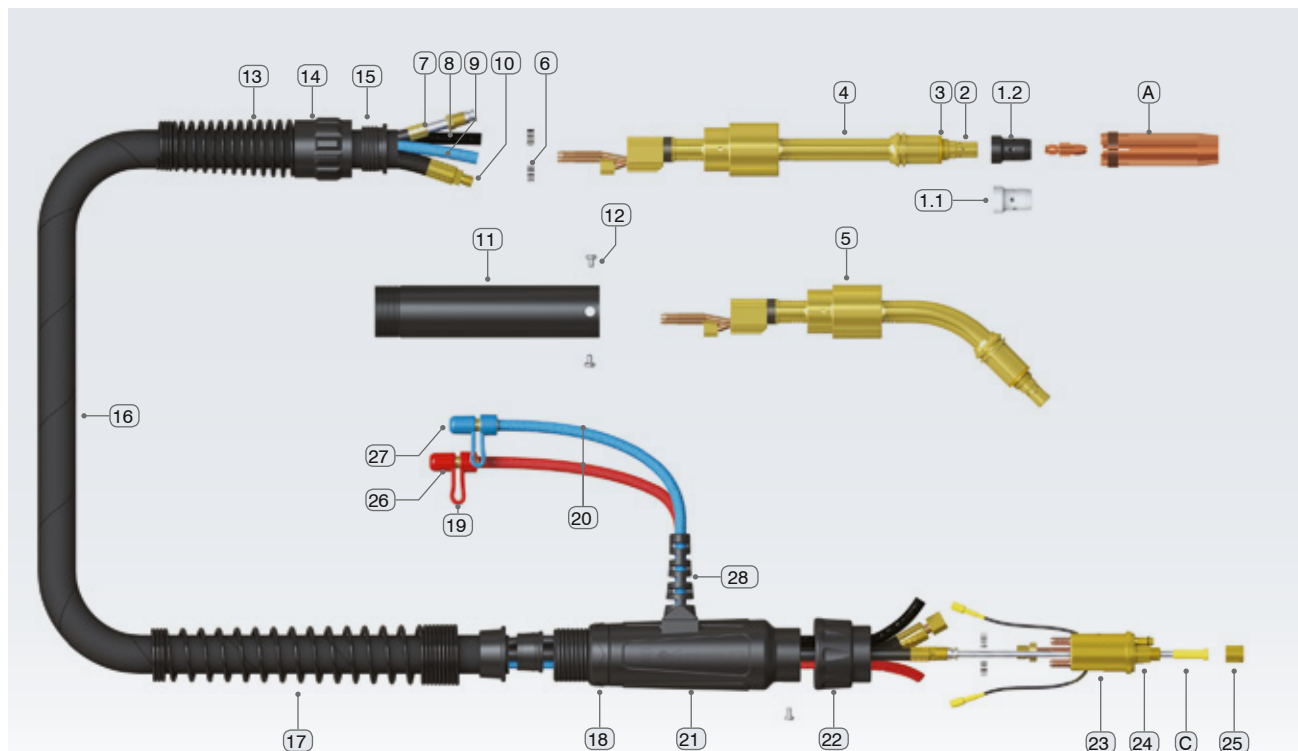
Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
7	Przewód na wkład	(3 m) 55 13 006503 (4 m) 55 13 006504 (5 m) 55 13 006505
8	Przewód gazowy czarny	55 13 015370 (mb)
9	Wąż niebieski 5x1,5	51 13 007120 (mb)
10	Przewód prądowo-wodny	(3 m) 55 13 015968 (4 m) 55 13 015969 (5 m) 55 13 015970
11	MOST Nakrętka rękojeści UG8008	55 13 006837
12	MOST Usztyw. rękojeści 401/501 UG 3208	55 13 006831
13	MOST Rękojeść uchwytu MSGRIP UG2514/KJ/B	55 13 006515
14	Przewód zewnętrzny kpl.	(3 m) 55 13 015530 (4 m) 55 13 015531 (5 m) 55 13 015532
14.1	Przewód zewnętrzny	51 13 007201 (mb)
15	MOST Obręcz 401/501 UG 8010	55 13 006830
16	MOST Przycisk M15/501 UG2516	55 13 006517
17	MOST Sprężyna eurowtyku M401/501	55 13 006827
18	MOST Nakr. sprężyny eurowtyku M36/501	55 13 006828
19	Wtyk szybkozłączki na wąż fi 6	50 14 182003
20	Wąż czerwony 5x15	51 13 007115
20.1	Wąż niebieski 5x1,5	51 13 007120
21	MOST Obudowa eurowtyku M401/501	55 13 006522
22	MOST Nakrętka eurowtyku M15/501 B1519	55 13 006519
23	Złącze scalone wodne WZ-2	55 13 006570
24	O-ring 4x1	55 13 013962
25	Nakrętka specjalna wkładu	55 13 004300
26	Zatyczka czerwona UBD 80320	55 13 006838
27	Zatyczka niebieska UBD 80320	55 13 006840
28	Usztywniacz przewodu	56 13 200265
B	Końcówki prądowe M8x30	(tabela str. 94)
C	Wkłady prowadzące	(tabela str. 94)

Zalecamy stosowanie specjalnych płynów chłodzących
[strona 34.](#)

* wersja standardowa



AT501



Model	AT501
Chłodzenie	Ciecżą
Dane techniczne wg EN 60 974-7:	
▪ Obciąż. 60% cykl pracy	520 A - CO ₂ 420 A - mix M21
▪ Średnica drutu	0,8-1,6 mm
Długość / Nr katalogowy	prosty - 3,0 m / 55 08 305030 45° - 3,0 m / 55 08 305035 prosty - 4,0 m / 55 08 305040 45° - 4,0 m / 55 08 305045 prosty - 5,0 m / 55 08 305050 45° - 4,0 m / 55 08 305055

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
A	Dysza gazowa prosta 20x76	55 13 000610
	Dysza gazowa stożkowa 16x76*	55 13 000600
	Dysza gazowa mocno stożkowa 14x76	55 13 000615
	Dysza gazowa do spawania punktowego	55 13 000613
	Dysza gazowa stożkowa 16x76 HD wzmocn.	55 13 000617
1	Tulejka izolacyjna 401/501 biała ceramiczna*	55 13 009493
1.1	Tulejka izolacyjna 401/501 biała	55 13 009491
1.2	Tulejka izolacyjna 401/501 czarna	55 13 009498
2	Łącznik M401/501 M6x25	55 13 003991
2.2	Łącznik M401/501 M8x25*	55 13 003990
3	Podkładka izolacyjna M401/501	55 13 013966
4	Palnik AT501 prosty	55 13 006854
5	Palnik AT501 45°	55 13 006855
6	Zacisk GER 9,5	50 15 000095
7	Przewód na wkład	(3 m) 55 13 006503 (4 m) 55 13 006504 (5 m) 55 13 006505

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
8	Przewód gazowy czarny	55 13 015370 (mb)
9	Wąż niebieski 5x1,5	55 13 007120 (mb)
10	Przewód prąd-wodny	(3 m) 55 13 015968 (4 m) 55 13 015969 (5 m) 55 13 015970
11	Rękojeść uchwytu AT501 PB8110A	55 13 006850
12	Śruba rękojeści AT501 UB3629	55 13 006851
13	Sprężyna rękojeści AT501 UB8017A	55 13 006853
14	Nakrętka moc. sprężyny AT501 UB8030A	55 13 006852
15	Nakrętka sprężyny AT501 PB8110A	55 13 006849
16	Przewód zewnętrzny kpl.	(3 m) 55 13 015530 (4 m) 55 13 015531 (5 m) 55 13 015532
16.1	Przewód zewnętrzny	55 13 007201 (mb)
17	MOST Sprężyna eurowtyku M401/501	55 13 006827
18	MOST Nakrętka sprężyny eurowtyku M36/501	55 13 006828
19	Wtyk szybkozłączki na wąż ø6	50 14 182003
20	Wąż czerwony 5x1,5	51 13 007115
20.1	Wąż niebieski 5x1,5	51 13 007120
21	MOST Obudowa eurowtyku M401/501	55 13 006522
22	MOST Nakrętka eurowtyku M15/501 B1519	55 13 006519
23	Złączce scalone wodne	55 13 006570
24	O-ring 4x1	55 13 013962
25	Nakrętka specjalna wkładu	55 13 004300
26	Zatyczka czerwona UBD 80320	55 13 006838
27	Zatyczka niebieska UBD 80320	55 13 006840
28	Usztywniacz przewodu	56 13 200265
B	Końcówki prądowe	(tabela str. 94)
C	Wkłady prowadzące	(tabela str. 94)

Zalecamy stosowanie specjalnych płynów chłodzących
[strona 34.](#)

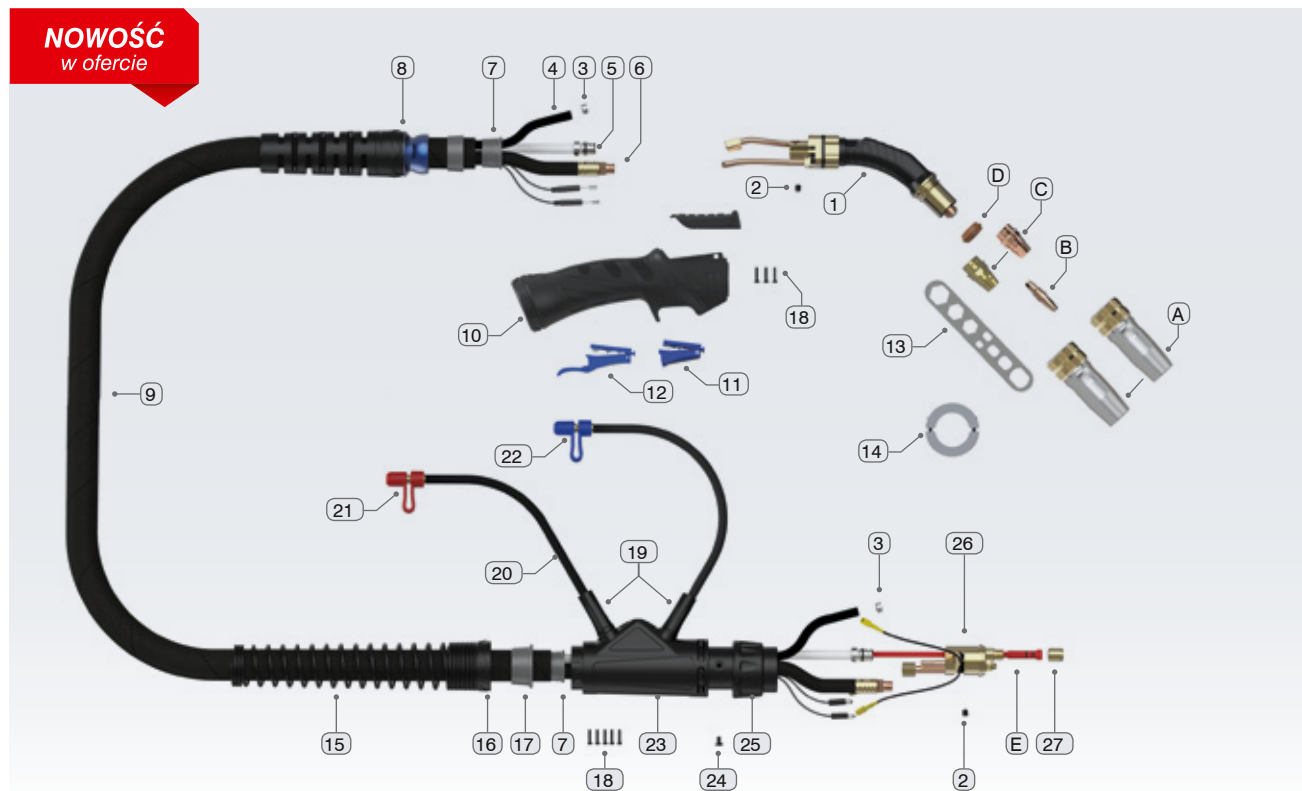
* wersja standardowa



M6W

Nowoczesny uchwyt do wysokowydajnego spawania, szczególnie prądem pulsującym

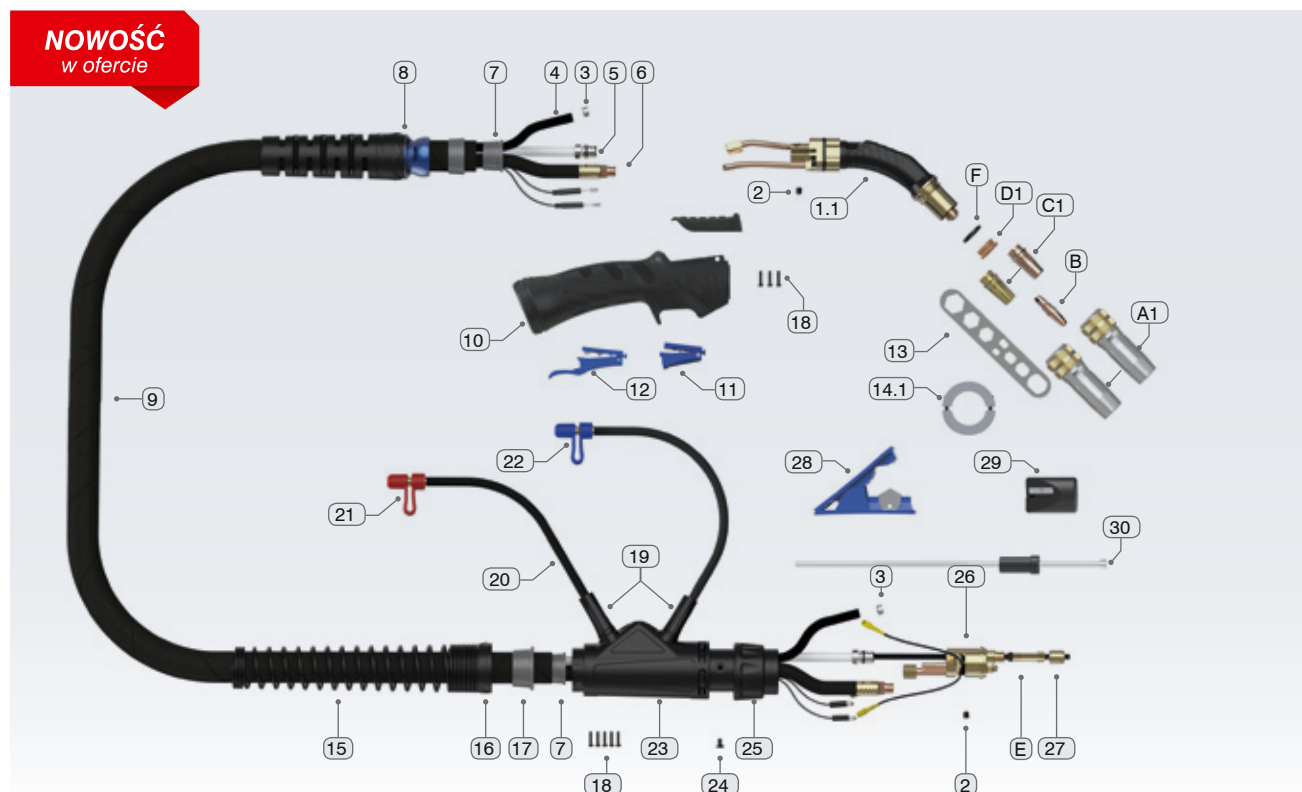
NOWOŚĆ
w ofercie



M6OSW

Nowoczesny uchwyt spawalniczy do drutów aluminiowych i CuSi

NOWOŚĆ
w ofercie



M6W / M6OSW

Model		M6W		M6OSW	
Chłodzenie		Ciecżą		Ciecżą	
Obciążalność		Max. A	Puls	Max. A	Puls
CO ₂	przy chłodnicy 1.6 kW	580 A	380 A	580 A	380 A
	przy chłodnicy 1.2 kW	530 A	350 A	530 A	350 A
MIX	przy chłodnicy 1.6 kW	530 A	380 A	530 A	380 A
	przy chłodnicy 1.2 kW	480 A	350 A	480 A	350 A
Min. ciśnienie na wejściu cieczy chłodzącej		3,0 bar		3,0 bar	
Minimalny przepływ		1,5 l/min		1,5 l/min	
Cykl pracy		100%		100%	
Średnica drutu		0,8-2,0 mm		0,8-2,0 mm	
Przepływ gazu		8-20 l/min		8-20 l/min	
Długość / Nr katalogowy		(3 m) 55 08 305113 (4 m) 55 08 305114 (5 m) 55 08 305115		(3 m) 55 08 305123 (4 m) 55 08 305124	

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
A	Dysza gazowa M6W stożkowa Ø16*	55 13 000740
	Dysza gazowa M6W stożkowa Ø14	55 13 000741
A1	Dysza gazowa M6OSW stożkowa Ø15*	55 13 000750
	Dysza gazowa M6OSW stożkowa Ø13	55 13 000751
B	Końcówka prądowa M10x35,5	(tabela poniżej)
C	Łącznik prądowy M6W 31 mm	55 13 003983
	Łącznik prądowy M6W 28,5 mm*	55 13 003984
C1	Łącznik prądowy M6OSW 32,5 mm	55 13 003987
D	Izolator M6W	55 13 003980
D1	Izolator M6OSW	55 13 003981
E	Prowadnik drutu	(tabela poniżej)
F	O-ring	55 13 003982
1	Palnik M6W 45°	55 13 014550
1.1	Palnik M6OSW 45°	55 13 014560
2	Zestaw śrub M6x6	55 13 006884
3	Zacisk GER 8,7	50 15 000087
4	Wąż niebieski 5x1,5	51 13 007120
5	Przewód na wkład M6W 3 m	55 13 006403
	Przewód na wkład M6W 4 m	55 13 006404
	Przewód na wkład M6W 5 m	55 13 006405
6	Przewód wodno-prądowy M6W 3 m	55 13 006413
	Przewód wodno-prądowy M6W 4 m	55 13 006414
	Przewód wodno-prądowy M6W 5 m	55 13 006415
7	Obręcz	55 13 006830
8	Usztywniacz rękojeści M6W	55 13 006831

C*)

Łącznik prądowy M6W 31 mm < 200 A, uboga mieszanka CO₂

Łącznik prądowy M6W 28,5 mm ≥ 200 A, bogata mieszanka

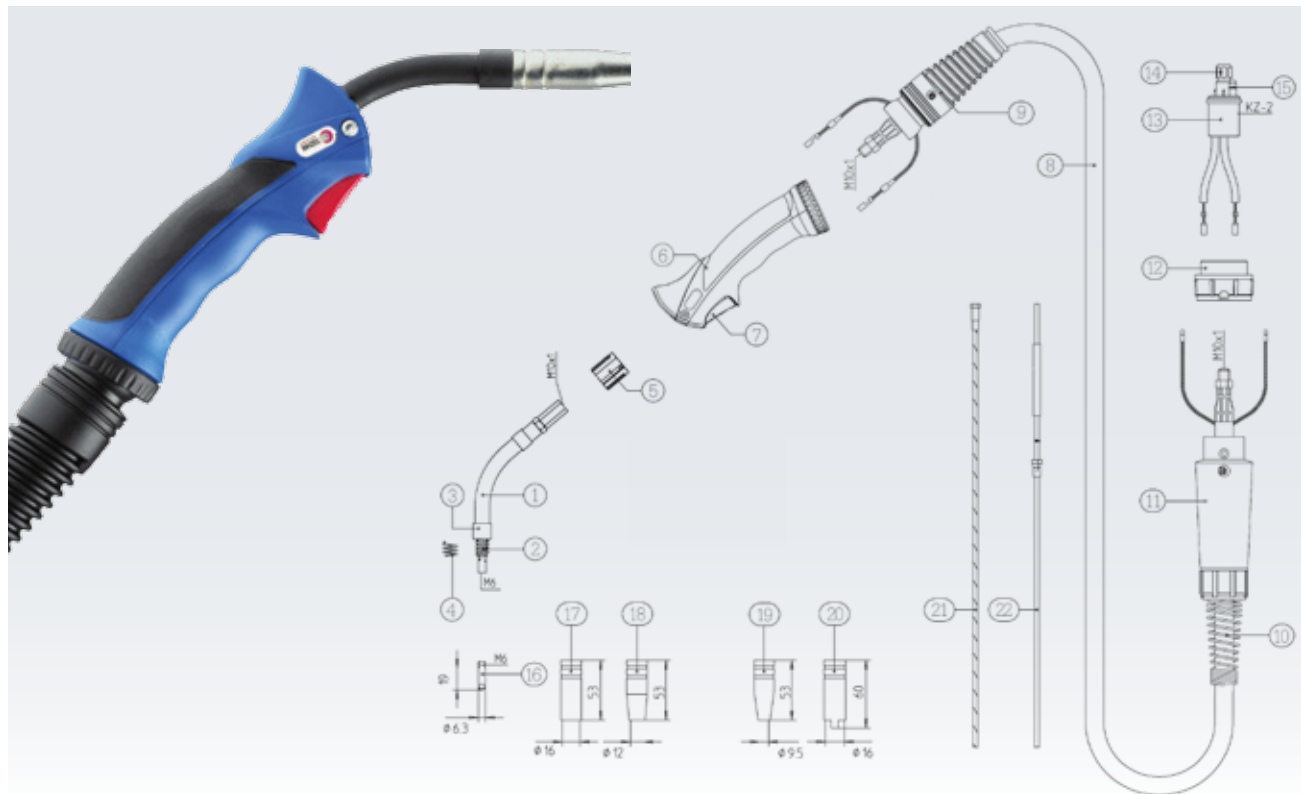
Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
9	Ośłona przewodów M6W kpl. 3 m	55 13 006423
	Ośłona przewodów M6W kpl. 4 m	55 13 006424
	Ośłona przewodów M6W kpl. 5 m	55 13 006425
	Przewód zewnętrzny (mb)	55 13 007201
10	Rękojeść M6W	55 13 006660
11	Przycisk do M6W standard	55 13 006675
12	Przycisk do M6W długi	55 13 006676
13	Kluczek M6W	55 13 006685
14	Obejma dyszy gaz. M6W	55 13 006693
14.1	Obejma dyszy gaz. M6OSW	55 13 006694
15	Sprężyna eurowtyku M6W	55 13 006827
16	Nakrętka sprężyny eurowtyku	55 13 006680
17	Pierścień wewnętrzny eurowtyku	55 13 006681
18	Zestaw śrub	55 13 006684
19	Wyjście na wąż	55 13 006686
20	Wąż czerwony 5x1,5	51 13 007115
21	Zatyczka do węża czerwona	55 13 006838
22	Zatyczka do węża niebieska	55 13 006840
23	Obudowa eurowtyku M6W	55 13 006688
24	Śruba M4x0,7	55 13 006683
25	Nakrętka eurowtyku M6W	55 13 006519
26	Eurowtyk	55 13 006687
27	Nakrętka specjalna wkładu	55 13 004300
28	Obcinaczka do wkładu	55 13 006690
29	Ostrzałka do wkładu	55 13 006691
30	Pozycjoner wkładu	55 13 006692

Końcówki prądowe M10x35,5		Nr katalogowy
Średnica drutu		Nr katalogowy
0,8 mm M10x35,5 CuCrZr		55 13 003260
1,0 mm M10x35,5 CuCrZr		55 13 003262
1,2 mm M10x35,5 CuCrZr		55 13 003263
1,4 mm M10x35,5 CuCrZr		55 13 003264
1,6 mm M10x35,5 CuCrZr		55 13 003265
0,8 mm Al M10x35,5 CuCrZr		55 13 003270
1,0 mm Al M10x35,5 CuCrZr		55 13 003271
1,2 mm Al M10x35,5 CuCrZr		55 13 003272
1,6 mm Al M10x35,5 CuCrZr		55 13 003274
Zastosowanie do typu uchwytu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ M6W ▪ M6OSW 	

Prowadniki drutu	Nr katalogowy
Stalowy 1,0-1,2 czerwony / 3 m	55 13 012800
Stalowy 1,0-1,2 czerwony / 4 m	55 13 012801
Stalowy 1,0-1,2 czerwony / 5 m	55 13 012802
Stalowy 1,6 żółty / 3 m	55 13 012810
Stalowy 1,6 żółty / 4 m	55 13 012811
Stalowy 1,6 żółty / 5 m	55 13 012812
Grafitowy 1,0-1,2 / 3 m	55 13 012820
Grafitowy 1,0-1,2 / 4 m	55 13 012821
Grafitowy 1,0-1,2 / 5 m	55 13 012822
Do drutu aluminiowego 1,0-1,2 / 3 m	55 13 012823
Do drutu aluminiowego 1,0-1,2 / 4 m	55 13 012824
Do drutu aluminiowego 1,6 / 3 m	55 13 012825
Do drutu aluminiowego 1,6 / 4 m	55 13 012826



MB 15 AK GRIP



Model	MB 15 AK GRIP
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7:	
▪ Obciążalność 60% cykl pracy	180 A - CO ₂ 150 A - mix M21
▪ Średnica drutu	0,6-1,0 mm
Długość / Nr producenta / Nr katalogowy	3,0 m / 002.0604 / 55 01 020153 4,0 m / 002.0605 / 55 01 020154 5,0 m / 002.0606 / 55 01 020155
Dostępne również wersje uchwytu z odciąganiem dymu spawalniczych RAB-15 AK GRIP długości 3 m, 4 m, 5 m.	

Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta	Nr katalogowy
1	Palnik MB 15 AK zagięty 50°	002.0009	55 13 014058
2	Łącznik dyszy gazowej*	002.0078	55 13 003750
3	Tulejka izolacyjna*	002.0050	55 13 009451
4	Sprężyna*	002.0058	55 13 008340
5	Korpus łącznika	400.0044	55 13 013258
6	Rękojeść MB GRIP kompletna	180.0127	55 13 016205
7	Przycisk do rękojeści MB GRIP	185.0101	55 13 007390
8	Przewód spaw. zespolony Bikox 3,0 m	160.D520	55 13 016003
8.1	Przewód spaw. zespolony Bikox 4,0 m	160.D521	55 13 016004
8.2	Przewód spaw. zespolony Bikox 5,0 m	160.D522	55 13 016005
9	Przegub kulowy dla MB GRIP chłodzonych powietrzem	400.1395.1	55 13 008200
10	Odciążka średn. wewn. Ø19	400.1010	55 13 004469
11	Ostona przeciwzgięciowa od strony półautomatu	501.2248	55 13 015244
12	Nakrętka	500.0213	55 13 004290
13	Złącze scalone KZ-2 FK	501.0003	55 13 013252
14	Nakrętka łącząca M10x1 specjalna	501.0082	55 13 004300
15	O-ring 4x1	165.0002	55 13 013962
16	Końcówki prądowe	-	(tabela str. 94)
17	Dysza gazowa cylindryczna; średn. wewn. Ø16,0 prosta	145.0041	55 12 300885
18	Dysza gazowa stożkowa; średn. wewn. Ø12,0*	145.0075	55 12 300890
19	Dysza gazowa mocno stożkowa; średn. wewn. Ø9,5	145.0123	55 12 300880
20	Dysza gazowa do spaw. punktowego; średn. wewn. Ø16,0	145.0168	55 12 300882
21	Wkłady prowadzące	-	(tabela str. 94)
22	Wkłady prowadzące do aluminium	-	(tabela str. 94)



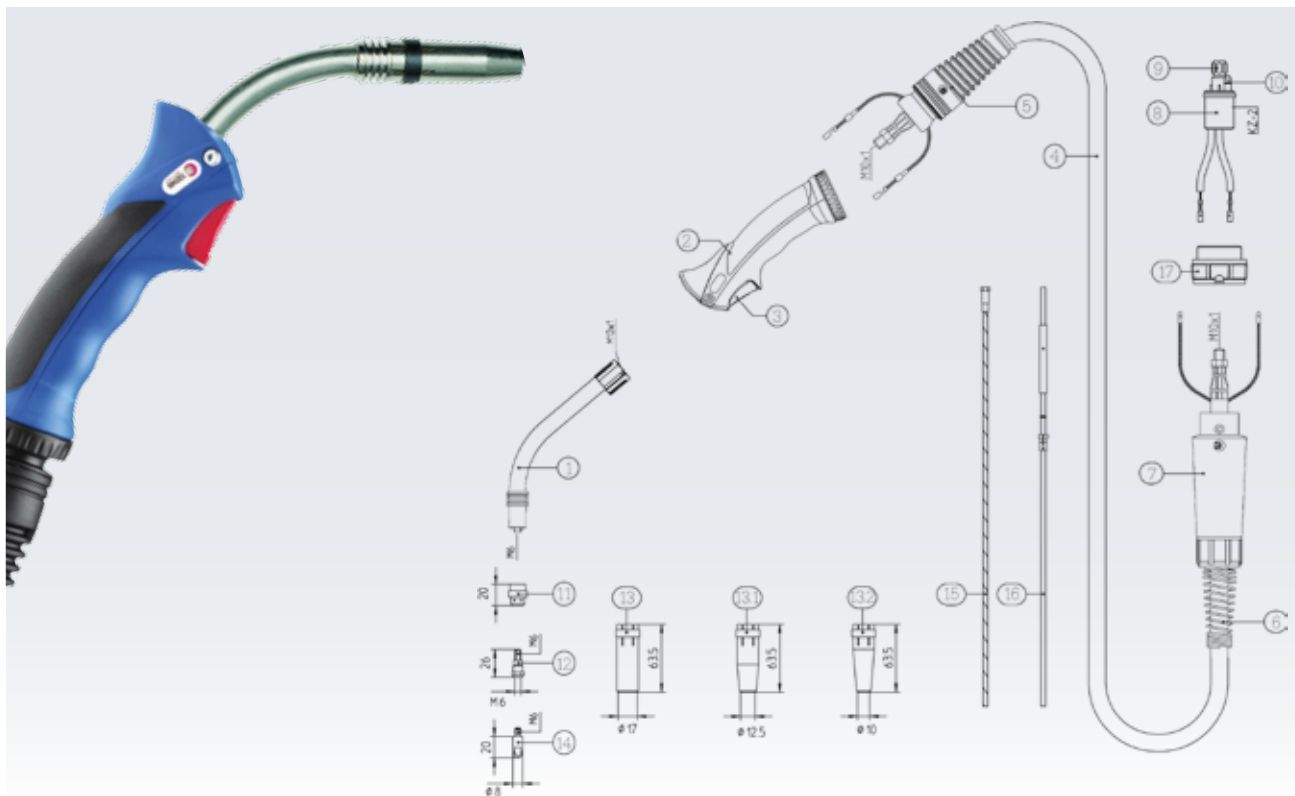
Szczegółowe informacje dostępne w katalogu Abicor Binzel

Skanuj link lub wejdź <https://www.rywal.eu/i01-2>

* wersja standardowa



MB 24 KD GRIP



Model	MB 24 KD GRIP
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7:	250 A - CO ₂ 220 A - mix M21 0,8-1,2 mm
▪ Obciążalność 60% cykl pracy	
▪ Średnica drutu	
Długość / Nr producenta / Nr katalogowy	3,0 m / 012.0251 / 55 01 020243 4,0 m / 012.0252 / 55 01 020244 5,0 m / 012.0253 / 55 01 020245
Dostępne również wersje uchwytu z odciąganiem dymów spawalniczych RAB-24 KD GRIP długości 3 m, 4 m, 5 m.	

Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta	Nr katalogowy
1	Palnik MB 24 KD zagięty 50°	012.0001	55 13 014064
2	Rękojeść MB GRIP kompletna	180.0127	55 13 016205
3	Przycisk do rękojeści MB GRIP	185.0101	55 13 007390
4	Przewód spaw. zespolony Bikox 3 m	160.D430	55 13 016023
4.1	Przewód spaw. zespolony Bikox 4 m	160.D431	55 13 016024
4.2	Przewód spaw. zespolony Bikox 5 m	160.D432	55 13 016025
5	Przegub kulowy dla MB GRIP chłodzonych powietrzem	400.1395.1	55 13 008200
6	Odciążka śred. wewn. Ø19 mm	400.1010	55 13 004469
7	Ośłona przeciwwzgięciowa od strony półautomatu	501.2248	55 13 015244
8	Złącza scalone KZ-2 FK	501.0003	55 13 013252
9	Nakrętka łącząca M10x1	501.0082	55 13 004300
10	O-ring 4x1	165.0002	55 13 013962
11	Rozdzielacz gazu*	012.0183	55 13 009455
12	Łącznik prądowy M6 26 mm*	142.0003	55 13 003800
13	Dysza gazowa cylindryczna śred. wewn. Ø17,0 mm	145.0047	55 12 300897
13.1	Dysza gazowa stożkowa śred. wewn. Ø12,5 mm*	145.0080	55 12 300895
13.2	Dysza gazowa mocno stożkowa śred. wewn. Ø10,0 mm	145.0128	55 12 300896
14	Końcówki prądowe	-	(tabela str. 94)
15	Wkłady prowadzące	-	(tabela str. 94)
16	Wkłady prowadzące do aluminium	-	(tabela str. 94)
17	Nakrętka	500.0213	55 13 004290



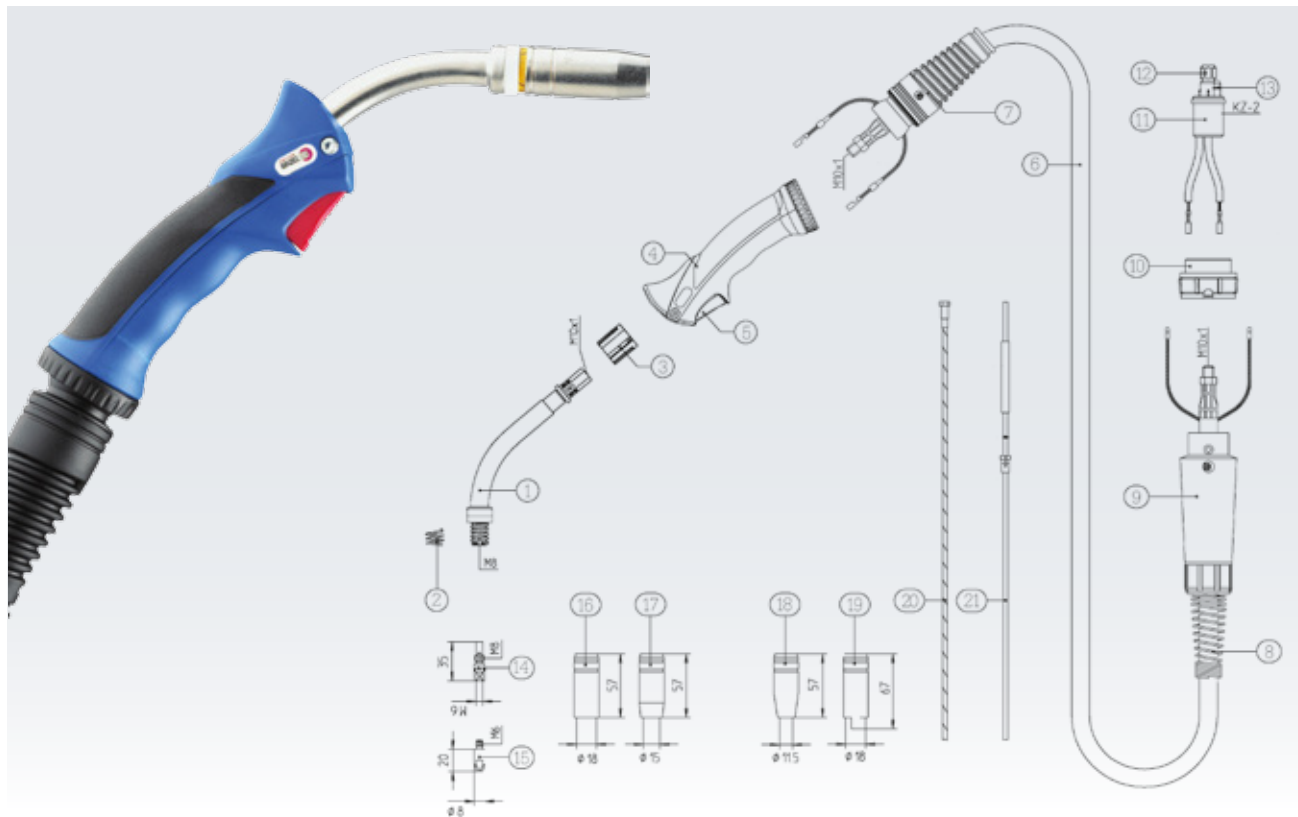
Szczegółowe informacje dostępne w katalogu Abicor Binzel

Skanuj link lub wejdź <https://www.rywal.eu/i01-2>

* wersja standardowa



MB 25 AK GRIP



Model	MB 25 AK GRIP
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Obciążalność 60% cykl pracy ▪ Średnica drutu	230 A - CO ₂ 200 A - mix M21 0,8-1,2 mm
Długość / Nr producenta / Nr katalogowy	3,0 m / 004.0510 / 55 01 020253 4,0 m / 004.0511 / 55 01 020254 5,0 m / 004.0512 / 55 01 020255
Dostępne również wersje uchwytu z odciąganiem dymów spawalniczych RAB-25 AK GRIP długości 3 m, 4 m, 5 m.	

Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta	Nr katalogowy
1	Palnik MB 25 AK zagięty 50°	004.0012	55 13 014070
2	Sprężyna*	003.0013	55 13 008360
3	Korpus łącznika	400.0044	55 13 013258
4	Rękojeść MB GRIP kompletna	180.0127	55 13 016205
5	Przycisk do rękojeści MB GRIP	185.0101	55 13 007390
6	Przewód spaw. zespolony Bikox 3,0 m	160.D427	55 13 016060
6.1	Przewód spaw. zespolony Bikox 4,0 m	160.D428	55 13 016070
6.2	Przewód spaw. zespolony Bikox 5,0 m	160.D429	55 13 016075
7	Przegub kulowy dla MB GRIP chłodzonych powietrzem	400.1395.1	55 13 008200
8	Odciążka średn. wewn. Ø19	400.1010	55 13 004469
9	Ośłona przeciwwzgięciowa od strony półautomatu	501.2248	55 13 015244
10	Nakrętka	500.0213	55 13 004290
11	Złącze scalone KZ-2 FK	501.0003	55 13 013252
12	Nakrętka łącząca M10x1 specjalna	501.0082	55 13 004300
13	O-ring 4x1	165.0002	55 13 013962
14	Łącznik MB 25*	142.0001	55 13 003804
15	Końcówki prądowe	-	(tabela str. 94)
16	Dysza gazowa cylindryczna; średn. wewn. Ø18,0 prosta	145.0042	55 12 300901
17	Dysza gazowa stożkowa; średn. wewn. Ø15,0*	145.0076	55 12 300900
18	Dysza gazowa mocno stożkowa; średn. wewn. Ø11,5	145.0124	55 12 300904
19	Dysza gazowa do spaw. punktowego	145.0169	55 12 300903
20	Wkłady prowadzące	-	(tabela str. 94)
21	Wkłady prowadzące do aluminium	-	(tabela str. 94)



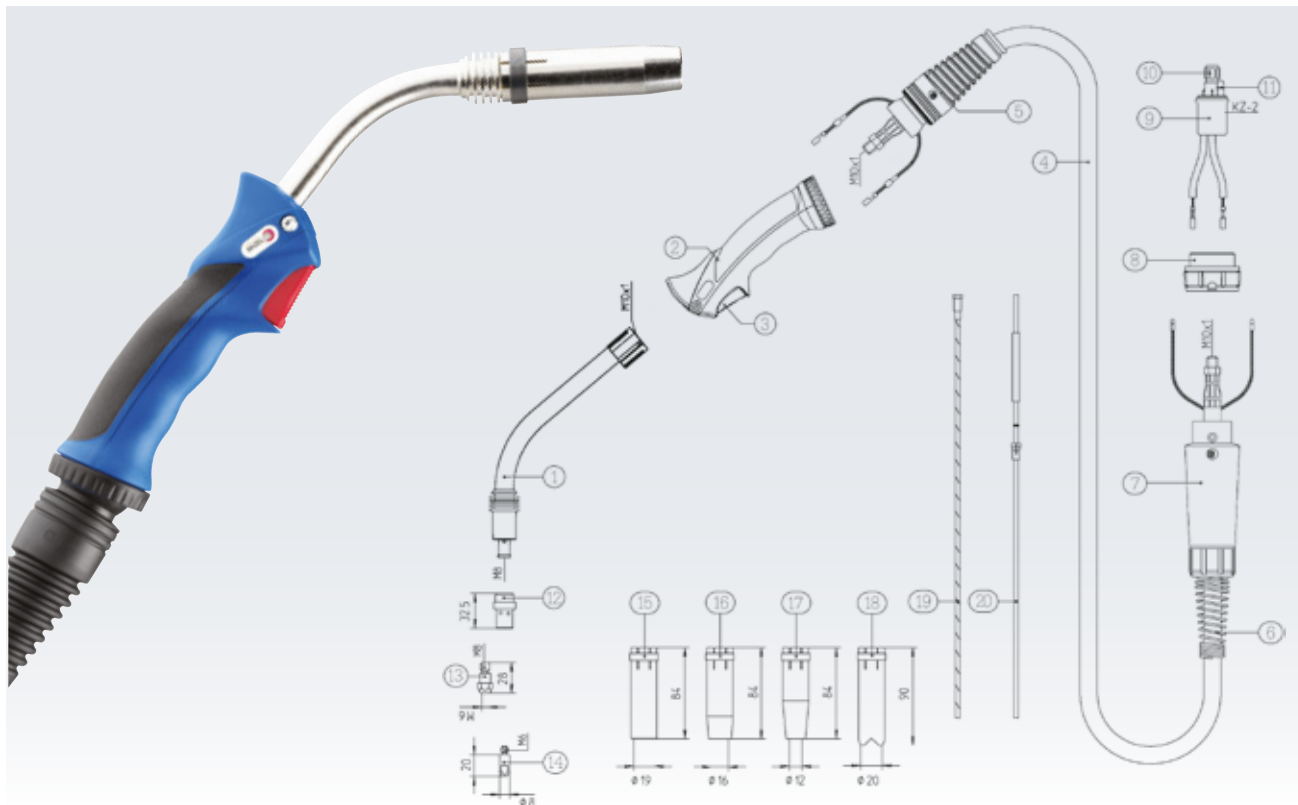
Szczegółowe informacje
dostępne w katalogu
Abicor Binzel

Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/01-2>

* wersja standardowa



MB 36 KD GRIP



Model	MB 36 KD GRIP
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7:	320 A - CO ₂ 290 A - mix M21 0,8-1,2 mm
▪ Obciążalność 60% cykl pracy	
▪ Średnica drutu	
Długość / Nr producenta / Nr katalogowy	3,0 m / 014.0334 / 55 01 020363 4,0 m / 014.0335 / 55 01 020364 5,0 m / 014.0336 / 55 01 020365
Dostępne również wersje uchwytu z odciąganiem dymów spawalniczych RAB-36 KD GRIP długości 3 m, 4 m, 5 m.	

Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta	Nr katalogowy
1	Palnik MB 36 KD zagięty 50°	014.0006	55 13 014077
2	Rękojeść MB GRIP kompletna	180.0127	55 13 016205
3	Przycisk do rękojeści MB GRIP	185.0101	55 13 007390
4	Przewód spawalniczy 3,0 m	160.D434	55 13 016083
4.1	Przewód spawalniczy 4,0 m	160.D435	55 13 016084
4.2	Przewód spawalniczy 5,0 m	160.D436	55 13 016085
5	Przegub kulowy dla MB GRIP chłodzonych powietrzem	400.1395.1	55 13 008200
6	Odciążka średn. wewn. Ø19	400.1010	55 13 004469
7	Ostona przeciwzgięciowa od strony półautomatu	501.2248	55 13 015242
8	Nakrętka	500.0213	55 13 004290
9	Złącze scalone KZ-2 FK	501.0003	55 13 013252
10	Nakrętka łącząca M10x1 specjalna	501.0082	55 13 004300
11	O-ring 4x1	165.0002	55 13 013962
12	Tulejka izolacyjna biała*	014.0261	55 13 009485
12.1	Tulejka izolacyjna ceramiczna	014.0023	55 13 009486
13	Łącznik prądowy M6x28*	142.0005	55 13 003806
13.1	Łącznik prądowy M8x28	142.0020	55 13 003816
14	Końcówki prądowe	-	(tabela str. 94)
15	Dysza gazowa prosta	145.0045	55 12 300915
16	Dysza gazowa stożkowa*	145.0078	55 12 300910
17	Dysza gazowa mocno stożkowa; średn. wewn. Ø12 mm	145.0126	55 12 300913
18	Dysza gazowa do spaw. punktowego	145.0172	55 12 300917
19	Wkłady prowadzące	-	(tabela str. 94)
20	Wkłady prowadzące do aluminium	-	(tabela str. 94)

* wersja standardowa

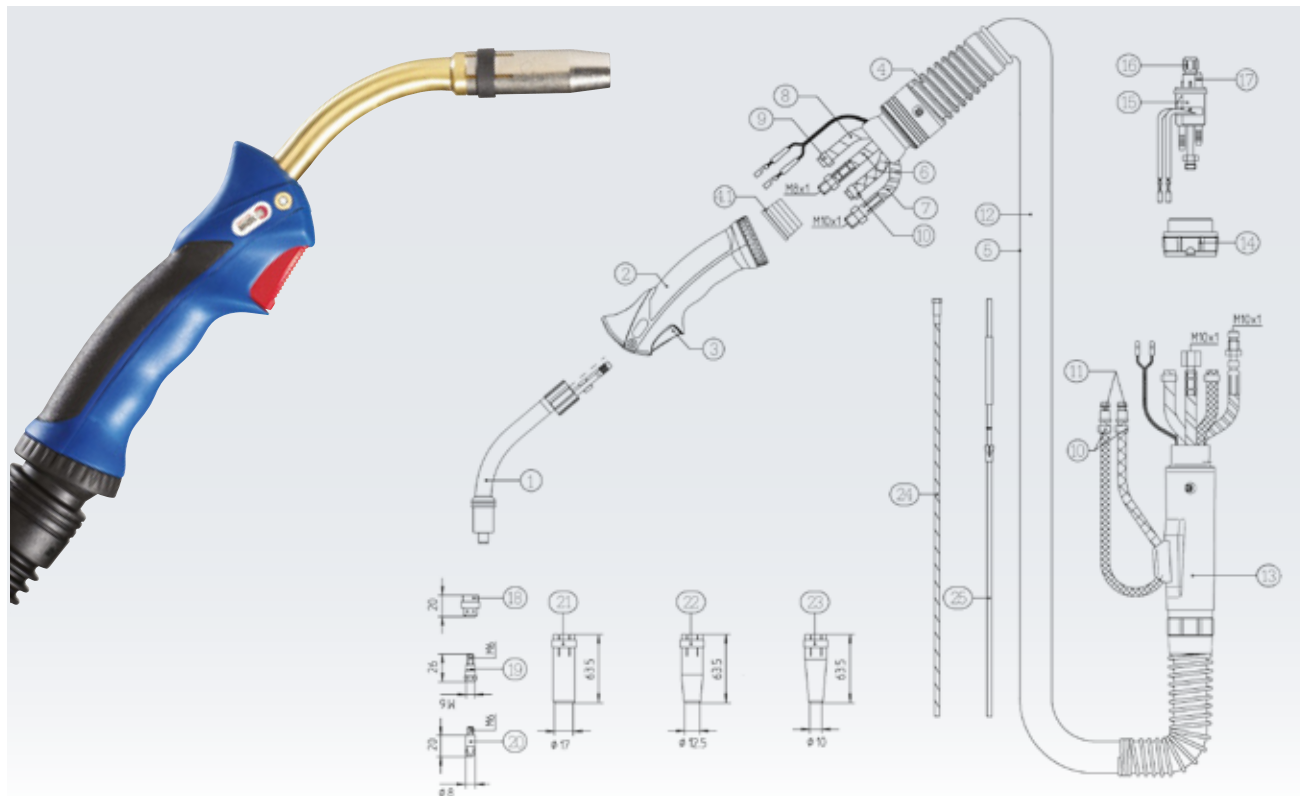


Szczegółowe informacje dostępne w katalogu Abicor Binzel

Skanuj link lub wejdź <https://www.rywal.eu/01-2>



MB 240 D GRIP



Model	MB 240 D GRIP
Chłodzenie	Ciecżą
Dane techniczne wg EN 60 974-7:	300 A - CO ₂ 270 A - mix M21
▪ Obciążalność 60% cykl pracy	0,8-1,2 mm
▪ Średnica drutu	
Długość / Nr producenta / Nr katalogowy	3,0 m / 023.0225 / 55 01 022403 4,0 m / 023.0226 / 55 01 022404 5,0 m / 023.0227 / 55 01 022405
Dostępne również wersje uchwytu z dodatkową regulacją w rękojeści MB-240 D UP/DOWN długości 3 m, 4 m, 5 m.	

Zalecamy stosowanie specjalnych płynów chłodzących - [strona 34](#).
Szczegółowe informacje dostępne na stronie producenta:
www.binzel-abicor.com.pl

Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta	Nr katalogowy
1	Palnik MB 240 D GRIP	023.0228	55 13 013980
2	Rękojeść MB GRIP kompletna	180.0127	55 13 016205
3	Przycisk do rękojeści MB GRIP	185.0101	55 13 007390
4	Przegub kulowy dla MB GRIP chłodzonych ciecżą	400.1392	55 13 004472
4.1	Pierścień wewnętrzny	400.0790	55 13 008205
5	Zespół przewodów kpl. 3,0 m	022.0202	55 13 015985
5.1	Zespół przewodów kpl. 4,0 m	022.0203	55 13 015990
5.2	Zespół przewodów kpl. 5,0 m	022.0204	55 13 015992

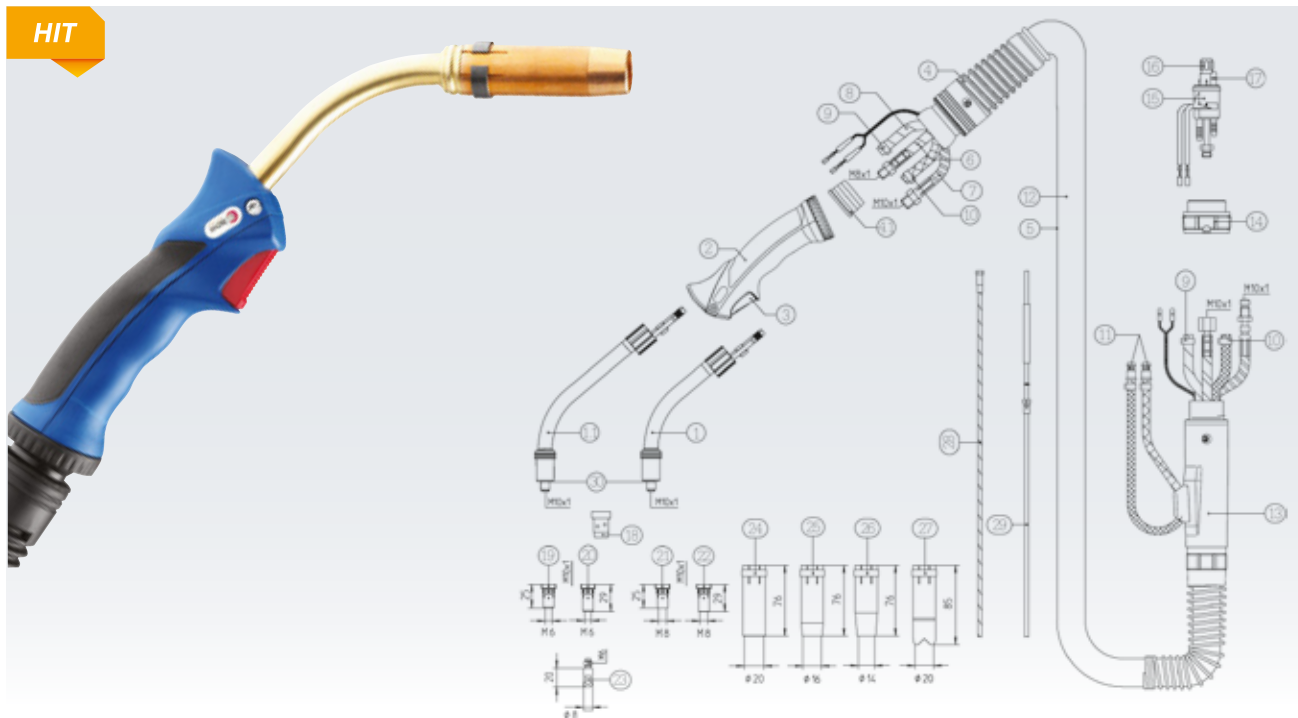
Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta	Nr katalogowy
6	Przewód prądowo-wodny dla 3,0 m	115.D036	55 13 015981
6.1	Przewód prądowo-wodny dla 4,0 m	115.D037	55 13 015982
6.2	Przewód prądowo-wodny dla 5,0 m	115.D038	55 13 015983
7	Przewód przewodn. drutu kpl. dla 3,0 m	156.0275	55 13 015540
7.1	Przewód przewodn. drutu kpl. dla 4,0 m	156.0276	55 13 015550
7.2	Przewód przewodn. drutu kpl. dla 5,0 m	156.0277	55 13 015551
8	Przewód gazowy czarny 4,9x1,5 (mb)	109.0040	55 13 015370
9	Zacisk GER 8,7 mm	171.0002	55 15 000087
10	Zacisk GER 9,5 mm	173.0001	55 15 000095
11	Wtyk szybkozłączki na wąż 6 mm	501.0114	55 14 011073
12	Przewód zewn. (mb)	107.0004	55 13 015660
13	Obudowa złącza	500.0342	55 13 015241
14	Nakrętka	500.0213	55 13 004290
15	Złącze scalone WZ-2 FK	501.0015	55 13 013250
16	Nakrętka łącząca M10x1 specjalna	501.0082	55 13 004300
17	O-ring 4x1	165.0002	55 13 013962
18	Tulejka izolacyjna MB 240/24*	012.0183	55 13 009455
19	Łącznik MB 240/24 M6*	142.0003	55 13 003800
20	Końcówki prądowe	-	(tabela str. 94)
21	Dysza gazowa cylindryczna; średn. wewn. Ø17,0 (prosta)	145.0047	55 12 300897
22	Dysza gazowa stożkowa; średn. wewn. Ø12,5*	145.0080	55 12 300895
23	Dysza gazowa stożkowa	145.0128	55 12 300896
24	Wkłady przewodzące	-	(tabela str. 94)
25	Wkłady przewodzące do aluminium	-	(tabela str. 94)

* wersja standardowa



MB 401 D GRIP / MB 501 D GRIP

HIT



Model	MB 401 D GRIP	MB 501 D GRIP
Chłodzenie	Cieczą	Cieczą
Dane techniczne wg EN 60 974-7:		
▪ Cykl pracy 60%	400 A - CO ₂ 350 A - mix M21	500 A - CO ₂ 450 A - mix M21
▪ Średnica drutu	0,8-1,2 mm	1,0-1,6 (2,4) mm
Nr producenta / Nr katalogowy		
3,0 m	033.0271 / 55 01 024013	034.0492 / 55 01 025013
4,0 m	033.0272 / 55 01 024014	034.0493 / 55 01 025014
5,0 m	033.0273 / 55 01 024015	034.0494 / 55 01 025015

Dostępne również wersje uchwytu

- z niewymiennym łącznikiem prądu MB-401 i MB-501 dł. 3 m, 4 m i 5 m,
- z odciąganiem dymów spawalniczych RAB-501D GRIP dł. 3 m, 4 m, 5 m
- z dodatkową regulacją w rękojeści MB-501D UP/DOWN dł. 3, 4 i 5 m,
- automatowe z palnikiem prostym lub wygiętym AUT-501/501D dł. 1,5 m, 2 m, 3 m, 4 m lub 5 m.

Zalecamy stosowanie specjalnych płynów chłodzących - [strona 34](#).
Szczegółowe informacje dostępne na stronie producenta:
www.binzel-abicor.com.pl

Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta	Nr katalogowy
1	Palnik MB 401 D GRIP	033.0277	55 13 013984
1.1	Palnik MB 501 D GRIP	034.0496	55 13 013986
2	Rękojeść MB GRIP kompletna	180.0127	55 13 016205
3	Przycisk do rękojeści MB GRIP	185.0101	55 13 007390
4	Przegub kulowy dla MB GRIP chłodzonych cieczą	400.1392	55 13 004472
4.1	Pierścień wewnętrzny	400.0790	55 13 008205
5	Zespół przewodów kpl. 3,0 m	022.0202	55 13 015985
5.1	Zespół przewodów kpl. 4,0 m	022.0203	55 13 015990
5.2	Zespół przewodów kpl. 5,0 m	022.0204	55 13 015992
6	Przewód prądowo-wodny dla 3,0 m	115.D036	55 13 015981
6.1	Przewód prądowo-wodny dla 4,0 m	115.D037	55 13 015982
6.2	Przewód prądowo-wodny dla 5,0 m	115.D038	55 13 015983

Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta	Nr katalogowy
7	Przewód przewodn. drutu kpl. dla 3,0 m	156.0275	55 13 015540
7.1	Przewód przewodn. drutu kpl. dla 4,0 m	156.0276	55 13 015550
7.2	Przewód przewodn. drutu kpl. dla 5,0 m	156.0277	55 13 015551
8	Przewód gazowy czarny 4,9x1,5 (mb)	109.0040	55 13 015370
9	Zacisk GER Ø8,7	171.0002	50 15 000087
10	Zacisk GER Ø9,5	173.0001	50 15 000095
11	Wtyk szybkozłączki na wąż Ø6	501.0114	50 14 011073
12	Przewód zewnętrzny (mb)	107.0004	55 13 015660
13	Obudowa złącza	500.0342	55 13 015241
14	Nakrętka	500.0213	55 13 004290
15	Złącze scalone WZ-2 FK	501.0015	55 13 013250
16	Nakrętka łącząca M10x1 specjalna	501.0082	55 13 004300
17	O-ring 4x1	165.0002	55 13 013962
18	Tulejka izolacyjna biała BZL*	030.0145	55 13 009492
18.1	Tulejka izolacyjna wzmocniona	030.0037	55 13 009491
18.2	Tulejka izolacyjna ceramiczna	030.0190	55 13 009493
19	Łącznik MB M6 x 25	142.0008	55 13 003991
20	Łącznik MB M6 x 29	142.0013	55 13 003993
21	Łącznik MB M8 x 25*	142.0022	55 13 003990
22	Łącznik MB M8 x 29	142.0027	55 13 003992
23	Końcówki prądowe	-	(tabela str. 94)
24	Dysza gazowa cylindryczna; średn. wewn. Ø20,0 mm (prosta)	145.0051	55 13 000610
25	Dysza gazowa stożkowa; średn. wewn. Ø16,0 mm*	145.0085	55 13 000600
26	Dysza gazowa mocno stożkowa; średn. wewn. Ø14,0 mm	145.0132	55 13 000615
27	Dysza gazowa do spaw. punktowego; średn. wewn. Ø20,0 mm	145.0179	55 13 000613
28	Wkłady prowadzące	-	(tabela str. 94)
29	Wkłady prowadzące do aluminium	-	(tabela str. 94)
30	Podkładka izolacyjna MB 401/501	030.0019	55 13 013966

* wersja standardowa



MB EVO

NOWOŚĆ
w ofercie



Nowa seria uchwytów MB EVO prezentuje zupełnie nową koncepcję pod względem formy oraz funkcjonalności. Połączenie nowej konstrukcji uchwytu z częściami eksploatacyjnymi serii MB definiują nowy standard uchwytów.

Dane techniczne wg EN 60 974-7:					
Model	MB EVO 15	MB EVO 24	MB EVO 25	MB EVO 26	MB EVO 36
Chłodzenie	Gazowe				
Obciążalność cykl pracy 60%	180 A - CO ₂ 150 A - mix M21	250 A - CO ₂ 220 A - mix M21	230 A - CO ₂ 200 A - mix M21	270 A - CO ₂ 240 A - mix M21	320 A - CO ₂ 290 A - mix M21
Średnica drutu	Ø0,6-1,0 mm	Ø0,8-1,2 mm	Ø0,8-1,2 mm	Ø0,8-1,2 mm	Ø0,8-1,2 mm
Masa uchwytu	2,24 kg	2,91 kg	2,72 kg	3,67 kg	3,93 kg
Długość Nr producenta	(3 m) 002.0709.1 (4 m) 002.0710.1 (5 m) 002.0711.1	(3 m) 012.0368.1 (4 m) 012.0369.1 (5 m) 012.0370.1	(3 m) 004.0668.1 (4 m) 004.0669.1 (5 m) 004.0670.1	(3 m) 018.0208.1 (4 m) 018.0209.1 (5 m) 018.0210.1	(3 m) 014.0526.1 (4 m) 014.0527.1 (5 m) 014.0528.1

Dane techniczne wg EN 60 974-7:			
Model	MB EVO 240 D	MB EVO 401 D	MB EVO 501 D
Chłodzenie	Ciecżą		
Obciążalność cykl pracy 100%	300 A - CO ₂ 270 A - mix M21	400 A - CO ₂ 350 A - mix M21	500 A - CO ₂ 450 A - mix M21
Średnica drutu	Ø0,8-1,2 mm	Ø0,8-1,2 mm	Ø1,0-1,6 mm
Długość Nr producenta	(3 m) 023.0322.1 (4 m) 023.0323.1 (5 m) 023.0324.1	(3 m) 033.0387.1 (4 m) 033.0388.1 (5 m) 033.0389.1	(3 m) 034.0865.1 (4 m) 034.0866.1 (5 m) 034.0867.1

MB EVO PRO

NOWOŚĆ
w ofercie



Nowa linia uchwytów MB EVO PRO wyznacza nowe standardy, wytrzymałości i trwałości. Konstrukcja nowego uchwytu chłodzonego powietrzem oraz ciecżą charakteryzuje: nowa rękojeść, która gwarantuje lepszą swobodę pracy w każdej pozycji spawania. Zwiększona żywotność części eksploatacyjnych, dzięki poprawionej konstrukcji chłodzenia palnika. Uchwyty serii MB EVO PRO wyposażone są w lekki przewód BIKOX® LW.

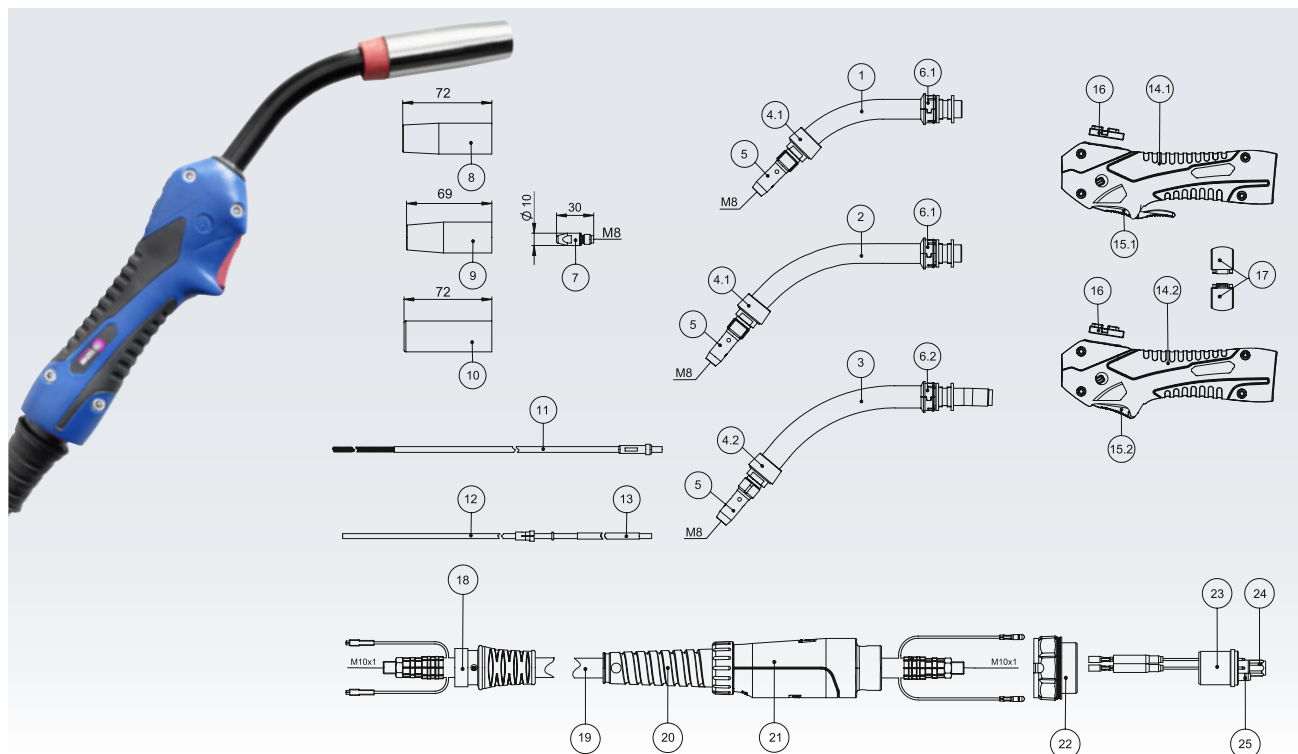
Dane techniczne wg EN 60 974-7:					
Model	MB EVO PRO 15	MB EVO PRO 24	MB EVO PRO 25	MB EVO PRO 26	MB EVO PRO 36
Chłodzenie	Gazowe				
Obciążalność cykl pracy 60%	180 A - CO ₂ 150 A - mix M21	250 A - CO ₂ 220 A - mix M21	230 A - CO ₂ 200 A - mix M21	270 A - CO ₂ 240 A - mix M21	320 A - CO ₂ 290 A - mix M21
Średnica drutu	Ø0,6-1,0 mm	Ø0,8-1,2 mm	Ø0,8-1,2 mm	Ø0,8-1,2 mm	Ø0,8-1,2 mm
Masa uchwytu	2,03 kg	2,71 kg	2,30 kg	3,28 kg	3,02 kg
Długość Nr producenta	(3 m) 002.0712.1 (4 m) 002.0713.1 (5 m) 002.0714.1	(3 m) 012.0371.1 (4 m) 012.0372.1 (5 m) 012.0373.1	(3 m) 004.0671.1 (4 m) 004.0672.1 (5 m) 004.0673.1	(3 m) 018.0211.1 (4 m) 018.0212.1 (5 m) 018.0213.1	(3 m) 014.0529.1 (4 m) 014.0530.1 (5 m) 014.0531.1

Dane techniczne wg EN 60 974-7:			
Model	MB EVO 240 D	MB EVO 401 D	MB EVO 501 D
Chłodzenie	Ciecżą		
Obciążalność cykl pracy 100%	300 A - CO ₂ 270 A - mix M21	400 A - CO ₂ 350 A - mix M21	500 A - CO ₂ 450 A - mix M21
Średnica drutu	Ø0,8-1,2 mm	Ø0,8-1,2 mm	Ø1,0-1,6 mm
Długość Nr producenta	(3 m) 023.0322.1 (4 m) 023.0323.1 (5 m) 023.0324.1	(3 m) 033.0387.1 (4 m) 033.0388.1 (5 m) 033.0389.1	(3 m) 034.0865.1 (4 m) 034.0866.1 (5 m) 034.0867.1

Do uchwytów chłodzonych ciecżą zalecamy stosowanie specjalnych płynów chłodzących - [strona 34](#).
Szczegółowe informacje dostępne na stronie producenta: www.binzel-abicor.com.pl


ABIMIG A 305 LW / A 355 LW / A 405 LW

Lekkie uchwyty chłodzone gazem



Uchwyty spawalnicze MIG/MAG serii ABIMIG A LW, chłodzone gazem z lekkim przewodem BIKOX LW charakteryzują się doskonałym zbalansowaniem i zmniejszoną masą przy zachowaniu wysokich parametrów obciążalnościowych. Zmniejszenie masy uchwytu redukuje napięcie mięśni spawacza, poprawiając komfort pracy.

Model	ABIMIG A 305 LW	ABIMIG A 355 LW	ABIMIG A 405 LW
Chłodzenie	Gazowe	Gazowe	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7:			
▪ Cykl pracy 60%	280 A - CO ₂ 255 A - mix M21	350 A - CO ₂ 310 A - mix M21	400 A - CO ₂ 355 A - mix M21
▪ Średnica drutu	0,8-1,2 mm	1,0-1,6 mm	1,0-1,6 mm
Długość	(3 m) 767.0068.1 (4 m) 767.0069.1 (5 m) 767.0070.1	(3 m) 767.0071.1 (4 m) 767.0072.1 (5 m) 767.0073.1	(3 m) 767.0074.1 (4 m) 767.0075.1 (5 m) 767.0076.1
Nr producenta			

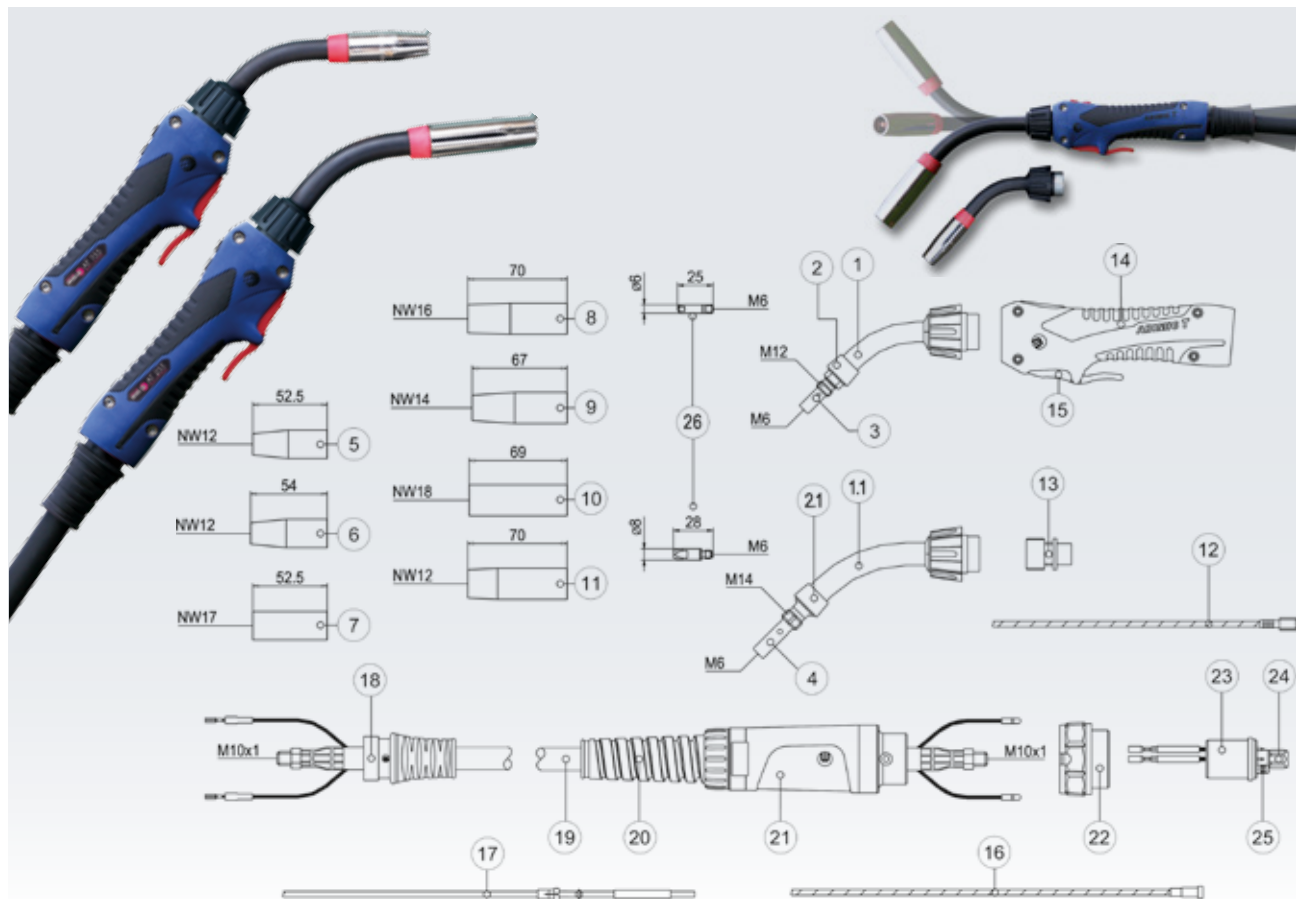
Szczegółowe informacje dostępne na stronie producenta:
www.binzel-abicor.com.pl

Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta
1	Szyjka palnika ABIMIG® A 305; 45° X150 Y85	767.0045.1
2	Szyjka palnika ABIMIG® A 355; 50° X180 Y105	767.0050.1
3	Szyjka palnika ABIMIG® A 405; 50° X180 Y115	767.0055.1
4.1	Tulejka izolacyjna A 305, 355	767.D668.5
4.2	Tulejka izolacyjna A 405	015.D080.5
5	Łącznik prądowy ABIMIG® 305, 355, 405	014.D745.5
6.1	Ośłona nakrętki palnika AT (dzielona) D=16	014.H282.10
6.2	Ośłona nakrętki palnika AT (dzielona) D=18	014.H283.10
7	Końcówka prądowa M8	(tabela str. 94)
8	Dysza gaz. stożk. NW18 L72 TYP ABIMIG® 305, 355, 405	145.D021

Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta
9	Dysza gaz. stożk. NW16 L69 TYP ABIMIG® 305, 355, 405	145.D022
10	Dysza gaz. cyl. NW21 L72 TYP ABIMIG® 305, 355, 405	145.D024
11	Wkład prowadzący spiralny	(tabela str. 94)
12	Wkład prowadzący teflonowy	(tabela str. 94)
13	Rurka podtrzymująca Di=4,4/Da=5 200 mm	129.0461
14.1	Rękojeść ABIMIG® A/W kpl. (z długim przyciskiem i zaślepką)	180.0180.1
14.2	Rękojeść ABIMIG® A/W kpl. (z krótkim przyciskiem i zaślepką)	180.0181.1
15.1	Przycisk ABIMIG® długi	185.D118.1
15.2	Przycisk ABIMIG® krótki	185.0135.1
16	Zaślepka	400.D573.1
17	Wkładka przegubu D=37 ABIMIG® A/AT	400.D561.2
18	Odciążka krótka ABIMIG® A/AT	400.D574.1
19.1	Przewód BIKOX® LW 3,0 m ABIMIG® A 305 LW	160.H039.1
19.2	Przewód BIKOX® LW 4,0 m ABIMIG® A 305 LW	160.H040.1
19.3	Przewód BIKOX® LW 5,0 m ABIMIG® A 305 LW	160.H041.1
19.4	Przewód BIKOX® LW 3,0 m ABIMIG® A 355 LW	160.H046.1
19.5	Przewód BIKOX® LW 4,0 m ABIMIG® A 355 LW	160.H047.1
19.6	Przewód BIKOX® LW 5,0 m ABIMIG® A 355 LW	160.H048.1
19.7	Przewód BIKOX® LW 3,0 m ABIMIG® A 405 LW	160.H344.1
19.8	Przewód BIKOX® LW 4,0 m ABIMIG® A 405 LW	160.H345.1
19.9	Przewód BIKOX® LW 5,0 m ABIMIG® A 405 LW	160.H346.1
20.1	Odciążka NW19 ABIMIG® A 305, 355 LW	400.1010
20.2	Odciążka NW19 ABIMIG® A 405 LW	400.D518.1
21	Obudowa wtyku	501.2673.1
22	Nakrętka złącza	500.0213
23	Wtyk centralny KZ-2 / M10x1	501.0003
24	Nakrętka czarna M10X1	501.D536.5
25	O-ring 4x1	165.0002


ABIMIG AT 155 LW / AT 255 LW

Seria chłodzonych gazem lekkich uchwytów spawalniczych z obrotowymi i wymiennymi palnikami



Model	ABIMIG AT 155 LW	ABIMIG AT 255 LW
Chłodzenie	Gazowe	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7:		
▪ Obciążalność 60% cykl pracy	190 A - CO ₂ 180 A - mix M21	240 A - CO ₂ 220 A - mix M21
▪ Średnica drutu	0,8-1,0 mm	0,8-1,2 mm
Długość	(3,0 m) 006.D810.1 (4,0 m) 006.D811.1 (5,0 m) 006.D812.1	(3,0 m) 004.D850.1 (4,0 m) 004.D851.1 (5,0 m) 004.D852.1
Nr producenta		

Szczegółowe informacje dostępne na stronie producenta:
www.binzel-abicor.com.pl

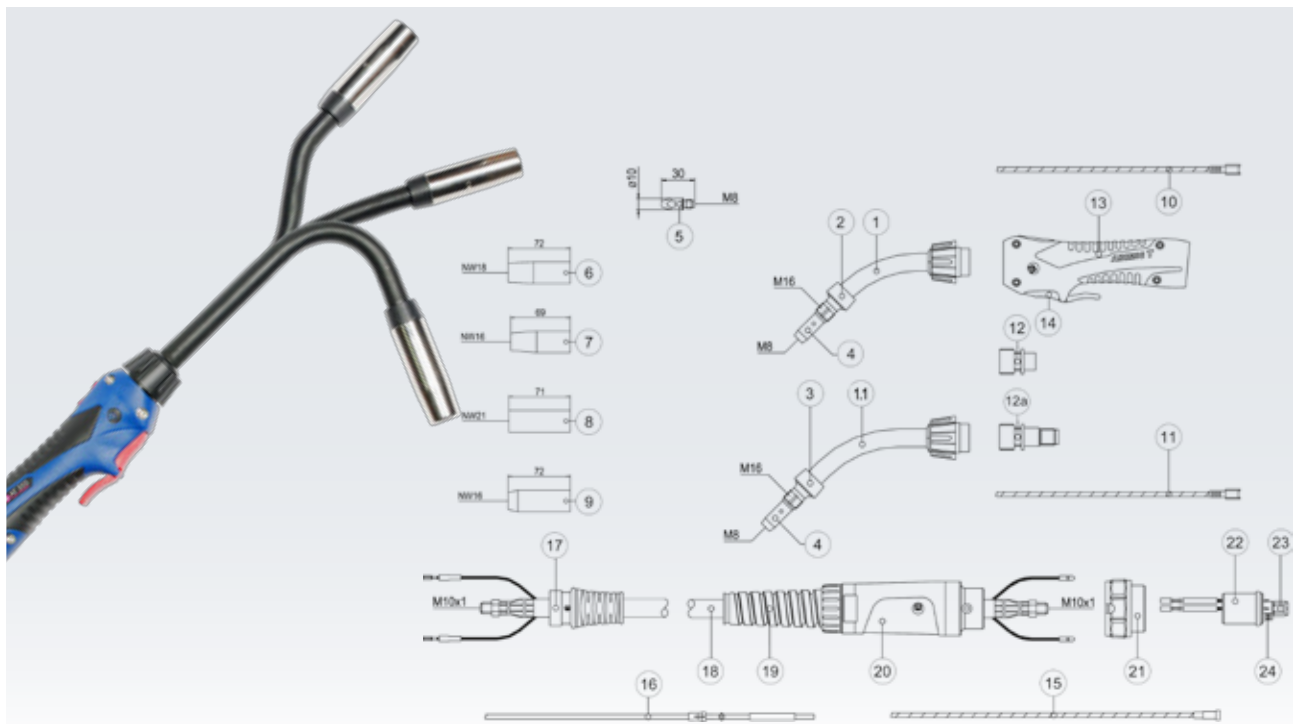
Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta
1	Szyjka palnika ABIMIG AT 155 T; 45G X125 Y70	006.D804.1
1.1	Szyjka palnika ABIMIG AT 255 T; 45G X160 Y85	004.D831.1
2	Tulejka izolacyjna (dla AT 155)	767.D607.5
2.1	Tulejka izolacyjna (dla AT 255)	767.D637.5
3	Łącznik prądowy (dla AT 155)	006.D719.5
4	Łącznik prądowy (dla AT 255)	004.D624.5
5	Dysza gazowa NW 12 (dla AT 155)	145.D001
6	Dysza gazowa NW 12 (dla AT 155)	145.D004

Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta
7	Dysza gazowa NW 17 (dla AT 155)	145.D003
8	Dysza gazowa NW 16 (dla AT 255)	145.D011
9	Dysza gazowa NW 14 (dla AT 255)	145.D012
10	Dysza gazowa NW 18 (dla AT 255)	145.D014
11	Dysza gazowa NW 12 (dla AT 255)	145.D015
12	Prowadnik drutu w szyjce palnika 1,0-1,2 mm	122.D038
13	Element mocujący	014.H354.1
14	Rękojeść	180.D077.1
15	Przycisk	185.D118.1
16	Wkłady prowadzące	(tabela str. 94)
17	Wkłady prowadzące do aluminium	(tabela str. 94)
18	Odciążka rękojeści	400.D574.1
19	Przewód BIKOX LW dla 3,00 m (155)	160.H025.1
19.1	Przewód BIKOX LW dla 4,00 m (155)	160.H026.1
19.2	Przewód BIKOX LW dla 5,00 m (155)	160.H027.1
19.3	Przewód BIKOX LW dla 3,00 m (255)	160.H032.1
19.4	Przewód BIKOX LW dla 4,00 m (255)	160.H033.1
19.5	Przewód BIKOX LW dla 5,00 m (255)	160.H034.1
20	Odciążka NW 19	400.1010
21	Obudowa wtyku	501.2248
22	Nakrętka przyłącza M33x2	500.0213
23	Złącze centralne KZ-2	501.0003
24	Nakrętka prowadnika	501.D536.5
25	O-ring 4x1	165.0002
26	Końcówki prądowe	(tabela str. 94)



ABIMIG AT 305 LW / AT 355 LW / AT 405 LW

Seria chłodzonych powietrzem lekkich uchwytów spawalniczych z obrotowymi i wymiennymi palnikami



- Nowa konstrukcja palników i lekki pakiet BIKOX LW - zmniejszenie masy uchwytu nawet o 50%.
- Nowa ergonomiczna rękojeść z modulem UP/DOWN w opcji - zwiększenie komfortu pracy.
- Zintegrowana funkcja łącznika prądowego (łącznik prądowy, dyfuzor gazowy, mocowanie dyszy) - redukcja ilości części - zmniejszenie kosztów.
- Przykręcana, termicznie izolowana dysza gazowa - zwiększenie żywotności palników - zmniejszenie kosztów.
- Obrotowe, wymienne szyjki palników - komfort pracy - redukcja kosztów serwisowych.

Model	ABIMIG AT 305 LW	ABIMIG AT 355 LW	ABIMIG AT 405 LW
Chłodzenie	Gazowe	Gazowe	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7:			
▪ Cykl pracy 60%	290 A - CO ₂ 260 A - mix M21 0,8-1,2 mm	340 A - CO ₂ 320 A - mix M21 1,0-1,6 mm	400 A - CO ₂ 370 A - mix M21 1,0-1,6 mm
▪ Średnica drutu			
Długość Nr producenta	(3 m) 018.D960.1 (4 m) 018.D961.1 (5 m) 018.D962.1	(3 m) 014.H390.1 (4 m) 014.H391.1 (5 m) 014.H392.1	(3 m) 015.D070.1 (4 m) 015.D071.1 (5 m) 015.D072.1

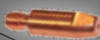
Szczegółowe informacje dostępne na stronie producenta:
www.binzel-abicor.com.pl

Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta
1	Szyjka palnika ABIMIG AT 305 TM; 45G X160 Y85 Szyjka palnika ABIMIG AT 355 TM; 45G X185 Y95	014.H356.1 014.H363.1
1.1	Szyjka palnika ABIMIG AT 405 T8M; 45G X210 Y95	015.D082.1
2	Tulejka izolacyjna (dla AT 305/355)	767.D668.5
3	Tulejka izolacyjna (dla AT 405)	015.D081.5
4	Łącznik prądowy (dla AT 305/355/405)	014.D745.5
5	Końcówki prądowe	(tabela str. 94)

Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta
6	Dysza gazowa NW 18 (dla AT 305/355/405)	145.D021
7	Dysza gazowa NW 16 (dla AT 305/355/405)	145.D022
8	Dysza gazowa NW 21 (dla AT 305/355/405)	145.D024
9	Dysza gazowa NW 16 (dla AT 305/355/405)	145.D026
10	Prowadnik drutu w szyjce palnika 1,0-1,2 mm (dla AT 305/355)	122.D038
11	Prowadnik drutu w szyjce palnika 1,0-1,2 mm (dla AT 405)	122.D077
12	Element mocujący (dla AT 305/355)	014.H354.1
12a	Element mocujący (dla AT 405)	016.D392.1
13	Rękojeść	180.D077.1
14	Przycisk	185.D118.1
15	Wkłady prowadzące	(tabela str. 94)
16	Wkłady prowadzące do aluminium	(tabela str. 94)
17	Odciążka rękojeści	400.D574.1
18	Przewód BIKOX LW dla 3,00 m (dla AT 305)	160.H039.1
18.1	Przewód BIKOX LW dla 4,00 m (dla AT 305)	160.H040.1
18.2	Przewód BIKOX LW dla 5,00 m (dla AT 305)	160.H041.1
18.3	Przewód BIKOX LW dla 3,00 m (dla AT 355)	160.H046.1
18.4	Przewód BIKOX LW dla 4,00 m (dla AT 355)	160.H047.1
18.5	Przewód BIKOX LW dla 5,00 m (dla AT 355)	160.H048.1
18.6	Przewód BIKOX LW dla 3,00 m (dla AT 405)	160.H344.1
18.7	Przewód BIKOX LW dla 4,00 m (dla AT 405)	160.H345.1
18.8	Przewód BIKOX LW dla 5,00 m (dla AT 405)	160.H346.1
19	Odciążka NW 19 (dla AT 305/355)	400.1010
19.1	Odciążka NW 22 (dla AT 405)	400.D518.1
20	Obudowa wtyku	501.2248
21	Nakrętka przyłącza M33x2	500.0213
22	Złącze centralne KZ-2	501.0003
23	Nakrętka przewodnika	501.D536.5
24	O-ring 4x1	165.0002



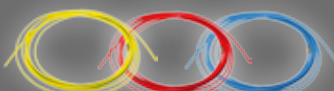
▼ 6.2. Końcówki prądowe do uchwytów spawalniczych MIG/MAG



Rozmiar końcówki 	M6x25 (M6 wąska)	M6x28 (M6 gruba)	M8x30	M6x25 (M6 wąska)	M6x28 (M6 gruba)	M8x30
	Numer katalogowy			Numer katalogowy Abicor Binzel		
Średnica drutu						
0,6 mm	55 13 002150	-	-	140.0008	140.0005	-
0,8 mm	55 13 002170	55 13 002180	55 13 002250	140.0059	140.0051	140.0114
1,0 mm	55 13 002320	55 13 002330	55 13 002340	140.0253	140.0242	140.0313
1,2 mm	55 13 002470	55 13 002480	55 13 002490	140.0387	140.0379	140.0442
1,4 mm	-	55 13 002610	55 13 002600	-	140.0516	140.0533
1,6 mm	55 13 002720	55 13 002730	55 13 002800	-	140.0555	140.0587
0,6 mm CuCrZr	55 13 002151	-	-	140.0855	140.0998	-
0,8 mm CuCrZr	55 13 002171	55 13 002190	55 13 002251	140.0062	140.0054	140.0117
1,0 mm CuCrZr	55 13 002321	55 13 002331	55 13 002341	140.0256	140.0245	140.0316
1,2 mm CuCrZr	55 13 002473	55 13 002482	55 13 002491	140.0390	140.0382	140.0445
1,4 mm CuCrZr	-	-	55 13 002602	-	140.0519	140.0536
1,6 mm CuCrZr	55 13 002725	55 13 002731	55 13 002801	-	140.0558	140.0590
0,8 mm Al	55 13 002172	55 13 002210	55 13 002253	141.0002	141.0001	141.0003
1,0 mm Al	55 13 002324	55 13 002335	55 13 002365	141.0007	141.0006	141.0008
1,2 mm Al	55 13 002475	55 13 002484	55 13 002493	141.0011	141.0010	141.0015
1,6 mm Al	55 13 002726	55 13 002732	55 13 002808	-	141.0020	141.0022
Zastosowanie do typu uchwytu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MOST M15 ▪ MB-15 ▪ Abimig 155 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MOST M24/M25 ▪ MOST M36/M240 ▪ MB-24/MB-25 ▪ MB-36/MB-240D ▪ Abimig 255 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MOST M401/M501 ▪ MOST M38 ▪ MB-401D/MB-501D ▪ Abimig 305/355/405 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abimig 155 ▪ MB 15 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abimig 255 ▪ MB-24/MB-25 ▪ MB-36/MB-240D 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abimig 305/355/405 ▪ MB-401D ▪ MB-501D

▼ 6.3. Wkłady prowadzące do uchwytów spawalniczych MIG/MAG













Rozmiar wkładu	3,0 m	4,0 m	5,0 m	3,0 m	4,0 m	5,0 m								
Spiralne do drutów stalowych	powlekane 				niepowlekane 									
								0,8 mm	55 13 012390*	55 13 012400*	55 13 012402*	55 13 012390	55 13 012400	55 13 012402
								1,0 mm	55 13 012440**	55 13 012470**	55 13 012480**	55 13 012490	55 13 012500	55 13 012505
								1,2 mm	55 13 012440**	55 13 012470**	55 13 012480**	55 13 012490	55 13 012500	55 13 012505
								1,6 mm	55 13 012510***	55 13 012530***	55 13 012541***	55 13 012570	55 13 012573	55 13 012575
Teflonowe do drutów aluminiowych lub ze stali nierdzewnej														
							0,8 mm	55 13 012120*	55 13 012170*	55 13 012175*	55 13 012120*	55 13 012170*	55 13 012175*	
							1,0 mm	55 13 012205**	55 13 012206**	55 13 012207**	55 13 012205**	55 13 012206**	55 13 012207**	
							1,2 mm	55 13 012205**	55 13 012206**	55 13 012207**	55 13 012205**	55 13 012206**	55 13 012207**	
							1,6 mm	55 13 012210***	55 13 012212***	55 13 012214***	55 13 012210***	55 13 012212***	55 13 012214***	
1,0-1,2 mm grafitowo-teflonowy z mosiężną spiralą palnika	55 13 013010	55 13 013020	55 13 013030	55 13 013010	55 13 013020	55 13 013030								
Zastosowanie do typu uchwytu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MOST M15/M24/M25/M36/M38 ▪ MB-15AK/MB-24KD/MB-25AK/MB-36KD/GRIP ALW 			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MOST M401/M501 ▪ MB-240D/MB-401D/MB-501D 										

* kolor rozpoznawczy niebieski / ** kolor rozpoznawczy czerwony / *** kolor rozpoznawczy żółty

▼ 6.4. Końcówki kompozytowe do uchwytów spawalniczych MIG/MAG

W odróżnieniu od typowych końcówek prądowych spotykanych na rynku (miedziane zwykłe, miedziane stopowe CuCrZr, posrebrzane, niklowane itp.) końcówki CEP DICUP® wykonane są z dwóch materiałów: stop w warstwie wewnętrznej i zwykła miedź E-Cu na zewnątrz. Zalety i żywotność końcówek kompozytowych wynikają z utrzymania wysokiej przewodności elektrycznej właściwej dla miedzi oraz wysokoopornej na ścieranie warstwy wewnętrznej (stop DICUP® wersja C3/80), która bezpośrednio styka się z drutem spawalniczym. Zarówno sam stop jak i jego proces wytworzenia są opatentowane.

Zastosowanie końcówek kompozytowych jest szczególnie zalecane przy wysokowydajnym spawaniu uchwytami MIG/MAG z chłodzeniem wodnym, w robotach spawalniczych oraz automatyzacji. Ich użycie daje dwie podstawowe korzyści ekonomiczne: zmniejszenie ilości zużywanych końcówek w sztukach i przerw w spawaniu spowodowanych wymianą końcówki w uchwycie.

Typ końcówki	Nr referencyjny	Nr katalogowy	Zdjęcie
M8x28 1.0 M8x28 1.2	140.0245 140.0382	55 13 003306 55 13 003308	
M8x30 1.0 M8x30 1.2	140.0316 140.0445	55 13 003310 55 13 003313	
M10x35 1.0 M10x35 1.2	140.0348 140.0481	55 13 003315 55 13 003316	
M6x24 1.0 M6x24 1.2	42.0001.1391 42.0001.1392	55 13 003346 55 13 003347	
M8x1.5X32 1.0 M8x1.5X32 1.2	42.0001.6466 42.0001.6467	55 13 003334 55 13 003335	
M8x35 1.0 M8x35 1.2 M8x35 1.0 M8x35 1.2	42.0001.2912 42.0001.2913 42.0001.5051 42.0001.5052	55 13 003321 55 13 003320 55 13 003322 55 13 003319	
M10x40 1.0 M10x40 1.2 M10x40 1.0 M10x40 1.2	42.0001.1577 42.0001.1578 42.0001.5057 42.0001.5058	55 13 003327 55 13 003328 55 13 003331 55 13 003332	
M8x34 1.0 M8x34 1.2	40-4-7-1.0S 40-4-7-1.2S	55 13 003354 55 13 003355	
D6x35 1.0 D6x35 1.2	619035410 619035412	55 13 003351 55 13 003352	
D8x45 1.0 D8x45 1.2	629035410 629035410	55 13 003349 55 13 003350	



Powyższe zdjęcia przedstawiają zamienniki produkowane dla firmy RYWAL-RHC. Prezentowane zamienniki dla części do uchwytów firm FRONIUS, SKS, DINSE nie są częściami oryginalnymi. Numery referencyjne części firm FRONIUS, SKS, DINSE podane zostały dla poinformowania odbiorcy o przeznaczeniu oferowanego zamiennika.

▼ 6.5. Zamienniki części do uchwytów MIG/MAG KEMPPI

Części pasujące do uchwytów KEMPPI:

PMT/MMT 25; KMG 17/20/25; MT 18/25; MMG 18/20/22; FE 20/25

Lp.	Elementy wymienne	Nr kat.	Nr ref
1	Palnik 45°	55 42 000700	4153040
2	Sprężyna dyszy	55 42 000599	4275240
3	Pierścień izolacyjny	55 42 000561	9591079
4	Łącznik prądowy M6	55 42 000500	9580173
5	Tulejka izolacyjna	55 42 000560	9591010
6	Końcówka prądowa M8x28	tabela poniżej	
7	Dysza gazowa Ø14 L=60,5 mm	55 42 000400	9580101
8	Dysza gazowa Ø14 L=60,5 mm pogrubsza ścianka	55 42 000401	9580101E

Części pasujące do uchwytów KEMPPI:

PMT 27/32; MMT 27/32; FE 27/32; PMT 30W; MMT 30W; WS 30W

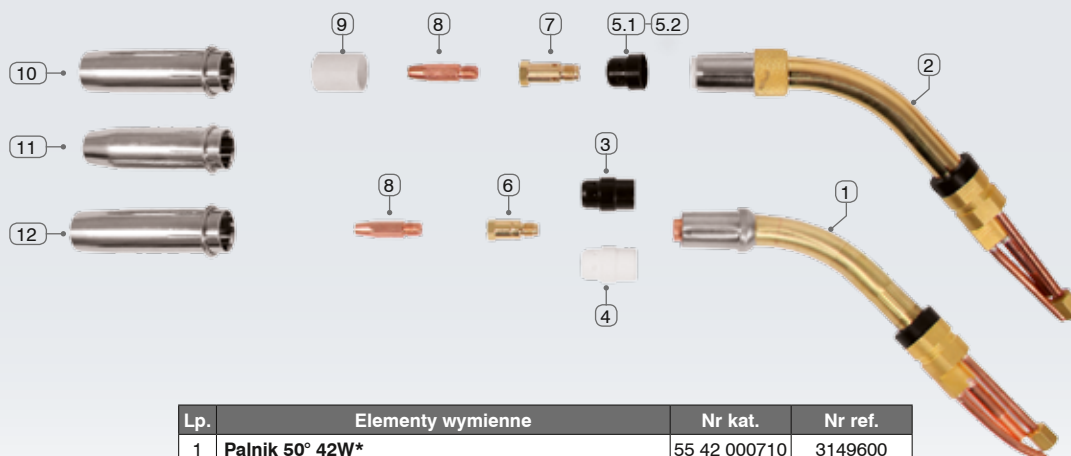
Lp.	Elementy wymienne	Nr kat.	Nr ref
1	Palnik 50° 27/32	55 42 000704	3146780
2	Dyfuzor gazu 27/32/30W	55 42 000570	4294880
3	Dyfuzor gazu ceramiczny 27/32/30W	55 42 000571	4294880CER
4	Łącznik prądowy M6 27/32/30W	55 42 000505	4294890
5	Łącznik prądowy M8 27/32/30W	55 42 000510	4295740
6	Końcówka prądowa M6x28 27/32/30W	tabela poniżej	
7	Końcówka prądowa M8x35 27/32/30W	tabela poniżej	
8	Dysza gazowa Ø14 L=70 mm M6 27/32/30W	55 42 000413	4294970
9	Dysza gazowa Ø14 L=76 mm 27/32/30W	55 42 000410	4295760
10	Dysza gazowa Ø12 L=76 mm stożkowa 27/32/30W	55 42 000412	4295760C
11	Dysza gazowa Ø14 L=79 mm 27/32/30W	55 42 000411	4295760L

Wkłady prowadzące	3 m		4,5 m	
	Nr kat.	Nr ref.	Nr kat.	Nr ref.
Spiralny biały Ø0,6-0,8 mm	55 42 000606	4188571	55 42 000607	4188572
Spiralny czerwony Ø0,9-1,2 mm	55 42 000600	4188581	55 42 000601	4188582
Spiralny żółty Ø1,6 mm	55 42 000604	4188591	55 42 000605	4188592
Teflonowy niebieski	55 42 000608		55 42 000609	
Teflonowy czerwony Ø0,9-1,2 mm	55 42 000610		55 42 000611	

Średnica drutu	Końcówka prądowa M6x28		Końcówka prądowa M8x35	
	Nr kat.	Nr ref	Nr kat.	Nr ref
0,8 mm	55 13 002180	9876635	55 42 000100	9580122
1,0 mm	55 13 002330	9876636	55 42 000101	9580123
1,2 mm	55 13 002480	9876637	55 42 000102	9580124
1,6 mm	55 13 002730	9876639	55 42 000104	9580126
0,8 mm CuCrZr	55 13 002710		55 42 000300	9580122ZR
1,0 mm CuCrZr	55 13 002331		55 42 000301	9580123ZR
1,2 mm CuCrZr	55 13 002482		55 42 000302	9580124ZR
1,6 mm CuCrZr	55 13 002731		55 42 000304	9580126ZR
0,8 mm Al			55 42 000200	9580122A
1,0 mm Al			55 42 000201	9580123A
1,2 mm Al			55 42 000202	9580124A
1,6 mm Al			55 42 000204	9580126A

Powyższe zdjęcia przedstawiają zamienniki produkowane dla firmy RYWAL-RHC. Prezentowane zamienniki dla części do uchwytów firmy KEMPPI nie są częściami oryginalnymi. Nazwy uchwytów i numery referencyjne części firmy KEMPPI podane zostały dla poinformowania odbiorcy o przeznaczeniu oferowanego zamiennika.

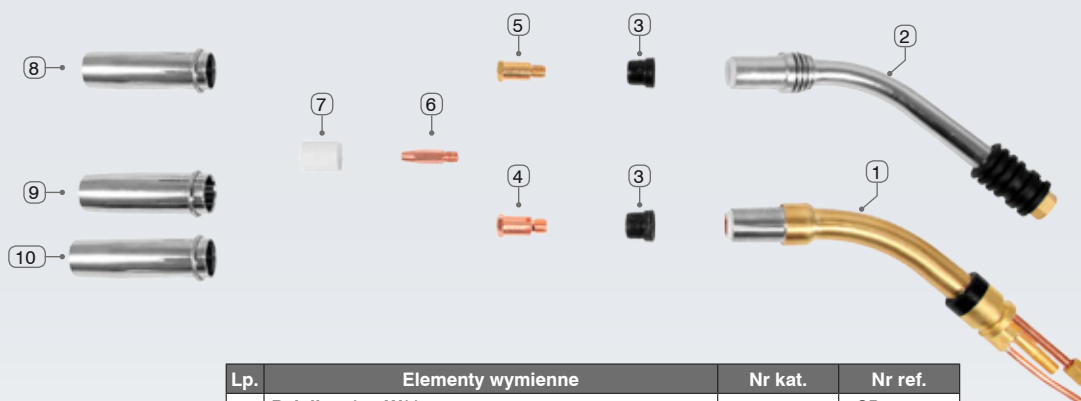
Części pasujące do uchwytów KEMPPI: PMT 35; MMT 35; PMT 42W; MMT 42W



Lp.	Elementy wymienne	Nr kat.	Nr ref.
1	Palnik 50° 42W*	55 42 000710	3149600
2	Palnik 50° 42W**	55 42 000712	SP004539
3	Dyfuzor gazu 35/42W*	55 42 000576	4298290
4	Dyfuzor gazu ceramiczny 35/42W*	55 42 000577	4298290CER
5.1	Dyfuzor gazu 42W**	55 42 000578	W006146
5.2	Dyfuzor gazu 35W**	55 42 000575	W004390
6	Łącznik prądowy M8 42W*; 35*/**	55 42 000510	4295740
7	Łącznik prądowy M8 42W**	55 42 000511	W006183
8	Końcówka prądowa M8x35 35/42W	tabela str. 96	
9	Tulejka izolacyjna 35/42W	55 42 000579	4307020
10	Dysza gaz. Ø16 L=77 mm 35/42W	55 42 000420	4300260
11	Dysza gaz. stożkowa Ø13 L=77 mm 35/42W	55 42 000421	4300260C
12	Dysza gaz. Ø16 L=80 mm 35/42W	55 42 000422	4300260L

* - wersja stara
**- wersja nowa

Części pasujące do uchwytów KEMPPI: PMT 42, MMT 42, PMT 52W, MMT 52W

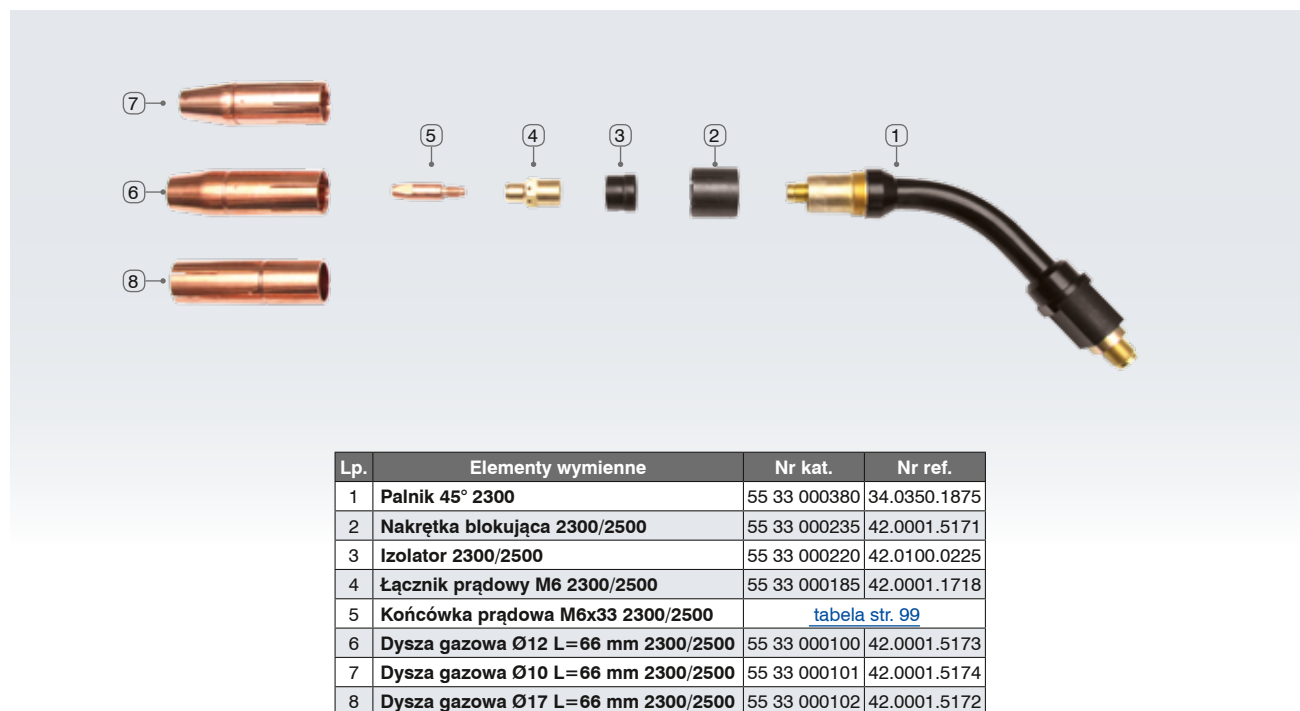
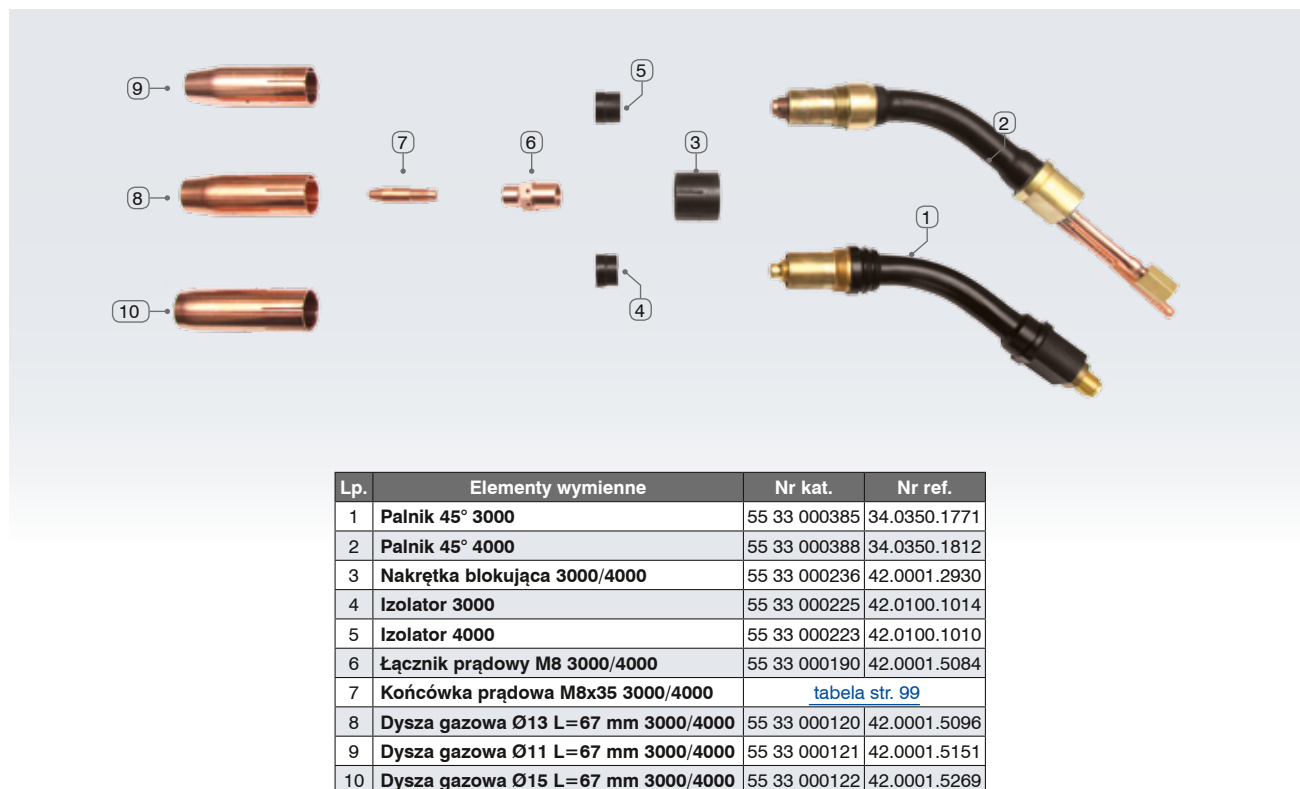


Lp.	Elementy wymienne	Nr kat.	Nr ref.
1	Palnik 50° 52W**	55 42 000716	SP004563
2	Palnik 50° 42**	55 42 000720	SP004578
3	Dyfuzor gazu 42/52W**	55 42 000583	W004505
4	Łącznik prądowy M8 52W**	55 42 000524	W004508
5	Łącznik prądowy M8 42**	55 42 000526	4304600
6	Końcówka prądowa M8x35 42/52W	tabela str. 96	
7	Tulejka izolacyjna 42/52W**	55 42 000586	4307030
8	Dysza gaz. Ø18 L=80 mm 42/52W	55 42 000430	4300380
9	Dysza gaz. stożkowa Ø14 L=80 mm 42/52W	55 42 000431	4300380C
10	Dysza gaz. Ø18 L=83 mm 42/52W	55 42 000432	4300380L
11	Dyfuzor gazu 42/52W*	55 42 000580	4298300
12	Dyfuzor gazu ceramiczny 42/52W*	55 42 000581	4298300CER
14	Łącznik prądowy M8 42/52W*	55 42 000520	4300390

* - wersja stara
**- wersja nowa

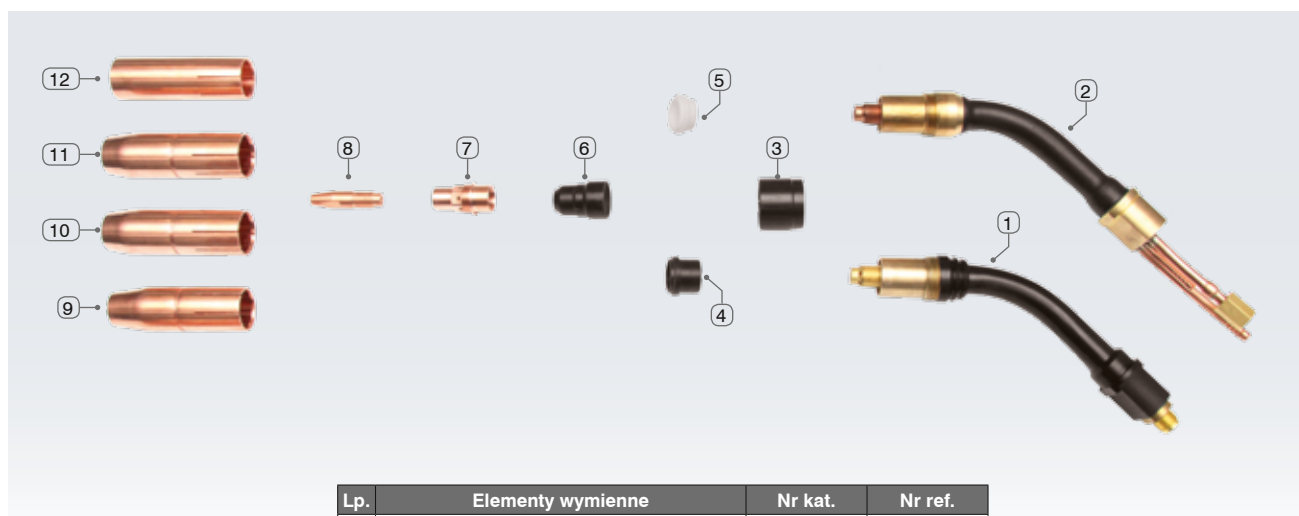
Powyższe zdjęcia przedstawiają zamienniki produkowane dla firmy RYWAL-RHC. Prezentowane zamienniki dla części do uchwytów firmy KEMPPI nie są częściami oryginalnymi. Nazwy uchwytów i numery referencyjne części firmy KEMPPI podane zostały dla poinformowania odbiorcy o przeznaczeniu oferowanego zamiennika.

▼ 6.6. Zamienniki części do uchwytów MIG/MAG FRONIUS

Części pasujące do uchwytów FRONIUS:
AL 2300 / AW 2500Części pasujące do uchwytów FRONIUS:
AL 3000 / AW 4000

Powyższe zdjęcia przedstawiają zamienniki produkowane dla firmy RYWAL-RHC. Prezentowane zamienniki dla części do uchwytów firmy FRONIUS nie są częściami oryginalnymi. Nazwy uchwytów i numery referencyjne części firmy FRONIUS podane zostały dla poinformowania odbiorcy o przeznaczeniu oferowanego zamiennika.

Części pasujące do uchwytów FRONIUS: AL 4000 / AW 5000



Lp.	Elementy wymienne	Nr kat.	Nr ref.
1	Palnik 45° 4000	55 33 000391	34.0350.1822
2	Palnik 45° 5000	55 33 000394	34.0350.1820
3	Nakrętka blokująca 4000/5000	55 33 000237	42.0001.2970
4	Izolator 4000	55 33 000227	42.0100.1018
5	Izolator 5000	55 33 000229	42.0100.1016
6	Dyfuzor gazu 4000/5000	55 33 000240	42.0100.1007
7	Łącznik prądowy M10 4000/5000	55 33 000195	42.0001.5122
8	Końcówka prądowa M10x40 4000/5000	tabela poniżej	
9	Dysza gazowa Ø17 L=79 mm 4000/5000	55 33 000130	42.0001.5128
10	Dysza gazowa Ø15 L=79 mm 4000/5000	55 33 000131	42.0001.5129
11	Dysza gazowa Ø20 L=79 mm 4000/5000	55 33 000132	42.0001.5127
12	Dysza gazowa Ø17 L=79 mm pogrubiona 4000/5000	55 33 000133	42.0001.5130

Średnica drutu Końcówka prądowa	M6x33		M8x35		M10x40	
	Nr kat.	Nr ref	Nr kat.	Nr ref	Nr kat.	Nr ref
0,8 mm	55 33 000020	42.0001.3283				
1,0 mm	55 33 000022	42.0001.3282				
1,2 mm	55 33 000023	42.0001.3281				
0,8 mm CuCrZr	55 33 000040	42.0001.0053	55 33 000070	42.0001.2911	55 33 000080	42.0001.1576
1,0 mm CuCrZr	55 33 000042	42.0001.0054	55 33 000072	42.0001.2912	55 33 000082	42.0001.1577
1,2 mm CuCrZr	55 33 000043	42.0001.0055	55 33 000073	42.0001.2913	55 33 000083	42.0001.1578
1,6 mm CuCrZr	55 33 000045	42.0001.0056			55 33 000085	42.0001.1579
0,8 mm Al			55 33 000060	42.0001.5082		
1,0 mm Al			55 33 000061	42.0001.5051		
1,2 mm Al			55 33 000062	42.0001.5052		

Powyższe zdjęcia przedstawiają zamienniki produkowane dla firmy RYWAL-RHC. Prezentowane zamienniki dla części do uchwytów firmy FRONIUS nie są częściami oryginalnymi. Nazwy uchwytów i numery referencyjne części firmy FRONIUS podane zostały dla poinformowania odbiorcy o przeznaczeniu oferowanego zamiennika.

▼ 6.7. Akcesoria specjalne do uchwytów MIG/MAG



Palnik specjalny M501

- Dłuższe wersje palnika M501 MOST.
- Pozwala przystosować uchwyt do spawania w trudnodostępnych miejscach.

Model	Długość	Nr katalogowy
Palnik M501L MOST	L=300 mm	55 13 01409A
Palnik M501XL MOST	L=400 mm	55 13 01409B
Palnik M501XXL MOST	L=500 mm	55 13 01409C

Palnik dostarczany bez dyszy.

W przypadku palników specjalnych należy wymienić wkład prowadzący na dłuższy. Wkład prowadzący kpl. Ø2,0 / 6 m, nr katalogowy 55 13 012506.



Palniki specjalne MB, ABIMIG® D WT

Zestawienie palników specjalnych serii MB oraz ABIMIG® D WT. Niestandardowa geometria pozwala na dotarcie w trudno dostępne miejsca, a także pozwala na dopasowanie uchwytu do swoich potrzeb.

Opis	Nr producenta
Palnik MB 501D 0° X=185 mm	034.0002
Palnik MB 501D 0° X=550 mm (+365mm)	034.0324
Palnik MB 501D -50° przycisk od góry TO	034.0005
Palnik MB 501D -50° X=230 mm Y=95 mm (+80 mm) TO	034.0123
Palnik MB 501D 50° X=250 mm Y=95 mm (+105 mm)	034.0013
Palnik MB 501D 50° X=300 mm Y=95 mm (+155 mm)	034.0147
Palnik MB 501D 50° X=400 mm Y=95 mm (+255 mm)	034.0011
Palnik MB 501D 50° X=500 mm Y=95 mm (+355 mm)	034.0136
Palnik MB 501D 50° X=750 mm Y=95 mm (+605 mm)	034.0604
Palnik MB 501D 50° X=1000 mm Y=95 mm (+855 mm)	034.0145

Uwaga:

Montując palnik specjalny należy uwzględnić ewentualną wymianę spirali prowadzącej na dłuższą. 122.0092 (2,0x4,5x6400 mm).

Opis	Nr producenta
Palnik ABIMIG® 501D WT 0° X=220 mm Y=0 mm *	034.D129.1
Palnik ABIMIG® 501D WT 0° X=395 mm Y=0 mm *	034.D131.1
Palnik ABIMIG® 501D WT 0° X=445 mm Y=0 mm *	034.D133.1
Palnik ABIMIG® 501D WT 50° X=175 mm Y=100 mm *	034.D095
Palnik ABIMIG® 501D WT 50° X=250 mm Y=100 mm *	034.D145.1
Palnik ABIMIG® 501D WT 50° X=350 mm Y=100 mm *	034.D098
Palnik ABIMIG® 501D WT 50° X=400 mm Y=100 mm *	034.D099
Palnik ABIMIG® 501D WT 50° X=520 mm Y=100 mm *	034.D096

* palnik dostarczany z wyposażeniem.

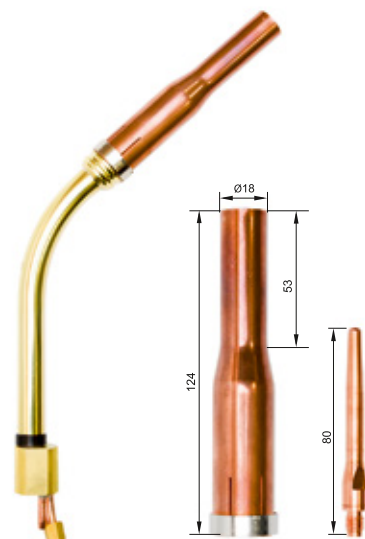




Dysza do spawania wąskoszczelinowego do uchwytów M401 / M501

Model	Nr katalogowy
Dysza gaz. M401/501 długa 13x124 mm	55 13 000618
Końcówka prądowa długa 1,0 M8x80 mm CuCrZr	55 13 002642
Końcówka prądowa długa 1,2 M8x80 mm CuCrZr	55 13 002643

* Pozostałe części tj. tulejka izolacyjna i łącznik prądowy standardowy M401/501 - [strona 80](#).



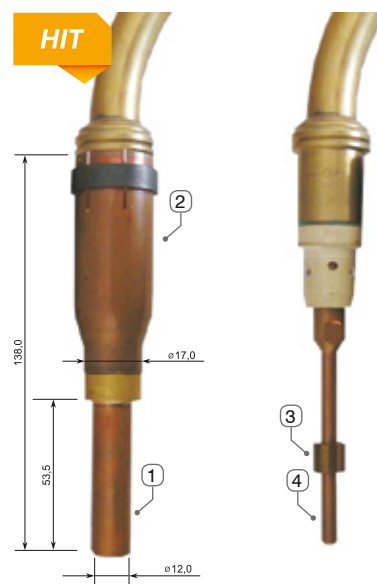
Zestaw specjalny do spawania wąskoszczelinowego z wymienną przedłużką dyszy gazowej

Umożliwia wykonywanie połączeń spawanych w trudno dostępnych miejscach. Zestaw można zastosować w standardowych palnikach na bazie MB 401D/501D oraz ABIMIG® W 555D. Wymienna przedłużka dyszy gazowej pozwala ograniczyć koszty eksploatacji zestawu specjalnego.

Zestaw specjalny można używać w palnikach MB26 oraz MB36 po zastosowaniu łącznika prądowego 142.0082 oraz rozdzielacza gazowego 018.0116.

Dane techniczne	
Obciążalność	maks. 250 A CO ₂
Cykl pracy	60%
Średnica drutu	1,0-1,2 mm

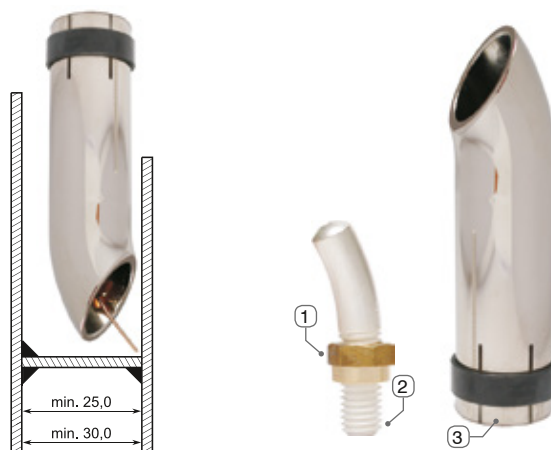
Poz.	Opis	Nr producenta
1	Przedłużka dyszy	030.0010
2	Dysza gazowa butel. NW11 L75	145.0166
3	Element centrujący	030.0118
4	Końcówka prądowa E-Cu M8/1,0/95 D=10	140.0343
	Końcówka prądowa E-Cu M8/1,2/95 D=10	140.0475



Dysze gazowe gięte 24/240, 401/501

Zestaw specjalny umożliwia wykonywanie połączeń spawanych w trudno dostępnych miejscach, stanowi doskonałe uzupełnienie uchwytów serii MB i MB Grip.

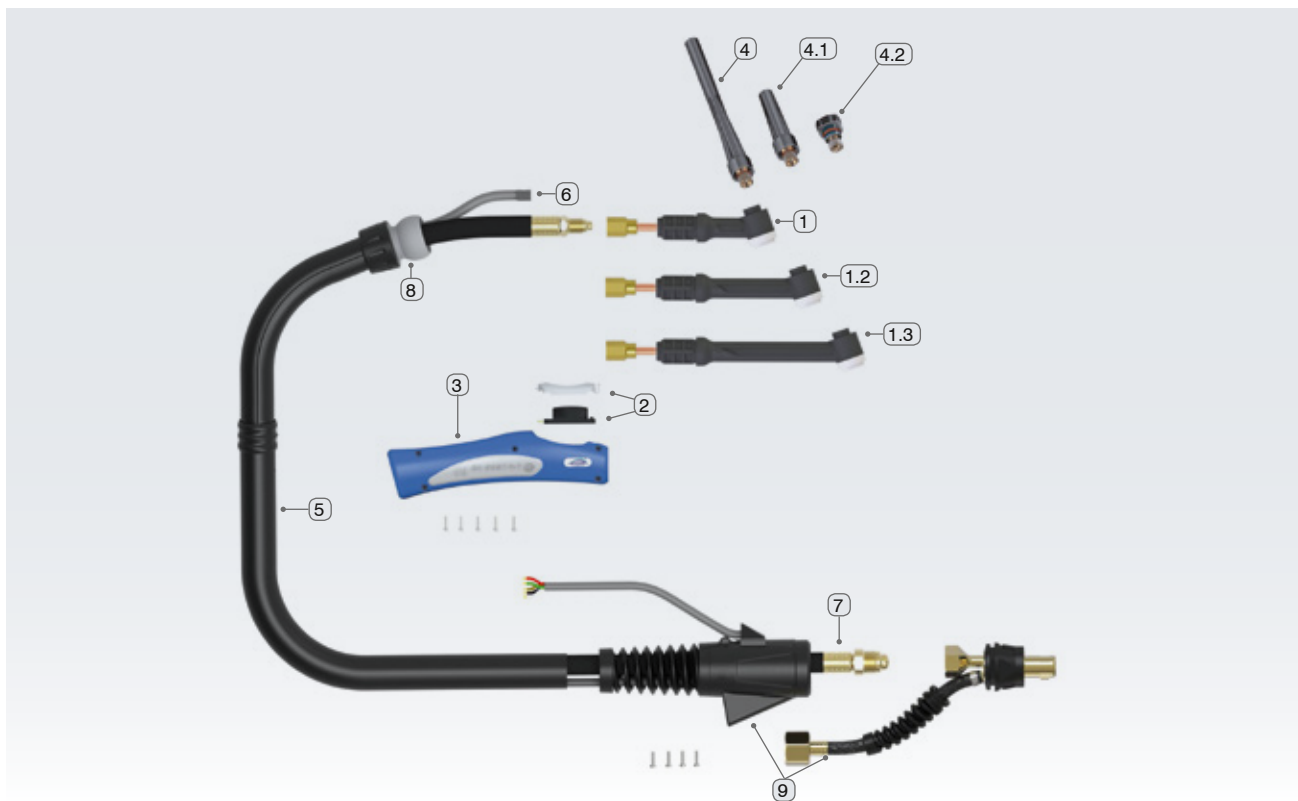
Poz.	Opis	Nr producenta
1	Nakrętka kontruująca M6 SW8 24KD/240D	001.D220.10
	Nakrętka kontruująca M8 SW11 26KD/401D/501D WT	001.D221.10
2	Końcówka prądowa E-Cu M6/1,0/D=6 gięta	140.D476.10
	Końcówka prądowa E-Cu M6/1,2/D=6 gięta	140.D478.10
	Końcówka prądowa CuCrZr M8/1,0/D=8 gięta posreb.	147.D481.10
	Końcówka prądowa CuCrZr M8/1,2/D=8 gięta posreb.	147.D482.10
3	Dysza gaz. gięta typ MB 24/240	145.D457.5
	Dysza gaz. gięta typ MB 26/401/501	145.D460.5



▼ 6.8. Uchwyty TIG



T9 SGRIP



Model	T9 SGRIP
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7:	
▪ Obciążalność 35% cykl pracy	90 A AC / 125 A DC
▪ Średnica elektrod wolframowych	1,0-1,6 mm
▪ Przepływ gazu	5-12 l/min
▪ Masa	0,75 kg
Długość / Nr katalogowy	4,0 m / 56 01 060904 8,0 m / 56 01 060908

Wersja T9F SGRIP z giętkim palnikiem, dane techniczne jak dla T9 SGRIP.

Uchwyty dostarczane bez wtyków sterujących.

V - uchwyt z zaworkiem gazowym, bez przycisku.

DC - giętki palnik.

DC - prąd stały.

AC - prąd zmienny.

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Oznaczenie alternatywne
1	Palnik T9 MOST*	56 13 003350	-
1.1	Palnik T9F MOST	56 13 003351	-
1.2	Palnik T9FXL L=75 mm MOST	56 13 00335L	-
1.3	Palnik T9FXL L=100 mm MOST	56 13 00335X	-
2	Przycisk kpl. ON/OFF	56 13 200100	UER1MS
3	Rękojeść mała TSGRIP	56 13 200221	RY-ERH100
4	Korek długi T-9/20	56 13 003170	41V24
4.1	Korek średni T-9/20	56 13 003250	42V35
4.2	Korek krótki T-9/20	56 13 003280	41V33
5	Ośłona przewodu 35x1,5 mb	56 13 004594	-
5.1	Ośłona przewodu 35x1,5 4 m	56 13 200197	USLERC0100-40
5.2	Ośłona przewodu 35x1,5 8 m	56 13 200198	USLERC0100-80
6	Przewód sterujący 4 m	56 13 200217	UERSWL4
6.1	Przewód sterujący 8 m	56 13 200218	UERSWL8
7	Przewód prądowo-gazowy T9 4 m	56 13 200200	USLHD57Y01AOB
7.1	Przewód prądowo-gazowy T9 8 m	56 13 200201	USLHD57Y03AOB
8	Przegub TIG	56 13 200266	UERKJ100
9	Zespół wtyku T9	56 13 200274	UNSL3550-917-G-S5

* wersja standardowa

▪ Części do palników TIG - [strona 116-121](#).

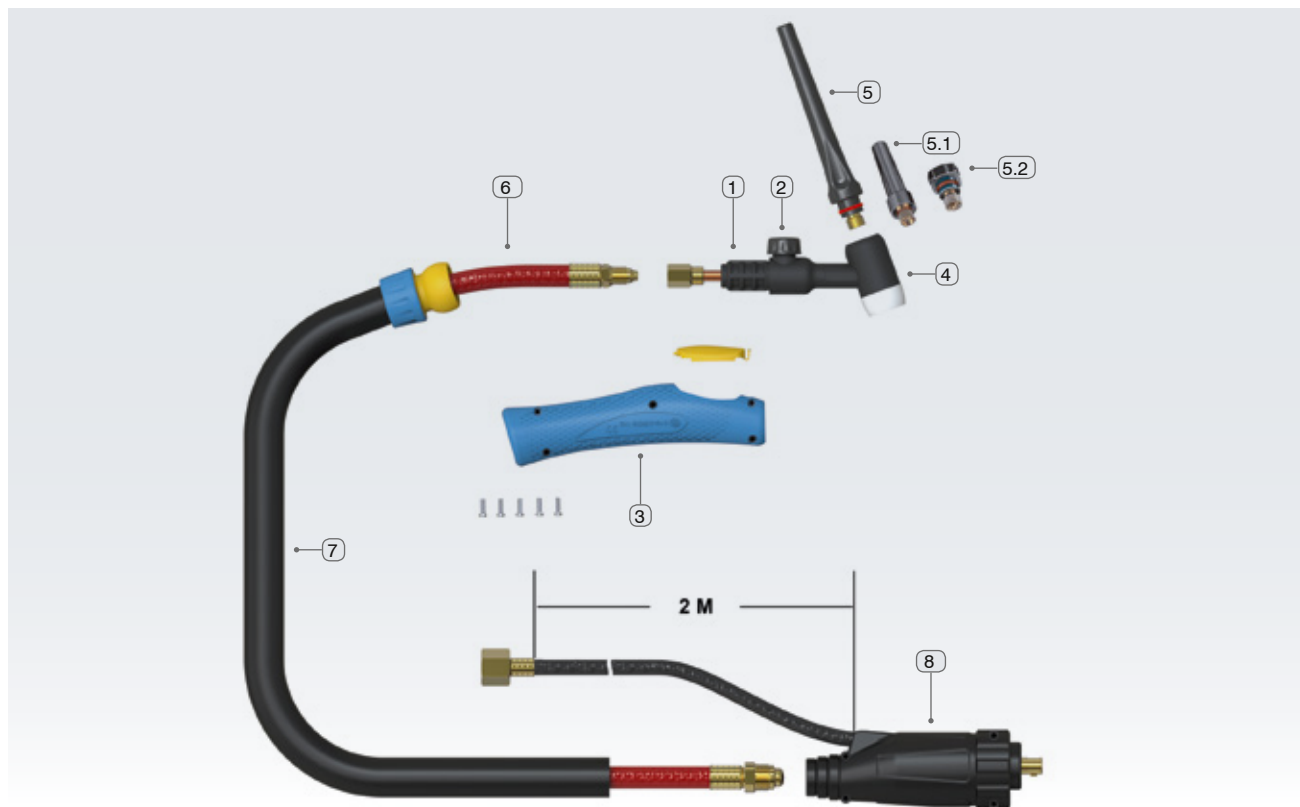
▪ Dostarczamy na zamówienie uchwyty spawalnicze TIG dostosowane do wszystkich typowych urządzeń spawalniczych - szczegóły [rozdział 11](#)

▪ Pręty spawalnicze TIG - [rozdział 10](#).

▪ Elektrody wolframowe i ostrzałki do elektrod wolframowych - [strona 122-123](#).



T17V SGRIP



Model	T17V SGRIP
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7:	
▪ Obciążalność 35% cyklu pracy	95 A AC / 135 A DC
▪ Średnica elektrod wolframowych	1,0- 2,4 mm
▪ Przepływ gazu	5-12 l/min
▪ Masa	0,75 kg
Długość / Nr katalogowy	4,0 m / 56 01 061704

V - uchwyt z zaworkiem gazowym, bez przycisku.

F - giętki palnik.

DC - prąd stały.

AC - prąd zmienny.

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Oznaczenie alternatywne
1	Palnik T-17V MOST	56 13 003417	UWP17V
2	Zaworek T-17V	56 13 003135	-
3	Rękojeść TIG17V	56 13 007512	UCH100
4	Izolator T-17/18/26	56 13 014810	18CG
5	Korek długi T-17/18/26	56 13 003181	57Y02
5.1	Korek średni T-17/18/26	56 13 003251	-
5.2	Korek krótki T-17/18/26	56 13 003270	57Y04
6	Przewód prądowo-gaz. TIG17V 4 m	56 13 016160	USL57Y01A
7	Ośłona przewodu 35x1,5 mb	51 13 015240	-
8	Zespół wtyku TIG17V 10/25	56 13 016412	UML1025-916-M-G5

▪ Części do palników TIG - [strona 116-121](#).

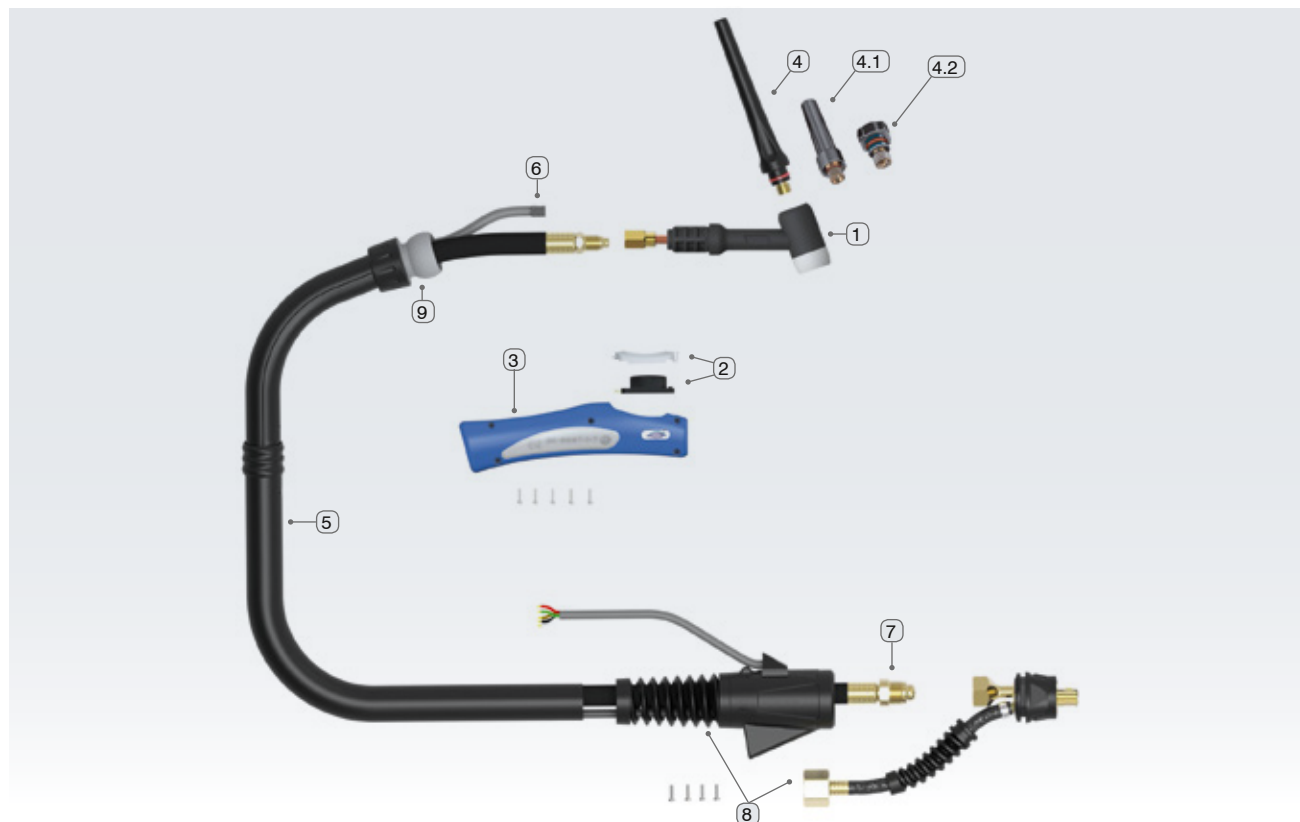
▪ Dostarczamy na zamówienie uchwyty spawalnicze TIG dostosowane do wszystkich typowych urządzeń spawalniczych - szczegóły [rozdział 11](#)

▪ Pręty spawalnicze TIG - [rozdział 10](#).

▪ Elektrody wolframowe i ostrzałki do elektrod wolframowych - [strona 122-123](#).



T17 SGRIP



Model	T17 SGRIP
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7:	
▪ Obciążalność 35% cykl pracy	105 A AC / 150 A DC
▪ Średnica elektrod wolframowych	1,0-2,4 mm
▪ Przepływ gazu	5-12 l/min
▪ Masa	0,75 kg
Długość / Nr katalogowy	4,0 m / 56 01 061716 8,0 m / 56 01 061717

Wersja T17F SGRIP z giętkim palnikiem, dane techniczne jak dla T17 SGRIP.

Uchwyty dostarczane bez wtyków sterujących.

V - uchwyt z zaworkiem gazowym, bez przycisku.

F - giętki palnik.

DC - prąd stały.

AC - prąd zmienny.

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Oznaczenie alternatywne
1	Palnik T-17 MOST*	56 13 003367	-
1.1	Palnik T17F MOST	56 13 003382	-
2	Przycisk kpl. ON/OFF	56 13 200100	UER1MS
3	Rękojeść mała TSGRIP	56 13 200221	RY-ERH100-A
4	Korek długi T-17/18/26	56 13 003181	57Y02
4.1	Korek średni T-17/18/26	56 13 003251	-
4.2	Korek krótki T-17/18/26	56 13 003270	57Y04
5	Korek długi T-17/18/26	56 13 004594	-
5.1	Korek średni T-17/18/26	56 13 200197	USLRC0100-40
5.2	Korek krótki T-17/18/26	56 13 200198	USLRC0100-80
6	Przewód prądowo-gaz. TIG17 4 m	56 13 200217	UERSWL4
6.1	Przewód prądowo-gaz. TIG17 4 m	56 13 200218	UERSWL8
7	Ośłona przewodu 35x1,5 mb	56 13 200200	USLHD57Y01AOB
7.1	Ośłona przewodu 35x1,5 mb	56 13 200201	USLHD57Y03AOB
8	Zespół wtyku T17	56 13 200275	UNSL1625-917-GS5
9	Przegub TIG	56 13 200266	UERKJ100

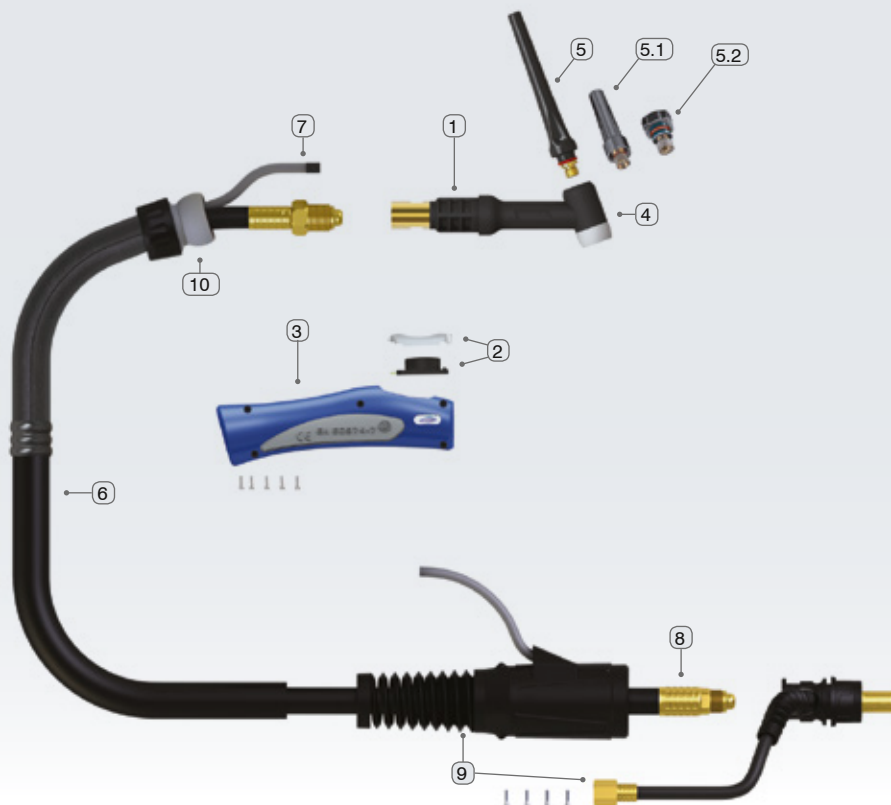
* wersja standardowa

- Części do palników TIG - [strona 116-121](#).
- Dostarczamy na zamówienie uchwyty spawalnicze TIG dostosowane do wszystkich typowych urządzeń spawalniczych - szczegóły [rozdział 11](#)
- Pręty spawalnicze TIG - [rozdział 10](#).
- Elektrody wolframowe i ostrzałki do elektrod wolframowych - [strona 122-123](#).



T26 SGRIP

HIT



Model	T26 SGRIP
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7:	
▪ Obciążalność 35% cyklu pracy	125 A AC / 180 A DC
▪ Średnica elektrod wolframowych	1,0-3,2 mm
▪ Przepływ gazu	5-12 l/min
Długość / Nr katalogowy	4,0 m / 56 01 062604 8,0 m / 56 01 062608 12,0 m / 56 01 062612

Wersja T26F SGRIP z palnikiem giętkim, dane techniczne jak dla T26 SGRIP.

Uchwyty dostarczane bez wtyków sterujących.

V - uchwyt z zaworkiem gazowym, bez przycisku.

F - giętki palnik.

DC - prąd stały.

AC - prąd zmienny.

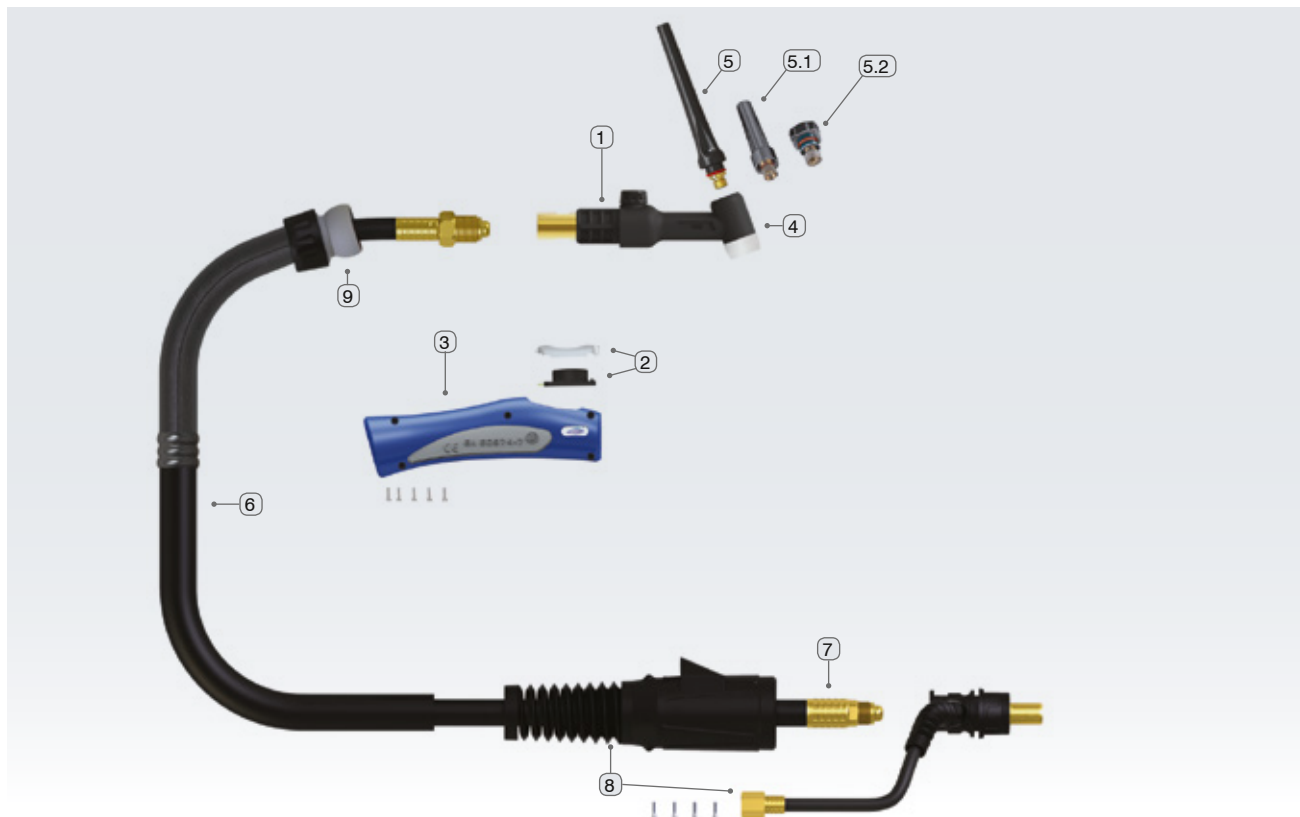
Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Oznaczenie alternatywne
1	Palnik T-26 MOST*	56 13 003398	-
1.1	Palnik T-26F MOST	56 13 003397	-
2	Przycisk kpl ON/OFF	56 13 200100	UERBS
3	Rękojeść duża TIG SGRIP	56 13 200220	RY-ERH200
4	Izolator T-17/18/26	56 13 014810	18CG
5	Korek długi T-17/18/26	56 13 003181	57Y02
5.1	Korek średni T-17/18/26	56 13 003251	-
5.2	Korek krótki T-17/18/26	56 13 003270	57Y04
6	Ośłona przewodu mb	56 13 004596	-
6.1	Ośłona przewodu 4 m	56 13 200250	USLERC200-40
6.2	Ośłona przewodu 8 m	56 13 200251	USLERC200-80
6.3	Ośłona przewodu 12 m	56 13 200252	USLERC200-120
7	Przewód sterujący z wtyczką 4 m	56 13 200217	UERSWL4
	Przewód sterujący z wtyczką 8 m	56 13 200218	UERSWL8
	Przewód sterujący z wtyczką 12 m	56 13 200219	UERSWL12
8	Przewód prąd.-gaz. T-26 MOST 4 m	56 13 200212	USL46V28AOB
	Przewód prąd.-gaz. T-26 MOST 8 m	56 13 200213	USL46V30AOB
	Przewód prąd.-gaz. T-26 MOST 12 m	56 13 200214	USL46V37AOB
9	Zespół wtyku TIG26	56 13 200272	UNSL 35-50-26-GS5
10	Przegub TIG	56 13 200264	UERKJ200

* wersja standardowa

- Części do palników TIG - [strona 116-121](#).
- Dostarczamy na zamówienie uchwyty spawalnicze TIG dostosowane do wszystkich typowych urządzeń spawalniczych - szczegóły [rozdział 11](#)
- Pręty spawalnicze TIG - [rozdział 10](#).
- Elektrody wolframowe i ostrzałki do elektrod wolframowych - [strona 122-123](#).



T26V SGRIP



Model	T26V SGRIP
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7:	
▪ Obciążalność 35% cykl pracy	125 A AC / 180 A DC
▪ Średnica elektrod wolframowych	1,0-3,2 mm
▪ Przepływ gazu	5-12 l/min
Długość / Nr katalogowy	4,0 m / 56 01 062634 8,0 m / 56 01 062638

Wersja T26VF SGRIP z palnikiem giętkim, dane techniczne jak dla T26 SGRIP.
Uchwyty dostarczane z nakrętką gazową.

V - uchwyt z zaworkiem gazowym, bez przycisku.
F - giętki palnik.
DC - prąd stały.
AC - prąd zmienny.

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Oznaczenie alternatywne
1	Palnik T-26V MOST*	56 13 003363	UWP26V
1.1	Palnik T-26VF MOST	56 13 003370	UWP26VFX
2	Ośłona przycisku TIG	56 13 200105	UERBS
3	Rękojeść duża TIG SGRIP	56 13 200220	RY-ERH200
4	Izolator T-17/18/26	56 13 014810	18CG
5	Korek długi T-17/18/26	56 13 003181	57Y02
5.1	Korek średni T-17/18/26	56 13 003251	-
5.2	Korek krótki T-17/18/26	56 13 003270	57Y04
6	Ośłona przewodu mb	56 13 004596	-
6.1	Ośłona przewodu 4 m	56 13 200250	USLERC200-40
6.2	Ośłona przewodu 8 m	56 13 200251	USLERC200-80
7	Przewód prąd.-gaz. T-26 MOST 4 m Przewód prąd.-gaz. T-26 MOST 8 m	56 13 200212 56 13 200213	USL46V28AOB USL46V30AOB
8	Zespół wtyku TIG26	56 13 200272	UNSL 35-50-26-GS5
9	Przegub TIG	56 13 200264	UERKJ200

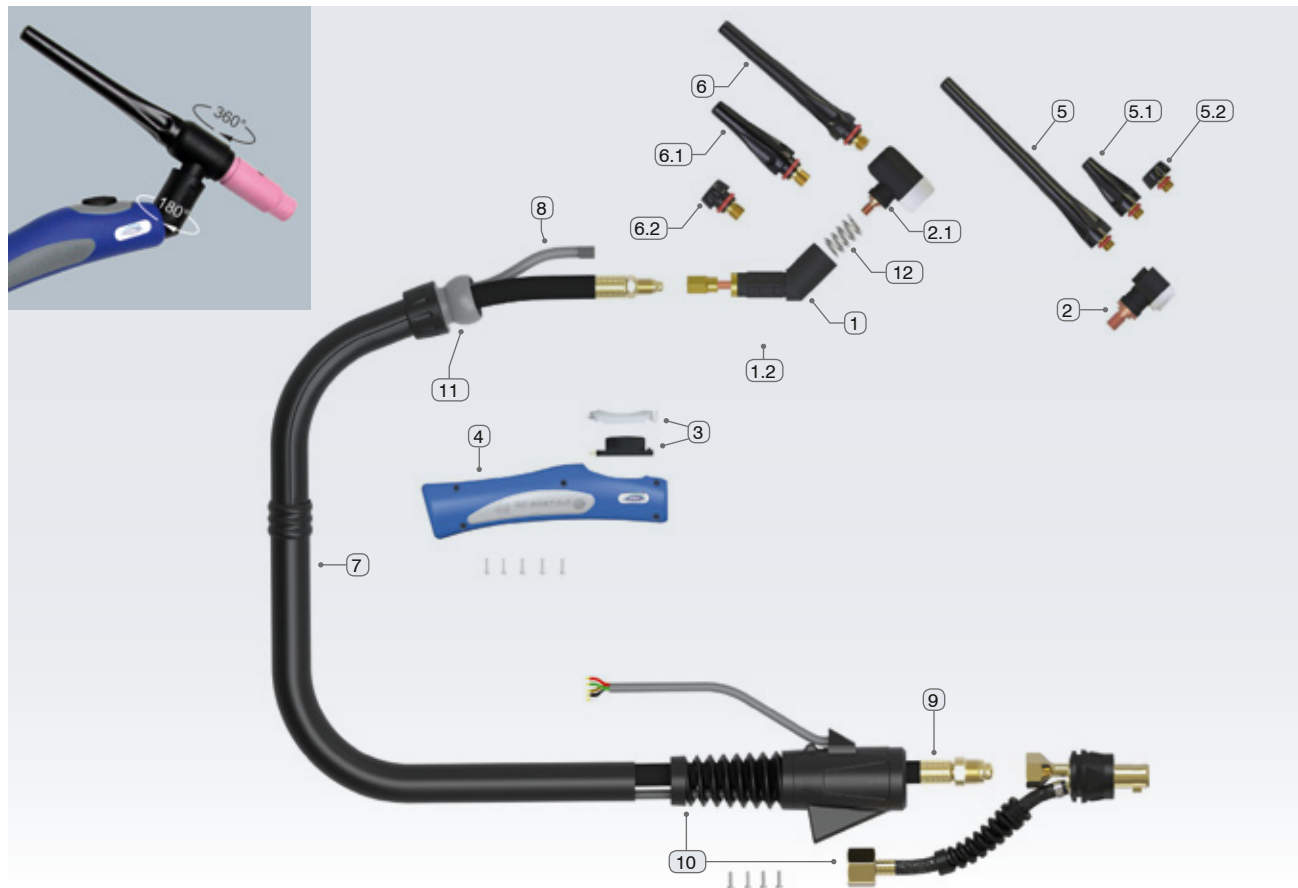
* wersja standardowa

- Części do palników TIG - [strona 116-121](#).
- Dostarczamy na zamówienie uchwyty spawalnicze TIG dostosowane do wszystkich typowych urządzeń spawalniczych - szczegóły [rozdział 11](#)
- Pręty spawalnicze TIG - [rozdział 10](#).
- Elektrody wolframowe i ostrzałki do elektrod wolframowych - [strona 122-123](#).



T125 SGRIP

Uchwyt z obrotowym korpusem i główką palnika



Model	T125 SGRIP	
Chłodzenie	Gazowe	
Dane techniczne wg EN 60 974-7:	Dla głowki UM9-90	Dla głowki UM17-90*
▪ Obciąż. 35% cykl pracy	35 A AC / 95 A DC	105 A AC / 150 A DC
▪ Śr. el. wolframowych	1,0-1,6 mm	1,0-3,2 mm
▪ Przepływ gazu	5-12 l/min	5-12 l/min
Długość / Nr katalogowy	4,0 m / 56 01 061254 8,0 m / 56 01 061258	

Możliwość stosowania części zamiennych standardu 9/20 oraz 18/26 dzięki wymiennej głowce palnika. Uchwyty dostarczane bez wtyków sterujących.

V - uchwyt z zaworkiem gazowym, bez przycisku.

F - giętki palnik.

DC - prąd stały.

AC - prąd zmienny.

* wersja standardowa

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Oznaczenie alternatywne
1	Korpus palnika T125 MOST	56 13 003510	U125M
2	Głowka palnika T125/250 mała	56 13 003525	UM9-90
2.1	Głowka palnika T125/250 duża	56 13 003526	UM17-90
3	Przycisk kpl. ON/OFF	56 13 200100	UER1MS
4	Rękojeść mała TIG SGRIP	56 13 200221	RY-ERH100
5	Korek długi T-9/20	56 13 003170	41V24
5.1	Korek średni T-9/20	56 13 003250	41V35
5.2	Korek krótki T-9/20	56 13 003280	41V33
6	Korek długi T-17/18/26	56 13 003181	57Y02
6.1	Korek średni T-17/18/26	56 13 003251	-
6.2	Korek krótki T-17/18/26	56 13 003270	57Y04
7	Oślonka przewodu	56 13 004594	-
7.1	Oślonka przewodu 4 m	56 13 200197	USLERCO100-40
7.2	Oślonka przewodu 8 m	56 13 200198	USLERCO100-80
8	Przewód sterujący T-9/18/26	56 13 200217	UERSWL4
8.1	Przewód sterujący T-9/18/26	56 13 200218	UERSWL8
9	Przewód prąd.-gaz. T125 4 m	56 13 200200	USLHD57Y01AOB
9.1	Przewód prąd.-gaz. T125 8 m	56 13 200201	USLHD57Y03AOB
10	Zespół wtyku T125	56 13 200274	UNSL3550-917-GS5
11	Przegub TIG	56 13 200266	UERKJ100
12	Sprężyna T125/250	56 13 003517	4276270

▪ Części do palników TIG - [strona 116-121](#).

▪ Dostarczamy na zamówienie uchwyty spawalnicze TIG dostosowane do wszystkich typowych urządzeń spawalniczych - szczegóły [rozdział 11](#)

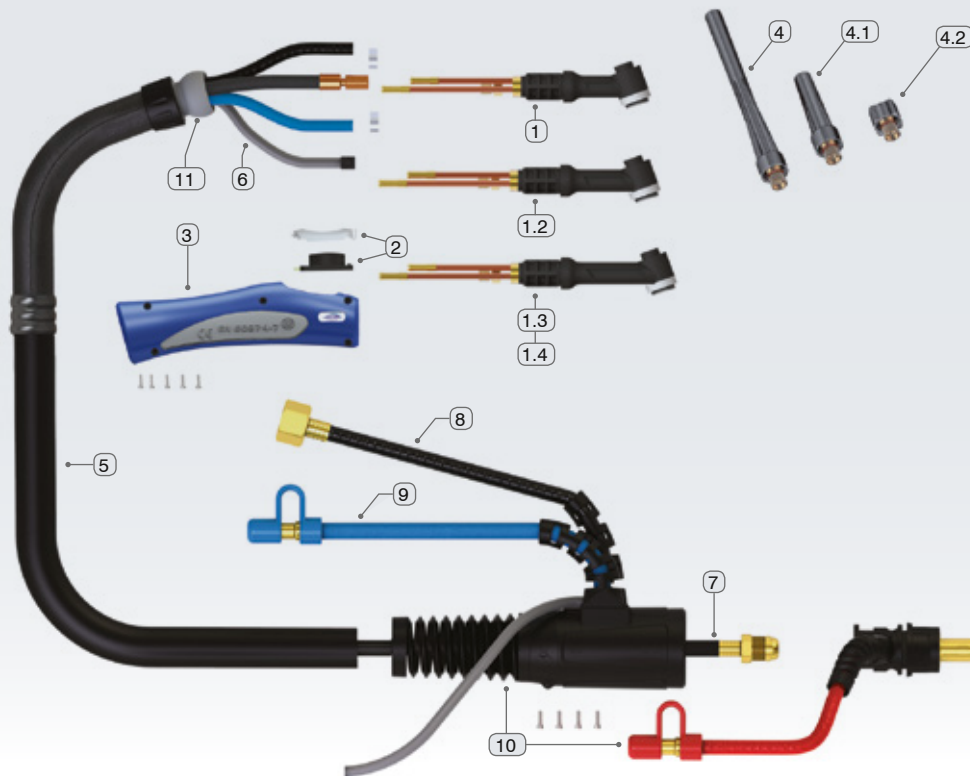
▪ Pręty spawalnicze TIG - [rozdział 10](#).

▪ Elektrody wolframowe i ostrzałki do elektrod wolframowych - [strona 122-123](#).



T20 SGRIP

HIT



Model	T20 SGRIP
Chłodzenie	Cieczą
Dane techniczne wg EN 60 974-7:	160 A AC / 225 A DC
▪ Obciążalność 100% cykl pracy	1,0-3,2 mm
▪ Średnica elektrod wolframowych	5-12 l/min
▪ Przepływ gazu	
Długość / Nr katalogowy	4,0 m / 56 01 062004 8,0 m / 56 01 062008 12,0 m / 56 01 062012

Wersja T20F SGRIP z palnikiem giętkim, dane techniczne jak dla T26 SGRIP.
Uchwyty dostarczane bez wtyków sterujących.

V - uchwyt z zaworkiem gazowym, bez przycisku.
F - giętki palnik.
DC - prąd stały.
AC - prąd zmienny.

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Oznaczenie alternatywne
3	Rękojeść mała TSGRIP	56 13 200221	RY-ERH100
4	Korek długi T-9/20	56 13 003170	41V24
4.1	Korek średni T-9/20	56 13 003250	41V35
4.2	Korek krótki T-9/20	56 13 003280	41V33
5	Ośłona przewodu mb	56 13 004594	-
5.1	Ośłona przewodu 4 m	56 13 200197	USLERCO100-40
5.2	Ośłona przewodu 8 m	56 13 200198	USLERCO100-80
5.3	Ośłona przewodu 12 m	56 13 200199	USLERCO100-120
6	Przewód sterujący z wtyczką 4 m Przewód sterujący z wtyczką 8 m Przewód sterujący z wtyczką 12 m	56 13 200217 56 13 200218 56 13 200219	UERSWL4 UERSWL8 UERSWL12
7	Przewód pr-wodny 20W SGRIP 4 m Przewód pr-wodny 20W SGRIP 8 m Przewód pr-wodny 20W SGRIP 12 m	56 13 200208 56 13 200209 56 13 200210	USL45V03AOB USL45V04AOB USL45V37AOB
8	Przewód gazowy kpl. 4 m Przewód gazowy kpl. 8 m Przewód gazowy kpl. 12 m	56 13 200187 56 13 200188 56 13 200189	U45V09-GS5 U45V10-GS5 U45V09-37-GS5
9	Wąż wodny niebieski 4 m Wąż wodny niebieski 8 m Wąż wodny niebieski 12 m	56 13 200190 56 13 200191 56 13 200192	UN45V07OB-WF1 UN45V08OB-WF1 UN45V07-37OB-WF1
10	Zespół wtyku TIG 18/20	56 13 200273	UNSL 35-50-1820-WR1
11	Przegub TIG	56 13 200266	UERKJ100

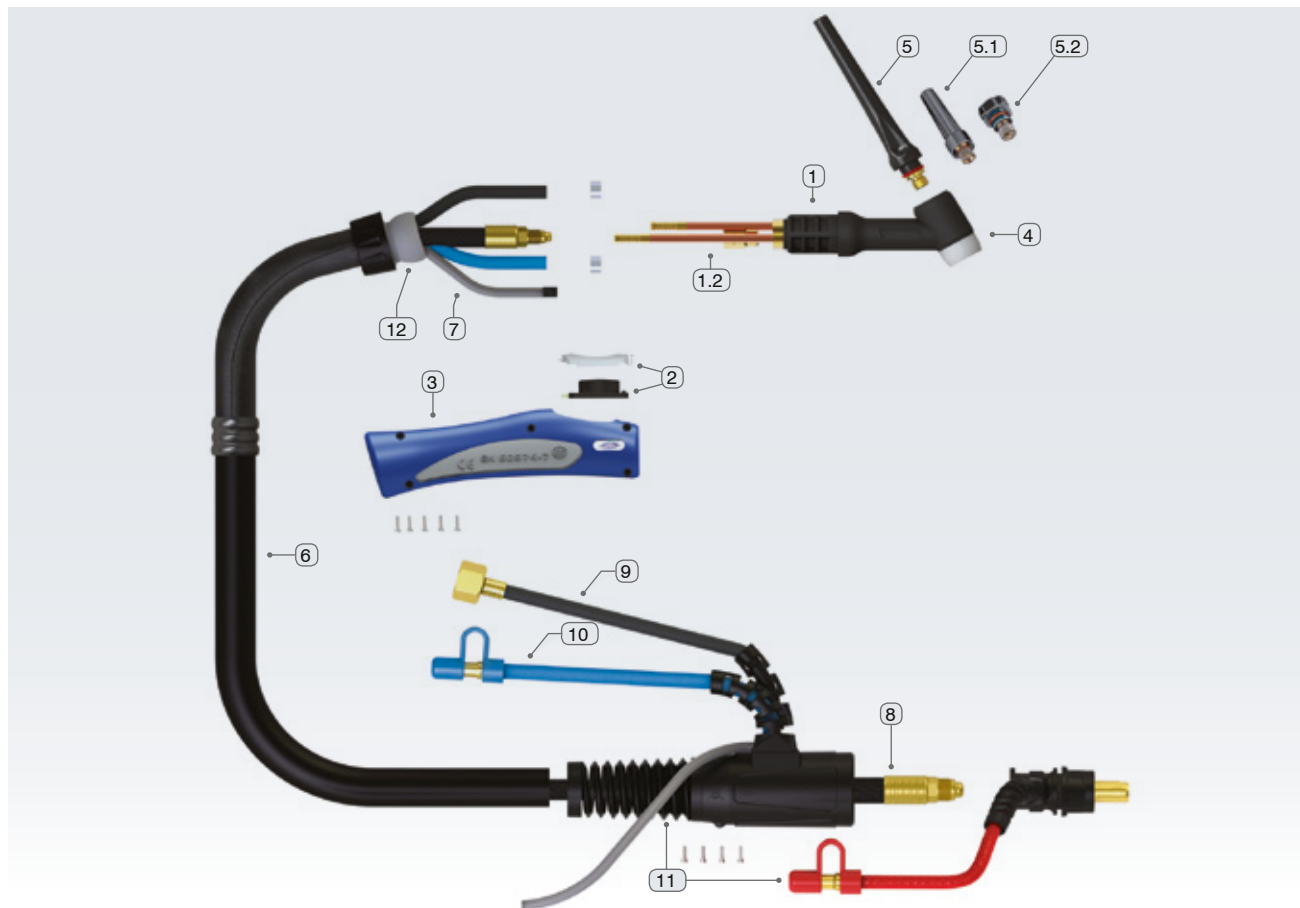
* wersja standardowa

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Oznaczenie alternatywne
1	Palnik SR-20W MOST*	56 13 003375	-
1.1	Palnik SR-20F MOST	56 13 200008	-
1.2	Palnik T-20FL=75 mm	56 13 000466	-
1.3	Palnik T-20FL=100 mm	56 13 003467	-
1.4	Palnik T-20FL=125 mm	56 13 003468	-
2	Przycisk kpl ON/OFF	56 13 200100	UER1MS

- Części do palników TIG - [strona 116-121](#).
- Zalecamy stosowanie specjalnych płynów chłodzących - [strona 34](#).
- Pręty spawalnicze TIG - [rozdział 10](#).
- Elektrody wolframowe i ostrzałki do elektrod - [strona 122-123](#).



T18 SGRIP



Model	T18 SGRIP	T18SC SGRIP
Chłodzenie	Cieczą	Cieczą
Dane techniczne wg EN 60 974-7:		
▪ Obciąż. 100% cykl pracy	270 A AC / 380 A DC	290 A AC / 410 A DC
▪ Śr. el. wolframowych	1,0-4,0 mm	1,0-4,0 mm
▪ Przepływ gazu	5-12 l/min	5-12 l/min
Długość / Nr katalogowy	4,0 m / 56 01 061804 8,0 m / 56 01 061808 12,0 m / 56 01 061812	4,0 m / 56 01 061814 8,0 m / 56 01 061818 12,0 m / 56 01 061822

Wersja T18F SGRIP z palnikiem giętym, dane techniczne jak dla T18 SGRIP.

Uchwyty dostarczane bez wtyków sterujących.

V - uchwyt z zaworkiem gazowym, bez przycisku.

F - giętki palnik.

DC - prąd stały.

AC - prąd zmienny.

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Oznaczenie alternatywne
1	Palnik T-18W MOST*	56 13 003372	-
1.1	Palnik T-18F MOST (giętki)	56 13 200010	UWP18FX
1.2	Palnik T-18SC MOST (wzmocniony)	56 13 200012	UWP18SC
2	Przycisk kpl. ON/OFF	56 13 200100	UER1MS
3	Rękojeść duża TIG SGRIP	56 13 200220	RY-ERH200
4	Izolator T-17/18/26	56 13 014810	18CG
5	Korek długi T-17/18/26	56 13 003181	57Y02

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Oznaczenie alternatywne
5.1	Korek średni T-17/18/26	56 13 003251	-
5.2	Korek krótki T-17/18/26	56 13 003270	57Y04
6	Ośłona przewodu	56 13 004596	-
6.1	Ośłona przewodu 4 m	56 13 200250	USLERCO200-40
6.2	Ośłona przewodu 8 m	56 13 200251	USLERCO200-80
6.3	Ośłona przewodu 12 m	56 13 200252	USLERCO200-120
7.	Przew. sterujący z wtyczką 4 m	56 13 200217	UERSWL4
	Przew. sterujący z wtyczką 8 m	56 13 200218	UERSWL8
	Przew. sterujący z wtyczką 12 m	56 13 200219	UERSWL12
8.	Przew. pr-wodny 18W SGRIP 4 m	56 13 200204	USL40V64AOB
	Przew. pr-wodny 18W SGRIP 8 m	56 13 200205	USL41V29AOB
	Przew. pr-wodny 18W SGRIP 12 m	56 13 200206	USL41V37AOB
9	Przewód gazowy kpl. 4 m	56 13 200184	U45V090B-GS5
	Przewód gazowy kpl. 8 m	56 13 200185	U45V100B-GS5
	Przewód gazowy kpl. 12 m	56 13 200186	U45V09-370-GS5
10.	Wąż wodny niebieski 4 m	56 13 200190	U45V070B-WF1
	Wąż wodny niebieski 8 m	56 13 200191	U45V080B-WF1
	Wąż wodny niebieski 12 m	56 13 200193	U4507-370B-WF1
11	Zespół wtyku TIG18/20	56 13 200273	UNSL 35-50-1820-WR1
12.	Przegub TIG	56 13 200264	UERKJ200

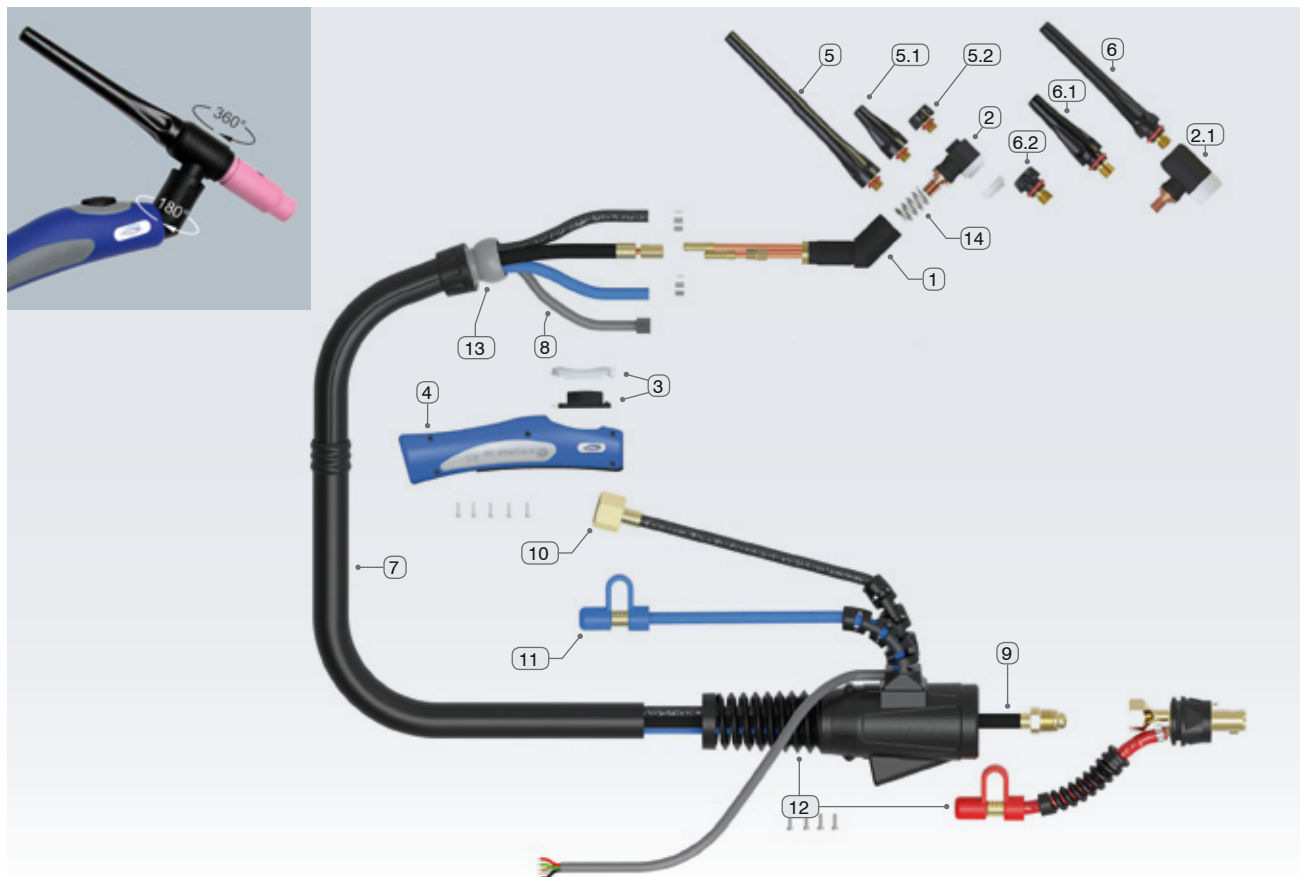
* wersja standardowa

- Części do palników TIG - [strona 116-121](#).
- Zalecamy stosowanie specjalnych płynów chłodzących - [strona 34](#).
- Pręty spawalnicze TIG - [rozdział 10](#).
- Elektrody wolframowe i ostrzałki do elektrod - [strona 122-123](#).



T250 SGRIP

Uchwyt z obrotowym korpusem i główką palnika



Model	T250 SGRIP	
Chłodzenie	Cieczą	
Dane techniczne wg EN 60 974-7:	Dla główki UM9-90*	Dla główki UM17-90
▪ Obciąż. 100% cykl pracy	160 A AC / 225 A DC	175 A AC / 250 A DC
▪ Śr. el. wolframowych	1,0-3,2 mm	1,0-4,0 mm
▪ Przepływ gazu	5-12 l/min	5-12 l/min
Długość / Nr katalogowy	4,0 m / 56 01 061284 8,0 m / 56 01 061288	

Uchwyty dostarczane bez wtyków sterujących.

V - uchwyt z zaworkiem gazowym, bez przycisku.

F - giętki palnik.

DC - prąd stały.

AC - prąd zmienny.

* wersja standardowa

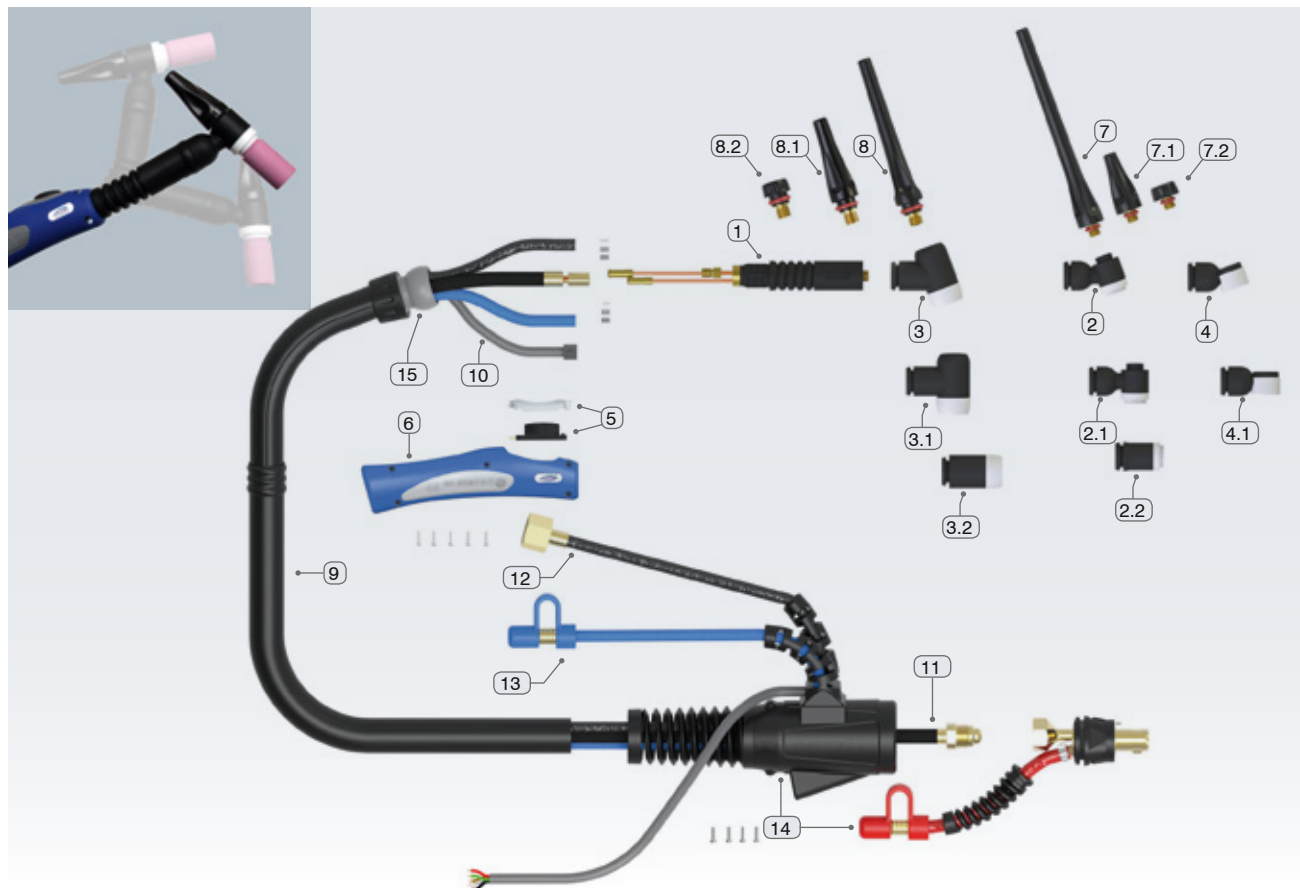
Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Oznaczenie alternatywne
1	Korpus palnika T250 MOST	56 13 003515	U250M
2	Główka palnika T125/250 mała	56 13 003525	UM9-90
2.1	Główka palnika T125/250 duża	56 13 003526	UM17-90
3	Przycisk kpl. ON/OFF	56 13 200100	UER1MS
4	Rękojeść mała TSGRIP	56 13 200221	RY-ERH100
5	Korek długi SR-9/20	56 13 003170	41V24
5.1	Korek średni SR-9/20	56 13 003250	41V35
5.2	Korek krótki SR-9/20	56 13 003280	41V33
6	Korek długi T-17/18/26	56 13 003181	57Y02
6.1	Korek średni T-17/18/26	56 13 003251	-
6.2	Korek krótki T-17/18/26	56 13 003270	57Y04
7	Ośłona przewodu	56 13 004594	-
7.1	Ośłona przewodu 4 m	56 13 200197	USLERCO100-40
7.2	Ośłona przewodu 8 m	56 13 200198	USLERCO100-80
8	Przewód ster. T-9/18/26 4 m	56 13 200217	UERSWL4
8.1	Przewód ster. T-9/18/26 8 m	56 13 200218	UERSWL8
9	Przewód prąd.-wodny T250 4 m	56 13 200208	USL45V03AOB
9.1	Przewód prąd.-wodny T250 8 m	56 13 200209	USL45V04AOB
10	Przewód gazowy kpl. 4 m	56 13 200187	U45V09-GS5
	Przewód gazowy kpl. 8 m	56 13 200188	U45V10-GS5
	Przewód gazowy kpl. 12 m	56 13 200189	U45V09-37-GS5
11	Wąż wodny niebieski 4 m	56 13 200190	UN45V07OB-WF1
	Wąż wodny niebieski 8 m	56 13 200191	UN45V08OB-WF1
	Wąż wodny niebieski 12 m	56 13 200192	UN45V07-37OB-WF1
12	Zespół wtyku T250	56 13 200273	UNSL3550-1820-WR1
13	Przegub TIG	56 13 200266	UERKJ100
14	Sprężyna T125/250	56 13 003517	4276270

- Części do palników TIG - [strona 116-121](#).
- Zalecamy stosowanie specjalnych płynów chłodzących - [strona 34](#).
- Pręty spawalnicze TIG - [rozdział 10](#).
- Elektrody wolframowe i ostrzałki do elektrod - [strona 122-123](#).



T225F SGRIP

Uchwyt z giętym korpusem palnika



Model	T225F SGRIP	
Chłodzenie	Ciecżą	
Dane techniczne wg EN 60 974-7:	Dla główki UM9-20*	Dla główki UM18-26
▪ Obciąż. 100% cykl pracy	140 A AC / 200 A DC	160 A AC / 225 A DC
▪ Śr. el. wolframowych	1,0-2,4 mm	1,0-3,2 mm
▪ Przepływ gazu	5-12 l/min	5-12 l/min
Długość / Nr katalogowy	4,0 m / 56 01 061304	8,0 m / 56 01 061308

Uchwyty dostarczane bez wtyków sterujących.

F- giętki palnik.

* wersja standardowa

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Oznaczenie alternatywne
1	Korpus palnika T225F MOST	56 13 003520	U225F
2	Główka palnika T225F 9/20 70° UM20-70 MOST*	56 13 003530	UM20-70
2.1	Główka palnika T225F 9/20 90° UM20-90 MOST	56 13 003531	UM20-90
2.2	Główka palnika T225F 9/20 180° UM20-180 MOST	56 13 003532	UM20-180
3	Główka palnika T225F 18/26 70° UM18-70 MOST	56 13 003540	UM18-70
3.1	Główka palnika T225F 18/26 90° UM18-90 MOST	56 13 003541	UM18-90
3.2	Główka palnika T225F 18/26 180° UM18-180 MOST	56 13 003542	UM18-180

- Części do palników TIG - patrz [strona 116-121](#).
- Zalecamy stosowanie specjalnych płynów chłodzących - patrz [strona 34](#).

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Oznaczenie alternatywne
4	Główka palnika T225F 24 70° UM24-70 MOST	56 13 003550	UM24-70
4.1	Główka palnika T225F 24 90° UM24-90 MOST	56 13 003551	UM24-90
5	Przycisk kpl. ON/OFF	56 13 200100	UERBS
6	Rękojeść mała TIG SGRIP	56 13 200221	RY-ERH100
7	Korek długi T-9/20	56 13 003170	41V24
7.1	Korek średni T-9/20	56 13 003250	41V35
7.2	Korek krótki T-9/20	56 13 003280	41V33
8	Korek długi T-17/18/26	56 13 003181	57Y02
8.1	Korek średni T-17/18/26	56 13 003251	-
8.2	Korek krótki T-17/18/26	56 13 003270	57Y04
9	Ostona przewodu	56 13 004594	-
9.1	Ostona przewodu 4 m	56 13 200197	USLERCO100-40
9.2	Ostona przewodu 8 m	56 13 200198	USLERCO100-80
10	Przewód ster. T-9/18/26 4 m	56 13 200217	UERSWL4
10.1	Przewód sterujący T-9/18/26	56 13 200218	UERSWL8
11	Przewód pr-wodny T225F 4 m	56 13 200208	USL45V03AOB
11.1	Przewód pr-wodny T225F 8 m	56 13 200209	USL45V04AOB
12	Przewód gazowy kpl. 4 m	56 13 200187	U45V09-GS5
12.1	Przewód gazowy kpl. 8 m	56 13 200188	U45V10-GS5
13	Wąż wodny niebieski 4 m	56 13 200190	UN45V07OB-WF1
13.1	Wąż wodny niebieski 8 m	56 13 200191	UN45V08OB-WF1
14	Zespół wtyku T225F	56 13 200273	UNSL3550-1820-WR1
15	Przegub TIG	56 13 200266	UERKJ100

LORCH
smart welding

Uchwyty spawalnicze TIG do urządzeń Lorch



Wersje przyłączeniowe uchwytów i-LT / a-LT:

- Wtyk prądowy 35/50.
- Wtyk gazowy 2,7 (Nr kat. 50 14 182006).
- Wtyk sterujący 5-bolcowy Tuchel (Nr kat 51 13 014470).
- Wersje wodne: wtyki szybkozłączka Ø6,0 (Nr kat. 50 14 182003).

Dwie wielkości rękojeści:

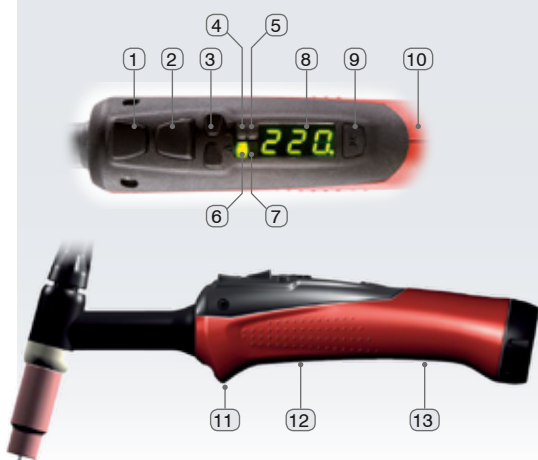
- Mniejsza (uchwyty serii 900 / 1700 / 3000).
- Większa (uchwyty 2600 / 1800 / 1800sc).
- Moduły sterowania są identyczne bez względu na typ uchwytu i wielkość rękojeści.

Właściwości użytkowe uchwytów i-LT / a-LT:

- Elastyczne przewody High-Flex.
- Łatwa wymiana płytek, możliwość zmiany wersji uchwytu np. z UD na Powermaster.
- Części zużywające kompatybilne z częściami Abicor Binzel.
- Możliwość odwrócenia cyfr na wyświetlaczu o 180° (wersja dla spawaczy leworęcznych).

Uchwyty dostępne są w długościach 4 m i 8 m (wszystkie wersje) oraz 12 m (tylko UD i DD). Także wersje Flex z giętą główką palnika.

Moduł sterowania POWERMASTER



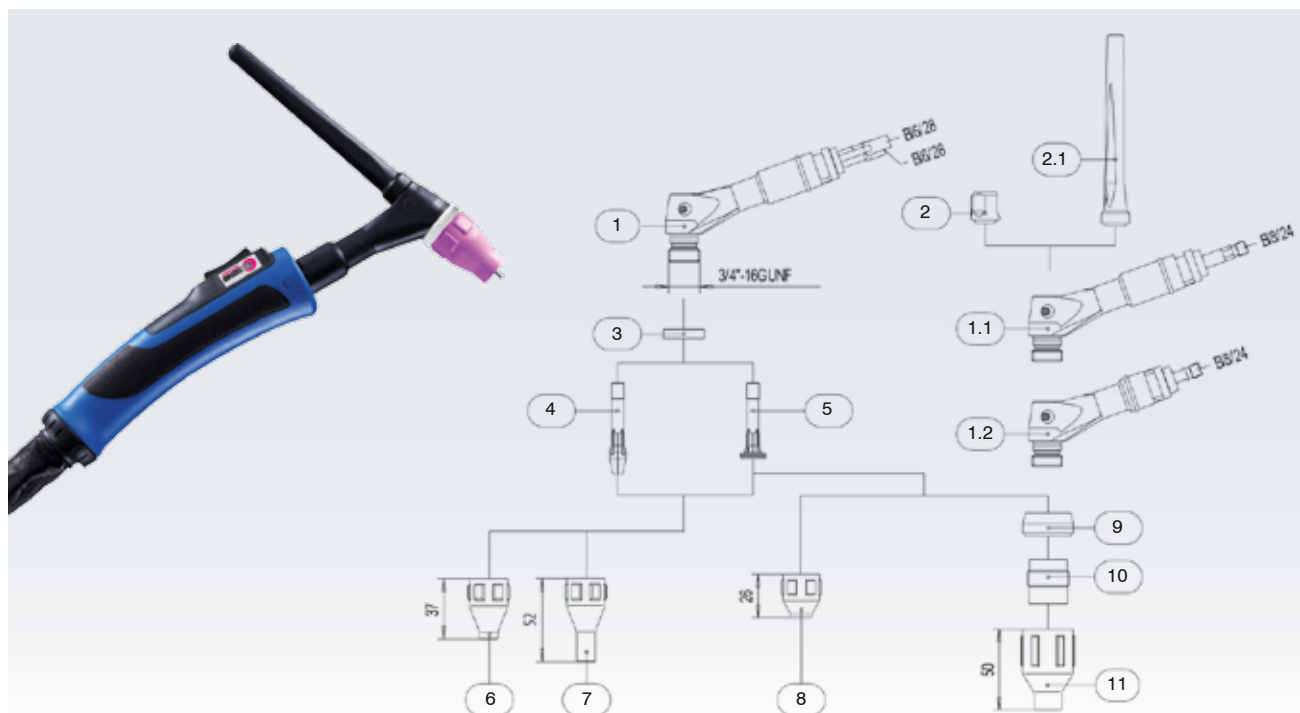
Wersje modułów sterowania



1.	I1 - przycisk o 2 cm bliżej główki niż w LTG/LTW
2.	I2 - przycisk - wysunięcie w górę pozwala uniknąć przypadkowego włączenia Up-Down
3.	Up/Down - przyciski
4.	LED - praca (Tiptronic)
5.	LED - tryb 2, wolny
6.	LED - prąd
7.	LED - tryb 1, wolny, ustawienie fabr. I2, działa po podłączeniu podajnika zimnego drutu
8.	7-cyfrowy wyświetlacz obniżono celem ochrony przed uszkodzeniem
9.	Przycisk trybu pracy MODE, obniżony celem uniknięcia przypadkowego przetężenia
10.	Wąska rękojeść dzięki pionowemu wyświetlaczowi
11.	Nos na dolnym przodzie
12.	Przewężenie i wypustki w środku
13.	Kształt owalny



ABITIG GRIP 200/450W



Model	ABITIG 200 GRIP	ABITIG 450W GRIP
Chłodzenie	Gazowe	Cieczą
Dane techniczne wg EN 60 974-7: Obciążalność: ▪ 35% cykl pracy ▪ 60% cykl pracy ▪ 100% cykl pracy Śr. elektrod wolframowych Ciśn. cieczy chłodz. na wejściu Minimalny przepływ cieczy	200 A DC / 140 A AC 1,6-3,2 mm	420 A DC / 300 A AC 400 A DC / 280 A AC 1,6-4,8 mm 2,5 bar (max 3,5 bar) 0,7 l/min

DC - prąd stały
AC - prąd zmienny

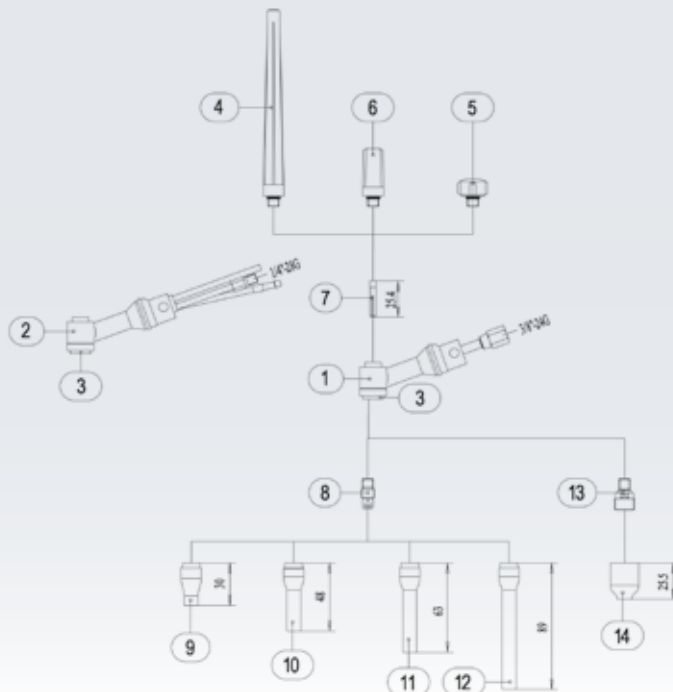
Celem zamówienia właściwej wersji uchwytu prosimy o podanie typu urządzenia spawalniczego.

Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta	Nr katalogowy
1	Korpus uchwytu ABITIG 450W	775.0010	56 13 147751
1.1	Korpus uchwytu ABITIG 200	774.0010	56 13 147741
1.2	Korpus uchwytu ABITIG 200F (giętki)	774.0130	56 13 147745
2	Korek, krótki	773.0053	56 13 140080
2.1	Korek, długi	773.0051	56 13 140085
3	Izolator	775.1043	56 13 141043
4	Zacisk elektrodowy WE-Ø1,6 mm	775.0062	56 13 140100
4.1	Zacisk elektrodowy WE-Ø2,0 mm	775.0067	56 13 140105
4.2	Zacisk elektrodowy WE-Ø2,4 mm	775.0063	56 13 140110
4.3	Zacisk elektrodowy WE-Ø3,2 mm	775.0064	56 13 140120
4.4	Zacisk elektrodowy WE-Ø4,0 mm	775.0065	56 13 140128
4.5	Zacisk elektrodowy WE-Ø4,8 mm	775.0066	56 13 140129
5	Dyfuzor gaz. (soczewka) WE-Ø1,6 mm	773.0172	56 13 140030
5.1	Dyfuzor gaz. (soczewka) WE-Ø2,0 mm	773.0177	56 13 140036
5.2	Dyfuzor gaz. (soczewka) WE-Ø2,4 mm	773.0173	56 13 140041
5.3	Dyfuzor gaz. (soczewka) WE-Ø3,2 mm	773.0174	56 13 140043

Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta	Nr katalogowy
5.4	Dyfuzor gaz. (soczewka) WE-Ø4,0 mm	773.0175	56 13 140045
5.5	Dyfuzor gaz. (soczewka) WE-Ø4,8 mm	773.0176	56 13 140049
6	Dysza ceram. 37 mm Ø7,5 mm	775.0081	56 13 141008
6.1	Dysza ceram. 37 mm Ø10,0 mm	775.0082	56 13 141010
6.2	Dysza ceram. 37 mm Ø13,0 mm	775.0083	56 13 141013
6.3	Dysza ceram. 37 mm Ø15,0 mm	775.0084	56 13 141084
7	Dysza ceram. 52 mm Ø7,5 mm	775.2171	56 13 141011
7.1	Dysza ceram. 52 mm Ø10,0 mm	775.2172	56 13 141009
7.2	Dysza ceram. 52 mm Ø13,0 mm	775.2173	56 13 141015
7.3	Dysza ceram. 52 mm Ø16,0 mm	775.2174	56 13 141016
8	Dysza ceram. 26 mm Ø10,0 mm	775.0152	56 13 141012
8.1	Dysza ceram. 26 mm Ø13,0 mm	775.0153	56 13 141014
9	Izolator do dyfuzora gazowego	775.1143	56 13 141143
10	Dyfuzor gaz. (soczewka) 4 WE-Ø1,6 mm	775.0122	56 13 142122
10.1	Dyfuzor gazowy (soczewka) 4 WE-Ø2,4 mm	775.0123	56 13 142123
10.2	Dyfuzor gazowy (soczewka) 4 WE-Ø3,2 mm	775.0124	56 13 142124
10.3	Dyfuzor gazowy (soczewka) 4 WE-Ø4,0 mm	775.0125	56 13 142125
10.4	Dyfuzor gazowy (soczewka) 4 WE-Ø4,8 mm	775.0126	56 13 142126
11	Dysza ceram. 50 mm Ø12,5 mm	778.1183	56 13 141017
11.1	Dysza ceram. 50 mm Ø16,0 mm	778.1184	56 13 141019
11.2	Dysza ceram. 50 mm Ø19,5 mm	778.1188	56 13 141021
	Rękość kompletna ABITIG GRIP bez modułu sterującego	180.0130.1	56 13 007514
	Moduł sterujący ABITIG GRIP BIS-51 kpl. (ED) - pojedynczy przycisk	400.1275.1	56 13 014902
	Moduł sterujący ABITIG GRIP BIS-52 kpl. (DD) - podwójny przycisk	400.1276.1	-



ABITIG GRIP 9 little / 20 little



Model	ABITIG GRIP 9 little	ABITIG GRIP 20 little
Chłodzenie	Gazowe	Cieczą
Dane techniczne wg EN 60 974-7:		
Obciążalność:		
▪ 35% cykl pracy	110 A DC / 80 A AC	240 A DC / 170 A AC
▪ 100% cykl pracy		
Śr. elektrod wolframowych	0,5- 1,6 mm	0,5 - 3,2 mm

DC - prąd stały
AC - prąd zmienny

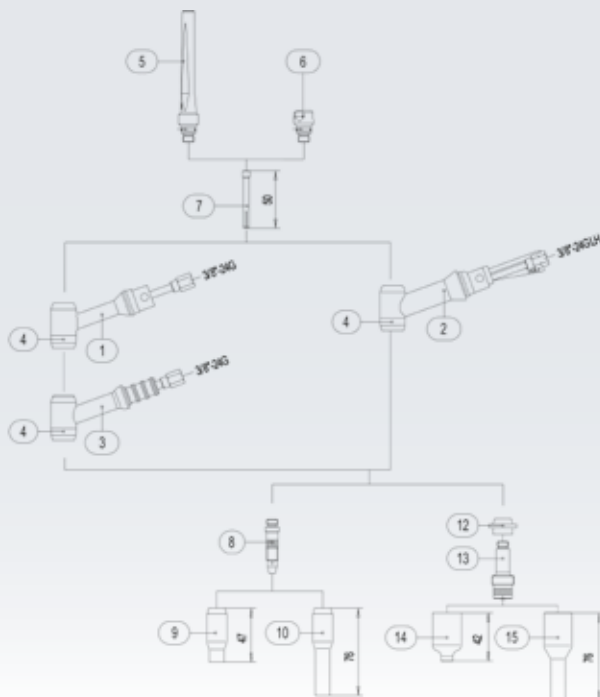
Celem zamówienia właściwej wersji uchwytu prosimy o podanie typu urządzenia spawalniczego.

Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta	Nr katalogowy
8.2	Łącznik TIG Ø2,0 mm	701.0280	56 13 003912
8.3	Łącznik TIG Ø2,4 mm	701.0277	56 13 003920
8.4	Łącznik TIG Ø3,2 mm	701.0278	56 13 003950
9	Dysza ceramiczna 6,5 x 30 #4	701.0281	56 13 000384
9.1	Dysza ceramiczna 8,0 x 30 #5	701.0282	56 13 000386
9.2	Dysza ceramiczna 9,5 x 30 #6	701.0283	56 13 000390
9.3	Dysza ceramiczna 11,0 x 30 #7	701.0284	56 13 000394
9.4	Dysza ceramiczna 12,5 x 30 #8	701.0285	56 13 000396
9.5	Dysza ceramiczna 16,0 x 30 #10	701.0286	56 13 000398
10	Dysza ceramiczna 6,5 x 48 #4	701.0289	56 13 000947
10.1	Dysza ceramiczna 8,0 x 48 #5	701.0290	56 13 000946
10.2	Dysza ceramiczna 9,5 x 48 #6	701.0291	56 13 000945
11	Dysza ceramiczna 6,5 x 63 #4	701.0293	56 13 000914
11.1	Dysza ceramiczna 8,0 x 63 #5	701.0294	56 13 000915
12	Dysza ceramiczna 6,5 x 89 #4	701.0296	56 13 000920
13	Soczewka gazowa 1,0 mm	701.0301	56 13 008230
13.1	Soczewka gazowa 1,6 mm	701.0307	56 13 008250
13.2	Soczewka gazowa 2,4 mm	701.0309	56 13 008271
13.3	Soczewka gazowa 3,2 mm	701.0311	56 13 008300
14	Dysza ceram. lamin. 6,5 x 25,5 #4	701.0317	56 13 000908
14.1	Dysza ceram. lamin. 8,0 x 25,5 #5	701.0318	56 13 000910
14.2	Dysza ceram. lamin. 9,5 x 25,5 #6	701.0319	56 13 000911
14.3	Dysza ceram. lamin. 11,0 x 25,5 #7	701.0320	56 13 000912
	Rękojeść ABITIG GRIP Little bez modułu sterującego	180.0131.1	56 13 007515
	Moduł sterujący ABITIG GRIP BIS-51 kompletny (ED) - pojedynczy przycisk	400.1296.1	56 13 014903
	Moduł sterujący ABITIG GRIP BIS-52 kompletny (DD) - podwójny przycisk	400.1292.1	-

Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta	Nr katalogowy
1	Palnik ABITIG GRIP 9 little	705.0001	56 13 003400
1.1	Palnik ABITIG GRIP 9	712.5020	56 13 003393
1.2	Palnik ABITIG GRIP 9F little	703.0001	56 13 003356
1.3	Palnik ABITIG GRIP 9F	712.5030	56 13 003394
2	Palnik ABITIG GRIP 20 little	705.0058	56 13 003408
2.1	Palnik ABITIG GRIP 20	712.3020	56 13 003392
2.2	Palnik ABITIG GRIP 20F little	703.0302	56 13 003376
2.3	Palnik ABITIG GRIP 20F	712.3030	56 13 000030
3	Izolator	702.0055	56 13 014806
4	Korek długi	701.0247	56 13 003170
5	Korek krótki	701.0240	56 13 003280
6	Korek średni	701.0244	56 13 003250
7	Tulejka zaciskowa Ø1,0 mm	701.0250	56 13 009920
7.1	Tulejka zaciskowa Ø1,6 mm	701.0251	56 13 009922
7.2	Tulejka zaciskowa Ø2,0 mm	701.0255	56 13 009923
7.3	Tulejka zaciskowa Ø2,4 mm	701.0252	56 13 009924
7.4	Tulejka zaciskowa Ø3,2 mm	701.0253	56 13 009927
8	Łącznik TIG Ø1,0 mm	701.0275	56 13 003840
8.1	Łącznik TIG Ø1,6 mm	701.0276	56 13 003881



ABITIG GRIP 17 / 18 / 26 - ABITIG GRIP 17 little



Model	ABITIG GRIP 17 / 17 little	ABITIG GRIP 18	ABITIG GRIP 26
Chłodzenie	Gazowe	Cieczą	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7:			
Obciążalność:			
▪ 35% cykl pracy	140 A DC/100 A AC	320 A DC/230 A AC	180 A DC/130 A AC
▪ 100% cykl pracy			
Śr. elektrod wolfram.	0,5-2,4 mm	0,5-4,0 mm	0,5-4,0 mm

Celem zamówienia właściwej wersji uchwytu prosimy o podanie typu urządzenia spawalniczego.

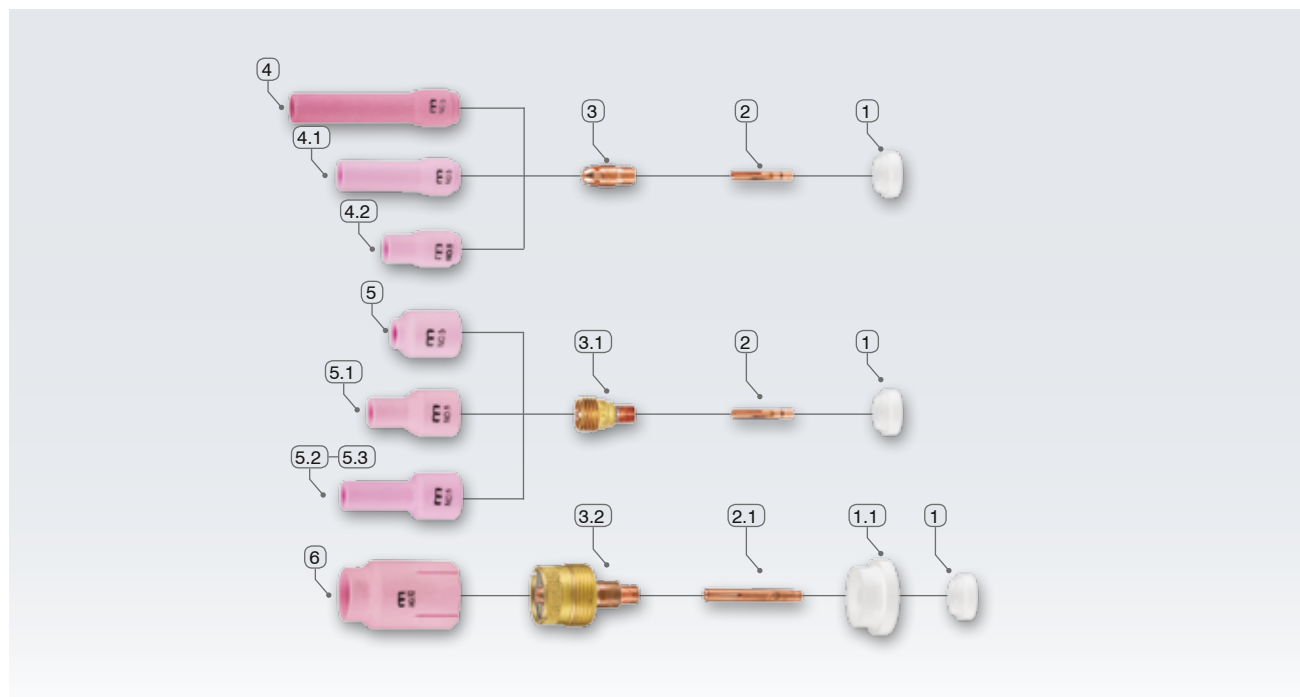
Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta	Nr katalogowy
1	Palnik ABITIG GRIP 17	712.1020	56 13 015470
1.1	Palnik ABITIG GRIP 17F (gięty)	712.1030	56 13 003384
1.2	Palnik ABITIG GRIP 17F little (gięty)	703.0009	56 13 003361
1.3	Palnik ABITIG GRIP 17 little	705.0033	56 13 003360
2	Palnik ABITIG GRIP 18	712.2020	56 13 015463
2.1	Palnik ABITIG GRIP 18F (gięty)	712.2030	43 49 310827
3	Palnik ABITIG GRIP 26	712.4020	56 13 015465
3.1	Palnik ABITIG GRIP 26F (gięty)	712.4030	56 13 015468
4	Izolator	703.0012	56 13 014810
5	Korek długi	712.1051	56 13 003181
6	Korek krótki	712.1053	56 13 003270
7	Tulejka zaciskowa Ø1,0 mm	702.0006	56 13 009930
7.1	Tulejka zaciskowa Ø1,6 mm	702.0008	56 13 009932
7.2	Tulejka zaciskowa Ø2,0 mm	702.0012	56 13 009934
7.3	Tulejka zaciskowa Ø2,4 mm	702.0009	56 13 009936
7.4	Tulejka zaciskowa Ø3,2 mm	702.0010	56 13 009940
7.5	Tulejka zaciskowa Ø4,0 mm	702.0011	56 13 009942
8	Łącznik TIG Ø1,0 mm	701.0190	56 13 003830
8.1	Łącznik TIG Ø1,6 mm	701.0191	56 13 003883
8.2	Łącznik TIG Ø2,0 mm	701.0196	56 13 003914
8.3	Łącznik TIG Ø2,4 mm	701.0196	56 13 003921
8.4	Łącznik TIG Ø3,2 mm	701.0197	56 13 003952

Lp.	Elementy wymienne	Nr prod.	Nr katalogowy
8.5	Łącznik TIG Ø4,0 mm	701.0198	56 13 003960
9	Dysza ceramiczna 6,5x47 #4	701.0107	56 13 000768
9.1	Dysza ceramiczna 8,0x47 #5	701.0108	56 13 000770
9.2	Dysza ceramiczna 9,5x47 #6	701.0109	56 13 000780
9.3	Dysza ceramiczna 11,0x47 #7	701.0110	56 13 000783
9.4	Dysza ceram. 12,5x47 #8	701.0111	56 13 000784
9.5	Dysza ceram. 16,0x47 #10	701.0113	56 13 000786
9.6	Dysza ceram. 19,5x47 #12	701.0114	56 13 000788
10	Dysza ceramiczna 8,0x76 #5	701.0115	56 13 001006
10.1	Dysza ceramiczna 9,5x76 #6	701.0116	56 13 001008
10.2	Dysza ceramiczna 11,0x76 #7	701.0117	56 13 001010
12	Izolator laminarny	701.0130	56 13 014812
13	Soczewka gazowa 1,0 mm	701.0201	56 13 008235
13.1	Soczewka gazowa 1,6 mm	701.0203	56 13 008252
13.2	Soczewka gazowa 2,4 mm	701.0207	56 13 008272
13.3	Soczewka gazowa 3,2 mm	701.0209	56 13 008301
13.4	Soczewka gazowa 4,0 mm	701.0211	56 13 008310
14	Dysza ceram. lamin. 6,5x42 #4	701.0420	56 13 000902
14.1	Dysza ceram. lamin. 8,0x42 #5	701.0421	56 13 000900
14.2	Dysza ceram. lamin. 9,5x42 #6	701.0422	56 13 000888
14.3	Dysza ceram. lamin. 11,0x42 #7	701.0423	56 13 000886
14.4	Dysza ceramiczna lamin. 12,5x42 #8	701.0424	56 13 000884
14.5	Dysza ceram. lamin. 19,5x42 #12	701.0426	56 13 000882
15	Dysza ceramiczna lamin. 8,0x76 #5	701.0427	56 13 000790
15.1	Dysza ceramiczna lamin. 9,5x76 #6	701.0428	56 13 000792
15.2	Dysza ceramiczna lamin. 11x76 #7	701.0429	56 13 000794

▼ 6.9. Części do uchwytów TIG



Części pasujące do uchwytów 9 i 20
 T125/T250 dla główek palnika UM9-90
 T225F dla główek palnika UM20-70, UM20-90, UM20-180

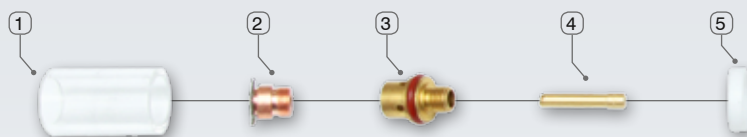


Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Ozn. altern.
1	Izolator 9/20	56 13 014806	598882
1.1	Izolator do soczewki Jumbo 9/20	56 13 014813	56N63-20
2	Tulejka zaciskowa 1,0 9/20	56 13 009920	13N21
	Tulejka zaciskowa 1,6 9/20	56 13 009922	13N22
2.1	Tulejka zaciskowa 2,0 9/20	56 13 009923	13N23
	Tulejka zaciskowa 2,4 9/20	56 13 009924	
	Tulejka zaciskowa 3,2 9/20	56 13 009927	
3	Tulejka zacisk. do soczewki Jumbo 1,6 9/20	56 13 009983	13N22L
	Tulejka zacisk. do soczewki Jumbo 2,4 9/20	56 13 009984	13N23L
	Tulejka zacisk. do soczewki Jumbo 3,2 9/20	56 13 009985	13N24L
	Łącznik TIG 1,0 9/20	56 13 003840	13N26
3.1	Łącznik TIG 1,6 9/20	56 13 003881	13N27
	Łącznik TIG 2,0 9/20	56 13 003912	13N28
	Łącznik TIG 2,4 9/20	56 13 003920	
	Łącznik TIG 3,2 9/20	56 13 003950	
Soczewka gazowa 1,0 9/20/24	56 13 008230	45V42	
3.2	Soczewka gazowa 1,6 9/20/24	56 13 008250	45V43
	Soczewka gazowa 2,4 9/20/24	56 13 008271	45V44
	Soczewka gazowa 3,2 9/20/24	56 13 008300	45V45
4	Soczewka gazowa Jumbo 1,6 9/20	56 13 008313	45V116S
	Soczewka gazowa Jumbo 2,4 9/20	56 13 008314	45V64S
4.1	Soczewka gazowa Jumbo 3,2 9/20	56 13 008315	995795S
	Dysza ceramiczna 6,5x63 #4	56 13 000914	796F75
4.2	Dysza ceramiczna 8,0x63 #5	56 13 000915	796F76
	Dysza ceramiczna 6,5x48 #4	56 13 000947	796F71
	Dysza ceramiczna 8,0x48 #5	56 13 000946	796F72
	Dysza ceramiczna 9,5x48 #6	56 13 000945	796F73

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Ozn. altern.
4.2	Dysza ceramiczna 6,5x30 #4	56 13 000384	13N08
	Dysza ceramiczna 8,0x30 #5	56 13 000386	13N09
	Dysza ceramiczna 9,5x30 #6	56 13 000390	13N10
	Dysza ceramiczna 11,0x30 #7	56 13 000394	13N11
	Dysza ceramiczna 12,5x30 #8	56 13 000396	13N12
5	Dysza ceramiczna 16,0x30 #9	56 13 000398	13N13
	Dysza ceram. do soczewki 6,5x25,5 #4	56 13 000908	53N58
	Dysza ceram. do soczewki 8,0x25,5 #5	56 13 000910	53N59
	Dysza ceram. do soczewki 9,5x25,5 #6	56 13 000911	53N60
5.1	Dysza ceram. do soczewki 11,0x25,5 #7	56 13 000912	53N61
	Dysza ceram. do soczewki 6,5x35 #4	56 13 000426	53N58L
	Dysza ceram. do soczewki 8,0x35 #5	56 13 000427	53N59L
5.2	Dysza ceram. do soczewki 9,5x35 #6	56 13 000428	53N60L
	Dysza ceram. do soczewki 6,5x48 #4	56 13 000430	53N58XL
5.3	Dysza ceram. do soczewki 8,0x48 #5	56 13 000431	53N59XL
	Dysza ceram. do soczewki 9,5x48 #6	56 13 000432	53N60XL
	Dysza ceram. do soczewki 6,5x63 #4	56 13 000444	53N58XXL
6	Dysza ceram. do soczewki 8,0x63 #5	56 13 000445	53N59XXL
	Dysza ceram. do soczewki 9,5x63 #6	56 13 000446	53N60XXL
	Dysza ceram. do soczewki Jumbo 9,5x48 #6	56 13 001115	57N75
	Dysza ceram. do soczewki Jumbo 12,5x48 #8	56 13 001120	57N74
	Dysza ceram. do soczewki Jumbo 16,0x48 #10	56 13 001136	53N88
	Dysza ceram. do soczewki Jumbo 19,5x48 #12	56 13 001119	53N87

System na dyszę przeźroczystą 14x32,5

Poprawia widoczność jeziora spawalniczego

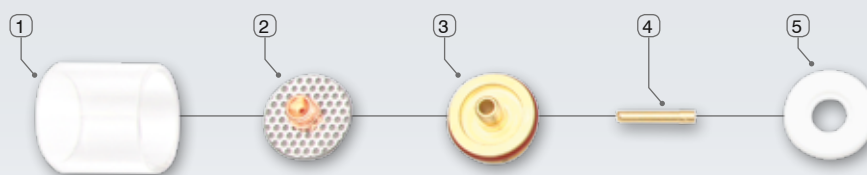
NOWOŚĆ
w ofercie

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
1	Dysza przeźroczysta 14x32,5	56 13 013015
2	Soczewka gazowa 1,6 mała 14 mm	56 13 013041
	Soczewka gazowa 2,4 mała 14 mm	56 13 013043
	Soczewka gazowa 3,2 mała 14 mm	56 13 013044
3	Adapter do systemu 14x32,5 9/20	56 13 013141
4	Tulejka zaciskowa 1,0 25,5 mm	56 13 013080
	Tulejka zaciskowa 1,6 25,5 mm	56 13 013081
	Tulejka zaciskowa 2,4 25,5 mm	56 13 013083
	Tulejka zaciskowa 3,2 25,5 mm	56 13 013084
5	Izolator dyszy 14x32,5 9/20	56 13 013125

System na dyszę przeźroczystą 29x32

Poprawia widoczność jeziora spawalniczego

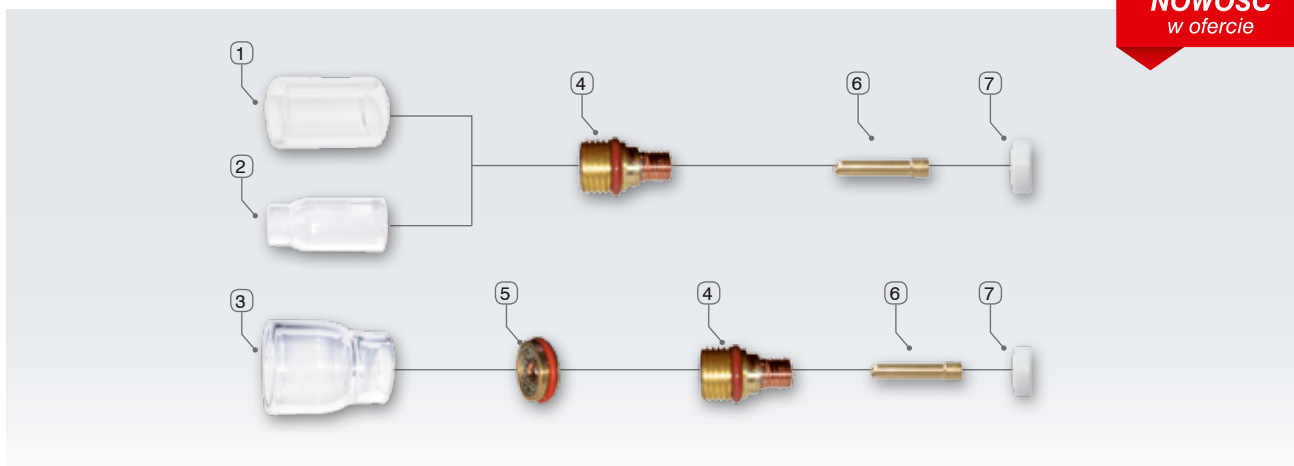
Bardzo dobra, laminarna osłona gazu

NOWOŚĆ
w ofercie

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
1	Dysza przeźroczysta 29x32	56 13 013005
2	Soczewka gazowa 1,0 duża 29 mm	56 13 013030
	Soczewka gazowa 1,6 duża 29 mm	56 13 013031
	Soczewka gazowa 2,4 duża 29 mm	56 13 013033
	Soczewka gazowa 3,2 duża 29 mm	56 13 013034
3	Adapter do systemu 29x32	56 13 013136
4	Tulejka zaciskowa 1.6 25,5 mm	56 13 013081
	Tulejka zaciskowa 2.4 25,5 mm	56 13 013083
	Tulejka zaciskowa 3.2 25,5 mm	56 13 013084
5	Izolator dyszy 29x32	56 13 013121

System na dyszę przeźroczystą z soczewką gazową
 Doskonała widoczność jeziora spawalniczego

NOWOŚĆ
 w ofercie



Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
1	Dysza przeźroczysta 14x32,5	56 13 013015
2	Dysza przeźroczysta 9,5x32,5 Dysza przeźroczysta 11x32,5	56 13 013022 56 13 013023
3	Dysza przeźroczysta 25x19,5X28	56 13 013020
4	Soczewka gazowa 1,6 45V43 9/20 z O-ring Soczewka gazowa 2,4 45V44 9/20 z O-ring Soczewka gazowa 3,2 45V45 9/20 z O-ring	56 13 013047 56 13 013048 56 13 013049
5	Adapter do systemu 25x19,5x28 1,6 Adapter do systemu 25x19,5x28 2,4 Adapter do systemu 25x19,5x28 3,2	56 13 013144 56 13 013145 56 13 013146
6	Tulejka zaciskowa 1,6 25,5 mm Tulejka zaciskowa 2,4 25,5 mm Tulejka zaciskowa 3,2 25,5 mm	56 13 013081 56 13 013083 56 13 013084
7	Izolator dyszy 14x32,5 9/20	56 13 013125

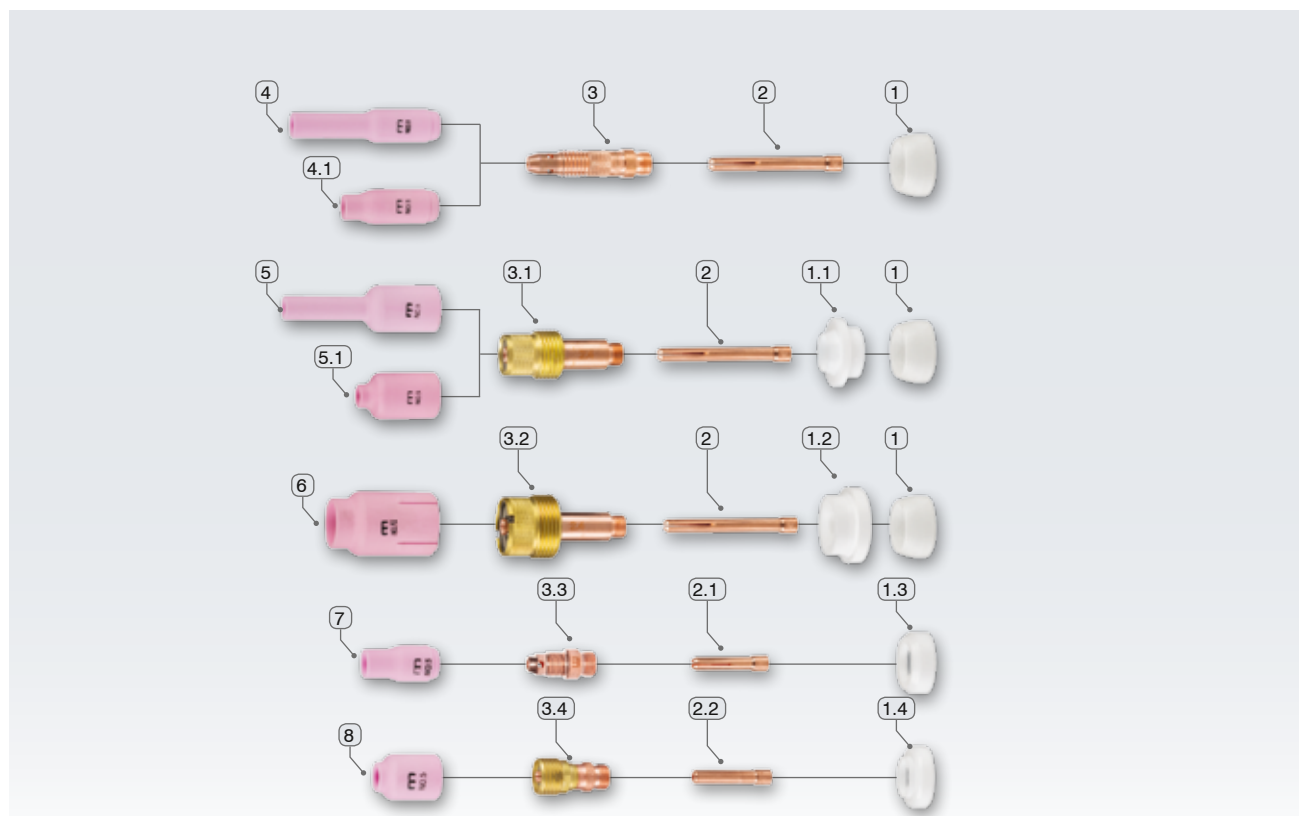


- Dostarczamy na zamówienie uchwyty spawalnicze TIG dostosowane do wszystkich typowych urządzeń spawalniczych - szczegóły [rozdział 11](#)
- Pręty spawalnicze TIG - [rozdział 10](#).
- Elektrody wolframowe i ostrzałki do elektrod wolframowych - patrz [strona 122-123](#).

Części pasujące do uchwytów 17, 18 i 26

T125/T250 dla główki palnika UM17-90

T225F dla główek palnika UM18-70, UM18-90, UM18-180



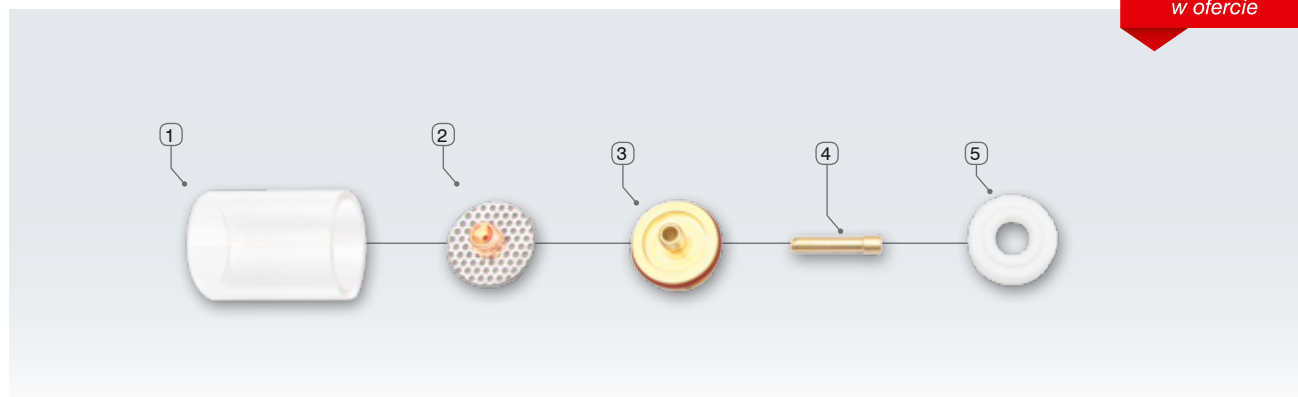
Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Ozn. altern.
1	Izolator 18/26	56 13 014810	18CG
1.1	Izolator do soczewki 18/26	56 13 014812	54N01
1.2	Izolator do soczewki Jumbo 18/26	56 13 017813	54N63
1.3	Izolator wersja krótka 18/26	56 13 014826	18CG20
1.4	Izolator do soczewki wersja krótka 18/26	56 13 014822	18CGG
2	Tulejka zaciskowa 1,0 18/26	56 13 009930	10N22
	Tulejka zaciskowa 1,6 18/26	56 13 009932	10N23
	Tulejka zaciskowa 2,0 18/26	56 13 009934	10N24
	Tulejka zaciskowa 2,4 18/26	56 13 009936	10N24
	Tulejka zaciskowa 3,2 18/26	56 13 009940	10N25
2	Tulejka zaciskowa 4,0 18/26	56 13 009942	54N20
2.1	Tulejka zaciskowa wersja krótka 1,0 18/26	56 13 009990	10N22S
	Tulejka zaciskowa wersja krótka 1,6 18/26	56 13 009991	10N23S
	Tulejka zaciskowa wersja krótka 2,4 18/26	56 13 009992	10N24S
	Tulejka zaciskowa wersja krótka 3,2 18/26	56 13 009993	10N25S
2.2	Tulejka zacisk. do socz. krótkiej 1,6 18/26	56 13 009986	13N22GL
	Tulejka zacisk. do socz. krótkiej 2,4 18/26	56 13 009987	13N23GL
	Tulejka zacisk. do socz. krótkiej 3,2 18/26	56 13 009988	13N24GL
3	Łącznik TIG 1,0 18/26	56 13 003830	10N30
	Łącznik TIG 1,6 18/26	56 13 003883	10N31
	Łącznik TIG 2,0 18/26	56 13 003914	10N32
	Łącznik TIG 2,4 18/26	56 13 003921	10N32
	Łącznik TIG 3,2 18/26	56 13 003952	10N28
	Łącznik TIG 4,0 18/26	56 13 003960	406488
3.1	Soczewka gazowa 1,0 18/26	56 13 008235	45V24
	Soczewka gazowa 1,6 18/26	56 13 008252	45V25
	Soczewka gazowa 2,4 18/26	56 13 008272	45V26
	Soczewka gazowa 3,2 18/26	56 13 008301	45V27
	Soczewka gazowa 4,0 18/26	56 13 008310	45V28
3.2	Soczewka gazowa Jumbo 2,4	56 13 008276	45V64
	Soczewka gazowa Jumbo 3,2	56 13 008280	99795
3.3	Łącznik TIG wersja krótka 1.0-3.2 18/26	56 13 003930	17CB20
3.4	Soczewka gazowa wersja krótka 1,6 18/26	56 13 008320	45V43L
	Soczewka gazowa wersja krótka 2,4 18/26	56 13 008321	45V44L
	Soczewka gazowa wersja krótka 3,2 18/26	56 13 008322	45V45L

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Ozn. altern.
4	Dysza ceramiczna 8,0x76 #5	56 13 001006	10N49L
	Dysza ceramiczna 9,5x76 #6	56 13 001008	10N48L
	Dysza ceramiczna 11,0x76 #7	56 13 001010	10N47L
4.1	Dysza ceramiczna 6,5x47 #4	56 13 000768	10N50
	Dysza ceramiczna 8,0x47 #5	56 13 000770	10N49
	Dysza ceramiczna 9,5x47 #6	56 13 000780	10N48
	Dysza ceramiczna 11,0x47 #7	56 13 000783	10N47
	Dysza ceramiczna 12,5x47 #8	56 13 000784	10N46
	Dysza ceramiczna 16,0x47 #10	56 13 000786	10N45
4.1	Dysza ceramiczna 19,5x47 #12	56 13 000788	10N44
5	Dysza ceramiczna do soczewki 6,5x76	56 13 000950	54N18L
	Dysza ceramiczna do soczewki 8,0x76	56 13 000951	54N17L
	Dysza ceramiczna do soczewki 9,5x76	56 13 000952	54N16L
	Dysza ceramiczna do soczewki 11,0x76	56 13 000953	54N15L
	Dysza ceramiczna do soczewki 12,8x76	56 13 000954	54N14L
5.1	Dysza ceramiczna do soczewki 6,5x42	56 13 000902	54N18
	Dysza ceramiczna do soczewki 8,0x42	56 13 000900	54N17
	Dysza ceramiczna do soczewki 9,5x42	56 13 000888	54N16
	Dysza ceramiczna do soczewki 11,0x42	56 13 000886	54N15
	Dysza ceramiczna do soczewki 12,5x42	56 13 000884	54N14
5.1	Dysza ceramiczna do soczewki 19,5x42	56 13 000882	54N19
6	Dysza ceram. do soczewki Jumbo 9,5x48	56 13 001115	57N75
	Dysza ceram. do soczewki Jumbo 12,5x48	56 13 001120	57N74
	Dysza ceram. do soczewki Jumbo 16,0x48	56 13 001136	53N88
	Dysza ceram. do soczewki Jumbo 19,5x48	56 13 001119	53N87
7	Dysza ceramiczna 6,5x30 #4	56 13 000384	13N08
	Dysza ceramiczna 8,0x30 #5	56 13 000386	13N09
	Dysza ceramiczna 9,5x30 #6	56 13 000390	13N10
	Dysza ceramiczna 11,0x30 #7	56 13 000394	13N11
	Dysza ceramiczna 12,5x30 #8	56 13 000396	13N12
	Dysza ceramiczna 16,0x30 #9	56 13 000398	13N13
8	Dysza ceram. do soczewki 6,5x25,5 #4	56 13 000908	53N58
	Dysza ceram. do soczewki 8,0x25,5 #5	56 13 000910	53N59
	Dysza ceram. do soczewki 9,5x25,5 #6	56 13 000911	53N60
	Dysza ceram. do soczewki 11,0x25,5 #7	56 13 000912	53N61

System na dyszę przeźroczystą 29x47

Doskonała widoczność jeziorka spawalniczego
Bardzo dobra laminarna osłona gazu

NOWOŚĆ
w ofercie

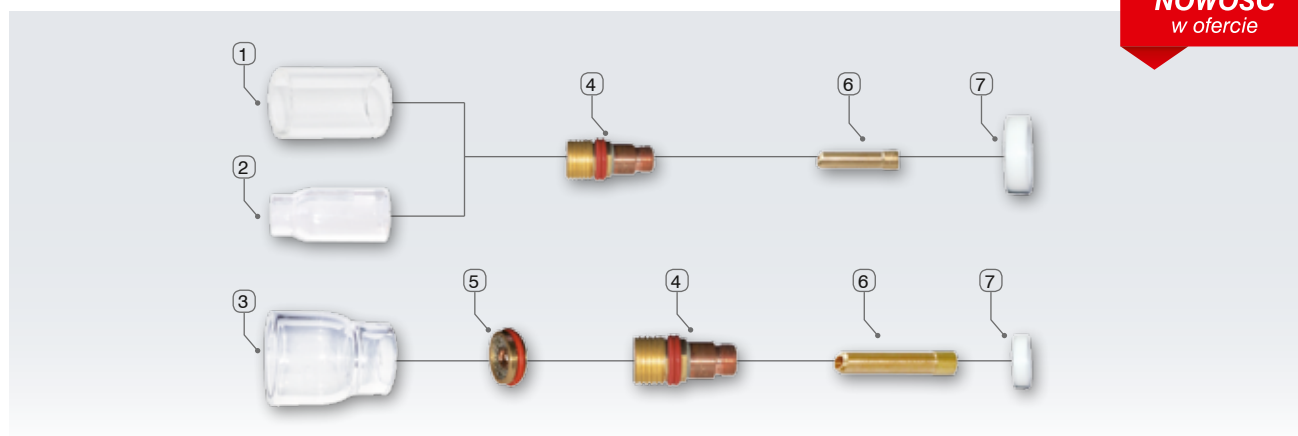


Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
1	Dysza przeźroczysta 29x47	56 13 013000
2	Soczewka gazowa 1,0 duża 29 mm	56 13 013030
	Soczewka gazowa 1,6 duża 29 mm	56 13 013031
	Soczewka gazowa 2,4 duża 29 mm	56 13 013033
	Soczewka gazowa 3,2 duża 29 mm	56 13 013034
3	Adapter do systemu 29x47	56 13 013135
4	Tulejka zaciskowa 1,0 33 mm	56 13 013070
	Tulejka zaciskowa 1,6 33 mm	56 13 013071
	Tulejka zaciskowa 2,4 33 mm	56 13 013073
	Tulejka zaciskowa 3,2 33 mm	56 13 013074
5	Izolator dyszy 29x47	56 13 013120

System na dyszę przeźroczystą z soczewką gazową

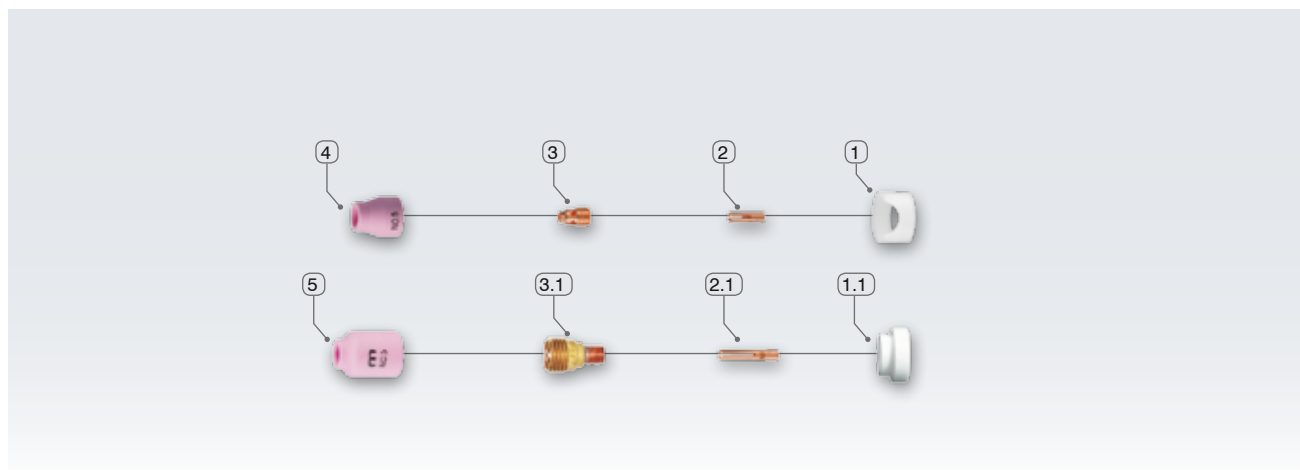
Doskonała widoczność jeziorka spawalniczego

NOWOŚĆ
w ofercie



Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
1	Dysza przeźroczysta 14x32,5	56 13 013015
2	Dysza przeźroczysta 9,5x32,5	56 13 013022
	Dysza przeźroczysta 11x32,5	56 13 013023
3	Dysza przeźroczysta 25x19,5x28	56 13 013020
4	Soczewka gazowa krótka 1,6 18/26 z O-ring	56 13 013050
	Soczewka gazowa krótka 2.4 18/26 z O-ring	56 13 013051
	Soczewka gazowa krótka 3.2 18/26 z O-ring	56 13 013052
5	Adapter do systemu 25x19,5x28 1.6	56 13 013144
	Adapter do systemu 25x19,5x28 2.4	56 13 013145
	Adapter do systemu 25x19,5x28 3.2	56 13 013146
6	Tulejka zaciskowa 1,6 33 mm	56 13 013071
	Tulejka zaciskowa 2,4 33 mm	56 13 013073
	Tulejka zaciskowa 3,2 33 mm	56 13 013074
7	Izolator do wersji krótkiej 17/18/26 18CG20	56 13 014826

Części pasujące do uchwytów 24G i 24W T225F dla główek palnika UM24-70, UM24-90



Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Oznaczenie alternatywne
1	Izolator 24	56 13 014823	53N22
1.1	Izolator do soczewki 24	56 13 014825	53N66
2	Tulejka zaciskowa 1,6 24 Tulejka zaciskowa 2,4 24	56 13 009996 56 13 009997	53N14 24C332
2.1	Tulejka zaciskowa do soczewki 1,6 24 Tulejka zaciskowa do soczewki 1,6 24	56 13 010001 56 13 010002	53N54 24GLC332
3	Łącznik TIG 1,6 24 Łącznik TIG 2,4 24	56 13 003972 56 13 003973	53N19 24CB332
3.1	Soczewka gazowa 1,6 9/20/24 Soczewka gazowa 2,4 9/20/24	56 13 008250 56 13 008271	45V43 45V44
4	Dysza ceramiczna 6,5x16,5 #4 Dysza ceramiczna 8,0x16,5 #5 Dysza ceramiczna 9,5x16,5 #6	56 13 000512 56 13 000513 56 13 000514	53N24 53N25 53N26
5	Dysza ceramiczna do soczewki 6,5x25,5 #4 Dysza ceramiczna do soczewki 8,0x25,5 #5 Dysza ceramiczna do soczewki 9,5x25,5 #6 Dysza ceramiczna do soczewki 11,0x25,5 #7	56 13 000908 56 13 000910 56 13 000911 56 13 000912	53N58 53N59 53N60 53N61



- Dostarczamy na zamówienie uchwyty spawalnicze TIG dostosowane do wszystkich typowych urządzeń spawalniczych - szczegóły [rozdział 11](#)
- Pręty spawalnicze TIG - [rozdział 10](#).
- Elektrody wolframowe i ostrzałki do elektrod wolframowych - patrz [strona 122-123](#).

▼ 6.10. Elektrody wolframowe i ostrzałki



Elektrody wolframowe MOST do spawania metodą TIG



Kąt ostrzenia elektrod (wg instrukcji Lorch)	
Prąd spawania (DC)	Kąt elektrody
20 A	30°
20-100 A	60°-90°
100-200 A	90°-120°
>200 A	120°

Zalecane natężenie prądu (wg instrukcji Lorch)		
Śr. elektrod	DC	AC
1,0 mm	3-40 A	5-30 A**
1,6 mm	15-130 A	20-90 A**
2,0 mm	45-180 A	45-135 A**
2,4 mm	70-240 A	70-180 A**
3,2 mm	140-320 A	130-250 A**
4,0 mm	220-450 A	200-320 A**

***) W zależności od typu elektrody i ustawienia parametru balans AC

Nazwa i symbol	Barwa rozpoznawcza	Rodzaj pracy	Średnice przy długości L=175 mm	Nr katalogowy	Uwagi
Torowana 2% WT20	czerwona	DC	Ø1,0 mm	50 19 921017	Lekko promieniotwórcza
			Ø1,6 mm	50 19 921617	
			Ø2,0 mm	50 19 922017	
			Ø2,4 mm	50 19 922417	
			Ø3,0mm	50 19 923017	
			Ø4,0 mm	50 19 924017	
Z czystego wolframu WP	zielona	AC	Ø1,0 mm	50 19 931017	Spawanie aluminium i jego stopów
			Ø1,6 mm	50 19 931617	
			Ø2,0 mm	50 19 932017	
			Ø2,4 mm	50 19 932417	
			Ø3,0mm	50 19 933017	
			Ø4,0 mm	50 19 934017	
Cerowe WC20	szara	AC/DC	Ø1,0 mm	50 19 971017	Uniwersalna, wysoka żywotność i obciążalność
			Ø1,6 mm	50 19 971617	
			Ø2,0 mm	50 19 972017	
			Ø2,4 mm	50 19 972417	
			Ø3,0mm	50 19 973017	
			Ø4,0 mm	50 19 974017	
Lantanowana WL15	złota	AC/DC	Ø1,0 mm	50 19 941017	Uniwersalna, bardzo dobre właściwości zajarzenia łuku
			Ø1,6 mm	50 19 941617	
			Ø2,0 mm	50 19 942017	
			Ø2,4 mm	50 19 942417	
			Ø3,0mm	50 19 943017	
			Ø4,0 mm	50 19 944017	
Z dodatkiem ziem rzadkich Multi-Strike	turkusowa	AC/DC	Ø1,0 mm	50 19 951017	Najlepsze właściwości przy spawaniu stali i aluminium
			Ø1,6 mm	50 19 951617	
			Ø2,4 mm	50 19 952417	
			Ø4,0 mm	50 19 954017	
Z dodatkiem ziem rzadkich WS20	niebieska	AC/DC	Ø1,0 mm	50 19 075010	Uniwersalna, dłuższa praca bez konieczności ostrzenia
			Ø1,6 mm	50 19 075016	
			Ø2,0 mm	50 19 075020	
			Ø2,4 mm	50 19 075024	
			Ø3,0mm	50 19 075030	
			Ø4,0 mm	50 19 075040	
Z dodatkiem ziem rzadkich WE3	fioletowa	AC/DC	Ø1,6 mm	50 19 976016	Uniwersalna, wysoka żywotność sugerowany zamiennik WT20
			Ø2,0 mm	50 19 976020	
			Ø2,4 mm	50 19 976024	
			Ø3,2 mm	50 19 976032	

AC-prąd zmienny / spawanie aluminium

DC-prąd stały / spawanie stali węglowych i nierdzewnych



Ostrzałka do elektrod wolframowych WAG 40 MOST

Urządzenie to służy wyłącznie do ostrzenia elektrod wolframowych używanych przy spawaniu metodą TIG.

Przy spawaniu elektrodą wolframową jej precyzyjne naostrzenie pozwala na idealne zajarzenie łuku i zwiększa żywotność elektrody.

Ostrzałka WAG 40 MOST jest niezbędna przy spawaniu orbitalnym TIG, spawaniu plazmowym i profesjonalnym spawaniu manualnym TIG.

Urządzenie dostarczane jest w walizce, z uchwytem elektrody wolframowej i zaciskami na średnicę 1,6; 2,4 i 3,2 mm, oraz kompletem kluczy potrzebnych przy konserwacji szlifierki.

Model	WAG 40 MOST
Moc P1	850 W
Zasilanie	230 V / 50-60 Hz
Obroty	od 8.000 do 22.000 obr./min
Poziom hałas	88,8 dB (A)
Poziom drgań	5 m/s
Masa	2,8 kg
Kaseta filtra	filtr jednorazowy
Tarcza diamentowa	Ø40 mm (Nr kat. 59 30 000201)
Nr katalogowy	59 30 000110

Właściwości ostrzałki WAG 40 MOST:

- ostrzenie elektrod od 1,0 do 4,0 mm,
- ustawienie kąta ostrzenia od 15 do 180°,
- otwór do ustawiania głębokości celem minimalnego zużycia elektrody przy ostrzeniu,
- ostrzenie elektrod o długości od 15 mm,
- do ostrzenia krótkich elektrod stosowane są dłuższe tuleje zaciskowe oznaczone L w wyposażeniu dodatkowym,
- do użycia na stole lub jako urządzenie ręczne,
- posiada wbudowany wymienny filtr pyłu (Nr kat. 59 30 000200),
- opcjonalna podstawa stołowa (Nr kat. 59 30 000335) lub podstawa ścienna.



Ostrzałka do elektrod wolframowych Neutrix WAG 90MAX

Właściwości ostrzałki Neutrix WAG 90MAX:

- ostrzenie elektrod od 1,0 do 8,0 mm,
- ustawienie kąta ostrzenia od 16 do 180°,
- ostrzenie elektrod od 15 do 175 mm,
- otwór do ustawiania głębokości celem minimalnego zużycia elektrody przy ostrzeniu,
- urządzenie stacjonarne,
- posiada wbudowany wymienny filtr pyłu,
- wysoko wydajne urządzenie przemysłowe.

Model	Neutrix WAG 90MAX
Moc P1	120 W
Zasilanie	230 V / 50-60 Hz
Obroty	2.950 obr./min
Poziom hałas	62 dB (A)
Poziom drgań	2,8 m/s
Masa	12,1 kg
Kaseta filtra	filtr jednorazowy
Tarcza diamentowa	Ø90 mm
Nr katalogowy	59 30 000105



▼ 7. AKCESORIA



Uchwyty elektrodowe MMA

Comfort 200 A MOST Nr kat. 57 00 000200
 Comfort 400 A MOST Nr kat. 57 00 000400
 Comfort 600 A MOST Nr kat. 57 00 000600
 Obrotowy 200 A MOST Nr kat. 57 00 001002
 Obrotowy 400 A MOST Nr kat. 57 00 001004
 Obrotowy 600 A MOST Nr kat. 57 00 001006
 160 A/20 MOST* Nr kat. 57 00 001160
 300 A/60 MOST* Nr kat. 57 00 001300



*) Przewód spawalniczy mocowany jest na końcówkę oczkową.

Przewody spawalnicze H01N2D (OS)



OS-16 Nr kat. 54 60 000016
 OS-25 Nr kat. 54 60 000025
 OS-35 Nr kat. 54 60 000035
 OS-50 Nr kat. 54 60 000050
 OS-70 Nr kat. 54 60 000070
 OS-95 Nr kat. 54 60 000095

Młotki spawalnicze



300 g sprężyna MOST Nr kat. 50 00 001610
 300 g euro MOST Nr kat. 50 00 001620

Adaptory do szpul koszykowych typu K300



Jednoczęściowy Nr kat. 50 00 001103
 Dwuczęściowy Nr kat. 50 00 001099

Łączniki przewodów spawalniczych

Zgodne z normą EN 60974-12



Wtyk na kabel:

10/25 MOST Nr kat. 57 00 007025
 35/50 MOST Nr kat. 57 00 007050
 50/70 MOST Nr kat. 57 00 007070
 70/95 MOST Nr kat. 57 00 007095

Gniazdo na kabel

10/25 MOST Nr kat. 57 00 007125
 35/50 MOST Nr kat. 57 00 007150
 50/70 MOST Nr kat. 57 00 007170
 70/95 MOST Nr kat. 57 00 007195



Wtyk na urządzenie

50/70 MOST Nr kat. 57 00 007370

Gniazdo na urządzenie:

10/25 MOST Nr kat. 57 00 007225
 35/50 MOST Nr kat. 57 00 007250
 50/70 MOST Nr kat. 57 00 007270



Adaptor wtyk-gniazdo:

10/25 - 35/50 MOST
 Nr kat. 57 00 007011



Zaciski masowe

Zgodne z normą EN 60974-13



Kleszczowe:

150 A MOST	Nr kat. 57 00 003009
200 A MOST	Nr kat. 57 00 003010
300 A MOST	Nr kat. 57 00 003011
HIPPO 350 A MOST	Nr kat. 57 00 003021
HIPPO 500 A MOST	Nr kat. 57 00 003022
HIPPO 600 A MOST	Nr kat. 57 00 003023
ZBK-35 160 A	Nr kat. 57 00 003110
ZBK-70 315 A	Nr kat. 57 00 003120
ZBK-95 520 A	Nr kat. 57 00 003130



Kleszczowe mosiężne:

Croco 300 MOST	Nr kat. 57 00 003014
Croco 400 MOST	Nr kat. 57 00 003015
Croco 600 MOST	Nr kat. 57 00 003016



Śrubowo-kleszczowe:

600 A MOST	Nr kat. 57 00 004660
ZBS-50 300 A	Nr kat. 57 00 003410
ZBS-70 400 A	Nr kat. 57 00 003420
ZBS-95 500 A	Nr kat. 57 00 003430

Szczypce spawalnicze MOST



Szczypce spawalnicze MOST służą do wykonywania niezbędnych zabiegów pomocniczych przy spawaniu metodą MIG/MAG.

To specjalizowane narzędzie pozwala na obcinanie końca drutu, czyszczenie wnętrza i krawędzi dyszy gazowej z odprysków, dokręcanie końcówki prądowej, dyszy, łącznika itp.

Szczypce występują w dwóch rozmiarach:

- 7" (zalecane do uchwytów MOST 15/24/25) Nr kat. 57 00 004707
- 8" (zalecane do uchwytów MOST 36/401/501) Nr kat. 57 00 004708

Wspornik magnetyczny



Wspornik do uchwytu

- MIG MOST Nr kat. 57 00 004880
- TIG MOST Nr kat. 57 00 004890

Ostony ochronne na przewody spawalnicze

Ostona gumowa 22x23 - 20 m	Nr kat. 51 13 015288
Ostona gumowa 25x26 - 20 m	Nr kat. 51 13 015289
Wąż ochronny- oplót 21x23 - 20 m	Nr kat. 51 13 007204
Wąż ochronny- oplót 26x28 - 20 m	Nr kat. 51 13 007205
Wąż ochronny- oplót 30x33 - 20 m	Nr kat. 51 13 007206
Wąż ochronny- oplót 40x43 - 20 m	Nr kat. 51 13 007207
Wąż ochronny- oplót 45x48 - 20 m	Nr kat. 51 13 007208
Ostona skórzana Ø28 - 1 m	Nr kat. 51 13 007246
Ostona skórzana Ø28 - 4 m	Nr kat. 51 13 007247
Ostona skórzana Ø28 - 8 m	Nr kat. 51 13 007248



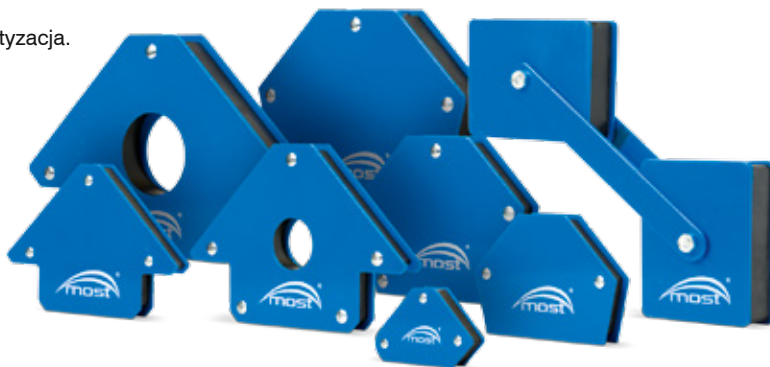
NOWOŚĆ
w ofercie



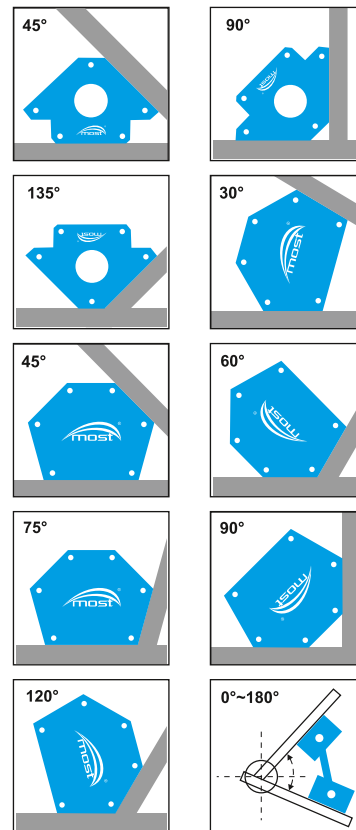
Uchwyty magnetyczne spawalnicze

Zastosowanie:

- Spawanie.
- Lutowanie.
- Montaż.
- Demagnetyzacja.



Model	Wymiary (wys. x dł. x gr)	Kąty ustawiania materiału	Udźwig- podparcie max.	Nr katalogowy
Trójkąt magnetyczny S	83x119x14 mm	45°/90°/135°/180°	11,5 kg	57 00 004800
Trójkąt magnetyczny M	102x155x16 mm	45°/90°/135°/180°	22,5 kg	57 00 004850
Trójkąt magnetyczny L	122x187x25 mm	45°/90°/135°/180°	34 kg	57 00 004855
Wielokąt magnetyczny S	70x102x14 mm	30°/45°/60°/75°/90°/120°	11,5 kg	57 00 004860
Wielokąt magnetyczny M	90x118x16 mm	30°/45°/60°/75°/90°/120°	22,5 kg	57 00 004865
Wielokąt magnetyczny L	110x145x25 mm	30°/45°/60°/75°/90°/120°	34 kg	57 00 004870
Zestaw trójkątów magnetycznych XS	43x72x12 mm	45°/90°/135°/180°	4x4 kg	57 00 004875
Uchwyt magnetyczny regulowany	205x86x24 mm	0-180°	22,5 kg	57 00 004878



Opaski zaciskowe na węże typu GER (do uchwytów spawalniczych i plazmowych)



Typ opaski zaciskowej	Średnica węża	Nr katalogowy
GER 6,1	4,7 / 5,7 mm	50 15 000061
GER 6,6	5,2 / 6,2 mm	50 15 000066
GER 7,0	5,6 / 6,5 mm	50 15 000070
GER 7,5	5,9 / 7,0 mm	50 15 000075
GER 8,0	6,3 / 7,5 mm	50 15 000080
GER 8,3	6,6 / 7,8 mm	50 15 000083
GER 8,7	7,0 / 8,2 mm	50 15 000087
GER 9,0	7,0 / 8,5 mm	50 15 000090
GER 9,5	7,5 / 9,0 mm	50 15 000095
GER 10,0	8,0 / 9,5 mm	50 15 000100

Typ opaski zaciskowej	Średnica węża	Nr katalogowy
GER 10,5	8,5 / 10,0 mm	50 15 000105
GER 11,0	8,8 / 10,5 mm	50 15 000110
GER 11,3	9,1 / 10,8 mm	50 15 000113
GER 12,0	9,5 / 11,5 mm	50 15 000120
GER 12,3	9,8 / 11,8 mm	50 15 000123
GER 12,8	10,3 / 12,3 mm	50 15 000128
GER 13,3	10,6 / 12,6 mm	50 15 000133
GER 14,0	11,3 / 13,3 mm	50 15 000140
GER 14,5	11,8 / 13,8 mm	50 15 000145
GER 15,0	12,3 / 14,3 mm	50 15 000150
GER 15,5	12,8 / 14,8 mm	50 15 000155
GER 16,0	13,1 / 15,3 mm	50 15 000160
GER 16,5	13,2 / 15,8 mm	50 15 000165
GER 17,5	14,6 / 16,8 mm	50 15 000175
GER 18,5	15,6 / 17,8 mm	50 15 000185
GER 19,5	16,5 / 18,8 mm	50 15 000195
GER 20,7	17,1 / 20,0 mm	50 15 000207



Szybkozłączeni i króćce

Model	Nr katalogowy	Zdjęcie
Szybkozłączeni		
Szybkozłączeni z gwintem zew. 1/8"	50 14 102001	
Szybkozłączeni z gwintem zew. 1/8" czerwone	50 14 102025	
Szybkozłączeni z gwintem zew. 1/8" niebieskie	50 14 102026	
Szybkozłączeni na wąż Ø6 mm	50 14 102002	
Szybkozłączeni na wąż Ø9 mm	50 14 102003	
Szybkozłączeni do przegrody na wąż Ø6 mm czerwone	50 14 102020	
Szybkozłączeni do przegrody na wąż Ø6 mm niebieskie	50 14 102021	
Szybkozłączeni do przegrody na wąż Ø9 mm	50 14 102022	

Model	Nr katalogowy	Zdjęcie
Łączniki		
Łącznik do szybkozłączeni na wąż Ø6 mm	50 14 182001	
Łącznik do szybkozłączeni na wąż Ø9 mm	50 14 182002	
Wtyki na węże		
Wtyk 2,7 gaz	50 14 182006	
Wtyk na wąż Ø6 mm	50 14 182003	
Wtyk na wąż Ø9 mm	50 14 182004	

Wózki do urządzeń

Wózki spawalnicze MOST przeznaczone są do umieszczania i transportu na nich odpowiednich urządzeń spawalniczych, przecinarek plazmowych, chłodziń. Wyposażone są w półkę na butlę z gazem oraz wieszaki na węże i uchwyty spawalnicze.

W zestawie znajdują się pasy mocujące urządzenie i łańcuch do butli.

Model	WUS HD	WUS-100
Wymiary całkowite	1120x440x670 mm	680x960x440 mm
Wymiary półki	405x304 mm (regulowana)	550x290 mm (górną) 400x290 mm (środkową) 450x290 mm (dolną)
Nośność	max 150 kg	max 80 kg
Maksymalna wysokość urządzenia lub zestawu z chłodzińcą	750 mm	-
Max. wielkość butli z gazem	-	120x20 mm
Numer katalogowy	50 03 003942	50 03 003910



WUS-100

WUS HD



Suszarki do elektrod FANDRY



Suszarki FANDRY 20 i 50 MOST służą do suszenia elektrod przed spawaniem. Temperaturę i czas suszenia podaje producent elektrod. Najczęściej wymagane jest, aby elektrody były suszone przez 2-3 h w temperaturze ok. 350°C.

Model	Suszarka FANDRY 20	Suszarka FANDRY 50
Zasilanie	230 V	230 V
Moc	1200 W	1600 W
Pojemność	20 kg elektrod w 4 zasobnikach	50 kg elektrod w 4 zasobnikach
Regulacja temp.	100-350°C	100-350°C
Masa	14 kg	26 kg
Wymiary wys x szer x dł	690x215x215 mm	800x310x310 mm
Numer katalogowy	50 00 003002	50 00 003028

Termosy do elektrod FANTERM



Przygotowane do pracy elektrody po wysuszeniu powinny być przechowywane w przeznaczonym do tego celu termosie w temperaturze ok. 100°C. Do przechowywania polecamy nasze termosy FANTERM 5T i FANTERM 10T.

Model	Termos FANTERM 5T	Termos FANTERM 10T
Zasilanie	230 V	230 V
Moc	285 W	285 W
Pojemność	5 kg elektrod w 1 zasobniku	10 kg elektrod w 1 zasobniku
Regulacja temp.	50-200°C	50-200°C
Masa	3,5 kg	4,5 kg
Wymiary śr x wys	78x450 mm	110x450 mm
Numer katalogowy	50 00 004300	50 00 004310

Pojemnik do elektrod MOST

Pojemnik MOST umożliwia bierną ochronę uprzednio wysuszonych elektrod i ich okresowe przechowywanie.

Charakterystyka:

- uszczelka skutecznie zabezpieczają przed dostępem wody i wilgoci,
- wytrzymała i sztywna obudowa wykonana z PE-LD,
- tylko ćwierć obrotu potrzebne do zamknięcia termosu,
- naklejka umożliwiająca opisanie zawartości termosu celem łatwiejszej identyfikacji,
- skutecznie zastępuje nietrwałe opakowania kartonowe do elektrod,
- pojemność - do 6,8 kg elektrod długości 450 mm,
- maksymalna temperatura elektrod 121°C.



Nr katalogowy 50 00 004400



Spoimierze MOST

Spoimierz MS 1

Przyrząd krzywkowo-mostkowy

Zastosowanie: pomiar wysokości nadlewu (0-12 mm), pomiar długości boku spoin pachwinowych, pomiar grubości spoin pachwinowych (0-15 mm), pomiar wielkości przesunięcia, pomiar wielkości podcięcia (0-5 mm), pomiar kąta ukosowania blach (150°), pomiar szczeliny (0,5-5 mm).

Numer katalogowy: EM 12 110010



Spoimierz MS 2

Przyrząd krzywkowo-mostkowy

Zastosowanie: pomiar wysokości nadlewu (0-15 mm), pomiar długości boku spoin pachwinowych, pomiar grubości spoin pachwinowych (0-15 mm), pomiar wielkości przesunięcia, pomiar wielkości podcięcia, pomiar kąta ukosowania blach (80°-160°), pomiar szczeliny (0,5-6 mm).

Numer katalogowy: EM 12 110020



Spoimierz MS 3

Przyrząd krzywkowo-mostkowy

Zastosowanie: głębokość podcięcia w zakresie do 25 mm, wysokość nadlewu w zakresie do 25 mm, długość spoiny pachwinowej w zakresie do 25 mm, obniżenie spoiny pachwinowej, kąt ukosowania od 0° do 60°, uskok spawanych blach.

Numer katalogowy: EM 12 110030



Spoimierz MS 4

Przyrząd do szybkiego pomiaru przesunięcia wewnętrznych krawędzi rur.

Zastosowanie: pomiar wewnętrznego przesunięcia przed i po osiowaniu rur, pomiar wewnętrznego przesunięcia po połączeniu rur spoiną wstępną, pomiar odległości rys traserskich po spawaniu, pomiar wysokości nadlewu i innych parametrów przy spawaniu rur.

Przyrząd dostępny w wykonaniu stalowym i metrycznym z podziałką co 1/16" i 1 mm kąta ukosowania blach, pomiar szczeliny.

Numer katalogowy: EM 12 110040



Spoimierz MS 5

Spoimierz do dokładnego pomiaru spoin pachwinowych i doczołowych.

Zastosowanie: pomiar długości boków spoin pachwinowych, pomiar dopuszczalnej wypukłości i obniżenia spoin pachwinowych, pomiar dopuszczalnej wysokości nadlewu.

Nr katalogowy: EM 12 110050



Spoimierz MS 6

Przyrząd do szybkiego pomiaru najbardziej popularnych spoin pachwinowych.

Zastosowanie: Spoimierz umożliwia pomiar spoin pomiędzy 3,2-25,4 mm (1/8"-1").

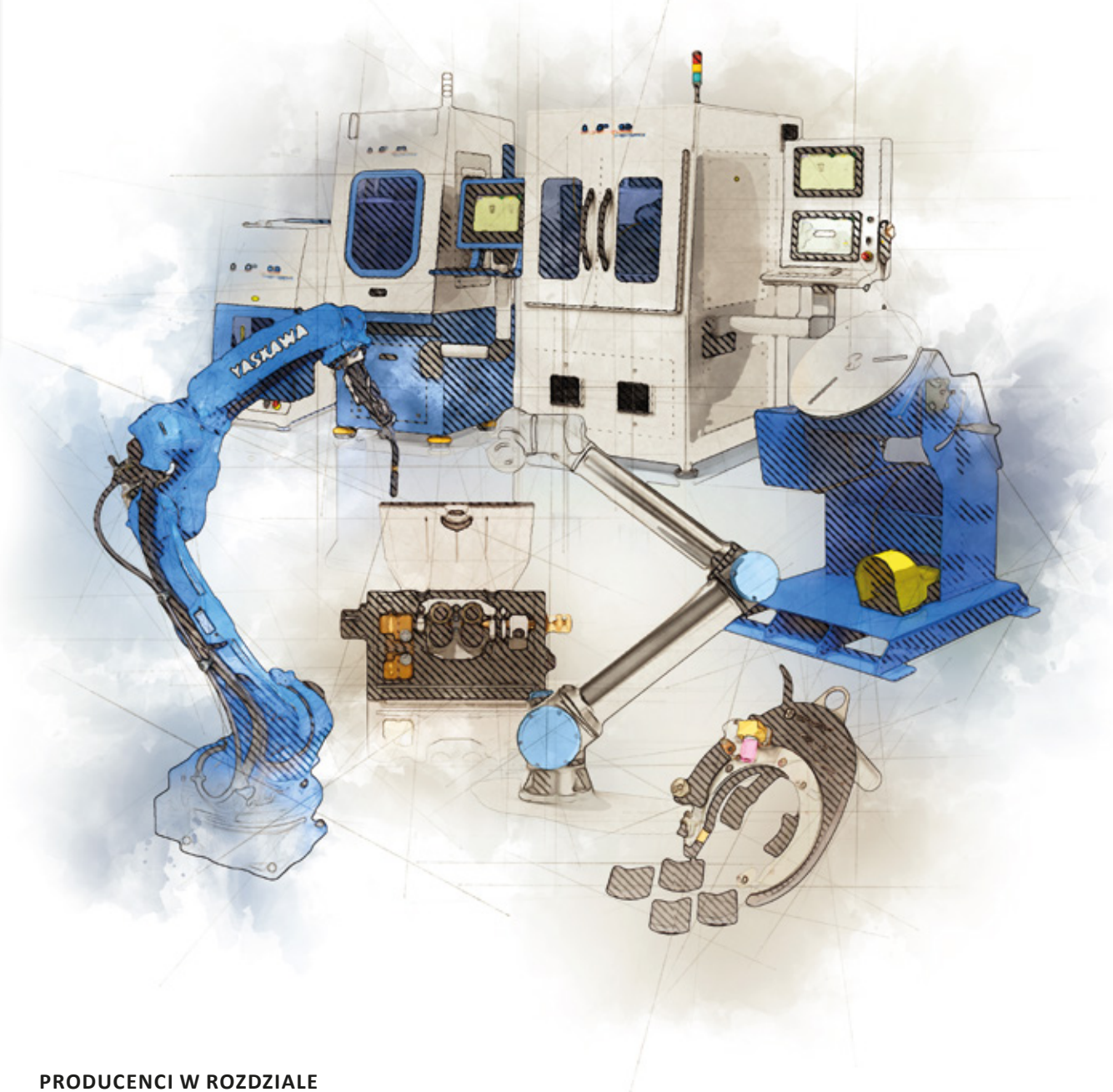
Przyrząd dostępny w wykonaniu stalowym i metrycznym.

Nr katalogowy: EM 12 110060





02



PRODUCENCI W ROZDZIALE



ROBOTYZACJA I AUTOMATYZACJA PROCESÓW PRODUKCYJNYCH

SPIS TREŚCI

1. Stanowiska zrobotyzowane INTEGRATOR-RHC	134
2. Roboty YASKAWA	143
3. Cele spawalnicze YASKAWA ArcWorld	144
4. Robot współpracujący LORCH Cobot	146
5. Laserowe systemy spawalnicze IPG Photonics	148
6. Osprzęt spawalniczy do robotów	150
6.1 Osprzęt SKS	150
6.2 Zrobotyzowane źródła spawalnicze LORCH	154
6.3 Osprzęt ABICOR BINZEL	156
7. Urządzenia do montażu i podzespoły do obrabiarek	159
8. Systemy wizyjne XIRIS	160
9. Systemy spawania orbitalnego	161
10. System spawania obwodowego MOST	164
11. Systemy spawania wzdłużnego MOST	167
12. Słupowysięgniki spawalnicze MOST	169
13. Systemy Gantry MOST	170
14. Pozycjonery precyzyjne MOST	171
15. Pozycjonery spawalnicze MOST	173
16. Obrotniki spawalnicze MOST	177
17. Pozycjonery i obrotniki warsztatowe MOST	180
18. Wózki spawalnicze	181
19. Spawanie pod topnikiem	183



INTEGRATOR-RHC

ROBOTYZACJA I AUTOMATYZACJA PROCESÓW PRODUKCYJNYCH

Oferujemy kompletne aplikacje robotów i stanowiska zautomatyzowane w oparciu o urządzenia i podzespoły światowych producentów:

YASKAWA

EKS
WELDING SYSTEMS

DEPRAG
machines unlimited

SUHNER
MACHINING



INTEGRACJA

Wdrażanie aplikacji w oparciu o roboty przemysłowe Yaskawa Motoman w następujących procesach produkcyjnych: spawanie, zgrzewanie, paletyzacja, pakowanie, przenoszenie, klejenie, obróbka, montaż, lakiernictwo. Sterowania systemów automatyki. Oprzyrządowanie technologiczne, spawalnicze.

MONTAŻ

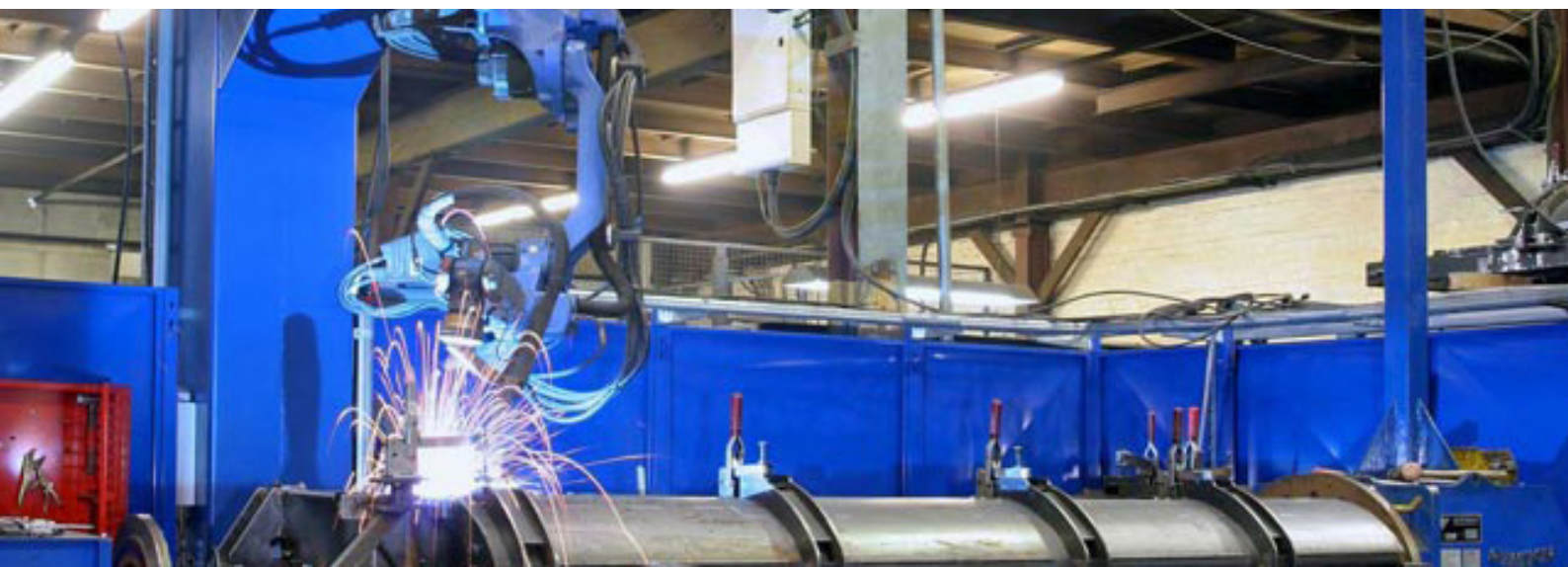
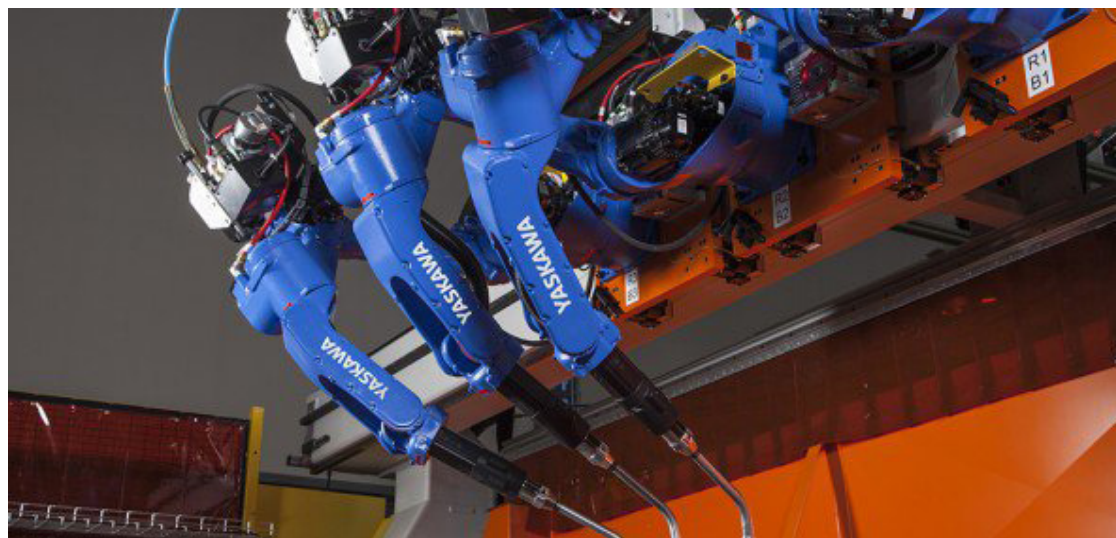
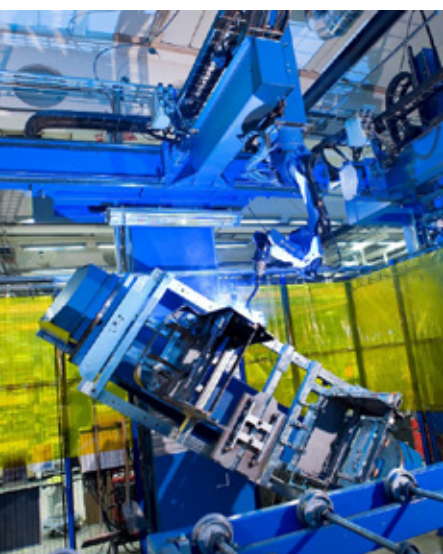
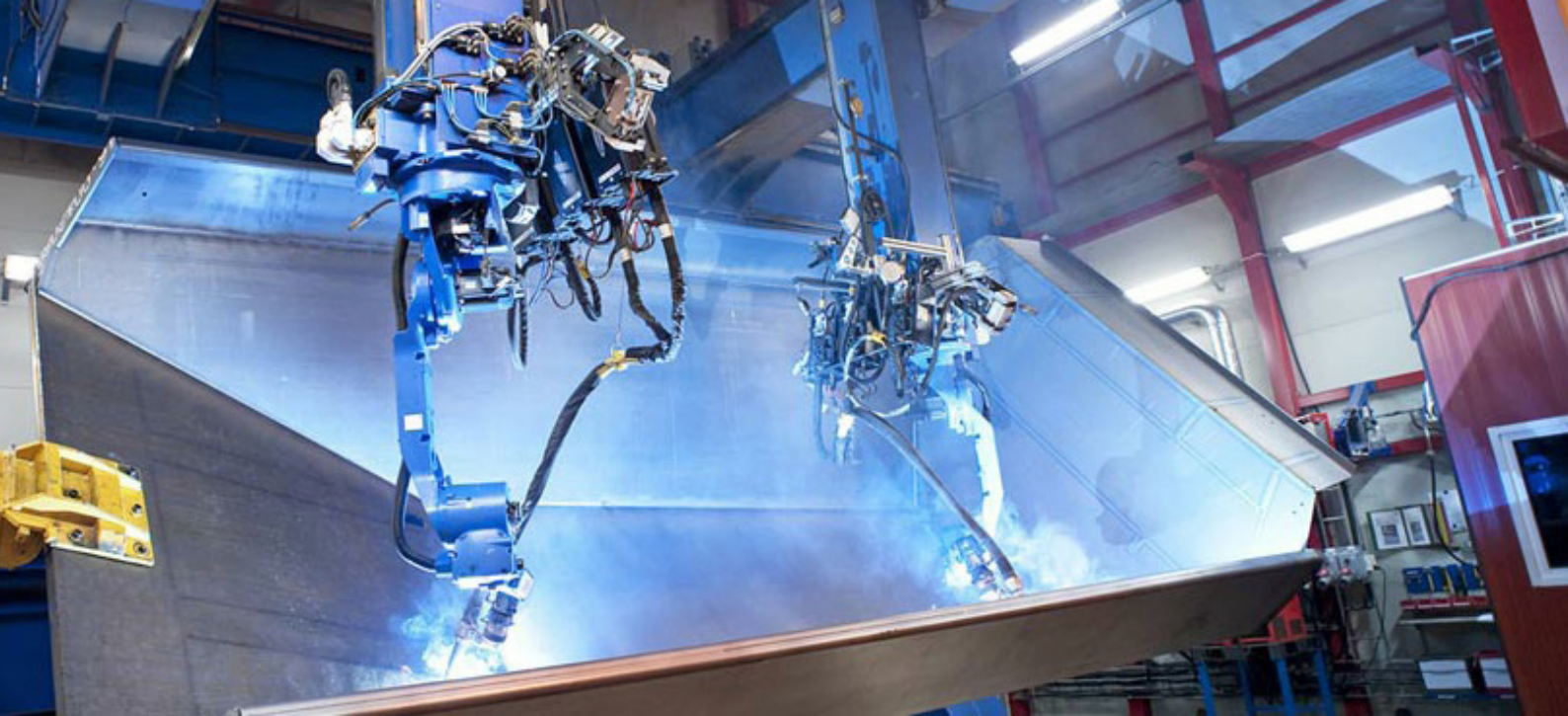
Dostawa komponentów przeznaczonych do aplikacji techniki montażu: wkładki pneumatyczne, wkładki elektryczne, podajniki wibracyjne, moduły skręcające, silniki pneumatyczne, kompletne stacje montażowe.

OBRÓBKA

Dostawa komponentów do aplikacji obróbki skrawaniem metalu: jednostki wierzące, jednostki gwintujące, głowice.



www.integrator-rhc.pl



▼ 1. STANOWISKA ZROBOTYZOWANE INTEGRATOR-RHC

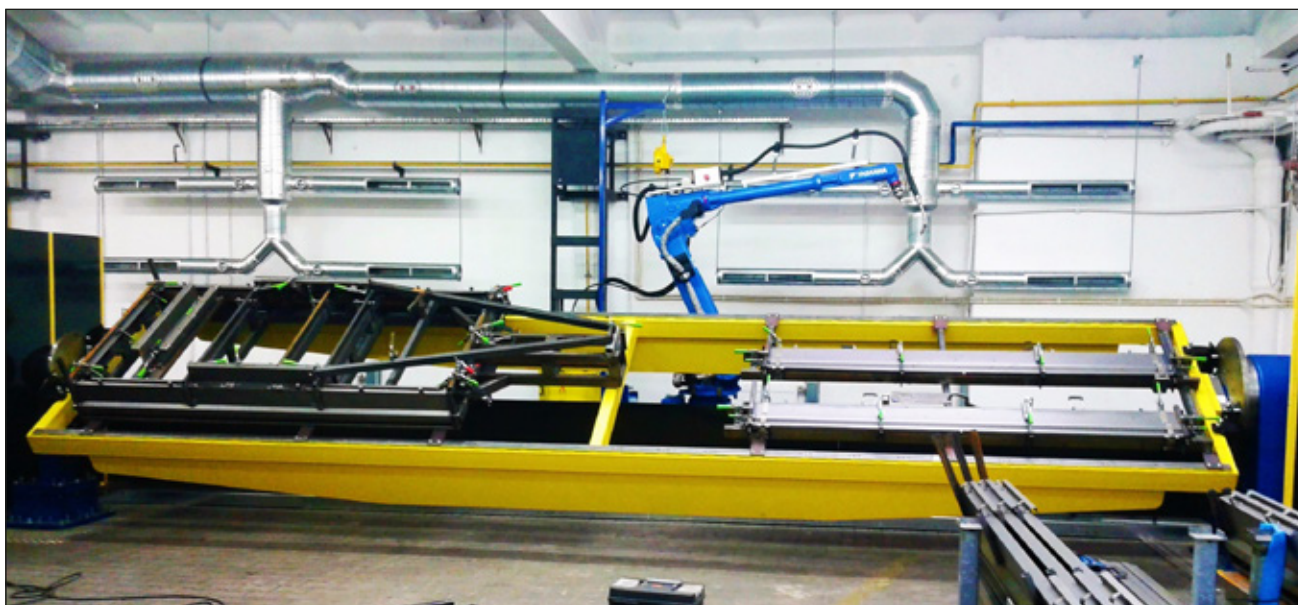


Zrobotyzowane stanowisko spawalnicze z dwoma pozycjonerami obrotu detalu w osi poziomej w układzie szeregowym



- Stanowisko bardzo uniwersalne - komponenty całkowicie dostosowane do potrzeb klienta.
- Bardzo duży zakres gabarytów obrabianych detali.
- Jeden robot, pracujący na dwóch stanowiskach.
- Możliwy załadunek przez operatora podczas pracy robota w obszarze drugiego pozycjonera.
- Brak przenoszenia drgań w obszar pracy robota podczas załadunku.

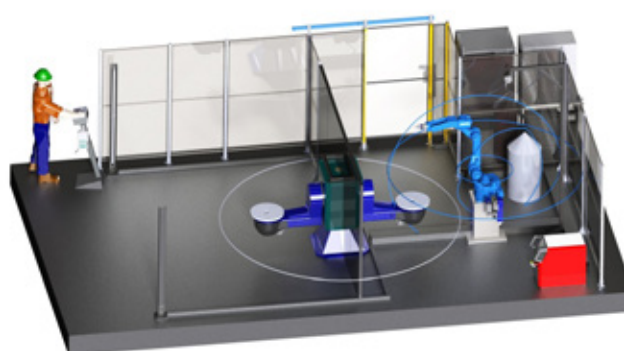
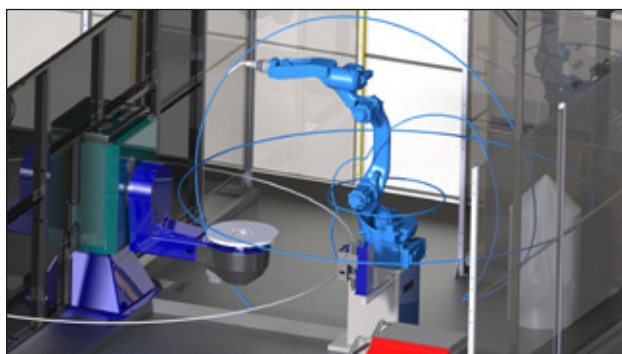
Elementy stanowiska	
Robot	Yaskawa MA2010 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zasięg: 2010 mm Yaskawa MH50-20II <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zasięg: 3106 mm
Pozycjoner	Yaskawa HT1000 lub HSB <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dopuszczalne obciążenie HT do 1000 kg ▪ Dopuszczalne obciążenie HSB do 20 ton ▪ Oś obrotu: 1
Aplikacja	Spawanie
Sterowanie	DX200
Inne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tor jezdny Yaskawa TSL1000, długość do 24 m. ▪ Osprzęt spawalniczy wraz z palnikiem MIG/MAG ▪ Systemy bezpieczeństwa ▪ Stacja automatycznego czyszczenia dyszy



Zrobotyzowane stanowisko spawalnicze z pozycjonerem R2L

- Bardzo dobry dostęp do układanych spoin, dzięki możliwości obrotu detalu w dwóch osiach.
- Niewielkie gabaryty stanowiska.
- Możliwość jednoczesnego załadunku i pracy robota.

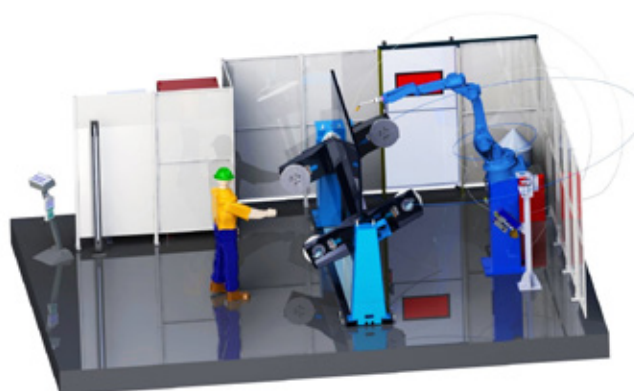
Elementy stanowiska	
Robot	Yaskawa MA1440 ▪ Zasięg: 1440 mm
Pozycjoner	Yaskawa R2L-250 ▪ Obciążenie do 250 kg ▪ Osie obrotu: 5
Aplikacja	Spawanie
Sterowanie	DX200
Inne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Osprzęt spawalniczy wraz z palnikiem MIG/MAG ▪ Systemy bezpieczeństwa ▪ Stacja automatycznego czyszczenia dyszy



Zrobotyzowane stanowisko spawalnicze z pozycjonerem trójosiowym z poziomą osią wymiany detalu

- Niewielkie gabaryty stanowiska.
- Jednoczesny załadunek przez operatora oraz praca robota.
- Niski koszt inwestycji.

Elementy stanowiska	
Robot	Yaskawa MA2010 ▪ Zasięg: 2010 mm
Pozycjoner	Yaskawa RM2-500S3 ▪ Obciążenie do 500 kg ▪ Osie obrotu: 3
Aplikacja	Spawanie
Sterowanie	DX200
Inne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Osprzęt spawalniczy wraz z palnikiem MIG/MAG ▪ Systemy bezpieczeństwa ▪ Stacja automatycznego czyszczenia dyszy

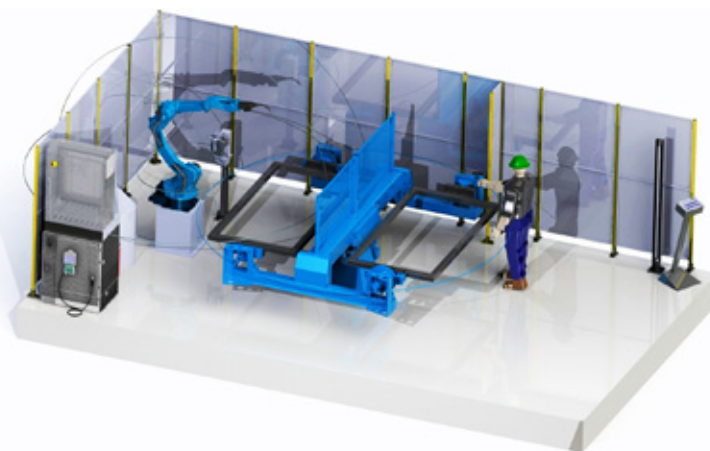


Zrobotyzowane stanowisko spawalnicze z pozycjonerem typu H

- Kompaktowa budowa stanowiska.
- Jednoczesny załadunek przez operatora oraz praca robota.
- Niski koszt inwestycji.



Elementy stanowiska	
Robot	Yaskawa MA2010 ▪ Zasięg: 2010 mm
Pozycjoner	Typ H z dwoma obrotnikami Yaskawa HT500 ▪ Obciążenie: do 500 kg ▪ Osie obrotu: 3
Aplikacja	Spawanie
Sterowanie	DX200
Inne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Osprzęt spawalniczy wraz z palnikiem MIG/MAG ▪ Systemy bezpieczeństwa ▪ Stacja automatycznego czyszczenia dyszy

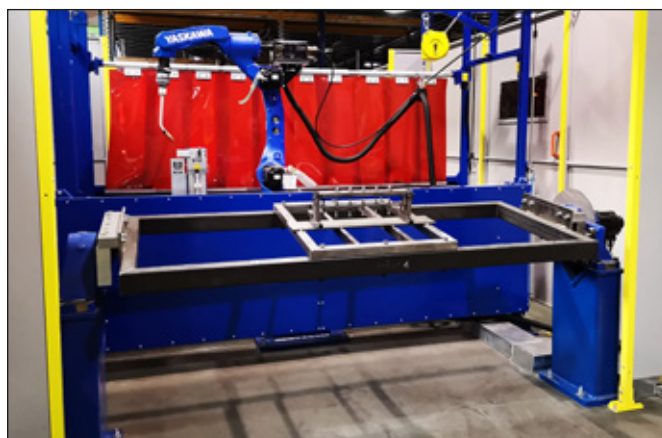


Zrobotyzowane stanowisko spawalnicze z dwoma pozycjonerami jednoosiowymi w układzie równoległym

- Stanowisko bardzo uniwersalne.
- Jednoczesny załadunek i praca robota.
- Brak przenoszenia drgań przy załadunku.
- Możliwość dostosowania rozmiaru przestrzeni narzędziowej.



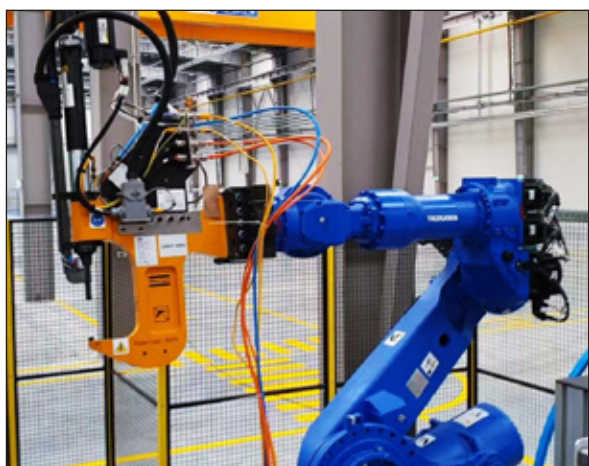
Elementy stanowiska	
Robot	Yaskawa MA2010 ▪ Zasięg: 2010 mm
Pozycjoner	Yaskawa HT1000 ▪ Obciążenie: do 1000 kg ▪ Osie obrotu: 1
Aplikacja	Spawanie
Sterowanie	DX200
Inne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tor jezdny Yaskawa TSL600 ▪ Osprzęt spawalniczy wraz z palnikiem MIG/MAG ▪ Systemy bezpieczeństwa ▪ Stacja automatycznego czyszczenia dyszy



Zrobotyzowane stacje do nitowania z dwupozycyjnymi stołami indeksacyjnymi

- Niewielkie gabaryty stanowiska.
- Jednoczesny załadunek i praca robota.
- Nitowanie kilku detali w jednym cyklu pracy.
- Przeznaczone dla detali niewymagających obrotu w trakcie obróbki.

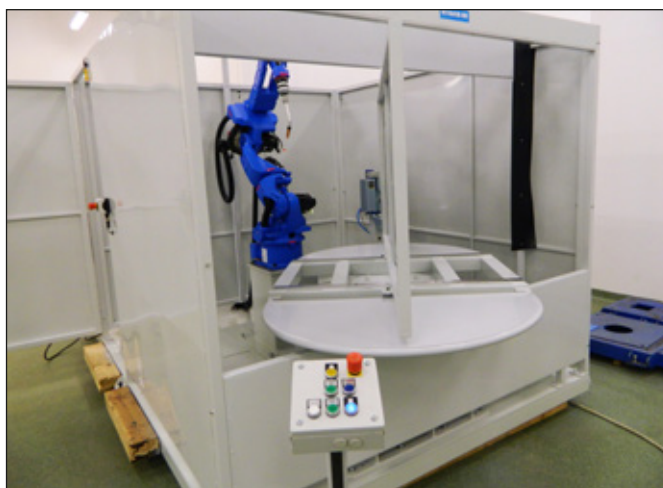
Elementy stanowiska	
Robot	Yaskawa MH280 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Obciążenie: do 280 kg ▪ Zasięg: 2446 mm Yaskawa HP20D <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zasięg: 2017 mm
Pozycjoner	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dwa stoły indeksacyjne, dwupozycyjne ▪ Obciążenie do 250 kg
Aplikacja	Nitowanie
Sterowanie	DX200
Inne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zestaw nitownic ▪ Podajnik nitów ▪ Systemy bezpieczeństwa



Kompletna kabina spawalnicza

- Kompaktowa budowa.
- Niski koszt inwestycji.
- Proste przemieszczanie kabiny.
- Uruchomienie stanowiska jest ograniczone jedynie do umiejscowienia kabiny oraz podłączenia zasilania i sprężonego powietrza. Nie wymaga żadnych dodatkowych prac instalacyjnych.

Elementy stanowiska	
Robot	Yaskawa MA1440 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zasięg: 1440 mm
Pozycjoner	Zastosowanie stołów stacjonarnych z możliwością rozbudowy kabiny o stół indeksacyjny lub pozycjoner jednoosiowy
Aplikacja	Spawanie
Sterowanie	DX200
Inne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Osprzęt spawalniczy wraz z palnikiem MIG/MAG ▪ Konstrukcja zabudowy kabiny ▪ Stacja automatycznego czyszczenia dyszy

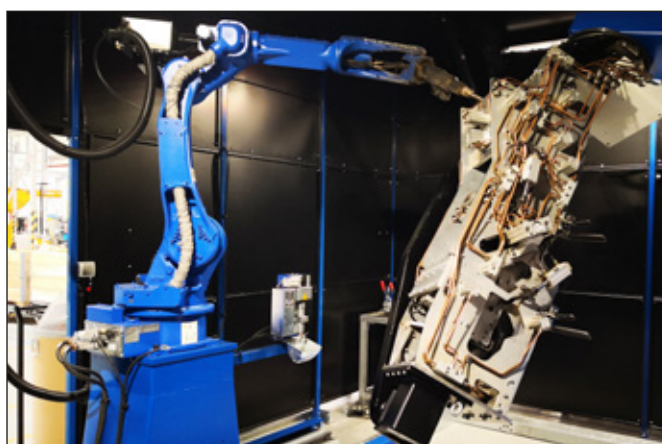


Zrobotyzowane stanowisko spawalnicze z pozycjonerem 5-cio osiowym

- Bardzo dobry dostęp do układanych spoin, dzięki możliwości obrotu detalu w dwóch osiach.
- Jednoczesny załadunek przez operatora i praca robota.
- Niewielkie gabaryty stanowiska.

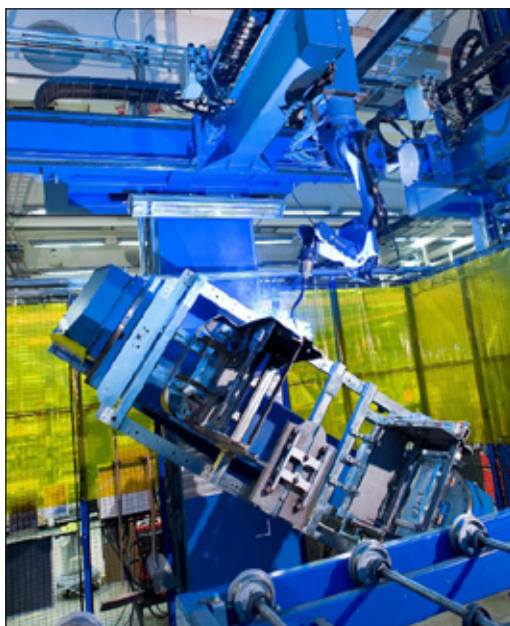


Elementy stanowiska	
Robot	Yaskawa MA2010 ▪ Zasięg: 2010 mm
Pozycjoner	Yaskawa VMF500 ▪ Obciążenie do 500 kg ▪ Osie obrotu: 5
Aplikacja	Spawanie
Sterowanie	DX200
Inne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oprzęt spawalniczy wraz z palnikiem MIG/MAG ▪ Systemy bezpieczeństwa ▪ Stacja automatycznego czyszczenia dyszy

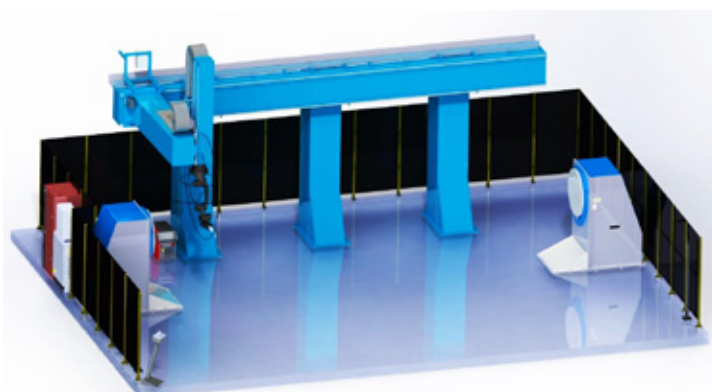


Zrobotyzowane stanowisko spawalnicze z pozycjonerem obrotu detali wielkogabarytowych w osi poziomej

- Możliwość rozbudowy stanowiska o drugiego robota, skracając znacząco czas cyklu.
- Bardzo duży zasięg pracy robota dzięki dodatkowym osiom X, Y, Z.
- Możliwość spawania detali wielkogabarytowych.

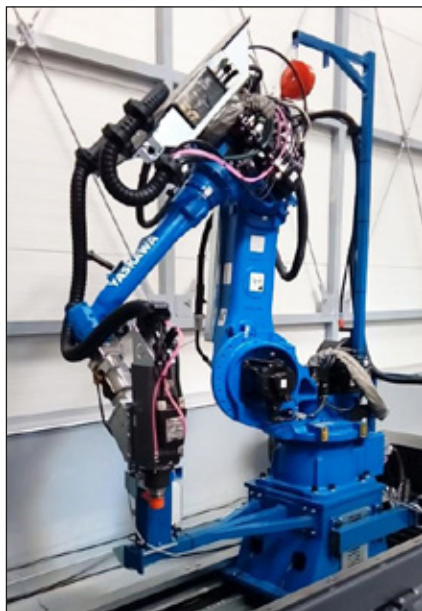


Elementy stanowiska	
Robot	Yaskawa MA1440 ▪ Zasięg: 1440 mm
Pozycjoner	Yaskawa HSB 10000 ▪ Obciążenie do 10 ton ▪ Osie obrotu: 1
Aplikacja	Spawanie
Sterowanie	DX200
Inne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Portal 3-osiowy Yaskawa TSG dla robota o długości 10 m ▪ Oprzęt spawalniczy wraz z palnikiem MIG/MAG ▪ Systemy bezpieczeństwa ▪ Stacja automatycznego czyszczenia dyszy

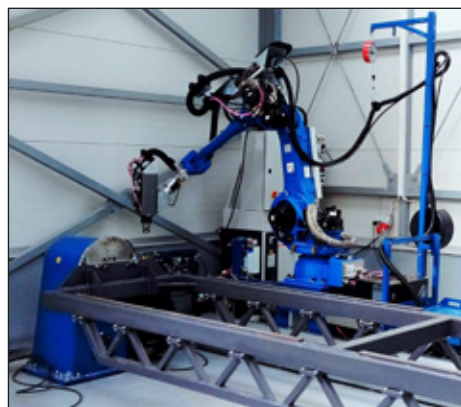


Zrobotyzowane stanowisko do obróbki metalu

- Automatyczna wymiana narzędzia do obróbki.
- Możliwość wymiany głowicy robota na zestaw do spawania.
- Obróbka detali wielkogabarytowych.



Elementy stanowiska	
Robot	Yaskawa MS80W <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zasięg: 2236 mm
Pozycjoner	Yaskawa WG <ul style="list-style-type: none"> ▪ Obciążenie do 4,5 tony ▪ Osie obrotu: 1
Aplikacja	Obróbka metalu
Sterowanie	DX200
Inne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tor jezdny TSL1000, długość 8 m ▪ Wrzeciono elektryczne o mocy 11 kW ▪ Systemy bezpieczeństwa ▪ Magazyn pięciu wymiennych części



Zrobotyzowane stanowisko do obróbki tworzyw sztucznych z wykorzystaniem oprogramowania CAD/CAM

- Skrócenie czasu programowania i wdrożenia oprogramowania.
- Ograniczenie żmudnego programowania online.
- Automatyczna wymiana narzędzia.
- 100% powtarzalna jakość wykonania wyrobów gotowych.



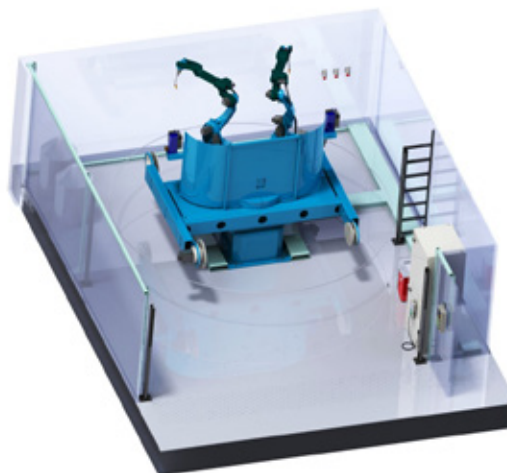
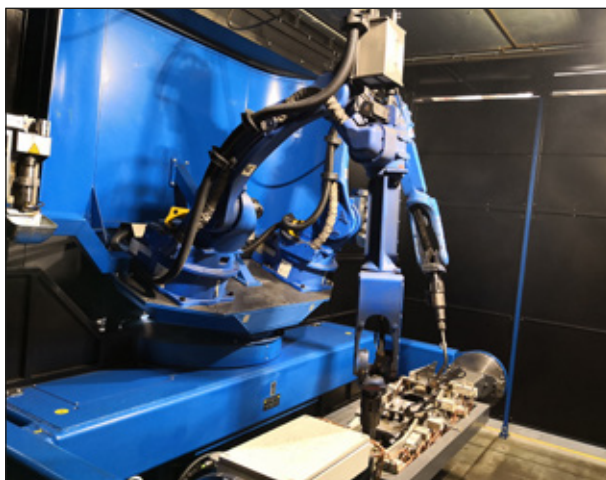
Elementy stanowiska	
Robot	Yaskawa MH180 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Obciążenie do 180 kg ▪ Zasięg: 2702 mm
Pozycjoner	Yaskawa R-500 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Obciążenie do 500 kg ▪ Osie obrotu: 1
Aplikacja	Obróbka tworzyw sztucznych
Sterowanie	DX200
Inne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wrzeciono elektryczne o mocy 8,5 kW ▪ Systemy bezpieczeństwa ▪ Magazyn pięciu wymiennych części ▪ Pakiet oprogramowania CAD/CAM



Zrobotyzowane stanowisko spawalnicze z pozycjonerem RWV2

- Stanowisko odporne na drgania występujące przy załadunku.
- Kompaktowa budowa.
- Możliwość jednoczesnego załadunku i pracy robota.
- Zwiększenie prędkości obróbki detalu, dzięki wykorzystaniu dwóch robotów.

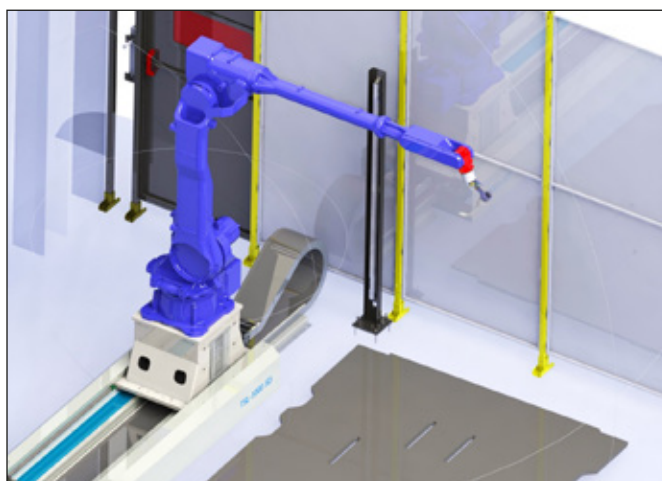
Elementy stanowiska	
Robot	Dwa roboty Yaskawa MA2010 osadzone na pozycjonerze <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zasięg: 2010 mm
Pozycjoner	Yaskawa RWV2 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Obciążenie do 1500 kg ▪ Osie obrotu: 3
Aplikacja	Spawanie
Sterowanie	DX200
Inne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Osprzęt spawalniczy wraz z palnikiem MIG/MAG ▪ Systemy bezpieczeństwa ▪ Stacja automatycznego czyszczenia dyszy



Zrobotyzowane stanowisko do ukosowania blach stalowych

- Zwiększona wydajność procesu.
- Bardzo wysoka powtarzalność i dokładność ukosowania.

Elementy stanowiska	
Robot	Yaskawa MH50-20 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zasięg: 3106 mm
Aplikacja	Ukosowanie blach stalowych
Sterowanie	DX200
Inne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tor jezdny Yaskawa TSL o długości 10 m ▪ Systemy bezpieczeństwa ▪ Palnik gazowy MOST w urządzeniu MagneticPipe/OxyPipe



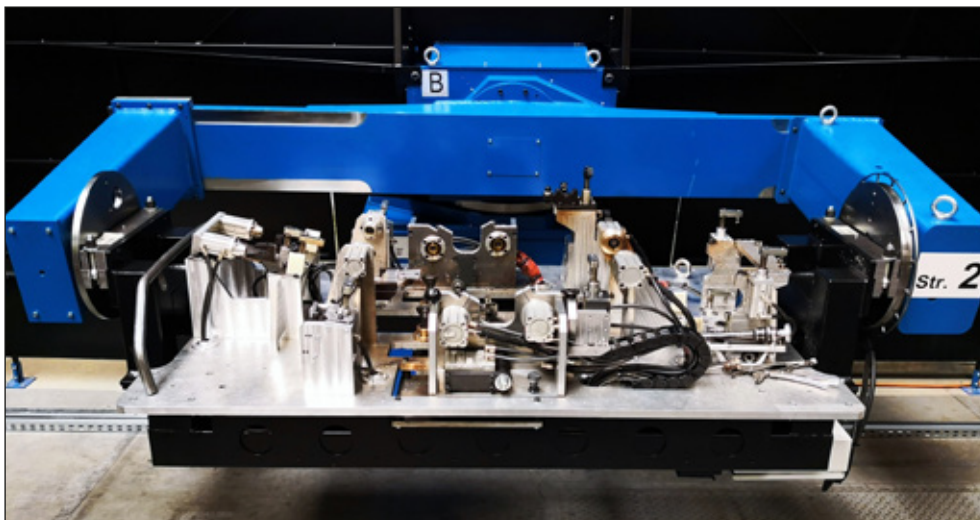
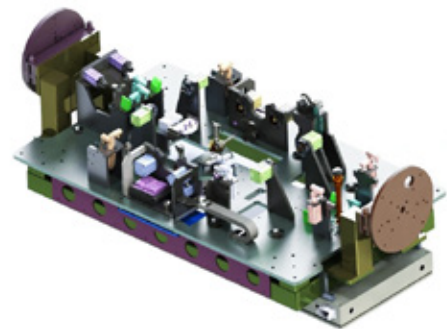
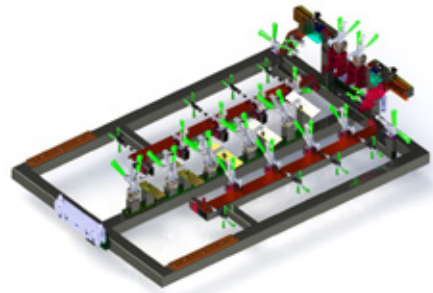
Oprzędkowanie do aplikacji zrobotyzowanych

- Kompletny projekt oprzędkowania dla aplikacji zrobotyzowanych.
- Wykonanie oraz dostarczenie zaprojektowanego oprzędkowania.
- Możliwość zastosowania wersji automatycznej lub ręcznej.
- Możliwość dodania kontroli prawidłowego zamocowania detalu przed rozpoczęciem cyklu.
- Opracowanie instrukcji obsługi oprzędkowania.
- Pewność optymalnego rozwiązania dla danej aplikacji.

Do budowy stosowane są precyzyjne systemy mocowania oraz elementy pneumatyczne najlepszych światowych producentów, umożliwiające otrzymanie bardzo wysokiej dokładności pozycjonowania i co za tym idzie, wysoką jakość produktu.

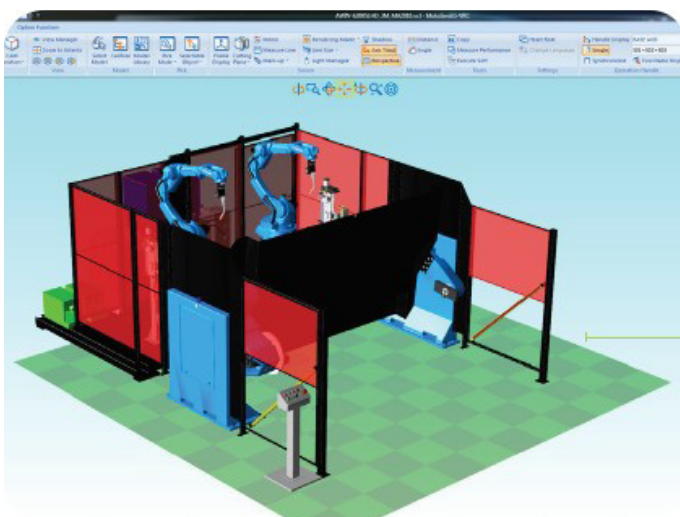
W zależności od wdrożonego stopnia automatyzacji, oprzędkowanie dla aplikacji zrobotyzowanych składa się z elementów takich jak:

- Rama główna przyrządu wraz z mocowaniem do tarcz pozycjonera.
- Zaciski ręczne lub pneumatyczne.
- Komponenty precyzyjnego bazowania detalu.
- Czujniki zamknięcia docisków.
- Kontrola obecności oraz poprawnego zamocowania detalu.
- Układ sterowania, umożliwiający komunikację z robotem.



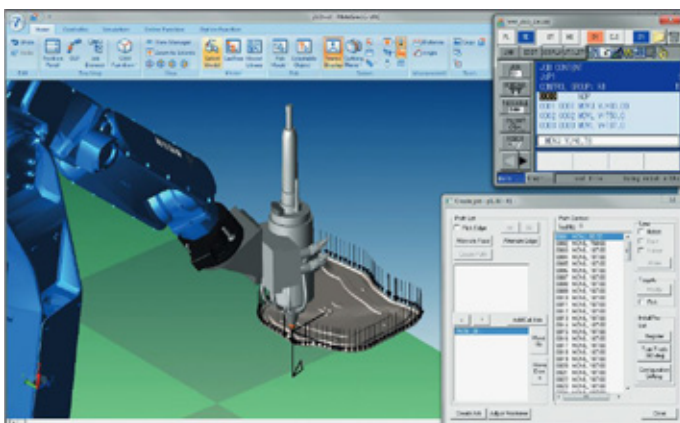
Oprogramowanie symulacyjne MotoSim EG-VRC

- Wszechstronne oprogramowanie, zapewniające dokładną symulację 3D cel zrobotyzowanych.
- Programowanie offline.
- Symulacja 3D.
- Wirtualne sterowanie robotem.



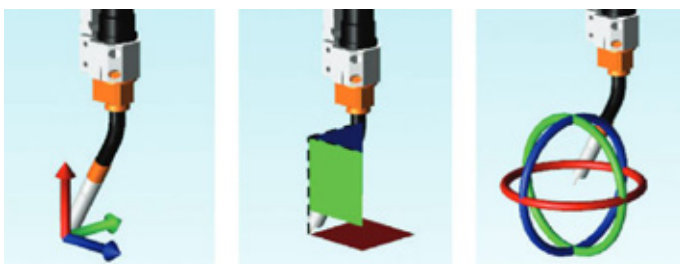
Możliwości:

- Tworzenie bardzo dokładnej symulacji zaawansowanych możliwości sterowania robotami i pozycjonerami Yaskawa Motoman.
- Tworzone programy mogą być ładowane bezpośrednio do kontrolera.
- Generowanie automatycznej ścieżki robota.
- Modyfikacja pozycji oraz manipulowanie osiami robota poprzez przeciąganie myszą.
- Wspieranie najpopularniejszych formatów 3D CAD.
- Możliwe jest wykorzystywanie bibliotek Yaskawa Motoman lub własnych.



Korzyści:

- Programowanie offline pozwala zredukować czas przestoju robota.
- Detekcja kolizji, weryfikacja zasięgu oraz kalkulacja czasu cyklu.
- Pełna symulacja kontrolera w środowisku PC.
- Modyfikacja istniejących programów dla wzrostu wydajności i redukcji czasu cyklu.
- Wspieranie standardowych oraz opcjonalnych funkcji kontrolera takich jak makra oraz programy zależne.
- Minimalizowanie ryzyka błędów sprzętowych oraz zmniejszenie czasu instalacji robota.
- Programowanie nowych części przed wdrożeniem ich do produkcji.



Wymagania systemowe	
Windows 10	Windows 7
Procesor Intel Core i7	Procesor Intel Core i5
16 GB RAM	8 GB RAM
Karta graficzna 3D Pro	Karta graficzna 3D
5 GB wolnego miejsca na dysku	

▼ 2. ROBOTY YASKAWA



Roboty spawalnicze YASKAWA AR

Nowa seria robotów spawalniczych **Yaskawa** z serii AR:

- Wysoka wydajność.
- Zakres roboczy do 3124 mm.
- Najwyższa ładowność do 20 kg.
- Najszybsza prędkość i najwyższy dopuszczalny moment nadgarstka w swojej klasie.
- Zoptymalizowane sterowanie pozycjonowaniem dla wszystkich pozycji robota umożliwia lepszą wydajność.
- Wysoki dopuszczalny moment bezwładności zapewnia dużą sztywność nadgarstka i stałą jakość spoiny.
- Uniwersalny interfejs Weldcom pozwala w pełni wykorzystać zaawansowane możliwości źródła prądu.
- Kontrolowany przez wysokowydajny kontroler YRC1000, który wykorzystuje lekki panel sterowania z intuicyjnym programowaniem robota.



Zarządzanie robotem

Kontroler YRC:

- Niewielki rozmiar, szybkość i elastyczność.
- Globalna standaryzacja (nie wymaga transformatora).
- Wysoka dokładność ścieżki.
- Wysoka wydajność.



Panel programowania (PP):

- Ergonomiczny, lekki.
- Intuicyjny w obsłudze.
- Kolorowy wyświetlacz LCD 5,7" z ekranem dotykowym.
- Umożliwia symulacje 3D realnych ruchów robota oraz wyświetlanie ich na ekranie, zarówno przed jak i podczas ruchu ramieniem.



Smart Pendant:

- Inteligentny ekran dotykowy.
- Wbudowana opatentowana technologia Smart Frame.
- Innowacyjny system zeroskopowy.
- Intuicyjny i prosty interfejs użytkownika.
- Nowy sposób programowania robotów.
- Zredukowany czas programowania.
- Wygodne funkcje.
- Dostosowujący się do potrzeb użytkownika.



▼ 3. CELE SPAWALNICZE YASKAWA ARCWORLD

NOWOŚĆ
w ofercie**YASKAWA****Robot przemysłowy MOTOMAN-AR900**

Zestaw spawalniczy z robotem o udźwigu 7 kg i zasięgu 927 mm z łatwą do czyszczenia powierzchnią obudowy. Wyposażony w odpowiednie funkcje spawalnicze YASKAWA dla maksymalizacji prędkości i jakości spawania.

Opcje:

- stół spawalniczy z otworami montażowymi,
- zestaw zacisków spawalniczych do montażu detali,
- wewnętrzna listwa świetlna oraz gniazdo 230 V na obudowie,
- kolumna świetlna, dodatkowy uchwyt na programator ręczny znajdujący się na wysokości wzroku na drzwiach bocznych,
- wybór kolorów,
- stacja czyszcząca palnika (TCS) oraz moduł kalibracyjny punktu TCP (MotoTac),
- YASKAWA Welding Wizard - nowe narzędzie programistyczne do szybkiego, prostego i intuicyjnego programowania robota.

Zestaw spawalniczy

Każdy zestaw spawalniczy zawiera: źródło spawalnicze, przewody, podajnik drutu, uchwyt spawalniczy.

Dostępne źródła spawalnicze:

- Lorch S RoboMIG.
- SKS LSQ.



ArcWorld CS

ArcWorld CS

ArcWorld RS Mini

ArcWorld HS Micro



Do wentylacji miejscowej cel spawalniczych polecamy urządzenia filtrowentylacyjne - patrz [Rozdział 05.2](#).

Cela spawalnicza ArcWorld HS Micro

Zalety celi spawalniczej:

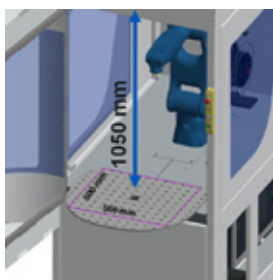
- prosta w instalacji i obsłudze,
- przenośna,
- małe wymiary (1,4 m²).

Doskonale zastępstwo lub dodatek do spawania ręcznego.

Cela spawalnicza z rodziny ArcWorld umożliwia znaczne zwiększenie jakości i wydajności. Wyposażona w robota i kontroler, cela ArcWorld RS Micro z drzwiami półokrągłymi i jednym stanowiskiem, ma dużo do zaoferowania na wyjątkowo małej przestrzeni.

Wyposażenie:

- platforma i obudowa z niebieską poliwęglanową, osłoną zabezpieczającą przed promieniowaniem oraz odpryskami spawalniczymi,
- MOTOMAN-AR900 - robot z kontrolerem YRC1000,
- zestaw do spawania ze źródłami Lorch lub SKS,
- panel z przyciskami Start/Stop,
- okap wyciągowy,
- znak CE.



Wymiary do zamontowania przyrządów / detali: 550 x 500 x 1050 mm.

Maksymalne obciążenie 100 kg.



Model	ArcWorld HS Micro
Wymiary	946 x 1967 x 2138 mm (Szer. x Głęb. x Wys.)
Masa	690 kg
Robot	MOTOMAN-GP7
Kontroler	YRC1000
Nr katalogowy	A9 17 200001

Cela spawalnicza ArcWorld RS Mini

Zalety celi spawalniczej:

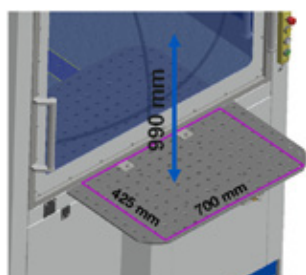
- prosta instalacja oraz obsługa,
- przenośna,
- małe wymiary (2,3 m²).

Doskonale zastępstwo lub dodatek do spawania ręcznego.

Cela spawalnicza z rodziny ArcWorld umożliwia znaczne zwiększenie jakości i wydajności. Wyposażona w robota i kontroler, cela ArcWorld RS Mini z ręcznym obrotnikiem dwustanowiskowym, ma dużo do zaoferowania na wyjątkowo małej przestrzeni.

Wyposażenie:

- platforma i obudowa z niebieską poliwęglanową osłoną zabezpieczającą przed promieniowaniem oraz odpryskami spawalniczymi,
- MOTOMAN-AR900 - robot z kontrolerem YRC1000,
- zestaw do spawania ze źródłami Lorch lub SKS,
- panel z przyciskami Start/Stop,
- okap wyciągowy,
- znak CE.



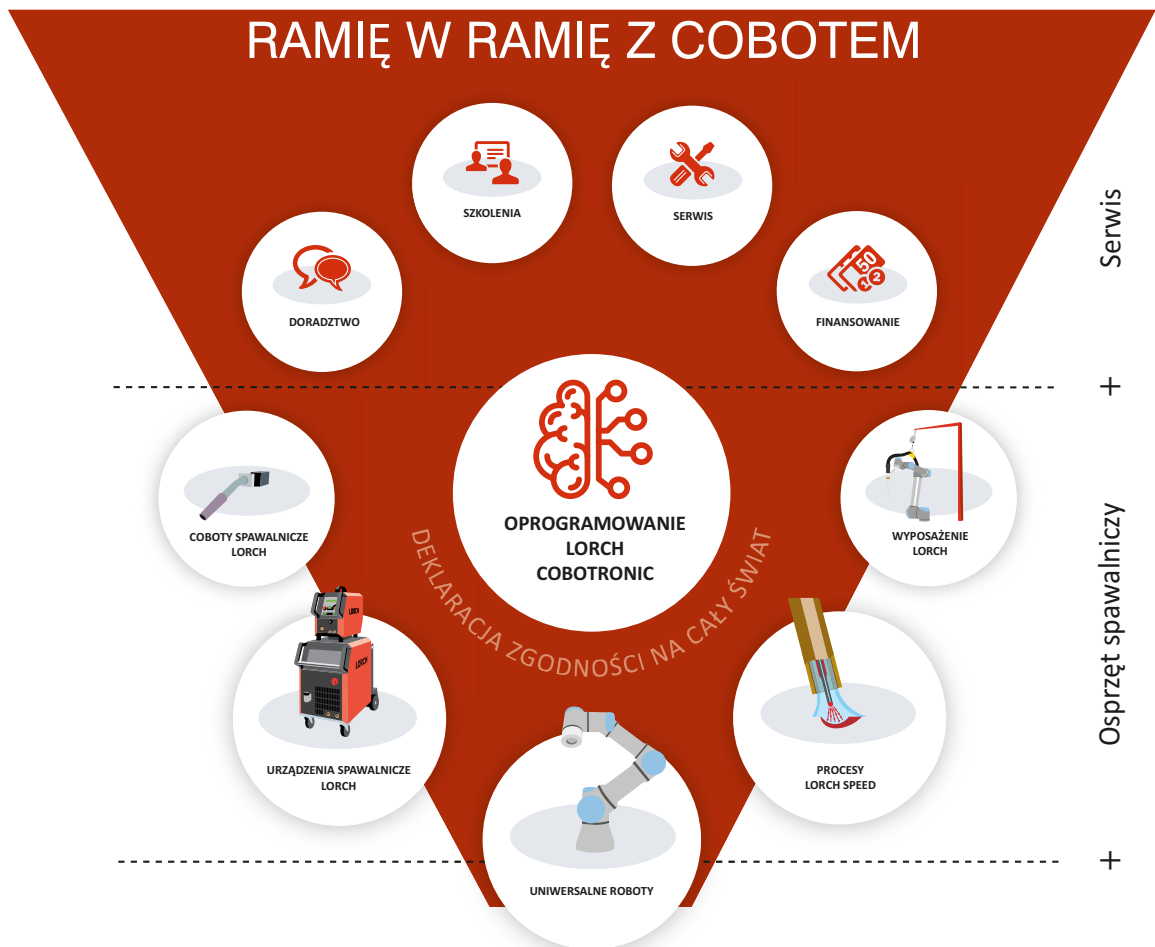
Wymiary do zamontowania przyrządów / detali: 425 x 700 x 990 mm.

Maksymalne obciążenie 100 kg na każdej stronie.



Model	ArcWorld RS Mini
Wymiary	1424 x 2148 x 2191 mm (Szer. x Głęb. x Wys.)
Masa	895 kg
Robot	MOTOMAN-GP7
Kontroler	YRC1000
Nr katalogowy	A9 17 200002

▼ 4. ROBOT WSPÓŁPRACUJĄCY LORCH COBOT



Lorch Cobot
spawalniczy robot współpracujący



Coboty spawalnicze: człowiek i maszyna wspierają się oraz uzupełniają podczas spawania:

- pracuje w bezpośredniej bliskości człowieka,
- stworzony do automatyzacji małych i średnich partii produkcyjnych,
- intuicyjna obsługa i proste programowanie,
- funkcja Free Drive - ręczne ustawienie ramienia Cobota/palnika do pozycji, w której ma rozpoczynać i kończyć spoinę,
- Cobot wykonuje precyzyjny ruch palnika, a system spawalniczy zapewnia doskonałą powtarzalność,
- nie musi być umieszczony w ogrodzonej klatce ochronnej.



LORCH
 smart welding

 Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.com.pl/cobot>

Zrobotyzowane źródło spawalnicze S5 RoboMIG XT

NOWOŚĆ
 w ofercie

- Cobotowa wersja S-RoboMIG XT z pojedynczym lub podwójnym podajnikiem drutu.
- Pełny pakiet procesów Speed XT.
- Innowacyjny interfejs Cobota.
- Maksimum jakości i wydajności dla każdej spoiny.
- Specjalna wersja uchwytu spawalniczego zaprojektowana dla pakietu Lorch Cobot.
- Wysokowydajny układ chłodzenia cieczą palnika.



Model	S5-RoboMIG XT
Prąd spawania MIG-MAG	25-400 A
Prąd spawania przy 100% cyklu pracy	320 A
Prąd spawania przy 60% cyklu pracy	350 A
Cykl pracy I max.	50%
Zasilanie	3~400 V
Bezpiecznik sieciowy zwłoczny	32 A

Pakiet	Pakiet A	Pakiet B	Pakiet C	Pakiet D
Ramię UR10 wraz z kontrolerem i dotykowym panelem kontrolnym	●	●	●	●
Lorch S5RoboMIG XT z podajnikiem drutu i 3-letnią gwarancją przemysłową	Podajnik drutu (warsztatowy)	Podajnik drutu (warsztatowy)	Podwójny podajnik drutu	Podajnik drutu (warsztatowy)
Pakiet przewodów 70 mm ²	1 m	10 m	1 m	1 m
Pełen zestaw procesów Speed	●	●	●	●
Specjalny interfejs Cobota	●	●	●	●
System chłodzenia cieczą o podwyższonej wydajności chłodzenia (1,5 kW)	●	●	●	●
Uchwyt spawalniczy Lorch LMR 450 W Cobot, 3,5 m łącznie z oryginalnym zestawem części	●	●	●	-
Uchwyt TBI PushPull Cobot 3,5 m z oryginalnym zestawem wyposażenia	-	-	-	●
Wysięgnik, zestaw mocowania uchwytu spawalniczego, pedał sterowania, przycisk funkcyjny z awaryjnym zatrzymaniem, płyta montażowa, przewód masowy 70 mm ² , adapter szpuli koszykowej	●	●	●	●
Oznaczenie CE zgodnie z DIN EN 12100 (Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem: Cobot do spawania na stole spawalniczym)	●	●	●	●
Pakiet spawalniczy LORCH COBOT 1 rok gwarancji (na ramię)	Nr art. 240.5001.0	Nr art. 240.5003.0	Nr art. 240.5005.0	Nr art. 240.5007.0
Pakiet spawalniczy LORCH COBOT 2 lata gwarancji (na ramię)	Nr art. 240.5002.0	Nr art. 240.5004.0	Nr art. 240.5006.0	Nr art. 240.5008.0

Ramię Universal Robots UR10

- Zaawansowana technologia.
- Szeroki zakres działania.
- Odpowiednia nośność.
- Bezobsługowa praca.
- Intuicyjny dotykowy sterownik 12".

Model	UR 10
Masa	28,9 kg
Maks. zakres roboczy	1300 mm
Nośność	10 kg
Dokładność powtarzania pozycji	± 0,1 mm
Liczba stopni swobody	6 osi typu obrotowego
Rotacja przegubowa	± 360°
Napięcie zasilania	230 V 1~
Inne	Roczna gwarancja na ramię, opcjonalnie 2 lata gwarancji

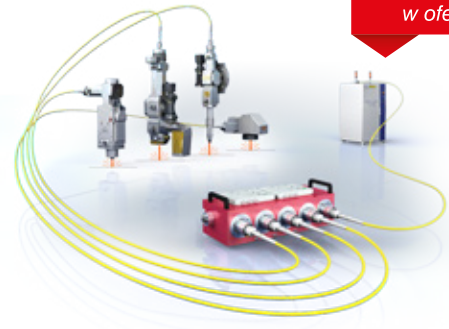


▼ 5. LASEROWE SYSTEMY SPAWALNICZE IPG PHOTONICS

NOWOŚĆ
w ofercie



- Dedykowane są do aplikacji spawania, cięcia, otworowania, obróbki powierzchni, napawania i hartowania.
- Szeroki zakres dostępnych mocy laserów włóknowych.
- Duży zakres dynamicznej regulacji mocy bez wpływu na parametry jakości wiązki.
- Większa elastyczność w aplikacjach cięcia i spawania.
- Optymalizacja wydajności spawania.

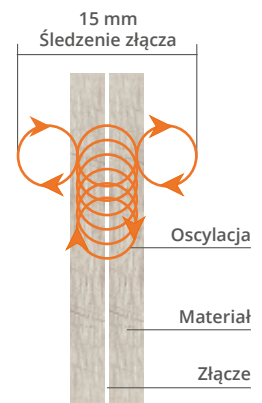


System spawania laserowego Multi-Axis

- Urządzenia do spawania, cięcia, otworowania i obróbki powierzchni szerokiego zakresu elementów metalowych.
- Precyzyjne napędy z zakresem pracy w osiach X-Y do 500 x 300 mm.
- Szybka obróbka materiałów, w tym materiałów o wysokim współczynniku odbicia.
- Intuicyjna obsługa i programowanie.

Zastosowania:

- Spawanie punktowe.
- Spawanie liniowe.
- Otworowanie.
- Urządzenia medyczne.
- Obudowy elektroniki.
- Styki elektryczne.
- Czujniki i przetworniki.
- Części samochodowe.



Głowica oscylacyjna IPG
Śledzi położenie złącza
i umożliwia programowanie szerokości spoiny dla mniej precyzyjnie dopasowanych części.

Systemy IPG Photonics

Elementy układu manipulacyjnego
Do 4 osi napędowych

Napędy liniowe do dużych prędkości ruchu i wysokiej dokładności pozycjonowania
Ruch obrotowy dla osi X, dostępne dodatkowe opcje osi obrotowych

Szybka przemysłowa obróbka laserowa-
systemy napędowe o dużej mocy
i głowice procesowe o niskiej masie

Optyka procesowa i głowica spawalnicza
Głowica spawalnicza FLW-D30 lub D50
Współosiowy system wizyjny
Obsługa gazu procesowego
Moduł oscylacji wiązki (opcja)

Obudowa systemu z szybą zapewnia
bezpieczeństwo laserowe 1 klasy

Interfejs użytkownika
Intuicyjny interfejs HMI
do obsługi maszyny
Programowanie G/M-code
Oprogramowanie CAD/CAM
(opcja)

Niezawodność
technologii IPG

Proste wdrożenie do pro-
dukcji-opracowanie proce-
su i automatyzacja wyko-
nywane przez IPG

Serwis i wsparcie
techniczne w jednym
miejscu

Niskie koszty operacyjne i eksploatacji

Dostępne moce lasera

Szeroki zakres możliwości-spawanie lub
otworowanie ze znakomitymi rezultatami

Lasery o wysokiej wydajności CW: 300, 500, 1000, 2000, 4000, 6000 W
Lasery o wysokiej mocy szczytowej QCW: 150/1500, 300/3000, 450/4500, 600/6000 W
Lasery o mocy poniżej 500 W mogą być chłodzone powietrzem i montowane wewnątrz maszyny,

Model	Micro	Compact	Standard
Obszar roboczy	100 x 100 x 100 mm	250 x 250 x 200 mm	500 x 300 x 300 mm
Wymiary, Dł. x Szer. x Wys.	1067 x 508 x 1473 mm	1260 x 800 x 2200 mm	1600 x 1300 x 2200 mm
Maksymalna moc lasera	QCW 150/1500 W	4000 W lub QCW 600/6000 W	6000 W lub AMB 10 kW

System spawania laserowego Multi-Axis

Główce procesowe:

- szeroki zakres dopasowania profilu wiązki do wymogów procesu,
- osiowe systemy wizyjne oraz programowalne sterowanie gazem procesowym,
- moduł oscylacji wiązki i śledzenia złącza zwiększa tolerancję dopasowania detali i zwiększa możliwości technologiczne spawania.

Spawanie:

- precyzyjne pozycjonowanie detali w maszynie,
- wysoce elastyczny system spawania, możliwość obróbki wszystkich rodzajów metali, wszechstronność zastosowań,
- system zapewnia zaawansowaną programowalność,
- zapewnia zoptymalizowaną, powtarzalną jakość spawania we wszystkich aplikacjach.

Przykłady spawania głowicą oscylacyjną aluminium, stali węglowej i austenitycznej stali nierdzewnej



Austenityczna stal nierdzewna

Austenityczna stal nierdzewna

Austenityczna stal nierdzewna

Stal węglowa

Aluminiem

Główce spawalnicze i do napawania



do 10/30/50 kW



do 100 kW



głowica do napawania

- Możliwość obsługi najwyższych mocy.
- Kompaktowe rozmiary.
- Szeroka gama modeli.
- Dostępne liczne opcje i akcesoria dopasowane do konkretnych zastosowań.

Główce skanujące do spawania



do 2 kW



do 12 kW



do 12 kW

- Skanery średniej mocy.
- Systemy skanowania 2D i 3D wysokiej mocy.
- Prosta integracja z laserami IPG.
- Najwyższa wydajność.
- Kompaktowa i lekka konstrukcja idealna do integracji z robotem.

Główce oscylacyjne do spawania



do 6 kW



do 12 kW



do 30 kW

- Głowice spawalnicze z możliwością spawania oscylacyjnego pozwalają na łatwe poszerzenie spoiny.
- Zapewniają wysokiej jakości proces spawania przy występowaniu szczeliny.
- Doskonale narzędzie do spawania różnych typów materiałów przy szerokiej gamie grubości.

Dodatkowe wyposażenie do spawania



System podawania drutu



LDD-700
System pomiaru głębokości wtopienia i geometrii spoiny w czasie rzeczywistym

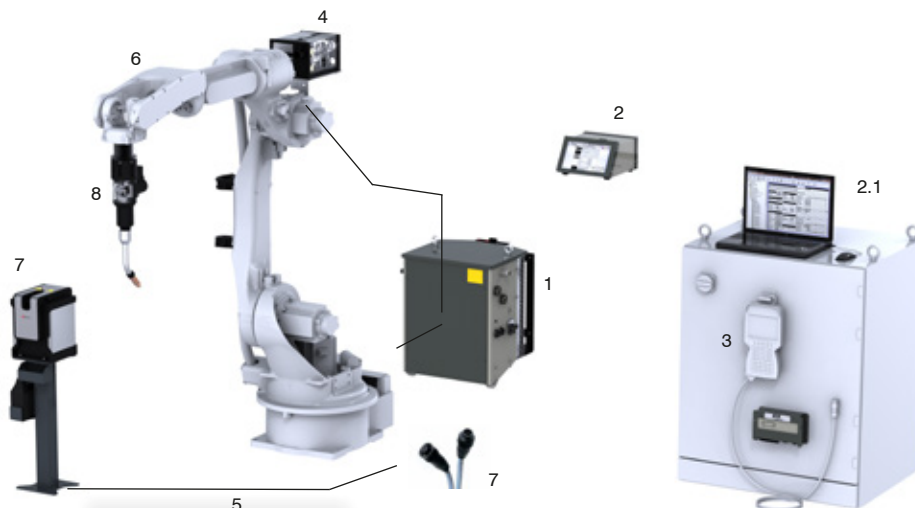
- Możliwość dostosowania procesu do indywidualnych potrzeb aplikacji klienta.
- Systemy śledzenia.
- Podawanie drutu.
- Kształtowanie plamki wiązki, podział wiązki.
- Kompleksowy system monitorowania spoin w czasie rzeczywistym.

▼ 6. OSPRZĘT SPAWALNICZY DO ROBOTÓW

▼ 6.1 Osprzęt SKS



Skanuj link lub wejdź
<https://www.sks-welding.com>



Zestaw SKS Weld

Modułowy system, przeznaczony dla aplikacji spawania MIG/MAG (GMAW).

- (1) Źródło prądu LSQ.
- (2) Kontroler procesu spawania z darmowym oprogramowaniem PC (2.1).
- (3) Interface UNI5 lub Fieldbus Interface FB5.
- (4) Podajnik drutu PF5.
- (5) Przewód masowy.
- (6) Przewód palnika.
- (7) Magistrała Plug&Play SPW.
- (8) Palnik.

DCT źródło prądu LSQ 3 i LSQ 5



- Zapewnia optymalny łuk elektryczny.
- Unikalne dopasowanie do różnych procesów spawania.
- Direct Control Technology (DCT) umożliwia 10 krotnie szybszą regulację prędkości, w porównaniu do konwencjonalnej technologii inwerterowej.
- Doskonała kontrola działania.
- Krótszy czas reakcji.
- Znacząco poprawiona charakterystyka spawania.

Model	LSQ3	LSQ5
Cykl pracy 60 % przy 40°C	340 A	420 A
Cykl pracy 100 % przy 40°C	270 A	325 A
Procesy	MIG / MAG, I-Pulse, U-Pulse, KF-Pulse, microMIG	MIG / MAG, I-Pulse, U-Pulse, KF-Pulse, TIG-DC, TIG-Pulse, dual wire (Dual Wire 2,0), microMIG
Średnice drutów	0,8-1,6 mm	0,8-1,6 mm

Procesy spawalnicze SKS

KF-PULS

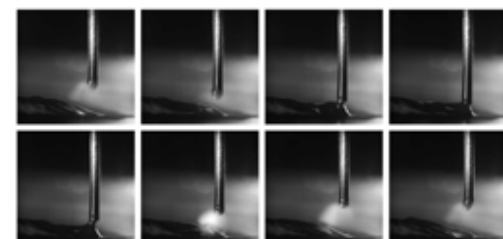
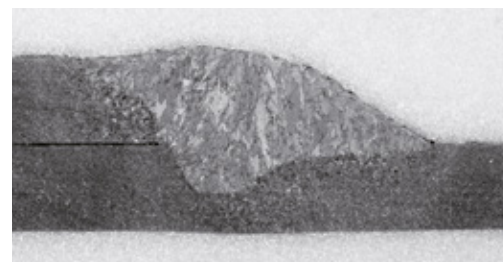
KF-Pulse

W przeciwieństwie do standardowego spawania pulsem, KF-Pulse steruje napięciem oraz natężeniem prądu spawania. Dlatego KF-Pulse jest idealnym rozwiązaniem zarówno dla łączenia stali nierdzewnej oraz aluminium, jak i stali wysokowytrzymałościowej.

MICRO»»MIG MICRO»»MIG-CC

microMIG / microMIG-cc

Mechaniczne podawanie kropli spoiwa z dodawaniem impulsów prądu lub bez impulsów. Metody niskoenergetyczne o zmniejszonej temperaturze, z precyzyjną kontrolą dostarczanego ciepła, głębokością wtopu oraz bardzo znaczącą redukcją odprysków.





Komponenty zestawu spawalniczego SKS - uniwersalne i modułowe

Kontroler procesu spawania Q4 | Q6pw | Q80 | Q84

Kontrolery procesu spawania SKS obliczają optymalne parametry dla każdego procesu. Należy wprowadzić jedynie podstawowe dane takie jak: materiał, typ drutu, prędkość podawania drutu oraz typ gazu.

- Q4 został zaprojektowany do integracji ze źródłem prądu w celu optymalizacji kosztów.
- Q6pw jest pewnym rozwiązaniem w aplikacjach, gdzie nie wymagana jest archiwizacja procesów.
- Q80 jest zaprojektowany do kontroli spawania typu MIG/MAG z archiwizacją procesu spawania poszczególnych detali.
- Q84 jest to kontroler z dotykowym panelem oraz wizualizacją procesu spawania. Umożliwia kontrolę max. 4 urządzeń spawalniczych.



Kontroler procesu Q84



Kontroler procesu Q4



Kontroler procesu Q6pw



Kontroler procesu Q80

Podajnik drutu PF5

- Zastosowane nowoczesne technologie silnika, przekładni oraz sterowania.
- Wysoka wydajność.
- Duża precyzja działania.
- Mocny i precyzyjny silnik o mocy 70 W.
- Niewielkie gabaryty.
- Mała masa, poniżej 4 kg.



System Frontpull

- Unikalny podajnik zintegrowany z systemem palnika.
- Mechaniczne oddzielenie kropeł topionego drutu dla spawania ze zmniejszoną energią liniową oraz spawania bezodpryskowego.
- Zapewnia najwyższą precyzję procesów spawania.
- Zintegrowane wykrywanie kolizji.
- Doskonałe współdziałanie źródła prądu, robota i pakietu przewodów.



System czyszczenia palnika eReam

Pierwszy w pełni elektryczny system czyszczenia palnika, spełniający funkcje:

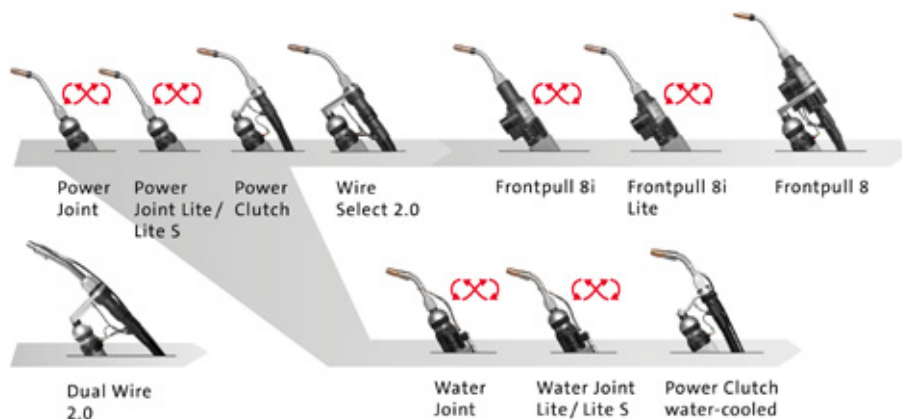
- cięcia,
- centrowania,
- zaciskania,
- frezowania,
- spryskiwania.

System eReam zapewnia precyzyjne czyszczenie palnika. Prosta integracja bez kosztownego osprzętu, oszczędność energii oraz zasobów, a także efektywne czyszczenie były podstawowymi wymogami podczas wdrażania systemu eReam. Energia elektryczna zamiast sprężonego powietrza oraz sprawdzone frezy czyszczące utworowały drogę temu innowacyjnemu systemowi czyszczenia.





System palników SKS dla aplikacji MIG/MAG (GMAW)



Palniki oraz podzespoły eksploatacyjne



Precyzja spawania - efekt dbania o każdy detal: oryginalne podzespoły SKS
 Innowacyjny system mocowania umożliwia łatwą i szybką wymianę palnika. Unikalny, niewymagający narzędzi system jest również bardzo precyzyjny i pozwala na utrzymanie punktu TCP z dokładnością $\pm 0,2$ mm.
 Palniki SKS dostępne są w wielu różnorodnych geometriach oraz długościach. Podzespoły SKS oferują najwyższą precyzję oraz są dostępne dla różnych aplikacji spawalniczych.

Palnik Heavy Duty Equipment HQX



Palniki HQX są kompatybilne z istniejącymi systemami palników SKS z pojedynczym drutem spawalniczym, a także umożliwiają łatwiejszą obsługę dzięki systemowi szybkiej wymiany. Palnik pozwala na lepsze odprowadzanie ciepła z obrabianego detalu, a zastosowanie najwyższej jakości materiałów umożliwiło znacząco wydłużyć czas użytkowania.

Części Power Lock Plus



Kompatybilne z istniejącymi systemami palników SKS z pojedynczym drutem spawalniczym. Poprawiona żywotność dzięki zastosowaniu najwyższej jakości materiałów. Moc znamionowa do 420 A / w cyklu 60% / 40°C.

Przewody i akcesoria



Przewody palników SKS chłodzone są powietrzem oraz charakteryzują się wysoką elastycznością. Przewody SPW zapewniają jeden standard komunikacji pomiędzy wszystkimi komponentami zestawu.

Elementy montażowe pakietu spawalniczego SKS, zapewniają szybką i bezpieczną instalację na dowolnym robocie przemysłowym.

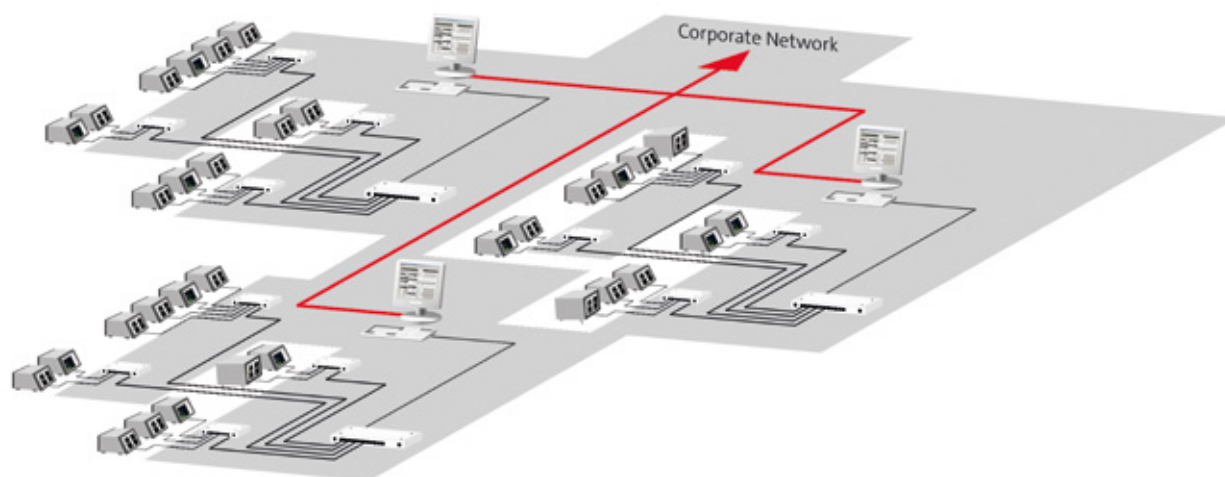


Systemy komunikacji przemysłowej Industry 4.0

- Tworzenie sieci przemysłowych.
- NWDE (Network Welder Data Exchange):
 - Zdalne zarządzanie i kontrola procesu.
 - Pozyskiwanie danych i archiwizacja.
 - Zdalna konfiguracja.
- Integracja z DCOM MS Office™.
- Wszystkie funkcje sieciowe systemu są bezpłatne - oprogramowanie Q8Tool.

Komunikacja komponentów spawalniczych

Dzięki komunikacji Ethernet LAN oraz NWDE (Network Welder Data Exchange) urządzeniami spawalniczymi SKS można zarządzać zdalnie, dane procesu mogą być dokumentowane oraz archiwizowane, a parametry spawania z łatwością zostają zapisywane oraz przywracane. Dzięki funkcji alokacji komponentów (dane spawania / SPS) identyfikacja jest bardzo prosta do zrealizowania.



Szeroka funkcjonalność zintegrowanych sieci

- Prosta instalacja jednostek sterujących umożliwia konfigurację, odczytywanie oraz transfer, nie tylko pojedynczych parametrów, ale także całych ich zestawów pomiędzy wszystkimi jednostkami podłączonymi do sieci z tej samej serii.
- Darmowe, dołączone do sprzętu oprogramowanie Q8Tool, pozwala na zdalne zarządzanie sterownikami spawania.
- Zdalne tworzenie i przywracanie kopii zapasowej.
- Komponenty są modułowe, co pozwala na przywracanie ustawień nawet po wymianie jednostki sterującej.
- Zdalne zarządzanie danymi.
- Dane procesu spawania mogą być dowolnie ustawiane, zbierane oraz przetwarzane.
- Proste tworzenie raportów i analiz: aplikacja DCOM jest wspierana oraz obsługiwana przez SKS.
- Łatwa integracja zasobów poprzez wizualizację, dokumentację oraz ocenę.
- Identyfikacja komponentów i procesów.
- Części mogą być połączone z danymi spawania indywidualnie.

▼ 6.2 Zrobotyzowane źródła spawalnicze LORCH

LORCH
smart welding

Źródło spawalnicze S-RoboMIG XT

- Nowy opatentowany algorytm regulacji prądu i napięcia dla doskonałej kontroli łuku (I-U-I).
- Zmienna regulacja długości łuku dla płynnego spawania we wszystkich pozycjach.
- Kontrola dynamiki łuku dla procesów XT i procesów standardowych.
- Indywidualna regulacja łuku fazy startu i zakończenia spawania oraz zoptymalizowane spawanie po spoinach szczepnych.
- Unikalne procesy spawalnicze SpeedArc XT i SpeedPulse XT.
- Możliwość aktualizacji systemu i dodania nowych procesów.



Skanuj link lub wejdź
<http://www.readytorobot.eu>

Podajnik drutu RF-06
4 rolkowy, kompaktowy podajnik drutu



Zdalny panel sterowania



S-RoboMIG XT

Wysokiej wydajności inwertery spawalnicze zaprojektowane na bazie technologii Saprom



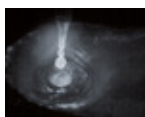
LorchNet Connector
Uniwersalny cyfrowy interfejs

Model	S3 RoboMIG XT	S5 RoboMIG XT	S8 RoboMIG XT
Zakres spawania Nastawienie napięcia bezzostopniowe	25-320 A	25-400 A	25-500 A
Cykl pracy			
100 % 40°C	250 A	320 A	400 A
60 % 40°C	280 A	350 A	500 A
przy max. prądzie 40°C	40%	50%	60%
Druty spawalnicze stalowe	0,8-1,2 mm	0,8-1,6 mm	0,8-1,6 mm
Druty spawalnicze aluminiowe	1,0-1,2 mm	1,0-1,6 mm	1,0-1,6 mm
Nr katalogowy	A9 11 230309	A9 11 230509	A9 11 230809

Procesy spawalnicze:

SpeedPulse XT:

- strumieniowo-strugowy sposób przechodzenia topionego drutu do spoiny regulowany poprzez 3 parametry I-U-I dla każdego pulsu,
- spawanie ze stałą częstotliwością, korekta prądu następuje w fazie U,
- wyjątkowo solidny i skupiony łuk, praktycznie bez odprysków.



SpeedRoot:

- program do wykonywania spoin graniowych,
- maksymalnie stabilne jezioro dla uzyskania idealnego przetopu,
- proces kontroluje i reguluje 30 parametrów wpływających na zachowanie się łuku,
- przejście kropli materiału do jeziora odbywa się łagodnie i bezodpryskowo.



TwinPulse XT:

- kontrolowane topienie materiału i chłodzenie spoiny,
- znacznie niższy i bardziej regularny dopływ ciepła do obrabianego materiału,
- mniejsze odkształcenia i brak późniejszych poprawek,
- znacznie zwiększona prędkość spawania i wydajność przy zachowaniu jakości oraz wyglądu spoin.



SpeedUp:

- umożliwia spawanie w pozycji pionowej w górę około 60-80% szybciej,
- spawanie bezodpryskowe,
- oprogramowanie będące kombinacją SpeedPulse i łuku zwarciovego.



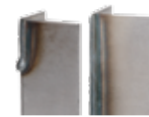
SpeedArc XT:

- bardziej skoncentrowany, stabilny łuk o większej energii,
- 30% szybsze spawanie,
- wyraźnie głębsze wtopienie w materiał spawany.



SpeedCold:

- spawanie z minimalnym wprowadzeniem ciepła,
- proces zbliżony do spawania spoin przetopowych,
- niezastąpiony przy wykonywaniu spoin doczołowych, zakładkowych i narożnych na cienkich blachach.



Źródło spawalnicze Robo-MicorMIG

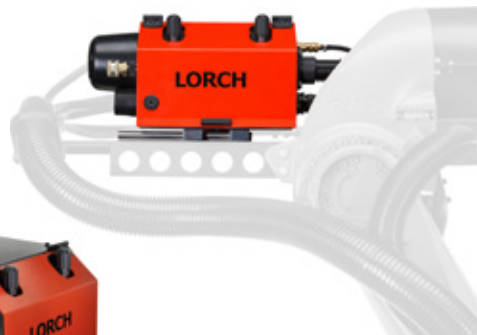
Model	Robo-MicorMIG 300	Robo-MicorMIG 350	Robo-MicorMIG 400	Robo-MicorMIG 500
Zakres spawania Nastawienie napięcia bezstopniowe	25-300 A	25-350 A	30-400 A	30-500 A
Cykl pracy 100 % 40°C	200 A	250 A	300 A	370 A
60 % 40°C	250 A	300 A	370 A	430 A
przy max. prądzie 40°C	45%	45%	45%	45%
Druty spawalnicze stalowe	0,6-1,2 mm	0,6-1,2 mm	0,6-1,6 mm	0,6-1,6 mm
Druty spawalnicze aluminiowe	1,0-1,2 mm	1,0-1,2 mm	1,0-1,6 mm	1,0-1,6 mm
Nr katalogowy	A9 11 231309	A9 11 231359	A9 11 231409	A9 11 231509



Podajnik RF-06

- Solidny 4-rolkowy system podawania drutu.
- Zoptymalizowane wymiary i masa.
- Płyta montażowa wykonana z włókna szklanego zapewnia idealną izolację.
- Dostępne płyty montażowe dla różnych typów robotów.
- Funkcjonalne podłączenie przewodów kontrolnych i uchwytu spawalniczego.

Model	RF-06
Moc Silnika	100 W
Prędkość podawania drutu	0,5-25 m/min
Rolki podające	30 mm
Masa	7,2 kg
PushPull	opcja



LorchNet Connector

- Obsługuje wszystkie przemysłowe protokoły Ethernetowe: CANopen, DeviceNet, Ethernet/IP, ProfiNet.
- Komunikacja z wszystkimi sygnałami dotyczącymi kontroli palnika: funkcja przedmuchu palnika, złącze antykolizyjne i czujnik kontaktowy.
- Kompatybilny ze wszystkimi najbardziej popularnymi producentami robotów.



Źródło spawalnicze V-RoboTIG

Dostępne również urządzenia Lorch Ready-to-Robot dla aplikacji spawania metodą Tig-Lorch V-RoboTIG współpracujące z podajnikiem zimnego drutu RF 05-CWT.

Model	V30 RoboTIG	V40 RoboTIG	V50 RoboTIG
Zakres spawania Nastawienie napięcia bezstopniowe	3-300 A	3-400 A	3-500 A
Cykl pracy 100 % 40°C	250 A	360 A	380 A
60 % 40°C	300 A	400 A	500 A
przy max. prądzie 40°C	60%	60%	60%
Druty spawalnicze stalowe	0,8-1,2 mm	0,8-1,6 mm	0,8-1,6 mm
Druty spawalnicze aluminiowe	1,0-1,2 mm	1,0-1,6 mm	1,0-2,4 mm
Nr katalogowy wersja DC	A9 11 257309	A9 11 257409	A9 11 257509
Nr katalogowy wersja AC/DC	A9 11 257319	A9 11 297419	A9 11 257519



▼ 6.3 Osprzęt ABICOR BINZEL



Pakiet przewodów robotowych ze złączem antykolizyjnym iCAT



„Bezpieczeństwo i dostępność w perfekcyjnej harmonii ...”

iCAT-złącze dla najnowszej generacji robotów z centralnie prowadzonym pakietem przewodów przez ostatnią oś robota zapewnia wysoki poziom bezpieczeństwa i dostępności dla uchwytów spawalniczych chłodzonych zarówno cieczą, jak i powietrzem.

Mechaniczna detekcja kolizji, z odchyleniem do 10°, w przypadku zderzenia uchwytu spawalniczego z detalem. iCAT stanowi funkcję bufora chroniącego przed zniszczeniem uchwytu spawalniczego. Zintegrowana ochrona zabezpiecza również samo złącze iCAT przed skutkami kolizji.

Model	ABRIB A 300		ABIROB A 360				ABIROB A 500			
Obciążalność 100% cyklu pracy	250 A M21		290 A M21				400 A M21			
Kąt gięcia palnika	45°		0°	22°	35°	45°	0°	22°	35°	45°
Numer katalogowy producenta	980.1146.1	980.1023.1	980.1024.1	980.1025.1	980.1026.1	980.1012.1	980.1013.1	980.1014.1	980.1015.1	
Kołnierz pośredni	780.3620.1									
Złącze antykolizyjne iCAT A	780.3101.1									
Podajnik SKS	980.Z247.1									
Podajnik Lorch	Na zapytanie									
Podajnik Fronius PAP	Na zapytanie									

Model	ABRIB W 300			ABIROB W 500		
Obciążalność 100% cyklu pracy	300 A M21			500 A M21		
Kąt gięcia palnika	22°	45°		22°	35°	45°
Numer katalogowy producenta	782.0014.1	782.0015.1		782.0003.1	782.0004.1	782.0005.1
Kołnierz pośredni	780.3620.1					
Złącze antykolizyjne iCAT W	780.3130.1					
Podajnik Lorch	Na zapytanie					
Podajnik Fronius PAP	Na zapytanie					

System uchwytów ABIROB® A ECO



Model	ABIROB A 360				ABIROB A 500			
Chłodzenie	powietrzem				powietrzem			
Obciążalność 100% cyklu pracy	360 A CO ₂				500 A CO ₂			
Szyjka palnika/pakiet przewodów	0°	22°	35°	45°	0°	22°	35°	45°
Nr katalogowy producenta	980.1023	980.1024	980.1025	980.1026	980.1012	980.1013	980.1014	980.1015
Pakiet przewodów ECO L=1,45 m	980.1069							

Inne długości uchwytów na zamówienie.

System uchwytów ABIROB® W



Model	ABIROB W 300			ABIROB W 500			
Chłodzenie	cieczą			cieczą			
Obciążalność 100% cyklu pracy	300 A mix M21			500 A mix M21			
Palnik	22°		45°	0°	22°	35°	45°
Nr katalogowy producenta	782.0014	782.0015		782.0002.1	782.0003.1	782.0004.1	782.0005.1
Pakiet przewodów ECO L=1,45 m	782.1019.1						

Inne długości uchwytów na zamówienie.



Złącze antykolizyjne CAT2 i CAT3

Typ złącza	Siła załącznika w osi X, Y	Siła załącznika w osi Z	Nr katalogowy producenta
CAT3 (M)	80 N	535 N	780.2052.1
CAT3 (L)	85 N	925 N	780.2051.1
CAT3 (XL)	150 N	1540 N	780.2050.1
CAT2 (S) kpl. 1	46 N	475 N	780.2131
CAT2 (M) kpl. 1	80 N	535 N	780.2100
CAT2 (L) kpl. 1	85 N	925 N	780.2121
CAT2 (LL) kpl. 1	130 N	1325 N	780.2118
CAT2 (XL) kpl. 1	150 N	1540 N	780.2132

W skład kompletu wchodzi przewód spiralny (nr kat. prod. 780.0201) i uchwyt mocujący (nr kat. prod. 780.0202)



Stacja odcinania drutu DAV

Opis	Nr katalogowy producenta
Stacja odcinania drutu DAV kpl.	839.0020
Zestaw przyłączeniowy zawierający zawór sterujący 5/2, złączki, wąż pneumatyczny (1 m) i tłumik	839.0035



Stacje czyszczenia uchwytów TCS/BRS

Opis	Nr katalogowy producenta
Stacja czyszcząca TCS, zawiera obcinanie drutu, spryskiwanie, frezowanie, w komplecie przewód sterowania 5 m, długa noga podporowa	830.2376.1
Stacja czyszcząca TCS, zawiera obcinanie drutu, spryskiwanie, frezowanie, w komplecie przewód sterowania 5 m, krótka noga podporowa	830.2366.1
Stacja czyszcząca BRS CC kpl. zawierająca stację odcinania drutu DAV, stację spryskującą dyszę płynem przeciwodpryskowym TMS-VI, stojak	831.0490
Stacja czyszcząca BRS CC kpl. bez DAV zawierająca stację spryskującą dyszę płynem przeciwodpryskowym TMS-VI, stojak	831.0550
Stacja czyszcząca BRS LC bez dodatkowych przyrządów i stojaka	831.0300
Stacja czyszcząca BRS CCi kpl. (spryskiwanie dyszy płynem przeciwodpryskowym centralnie przez oś frezu) zawierająca stację odcinania drutu DAV, stojak	831.0670
Stacja czyszcząca BRS LCi kpl. (spryskiwanie dyszy płynem przeciwodpryskowym centralnie przez oś frezu) zawierająca stojak	831.0690
Rynna i osłona frezu dla stacji xCi	831.0689

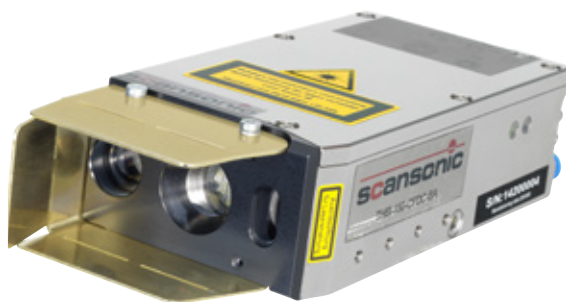




TH6D oraz TH6i -System optycznego śledzenia złącza spawanego



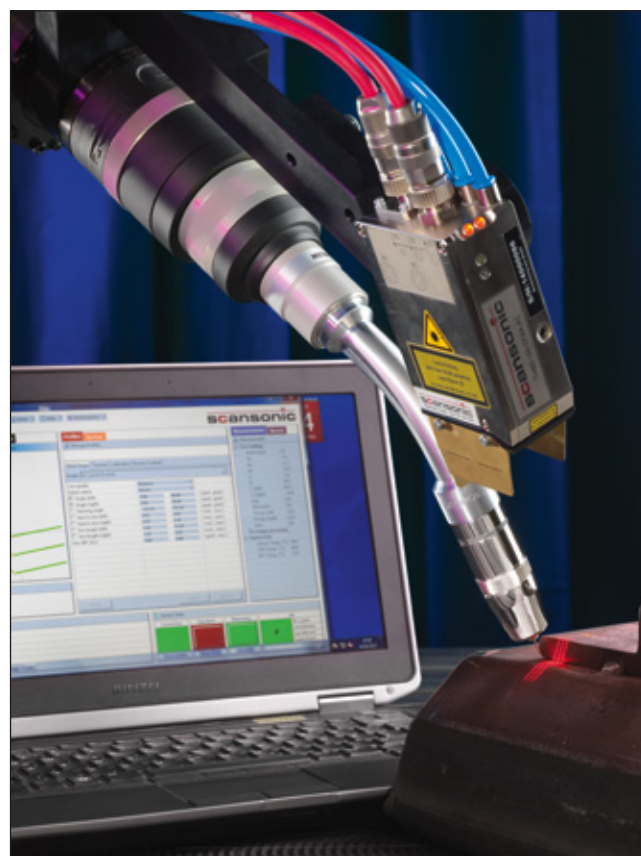
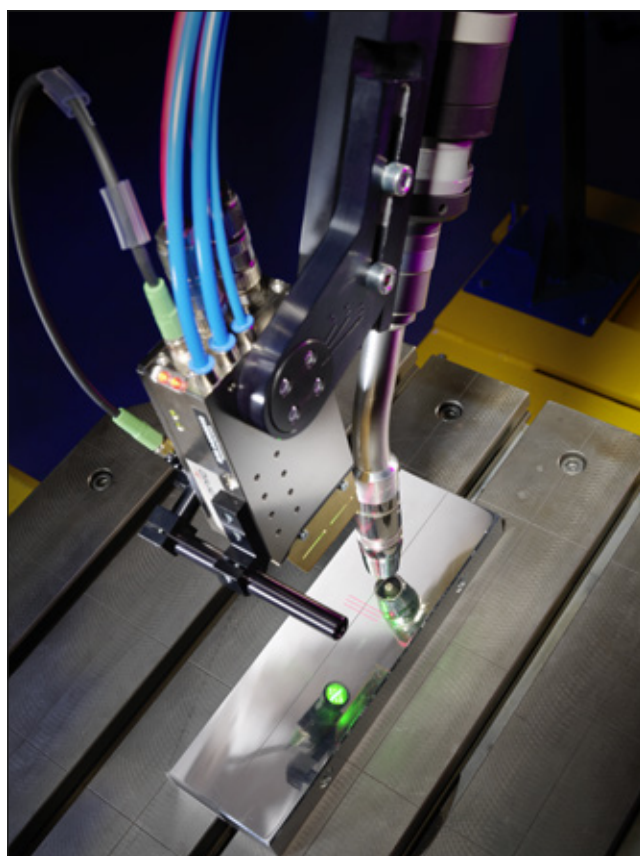
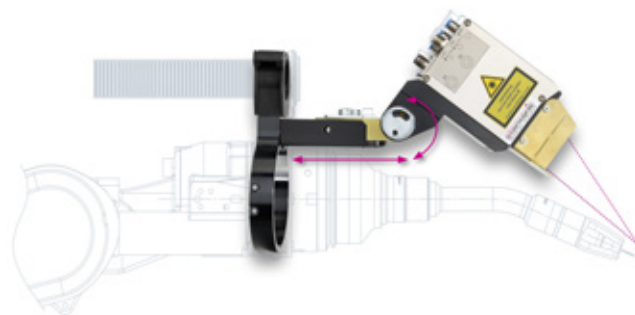
TH6D



TH6i

TH6D-laserowy system śledzenia złącza spawanego umożliwiający korygowanie trajektorii spawania. System podczas spawania na bieżąco przekazuje informacje do robota lub układu automatowego o odchyłkach kształtu złącza od stanu zaprogramowanego co pozwala na natychmiastową korektę ustawienia uchwytu spawalniczego.

- Wykrywanie każdego kształtu złącza.
- Korekta w czasie rzeczywistym oraz w trybie offline.
- Wyszukiwanie złącza w czasie dojazdu do miejsca spawania.
- W wersji TH6i możliwość wykrywania złączy doczołowych bez szczeliny „zero gap”.
- Protokoły komunikacyjne do większości produkowanych robotów spawalniczych.



▼ 7. URZĄDZENIA DO MONTAŻU I PODZESPOŁY DO OBRABIAREK

DEPRAG

machines unlimited

Urządzenia do montażu firmy Deprag

- Wkrętaki pneumatyczne oraz elektryczne.
- Podajniki wibracyjne.
- Kompletne systemy montażu.



Wkrętaki - różne typy



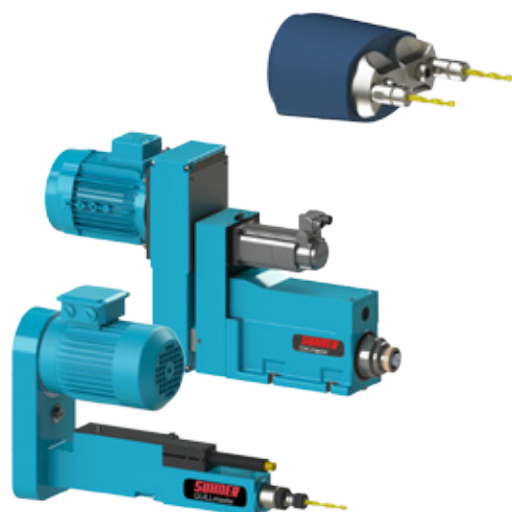
Stanowisko montażowe

SUHRER[®]

MACHINING

Podzespoły do budowy obrabiarek zadaniowych firmy Suhrer Machining

- Pinolowe moduły wierzące.
- Zespoły posuwowe.
- Moduły gwintujące.
- Głowice wierzące i gwintujące wielowrzecionowe.



Jednostki obróbcze



Zadaniowa obrabiarka wielowrzecionowa

▼ 8. SYSTEMY WIZYJNE XIRIS

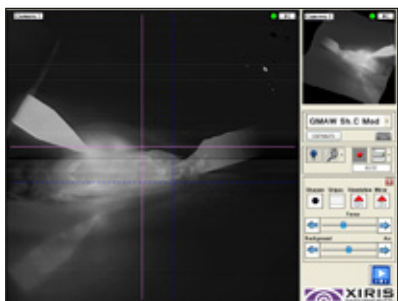
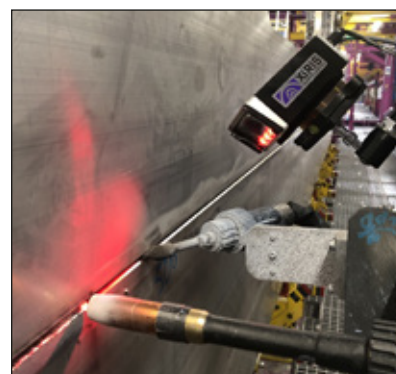
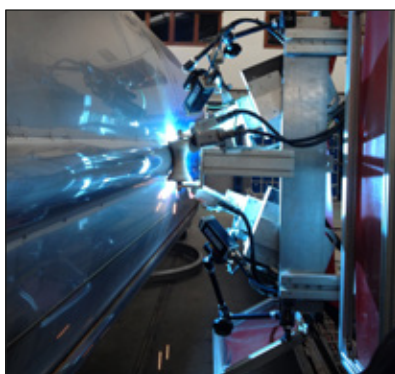


Kamery do monitoringu i obserwacji wszystkich procesów łuku otwartego

- Cyfrowe kamery zaprojektowane do monitoringu i obserwacji jeziora spawalniczego.
- Dla wszystkich procesów łuku otwartego: MIG/MAG, TIG, Plasma, Laser oraz MMA.
- Zastosowano najnowocześniejsze sensory obrazu oraz elektronikę.
- Jakość obrazu pozwala odróżnić najdrobniejsze detale.
- Wysoki kontrast i dynamika obrazu zapewnia doskonałą widoczność .
- Kamery XIRIS są w stanie zobaczyć jednocześnie jezioro, końcówkę palnika i okolice ciemniejszego tła, takie jak szczelina rowka spawalniczego.

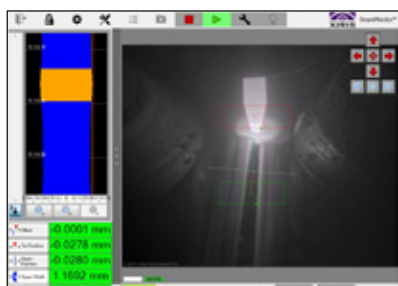


Model	XVC-1000e	XVC-1100e
Sensor Obrazu	2/3" Mono HDR CMOS	2/3" Kolor HDR CMOS
Rozdzielczość	do 55 FPS dla 1280 x 1024 pikseli	
Stopień ochrony	IP65	
Łączność	Złącze Gigabit Ethernet	
Oprogramowanie	Xiris WeldStudio™ Viewer	
Nagrywanie Video	Nagrywanie i odtwarzanie zintegrowane	
Fotodioda	Wykrywa łuk spawalniczy	
Nr katalogowy	A9 17 800523	A9 17 880005



Oprogramowanie Xiris Weld Studio Viewer:

- dostęp do sterowania wszystkimi nawet najbardziej zaawansowanymi ustawieniami kamery,
- narzędzia graficzne do edycji obrazu,
- nagrywanie i odtwarzanie obrazu.



System śledzenia złącza Xiris® SeamMonitor™:

- automatycznie wykrywa i śledzi ustawienie palnika spawalniczego względem rowka spoiny,
- intuicyjne oprogramowanie sterujące,
- łatwa integracja z systemami automatyki, robotyzacji i monitorowania procesów,
- możliwość ustawienia limitów, ostrzeżeń i alarmów,
- parametry i obraz mogą być rejestrowane i archiwizowane.

▼ 9. SYSTEMY SPAWANIA ORBITALNEGO

NOWOŚĆ
w ofercie

System spawania orbitalnego MOST

- Kompaktowe urządzenie do spawania orbitalnego.
- Intuicyjne programowanie - system samodzielnie generuje programy spawalnicze po wprowadzeniu średnicy rury i grubości ścianki.
- Możliwość korekty parametrów w trakcie spawania.
- Automatyczne dokumentowanie parametrów spawania.
- Współpraca z czujnikami tlenu resztkowego Orbitalservice.
- System AVC (opcja).
- Oscylacja (opcja).

Model	MOST OS 80	MOST OS 115
Typ głowicy orbitalnej	OWH 76 LB	OWH 114 LB
Zakres obsługiwanych średnic rur	10-80 mm	20-115 mm
Zakres prądu spawania TIG DC	3-220 A	
Prąd spawania w cyklu pracy (40°C) wg EN60974-1 metoda TIG:		
Prąd w cyklu 100%	165 A	
Prąd w cyklu 60%	190 A	
Programy spawania orbitalnego	99	
Programy spawania ręcznego	64	
Chłodzenie cieczą	opcja	
Podajnik zimnego drutu	opcja	
Nr katalogowy	A9 15 000080	A9 15 000115



Głowica OWH 76

Głowica OWH 114





System spawania orbitalnego Orbitalservice



- Źródło prądu LORCH BasicPlus skomunikowane z kontrolerem OWCplus.
- Intuicyjne programowanie - system samodzielnie generuje programy spawalnicze po wprowadzeniu średnicy rury i grubości ścianki.
- Możliwość korekty parametrów w trakcie spawania.
- Automagiczne dokumentowanie parametrów spawania.
- Współpraca z czujnikami tlenu resztkowego Orbitalservice.

Model	T 180 DC lub AC/DC	T 220 DC lub AC/DC	T 250 DC lub AC/DC	T 300 DC lub AC/DC
Zakres prądu spawania TIG	3-180 A	3-220 A	5-250 A	5-300 A
Prąd spawania w cyklu pracy (40°C) wg EN60974-1-metoda TIG:				
Prąd w cyklu 100%	130 A	160 A	175 A	200/180 A
Prąd w cyklu 60%	150 A	180 A	200 A	250/220 A
Cykl prac przy maks. prądzie	35%	40%	35%	35% / 30%

Budowa modułarna i tworzenie zestawów

Na bazie urządzenia T łatwo jest stworzyć kompletny zestaw do spawania metodą TIG. Możliwości urządzenia wykorzystujemy w pełni podłączając chłodnicę cieczy WUK7 i uchwyt chłodzony cieczą, a całość umieszczając na wózku Maxi Trolley.



Głowica otwarta OWH



- Kompaktowa głowica spawalnicza.
- Wysokiej jakości przekładnie i silnik.
- Uchwyty TIG chłodzone gazem lub cieczą.
- Głowice spawalnicze kompatybilne z urządzeniami LORCH.
- Głowice spawalnicze są także dostępne w wersji z tachografem.
- Możliwość zastosowania podajnika zimnego drutu.
- System AVC (opcja).
- Oscylacja (opcja).
- Akcesoria: walizka transportowa, wózek, mierniki tlenu resztkowego, ostrzałka do elektrod, itp.

Typ głowicy spawalniczej	OWH-76	OWH-114	OWH-168	OWH-273
Zakres obsługiwanych średnic	10-80 mm	20-115 mm	25-170 mm	101-273 mm
Zakres średnic z zastosowaniem wkładek dystansowych	10-40 mm	20-50 mm	25-80 mm	101-170 mm
Masa (bez pakietu przewodów)	3,0 kg	4,5 kg	6,5 kg	15,0 kg

Głowica zamknięta CWH

- Kompaktowe i poręczne zamknięte głowice spawalnicze.
- Unikalny system sterowania wirnikiem (absolutely free of play).
- Solidny aluminiowy uchwyt o dużej wytrzymałości.
- Opatentowany system sprężystych wkładek zaciskowych.
- Największe dostępne na rynku głowice spawalnicze.
- Uchwyt i pakiet przewodów kompatybilny dla kilku głowic spawalniczych.
- Chłodzone cieczą lub gazem (CWH-21 i CWH-38 tylko chłodzone gazem) wydzielone przewody prądowe i cieczy.
- Standardowa długość pakietu przewodów: 8 m (inne długości na zapytanie).
- Ergonomiczne dźwignie zaciskowe zlicowane z obudową głowicy.

Typ głowicy spawalniczej	Zakres obsługiwanych średnic
CWH-115	8-114,3 mm (0,31"-4,52")
CWH-53	6-53 mm (0,250"-2,0")
CWH-38	3,17-38,1 mm (0,125"-1,50")
CWH-21	3,17-21,3 mm (0,125"-0,82")



Głowica do den sitowych TTS

- Pneumatyczny system centrująco-zaciskowy.
- Wbudowany podajnik zimnego drutu (TIG DC).
- Ciągły obrót bez skręcania drutu.
- Głowicę spawalniczą można zamontować na balanserze.
- Do stali, stali nierdzewnej i stopów na bazie niklu.
- System AVC (opcja).



System spawania obwodowego TR1000

- System rolkowy do spawania wsporników, rur balustradowych, kołnierzy, pokryw i innych elementów okrągłych.
- Wykonanie spoin pachwinowych, czołowych, kręgowych i kołnierzowych jest możliwe dzięki elastycznej regulacji za pomocą hydraulicznego ramienia palnika.
- Średnice detalu 20-323 mm (inne średnice do 1000 mm na zapytanie).
- Docisk detalu wspomagany amortyzatorem 400 Nm.



▼ 10. SYSTEM SPAWANIA OBWODOWEGO MOST



Zaawansowane rozwiązania automatyzacji spawania obwodowego MOST to połączenie uniwersalnego urządzenia z możliwościami indywidualnej konfiguracji stanowiska dopasowanej do wymagań klienta. Systemy spawalnicze pozwalają na zwiększenie wydajności produkcji spawania jednocześnie poprawiając jakość wykonywanych połączeń spawanych. Automatyzacja procesów produkcji staje się nieskomplikowana i pozwala na szerokie spektrum zastosowań w produkcji klienta.

Charakterystyka:

- powtarzalność procesu,
- przyspieszenie cyklu produkcji, urządzenie może być obsługiwane przez jednego operatora,
- zminimalizowanie ryzyka powstawania wad spawalniczych,
- szeroki zakres długości roboczych i średnic,
- dostosowanie konfiguracji systemu do wymagań klienta,
- intuicyjna obsługa,
- szerokie możliwości konfiguracji systemu,
- numerycznie sterowana oś X i Z*,
- spawanie obwodowe, oscylacja, napawanie*,
- funkcja spawania wzdłużnego*,
- spawanie wielowarstwowe*,
- osie głowic spawalniczych napędzane serwomotorami,
- obrót detalu realizowany za pomocą silników krokowych,
- cyfrowe sterowanie MOST MCS-X.
- cyfrowe połączenie ze źródłem prądu LORCH RTR za pomocą protokołu CAN,
- wysoki poziom możliwości konfiguracji końcowej systemu umożliwia dopasowania do aplikacji klienta,
- cyfrowy sterownik z możliwością zapisu i kompilacji programów w cykle produkcyjne,
- intuicyjny panel sterowania oraz menu z wyświetlaczem tekstowym.



*dostępne w zależności od konfiguracji systemu



W urządzeniach zastosowano sterowanie cyfrowe i napęd realizowany za pomocą serwomotoru i silników krokowych.



System spawania obwodowego MPWOS 500/800

- Uniwersalne automaty przeznaczone do precyzyjnego spawania obwodowego małych detali.
- Precyzyjne pozycjonowanie palnika.
- Regulacja wychylenia sekcji roboczej umożliwia ustawienie optymalnej pozycji spawania.
- Przelotowe wrzeciono umożliwia podawanie gazu osłonowego lub spawanie bardzo długich przedmiotów.

Model	MOST MPWOS-500	MOST MPWOS-800
Maksymalne statyczne obciążenie	25 kg	25 kg
Moment obrotowy v01	33,7 Nm	33,7 Nm
Moment obrotowy v02	98,1 Nm	98,1 Nm
Moment obrotowy v03	193,1 Nm	193,1 Nm
Zakres prędkości v01	0,05-25 obr./min	0,05-25,0 obr./min
Zakres prędkości v02	0,02-8,3 obr./min	0,02-8,3 obr./min
Zakres prędkości v03	0,01-4,2 obr./min	0,01-4,2 obr./min
Wychylenie ramienia	0°-90°	0°-90°
Maksymalna średnica produktu	340 mm	340 mm
Zakres roboczy (wymiar między kołnierzami)	500 mm	800 mm
Nr katalogowy	A9 17 000250	A9 17 000280



System spawania obwodowego MPWOS-1000/1500

- Numeryczne sterowanie osi X palnika umożliwia spawanie z oscylacją, napawanie oraz opcjonalne wykonywanie spoin wzdłużnych.
- Pneumatyczne lub elektryczne (serwomotor) pozycjonowanie palnika w osi Z pozwala na uzyskanie wysokiej precyzji i wykonywanie spoin wielowarstwowych oraz napawania warstwowego (opcja).
- Osie X i Z palnika napędzane serwomotorami.
- Synchronizacja napędu sekcji podporowej umożliwia spawanie elementów, które nie są wstępnie szczipione (opcja).



Model	MOST MPWOS-1000	MOST MPWOS-1500
Maksymalna nośność statyczna	270 kg	270 kg
Moment obrotowy v01	181,1 Nm	181,1 Nm
Moment obrotowy v02	362,4 Nm	362,4 Nm
Moment obrotowy v03	604 Nm	604 Nm
Zakres przechyłu	0°-90°	0°-90°
Zakres prędkości v01	0,02-11,1 obr./min	0,02-11,1 obr./min
Zakres prędkości v02	0,01-5,6 obr./min	0,01-5,6 obr./min
Zakres prędkości v03	0,00-3,3 obr./min	0,00-3,3 obr./min
Maksymalna średnica produktu	650 mm	650 mm
Zakres roboczy (wymiar między kołnierzami)	1050 mm	1450 mm
Regulacja wychylenia ramienia	0°-90° - Płynna ręczna, zmechanizowana (opcja)	0°-90° - Płynna ręczna, zmechanizowana (opcja)
Nr katalogowy	A9 17 000020	A9 17 000054

W urządzeniach zastosowano sterowanie cyfrowe i napęd realizowany za pomocą serwomotoru i silników krokowych.



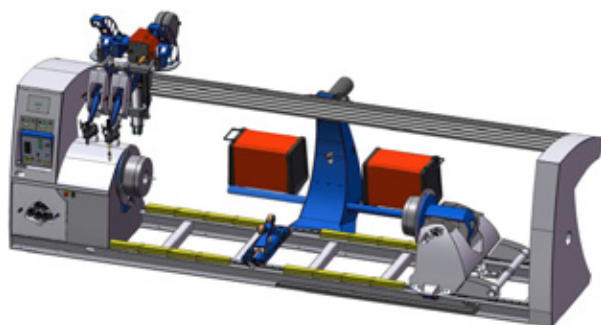
System spawania obwodowego MWOS-E



- System do wykonywania spoin obwodowych.
- Pozycjonowanie palnika pneumatyczne lub elektryczne (serwomotor, opcja) umożliwia wydajną produkcję i wykonywanie spoin wielowarstwowych.
- Możliwość zastosowania i kontroli dwóch głowic spawalniczych dla zwiększenia wydajności produkcji.
- Duża przestrzeń robocza między osią obrotu a podstawą umożliwia spawanie zbiorników lub produktów z przesunięciem mimośrodowym takich jak rura-kolano.
- Zintegrowany przelotowy wał napędowy umożliwia podawanie gazu osłonowego lub spawanie bardzo długich przedmiotów.

Model	MOST MWOS-E2	MOST MWOS-E6
Maksymalne obciążenie (statyczne)	370 kg	620 kg
Moment obrotowy v01	135 Nm	181 Nm
Moment obrotowy v02	271 Nm	362 Nm
Moment obrotowy v03	453 Nm	604 Nm
Zakres prędkości v01	0,02-11,1 obr./min	0,02-11,1 obr./min
Zakres prędkości v02	0,01-5,6 obr./min	0,01-5,6 obr./min
Zakres prędkości v03	0,00-3,3 obr./min	0,00-3,3 obr./min
Zakres roboczy (wymiar między kołnierzami)	1500-6500 mm	1500-12500 mm
Maksymalna średnica obrabianego przedmiotu	1000 mm	1000 mm
Średnica przelotowego wrzeciona	78 mm	108 mm
Nr katalogowy	A9 17 000056	A9 17 000057

System spawania obwodowego MWOS-A



- Numeryczne sterowanie osi X palnika umożliwia spawanie z oscylacją, napawanie oraz opcjonalne wykonywanie spoin wzdłużnych.
- Pneumatyczne pozycjonowanie palnika umożliwia wydajną produkcję seryjną.
- Pneumatyczne lub elektryczne (serwomotor) pozycjonowanie palnika w osi Z pozwala na uzyskanie wysokiej precyzji i wykonywanie spoin wielowarstwowych oraz napawania warstwowego (opcja).
- Osie X i Z palnika napędzane serwomotorami.
- Możliwość zastosowania dwóch niezależnych głowic spawalniczych oraz głowic podwójnych (np. z dwoma metodami spawania).
- Synchronizacja napędu sekcji podporowej umożliwia spawanie elementów które nie są wstępnie szczipione (opcja).

Model	MOST MWOS-A2.2	MOST MWOS-A5.2
Maksymalne obciążenie statyczne	2200 kg	5200 kg
Maksymalna średnica produktu-średnica otaczania	1250 mm	1750 mm
Moment obrotowy na wale wrzeciona dla wersji v01	1066 Nm	1918 Nm
Moment obrotowy na wale wrzeciona dla wersji v02	1776 Nm	3197 Nm
Moment obrotowy na wale wrzeciona dla wersji v03	1487 Nm	4477 Nm
Zakres prędkości dla wersji v01	0,01-5,6 obr./min	0,01-5,6 obr./min
Zakres prędkości dla wersji v02	0,01-3,3 obr./min	0,01-3,3 obr./min
Zakres prędkości dla wersji v03	0,00-2,4 obr./min	0,00-2,4 obr./min
Wychylenie sekcji biernej	0-90° / max. 1500 mm	0-90° / max. 1500 mm
Regulacja wychylenia ramienia	Płynna ręczna, zmechanizowana (opcja)	Płynna ręczna, zmechanizowana (opcja)
Zakres roboczy (wymiar między kołnierzami)	2500-16500 mm	2500-16500 mm
Nr katalogowy	A9 17 000041	A9 17 000055

W urządzeniach zastosowano sterowanie cyfrowe i napęd realizowany za pomocą serwomotoru i silników krokowych.

▼ 11. SYSTEMY SPAWANIA WZDŁUŻNEGO MOST



Systemy MOST MLS i MALW to nowoczesne automaty spawalnicze dedykowane do spawania wzdluznego o doskonałych parametrach ergonomicznych i użytkowych. Urządzenia te zaprojektowane są w celu sprostania wymaganiom jakościowym dotyczącym połączeń spawanych, szczególnie w tych aplikacjach, gdzie stale wzrasta zapotrzebowanie na precyzyjnie pracujące maszyny. Urządzenia tego typu mogą być wykorzystywane w aplikacjach spawania rur, wkładów kominowych oraz systemów wentylacji, ponadto przy spawaniu prostych blach, zbiorników czy budowie reaktorów. Wszędzie tam, gdzie niezbędna jest wysoka precyzja i powtarzalność procesu.



Charakterystyka:

- powtarzalność procesu,
- przyspieszenie cyklu produkcji, urządzenie może być obsługiwane przez jednego operatora,
- zminimalizowanie ryzyka powstawania wad spawalniczych,
- szeroki zakres długości roboczych i średnic,
- dostosowanie konfiguracji systemu do wymagań klienta,
- intuicyjna obsługa.



W urządzeniach zastosowano sterowanie cyfrowe i napęd realizowany za pomocą serwowo- i silników krokowych.



System spawania wzdłużnego MLS



Model	MLS-1050	MLS-1550	MLS-2050	MLS-3050
Zakres długości detalu	50-1050 mm	50-1550 mm	50-2050 mm	50-3050 mm
Zakres średnic detalu	80-800 mm	100-800 mm	130-800 mm	180-800 mm
	Możliwość zwiększenia średnicy roboczej na zapytanie.			
Max średnica przy zastosowaniu podstawy hydraulicznej (opcja)	2000 mm	2000 mm	2000 mm	2000 mm
Zakres średnic detalu dla wersji INT/EX (Internal/External)	130-1300 mm-spawanie na zewnątrz (grań spoiny wewnątrz zbiornika) powyżej 1350 mm-spawanie wewnątrz (grań spoiny na zewnątrz zbiornika)			
Zakres prędkości spawania	0,1-2 m/min	0,1-2 m/min	0,1-2 m/min	0,1-2 m/min
Metoda spawania	MIG/MAG/TIG/PLASMA/SAW			

- Automat spawalniczy dedykowany do wykonywania spoin wzdłużnych o doskonałych parametrach użytkowych.
- Podkładka miedziana chłodzona cieczą.
- System nadmuchu gazu do ostony grani.
- Cyfrowy sterownik procesu NC control system MOST 02.
- System AVC automatycznej regulacji wysokości palnika (opcja).
- System oscylacji palnika (opcja).
- Układ kontroli wizyjnej otwartego łuku spawalniczego (opcja).
- Pneumatyczny system centrowania.
- Wózek do załadunku cargo (opcja).

Model	MLS-2050 HD	MLS-3050 HD	MLS-4050 HD	MLS-5050 HD	MLS-6050 HD
Zakres długości detalu	50-2050 mm	50-3050 mm	50-4050 mm	50-5050 mm	50-6050 mm
	inne zakresy długości roboczej na zapytanie				
Minimalna średnica detalu-spawanie wewnątrz (grań spoiny na zewnątrz zbiornika)	1350 mm	1350 mm	1350 mm	1350 mm	1500 mm
Zakres prędkości spawania	0,1-2 m/min	0,1-2 m/min	0,1-2 m/min	0,1-2 m/min	0,1-2 m/min
Metoda spawania	MIG/MAG/TIG/PLASMA/SAW				

System spawania wzdłużnego MOST MALW



- Uniwersalny automat spawalniczy do spawania wzdłużnego.
- Cascade GAS unikalny kaskadowy systemem ochrony gazowej warstwy graniowej.
- Chłodzona listwa trzpienia wykonana z wysokiej jakości stopu CuCrZr.
- Ruch głowicy realizowany serwowmotorem.
- Pozycjonowanie z dokładnością 0,2 mm.
- Cyfrowy sterownik procesu MOST MCS-L (CANopen).

Model	MALW-T 1000	MALW-T 1500	MALW-T 2000	MALW-M 1000	MALW-M 2000	MALW-M 3000
Zakres długości detalu	50-1100 mm	50-1550 mm	50-2050 mm	50-1100 mm	50-2050 mm	50-3050 mm
Zakres średnic detalu	70-1000 mm	100-1000 mm	120-1000 mm	120-1000 mm	150-1000 mm	180-1000 mm
Max średnica przy zastosowaniu podstawy hydraulicznej (opcja)	1500 mm	1500 mm	1500 mm	1500 mm	1500 mm	1500 mm
Max średnica przy zastosowaniu szynowego systemu podnoszenia (opcja)	5000 mm	5000 mm	5000 mm	5000 mm	5000 mm	5000 mm
Zakres grubości materiału spawanego	0,3-4 mm	0,3-4 mm	0,3-4 mm	0,8-10 mm	0,8-10 mm	0,8-10 mm
Zakres prędkości spawania	0,1-3 m/min	0,1-3 m/min	0,1-3 m/min	0,1-3 m/min	0,1-3 m/min	0,1-3 m/min
Metoda spawania	TIG/PLASMA			MIG/MAG/TIG/PLASMA		

W urządzeniach zastosowano sterowanie cyfrowe i napęd realizowany za pomocą serwowmotora i silników krokowych.

▼ 12. SŁUPOWYSIĘGNIKI SPAWALNICZE MOST



Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/f02-1>

Słupowysięgniki spawalnicze MOST MCBM

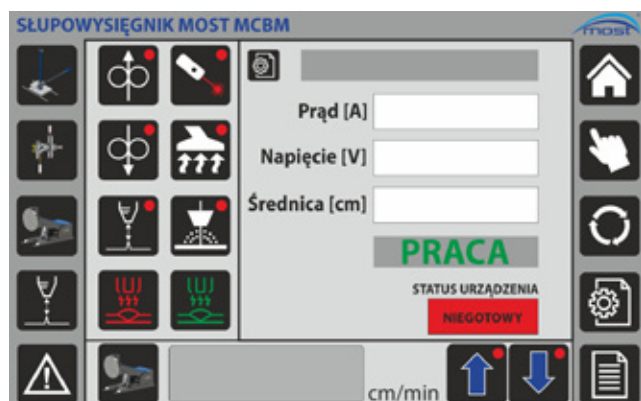
Słupowysięgniki spawalnicze MOST MCBM zostały zaprojektowane w celu zwiększenia wydajności i spełnienia standardów wykonania prac spawalniczych. Słupowysięgniki spawalnicze w połączeniu ze standardowymi modułami i akcesoriami spawalniczymi tworzą najlepsze rozwiązania w zakresie automatyzacji prac spawalniczych. Można je łatwo zintegrować z obrotnikami rolkowymi lub pozycjonerami MOST tworząc kompletne stanowisko zautomatyzowane. Słupowysięgniki MOST MCBM mają modułową budowę i posiadają standardowo dostępne zakresy robocze do 6x6 m, inne zakresy robocze dostępne są na zapytanie. Mogą być wyposażone w podstawę stacjonarną lub przejezdną z napędem, docelowa konfiguracja jest każdorazowo wykonana dla konkretnego zapytania i potrzeb klienta.

Słupowysięgniki wyposażone są w:

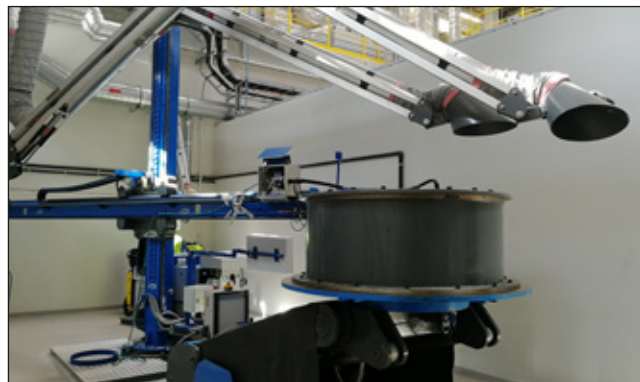
- regulowaną prędkość liniową wysięgnika poziomego,
- intuicyjne cyfrowe sterowanie PLC z dotykowym panelem operatora,
- pilot zdalnego sterowania,
- system przeciwwagi przemieszczania pionowego ramienia,
- wyłączniki krańcowe dla zapewnienia bezpieczeństwa,
- silniki z hamulcem i wymuszonym chłodzeniem.

Opcje:

- baza przejezdna, wózek szynowy z napędem,
- automatyczny obrót kolumny (z silnikiem),
- zdalne monitorowanie obszaru spawania, system wizyjny,
- układy śledzenia złącza,
- synchronizacja z innymi produktami MOST, tj. obrotniki rolkowe czy pozycjonery.



Dotykowy panel HMI operatora MOST MCS

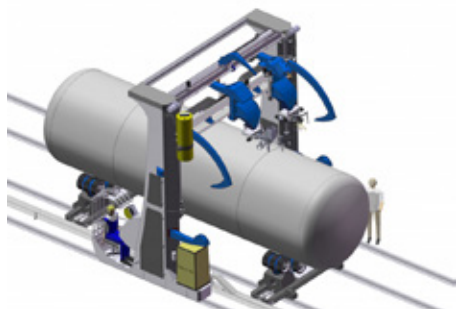


Model	Zakres roboczy	Max obciążenie wysięgnika (wysięgnik poziomy)	Prędkość wysięgnika (spawanie) min/max	Obrót kolumny	Obrót kolumny automatyczny	Nr katalogowy
MCBM-3x3	3x3 m	200 kg	200-1850 mm/min	manualnie	opcja	A9 15 000801
MCBM-4x4	4x4 m	200 kg	200-1850 mm/min	manualnie	opcja	A9 15 000802
MCBM-5x5	5x5 m	150 kg	200-1850 mm/min	manualnie	opcja	A9 15 000803
MCBM-6x6	6x6 m	150 kg	200-1850 mm/min	manualnie	opcja	A9 15 000804

▼ 13. SYSTEMY GANTRY MOST



Systemy Gantry MOST MGWS

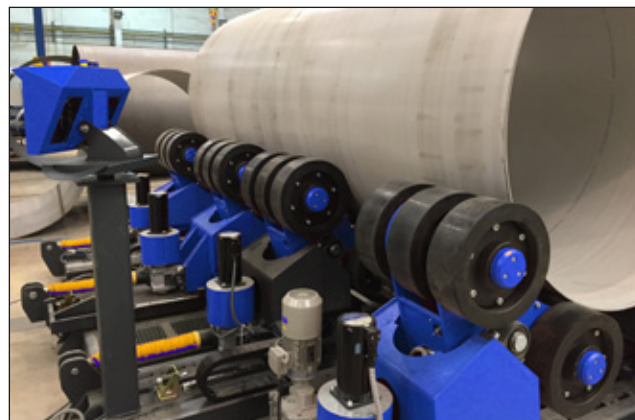


- Zaawansowany system bramownicowy do wykonywania spoin obwodowych i wzdłużnych.
- Numerycznie sterowane i pozycjonowane głowice spawalnicze-w osi X i Y za pomocą serwowmotorów.
- Silniki krokowe odpowiedzialne za napęd przejazdu bramownicy i regulację wysokości.
- Metody spawania: TIG, TIG z zimnym drutem, MIG/MAG, PLASMA, SAW.
- Oscylacja dla metody MIG/MAG.
- Dwie niezależne metody spawania mogą być zainstalowane na jednym systemie.

Model	MGWS 33	MGWS 44	MGWS 55
Zakres roboczy	3000x3000 mm	4000x4000 mm	5000x5000 mm
Zakres ruchu głowic spawalniczych w osi X i Y	150-150 mm	150-150 mm	150-150 mm
Ruchoma oś obrotu głowicy spawalniczej R	90°	90°	90°
Zakres prędkości bramownicy	0,5-450 cm/min	0,5-450 cm/min	0,5-450 cm/min
Zakres prędkości głowic spawalniczych w osi X i Y	0,01-150 cm/min	0,01-150 cm/min	0,01-150 cm/min
Metoda spawania	TIG, TIG z zimnym drutem, MIG/MAG, PLASMA, SAW		

System pozycjonowania i składania zbiorników:

- nośność systemu 6 000 i 12 000 kg (inne nośności dostępne na zapytanie),
- automatyczne dostosowanie średnicy elementu spawanego,
- automatyczne poziomowanie sekcji zbiornika.



W urządzeniach zastosowano sterowanie cyfrowe i napęd realizowany za pomocą serwowmotoru i silników krokowych.

▼ 14. POZYCJONERY PRECYZYJNE MOST

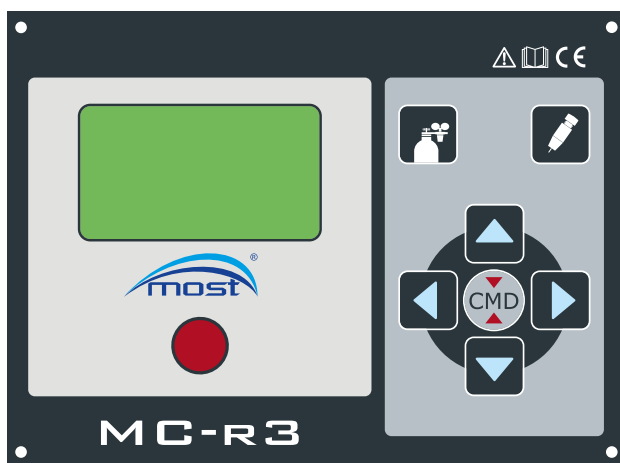


Automatyzacja spawania spoin obwodowych.

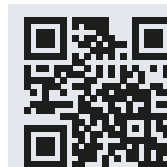
Pozycjonery są podstawowym elementem zwiększającym wydajność i jakość spawania. Oprócz zautomatyzowanego spawania spoin obwodowych, można używać ich jako urządzeń pozycjonujących do spawania ręcznego elementów przestrzennych. Seria pozycjonerów MOST MP i MPH oferuje szeroki wybór w odniesieniu do masy detalu i możliwości konfiguracji końcowej stanowiska.

Charakterystyka:

- mocne silniki krokowe zapewniające stałą prędkość obrotową i powtarzalną wysoką jakość spoiny,
- duży zakres prędkości silników krokowych umożliwia wytwarzanie detali o różnych średnicach,
- pneumatyczne pozycjonowanie palnika (opcjonalnie) umożliwia rozbudowę do prostego rozwiązania automatyzacji,
- zintegrowany intuicyjny sterownik MOST MCr3 z funkcją prędkości liniowej oraz funkcją programowalnej zakładki zapewnia prosty i szybki wybór ustawień zarówno w trybie ręcznym jak i automatycznym.



Sterownik MOST MCr3



Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/f02-2>



03.1

03.2

04

05.1

05.2

05.3

05.4



06

07

08

09

10



W urządzeniach zastosowano sterowanie cyfrowe i napęd realizowany za pomocą serwomotoru i silników krokowych.



Pozycjonery MOST MP



MOST MP-50 i MP-100:

- ręczne i zautomatyzowane wykonywanie spoin obwodowych,
- manipulowanie małymi i lekkimi elementami,
- wersja stołowa,
- ręczna regulacja wychylenia w zakresie 0°-110°.

MOST MP-400 i MP-600:

- ręczne i zautomatyzowane wykonywanie spoin obwodowych w produkcji przemysłowej,
- do manipulacji elementami przestrzennymi,
- wersja wolnostojąca,
- automatyczna regulacja wychylenia w zakresie 0°-90°.

MOST MP-2000 i MP-4000:

- wzmocniona gama modeli pozycjonerów MOST MP dedykowana dla szczególnie dużych i ciężkich przedmiotów,
- automatyczna regulacja wychylenia w zakresie 0-90°.

Model	MOST MP-50	MOST MP-100	MOST MP-400	MOST MP-500	MOST MP-2000	MOST MP-4000
Maksymalna nośność statyczna	50 kg	90 kg	370 kg	520 kg	1700 kg	3700 kg
Moment obrotowy v01	18 Nm	18 Nm	42 Nm	126 Nm	1814 Nm	3780 Nm
Moment obrotowy v02	38 Nm	38 Nm	84 Nm	252 Nm	2585 Nm	4620 Nm
Moment obrotowy v03	79 Nm	79 Nm	171 Nm	504 Nm	3326 Nm	5460 Nm
Zakres przechyłu	0-110°	0-110°	0-90°	0-90°	0-90°	0-90°
Regulacja wychylenia	Skokowa, manualna	Płynna, manualna	Płynna, automatyczna	Płynna, automatyczna	Płynna, automatyczna	Płynna, automatyczna
Zakres prędkości v01	0,07-16,0 obr./min	0,07-16,0 obr./min	0,07-16,0 obr./min	0,07-16,0 obr./min	0,01-4,2 obr./min	0,01-2,8 obr./min
Zakres prędkości v02	0,03-8,0 obr./min	0,03-8,0 obr./min	0,03-8,0 obr./min	0,03-8,0 obr./min	0,01-2,8 obr./min	0,00-2,1 obr./min
Zakres prędkości v03	0,02-4,0 obr./min	0,02-4,0 obr./min	0,02-4,0 obr./min	0,02-4,0 obr./min	0,01-2,1 obr./min	0,01-1,7 obr./min
Nr katalogowy	A9 17 100012	A9 17 100009	A9 17 100014	A9 17 100016	A9 17 100017	A9 17 100018

Pozycjonery MOST MPH



MOST MPH-50 i MPH-100:

- ręczne i zautomatyzowane wykonywanie spoin obwodowych,
- przelotowe wrzeciono,
- możliwość podania gazu osłonowego do ochrony grani,
- precyzyjne pozycjonowanie długich przedmiotów,
- ręczna regulacja wychylenia w zakresie 0°-110°.

MOST MPH-400 i MPH-600:

- ręczne i zautomatyzowane wykonywanie spoin obwodowych w produkcji przemysłowej,
- przelotowe wrzeciono,
- możliwość podania gazu osłonowego do ochrony grani,
- precyzyjne pozycjonowanie długich przedmiotów,
- automatyczna regulacja wychylenia w zakresie 0°-110°.

Model	MOST MPH-50	MOST MPH-100	MOST MPH-400	MOST MPH-600
Maksymalna nośność statyczna	50 kg	90 kg	370 kg	620 kg
Moment obrotowy v01	49 Nm	49 Nm	87 Nm	154 Nm
Moment obrotowy v02	120 Nm	120 Nm	181 Nm	319 Nm
Moment obrotowy v03	241 Nm	241 Nm	362 Nm	639 Nm
Zakres przechyłu	0-110°	0-110°	0-110°	0-100°
Regulacja wychylenia	Płynna, manualna	Płynna, manualna	Płynna, automatyczna	Płynna, automatyczna
Przelotowe wrzeciono	Ø 48 mm	Ø 78 mm	Ø 108 mm	Ø 144 mm
Zakres prędkości v01	0,08-20,0 obr./min	0,08-20,0 obr./min	0,05-11,4 obr./min	0,05-11,4 obr./min
Zakres prędkości v02	0,03-8,0 obr./min	0,03-8,0 obr./min	0,02-5,3 obr./min	0,02-5,3 obr./min
Zakres prędkości v03	0,02-4,0 obr./min	0,02-4,0 obr./min	0,01-2,8 obr./min	0,01-2,7 obr./min
Nr katalogowy	A9 17 100013	A9 17 100020	A9 17 100021	A9 17 100022

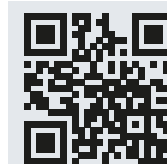
▼ 15. POZYCJONERY SPAWALNICZE MOST



Podczas wykonywania prac spawalniczych zastosowanie pozycjonerów w dużym stopniu zwiększa wydajność pracy oraz znacząco wpływa na poprawę jakości. Wykorzystanie pozycjonerów zwiększa elastyczność, ergonomię i komfort pracy. Za pomocą pozycjonera można ustawić element spawany zawsze w pozycji dogodnej, co gwarantuje wykonanie spoiny w pozycji podolnej.

Zastosowanie pozycjonerów MOST zapewnia:

- szybkie spawanie w pozycji podolnej,
- optymalne parametry spawania,
- zminimalizowanie ryzyka powstania wad spawalniczych,
- zwiększenie jakości - mniej obróbki i napraw,
- dokładność, bezpieczeństwo i ergonomię pracy.



Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/f02-3>

03.1

03.2

04

05.1

05.2

05.3

05.4

06

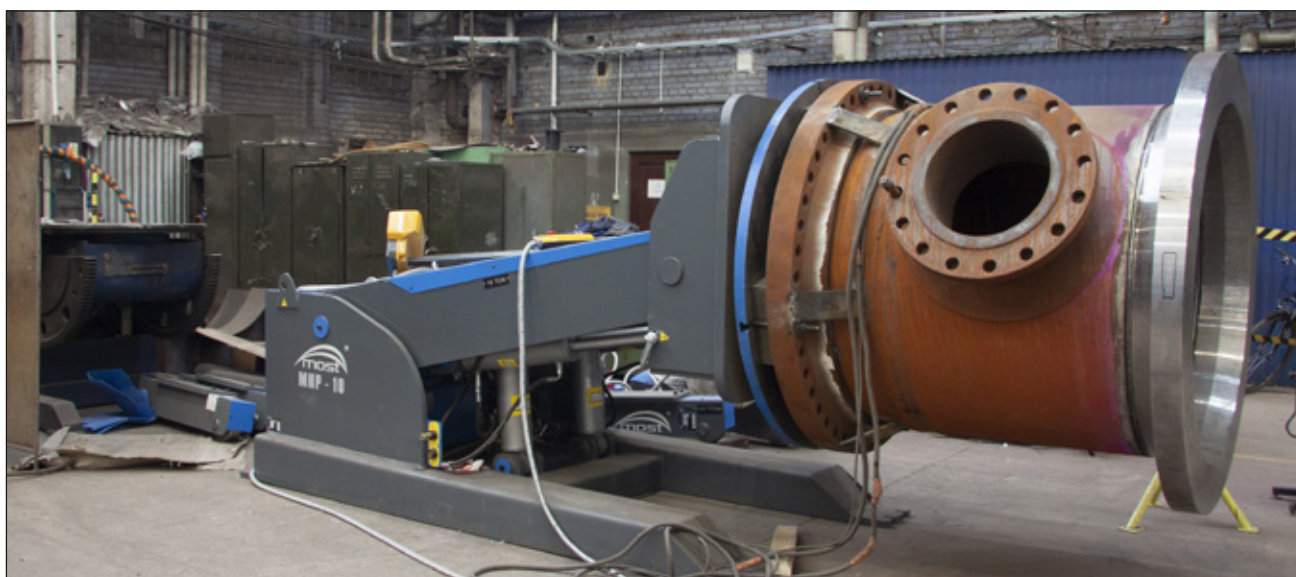
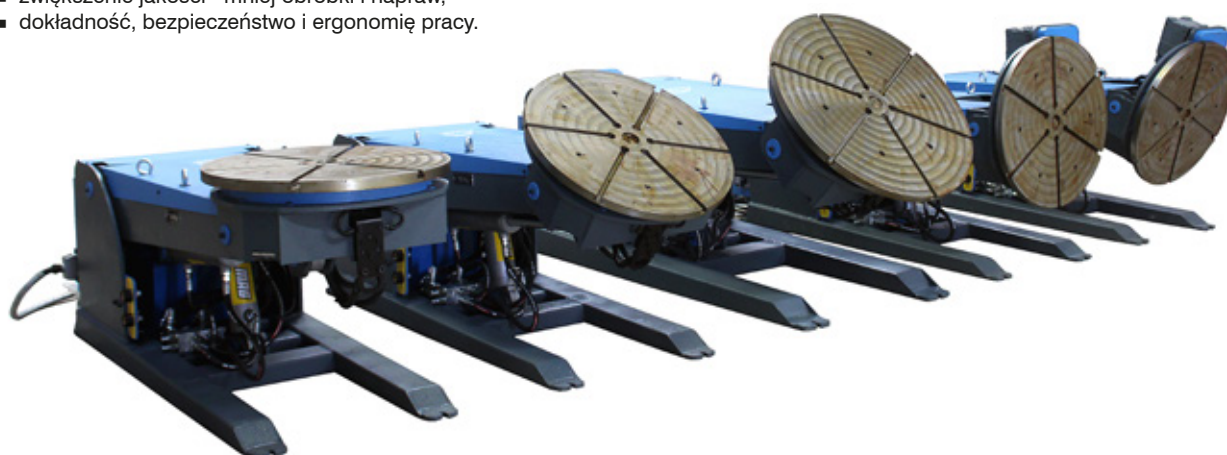
07

08

09

10

11





HIT

Pozycjonery hydrauliczne 3 osiowe MOST MHP



- 3 osie pracy (podnoszenie, obracanie i pochylanie).
- Regulowana wysokość, kąt i prędkość obrotowa spawanego elementu.
- Bezstopniowa regulacja wysokości za pomocą układów hydraulicznych.
- Idealne do spawania i obróbki ciężkich elementów o skomplikowanej geometrii.
- Maksymalna masa detalu do 10 000 kg (inne nośności dostępne na zapytanie).

Model	MHP-05	MHP-075	MHP-1	MHP-1,5	MHP-2	MHP-3,5	MHP-5	MHP-8	MHP-10
Nośność	500 kg	750 kg	1 000 kg	1 500 kg	2 000 kg	3 500 kg	5 000 kg	8 000 kg	10 000 kg
Prędkość obrotowa	0,15-1,5 obr./min	0,15-1,5 obr./min	0,15-1,4 obr./min	0,15-1,3 obr./min	0,15-1 obr./min	0,15-1 obr./min	0,15-0,76 obr./min	0,10-0,66 obr./min	0,10-0,5 obr./min
Maks. moment obrotowy	750 Nm	1 150 Nm	1 570 Nm	2 290 Nm	3 050 Nm	5 300 Nm	7 500 Nm	12 050 Nm	15 050 Nm
Moment pochylający	2 200 Nm	2 200 Nm	3 300 Nm	4 500 Nm	5 600 Nm	11 050 Nm	17 300 Nm	28 680 Nm	37 050 Nm
Średnica płyty stołu	700 mm	700 mm	850 mm	850 mm	900 mm	1 000 mm	1 150 mm	1 250 mm	1 350 mm
Nr katalogowy	A9 15 000100	A9 15 000104	A9 15 000101	A9 15 000106	A9 15 000102	A9 15 000103	A9 15 000105	A9 15 000108	A9 15 000109

Podane wartości parametrów technicznych dla wyrobów standardowych, mogą zostać zmienione. Jeżeli zamówiony został specjalny model urządzenia, wartości mogą się różnić od podanych. Inne nośności i zakresy robocze dostępne na zapytanie.

Pozycjonery konwencjonalne MOST MCP



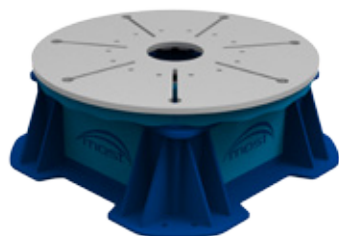
- Regulowany kąt i prędkość obrotowa spawanego elementu.
- Bezstopniowa regulacja pochylenia.
- Maksymalna masa detalu do 10 000 kg (inne nośności dostępne na zapytanie).

Model	MCP-020	MCP-025	MCP-05	MCP-1	MCP-2	MCP-3	MCP-5	MCP-8	MCP-10
Nośność	200 kg	250 kg	500 kg	1 000 kg	2 000 kg	3 000 kg	5 000 kg	8 000 kg	10 000 kg
Prędkość obrotowa	0,22-2,2 obr./min	0,15-1,5 obr./min	0,15-1,5 obr./min	0,15-1,4 obr./min	0,1-0,7 obr./min	0,1-0,7 obr./min	0,15-0,76 obr./min	0,13-0,67 obr./min	0,1-0,5 obr./min
Maks. moment obrotowy	300 Nm	500 Nm	780 Nm	1 600 Nm	3 150 Nm	4 500 Nm	7 500 Nm	12 000 Nm	15 100 Nm
Moment pochylający	685 Nm	650 Nm	1 360 Nm	2 720 Nm	5 130 Nm	8 500 Nm	15 500 Nm	25 520 Nm	31 580 Nm
Średnica płyty stołu	600 mm	600 mm	700 mm	850 mm	900 mm	1 000 mm	1 250 mm	1 500 mm	1 650 mm
Nr katalogowy	A9 15 000132	A9 15 000133	A9 15 000120	A9 15 000121	A9 15 000122	A9 15 000123	A9 15 000125	A9 15 000128	A9 15 000131

Podane wartości parametrów technicznych dla wyrobów standardowych, mogą zostać zmienione. Jeżeli zamówiony został specjalny model urządzenia, wartości mogą się różnić od podanych. Inne nośności i zakresy robocze dostępne na zapytanie.

Stoły obrotowe MOST MTT

- Przeznaczone do wykonywania operacji na elementach ustawionych w pozycji pionowej.
- Do elementów o dużej masie lub elementów cienkościennych.
- Maksymalna masa detalu do 50 000 kg (inne nośności dostępne na zapytanie).



Model	MTT-1	MTT-2	MTT-5	MTT-10	MTT-25	MTT-50
Nośność	1000 kg	2000 kg	5000 kg	10000 kg	25000 kg	50000 kg
Prędkość obrotowa	0,15-1,4 obr./min	0,1-0,7 obr./min	0,2-0,9 obr./min	0,05-0,3 obr./min	0,05-0,25 obr./min	0,05-0,25 obr./min
Średnica płyty stołu	850 mm	900 mm	1250 mm	1500 mm	1800 mm	2000 mm
Nr katalogowy	A9 15 000303	A9 15 000304	A9 15 000305	A9 15 000310	A9 15 000325	A9 15 000350

Podane wartości parametrów technicznych dla wyrobów standardowych, mogą zostać zmienione. Jeżeli zamówiony został specjalny model urządzenia, wartości mogą się różnić od podanych. Inne nośności i zakresy robocze dostępne na zapytanie.



Pozycjonery 3 osiowe typu L MOST MLPL-3AX

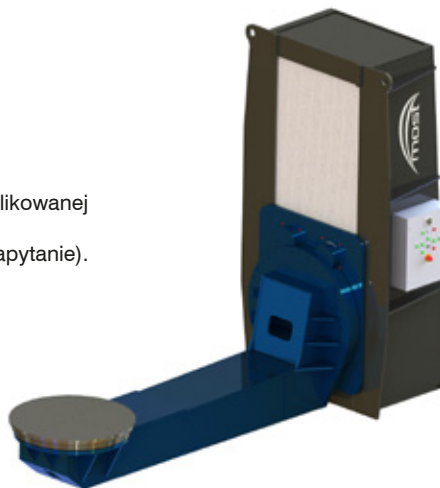
- Idealne do manipulowania dużymi i przestrzennymi elementami.
- Bezstopniowa regulacja obrotów, pochylenia i wysokości.
- Manipulowanie w dowolnym położeniu dużymi elementami o skomplikowanej geometrii.
- Maksymalna masa detalu do 3 000 kg (inne nośności dostępne na zapytanie).



Model	MLPL0,75-3AX	MLPL1,5-3AX	MLPL3-3AX
Nośność	750 kg	1 500 kg	3 000 kg
Maks. promień przedmiotu	1 000 mm	1 200 mm	1 600 mm
Maks. moment obrotowy	1 130 Nm	2 260 Nm	4 550 Nm
Prędkość obrotowa	0,2-1,5 obr./min	0,2-1,4 obr./min	0,2-1 obr./min
Maks. moment przechylający	1 380 Nm	3 340 Nm	6 900 Nm
Średnica płyty roboczej	700 mm	850 mm	1 000 mm
Nr katalogowy	A9 15 000951	A9 15 000952	A9 15 000953
Podane wartości parametrów technicznych dla wyrobów standardowych, mogą zostać zmienione. Jeżeli zamówiony został specjalny model urządzenia, wartości mogą się różnić od podanych. Inne nośności i zakresy robocze dostępne na zapytanie.			

Pozycjonery 3 osiowe typu L MOST MLP

- Idealne do manipulowania dużymi i przestrzennymi elementami.
- Bezstopniowa regulacja obrotów, pochylenia i wysokości.
- Regulacja wysokości za pomocą układu hydraulicznego.
- Manipulowanie w dowolnym położeniu dużymi elementami o skomplikowanej geometrii.
- Maksymalna masa detalu do 10 000 kg (inne nośności dostępne na zapytanie).



Model	MLP-1,5	MLP-3	MLP-5	MLP-7,5	MLP-10
Nośność	1 500 kg	3 000 kg	5 000 kg	7 500 kg	10 000 kg
Maks. promień przedmiotu	1 300 mm	1 600 mm	1 700 mm	1 850 mm	2 000 mm
Maks. moment obrotowy	2 260 Nm	4 550 Nm	7 500 Nm	12 050 Nm	15 000 Nm
Prędkość obrotowa	0,2-1,4 obr./min	0,2-1 obr./min	0,15-0,78 obr./min	0,1-0,66 obr./min	0,1-0,5 obr./min
Maks. moment przechylający	3 340 Nm	6 900 Nm	14 750 Nm	19 300 Nm	24 700 Nm
Średnica płyty roboczej	850 mm	1 100 mm	1 100 mm	1 100 mm	1 300 mm
Nr katalogowy	A9 15 000145	A9 15 000146	A9 15 000147	A9 15 000148	A9 15 000149
Podane wartości parametrów technicznych dla wyrobów standardowych, mogą zostać zmienione. Jeżeli zamówiony został specjalny model urządzenia, wartości mogą się różnić od podanych. Inne nośności i zakresy robocze dostępne na zapytanie.					



Pozycjonery wrzecionowe MOST MHTP

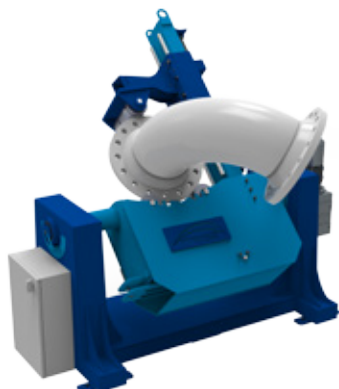


- Zaprojektowane do manipulowania długimi elementami.
- Idealne do wykonywania spoin obwodowych, montażu skomplikowanych i długich elementów.
- Zmechanizowany obrót.
- Bezstopniowa regulacja wysokości.
- Sekcja bierna może być wyposażona w wózek szynowy do spawania elementów o zmiennej długości.
- Maksymalna masa detalu do 12 000 kg (inne nośności dostępne na zapytanie).

Model	MHTP-1,5	MHTP-3	MHTP-5	MHTP-6	MHTP-8	MHTP-12
Nośność	1 500 kg	3 000 kg	5 000 kg	6 000 kg	8 000 kg	12 000 kg
Prędkość obrotu	0,2-0,9 obr/min	0,2-0,9 obr/min	0,2-0,9 obr/min	0,2-0,9 obr/min	0,2-0,68 obr/min	0,2-0,72 obr/min
Maksymalny moment obrotowy	5 000 Nm	10 150 Nm	17 800 Nm	20 550 Nm	24 000 Nm	36 000 Nm
Maksymalny moment podnoszenia	200 Nm	326 Nm	446 Nm	632 Nm	862 Nm	1 328 Nm
Zakres regulacji osi pionowej min-maks. [H1-H2]	550-1550 mm	550-1550 mm	550-1800 mm	550-1800 mm	550-1800 mm	550-2300 mm
Średnica płyty roboczej (ØD)	575 mm	650 mm	750 mm	750 mm	750 mm	1 000 mm
Max. średnica robocza	2 800 mm	2 800 mm	3 400 mm	3 600 mm	3 600 mm	4 600 mm
Nr katalogowy	A9 15 000410	A9 15 000420	A9 15 000430	A9 15 000450	A9 15 000460	A9 15 000450

Podane wartości parametrów technicznych dla wyrobów standardowych, mogą zostać zmienione bez uprzedzenia. Jeżeli zamówiony został specjalny model urządzenia, wartości mogą się różnić od podanych. Inne nośności i zakresy robocze dostępne na zapytanie.

Pozycjonery do rur MOST MPP



- Do mocowania, obracania i przechylania elementów obrabianych o przekroju okrągłym.
- Odpowiednie do rur, rur z kolanami, rur z kołnierzeniami.
- Płynna regulacja prędkości obrotowej.
- Szybkie, precyzyjne centrowanie i zaciskanie.
- Szeroki zakres średnic i nośności.
- Centrowanie rur o jednakowej średnicy.
- Zmechanizowany obrót i wychylenie mogą być realizowane jednocześnie.

Model	MPP-03	MPP-05	MPP-1	MPP-1,5	MPP-3
Nośność	300 kg	500 kg	750 kg	1 500 kg	3 000 kg
Prędkość obrotowa	200-1350 mm/min	200-1350 mm/min	200-1360 mm/min	200-1430 mm/min	200-1350 mm/min
Maks. moment obrotowy	260 Nm	300 Nm	610 Nm	1090 Nm	1230 Nm
Max. moment przechylający	1680 Nm	2130 Nm	3590 Nm	6020 Nm	11870 Nm
Średnica rury min.-maks.	20-300 mm	20-400 mm	80-610 mm	80-610 mm	80-610 mm
Materiał rolek	stal	stal	stal	stal	stal
Nr katalogowy	A9 15 000164	A9 15 000167	A9 15 000161	A9 15 000162	A9 15 000163

Podane wartości parametrów technicznych dla wyrobów standardowych, mogą zostać zmienione. Jeżeli zamówiony został specjalny model urządzenia, wartości mogą się różnić od podanych. Inne nośności i zakresy robocze dostępne na zapytanie.

▼ 16. OBROTNIKI SPAWALNICZE MOST



Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/f02-4>

Obrotniki rolkowe są urządzeniami dedykowanymi do manipulowania elementami cylindrycznymi. Urządzenia tego typu są niezbędne do manipulowania i zwiększenia wydajności procesu spawania zbiorników, rur oraz innych elementów obrotowych. Obrotniki MOST mogą być również wykorzystane do innych procesów, np. malowania, piaskowania lub montażu. Za pomocą obrotownika rolkowego element obrabiany można zawsze ustawić w najbardziej dogodnej pozycji do pracy co znacząco redukuje czas przygotowania i manipulowania obrabianym elementem. Oferta obrotowników MOST obejmuje szeroki zakres modeli obrotowników rolkowych zapewniających manipulowanie elementami obrotowymi o różnej masie, średnicy i kształtach.

W wyposażenie standardowe:

- regulowana średnica obrabianego detalu,
- regulowana prędkość obrotowa,
- pilot zdalnego sterowania,
- cyfrowy wskaźnik prędkości obrotu,
- poliuretanowe koła absorbujące wstrząsy i wibracje,
- silniki z hamulcem i wymuszonym chłodzeniem.

W wyposażenie opcjonalne:

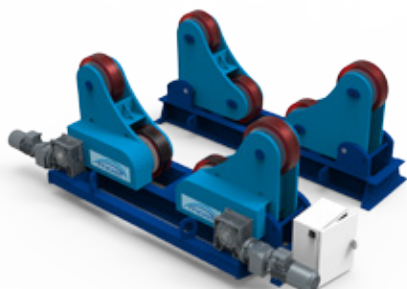
- przesunięcie sekcji na szynie (manualne lub automatyczne) Buggy,
- hydrauliczne poziomowanie Fit-UP,
- specjalne izolowanie dla najbardziej wymagających warunków pracy,
- niestandardowe konstrukcje rolek dla zastosowań, które wymagają np. wysokiej temperatury pracy.





HIT

Obrotniki samonastawne MOST MSR



- Automatyczne dostosowanie średnicy elementu spawanego.
- Idealne do manipulowania cienkościennymi lub ciężkimi elementami.
- Zapewniają równomierny rozkład obciążenia.
- Przesunięcie obrotników na szynie manualne/zmotoryzowane Buggy (opcja).
- Maksymalna masa detalu do 100 000 kg (inne nośności i zakresy średnic dostępne na zapytanie).

Model	MSR-3	MSR-5	MSR-10	MSR-15	MSR-20	MSR-30	MSR-40	MSR-50	MSR-60	MSR-80	MSR-100
Nośność	3 t	5 t	10 t	15 t	20 t	30 t	40 t	50 t	60 t	80 t	100 t
Nośność (sekcja napędowa)	1,5 t	2,5 t	5 t	7,5 t	10 t	15 t	20 t	25 t	30 t	40 t	50 t
Nośność (sekcja bierna)	1,5 t	2,5 t	5 t	7,5 t	10 t	15 t	20 t	25 t	30 t	40 t	50 t
4 rolki napędzane	opcja	opcja	opcja	opcja	opcja	standard	standard	standard	standard	standard	standard
Zakres prędkości obrotowej	200-1200 mm/min	150-1220 mm/min	150-1220 mm/min	150-1300 mm/min	150-1470 mm/min	150-1300 mm/min	150-1200 mm/min	150-1230 mm/min	150-1350 mm/min	150-1500 mm/min	150-1400 mm/min
Zakres średnic min-maks.	250-2000 mm	250-3000 mm	450-3000 mm	450-3300 mm	450-4600 mm	500-4600 mm	500-4600 mm	500-4600 mm	550-5200 mm	550-5500 mm	600-5500 mm
Materiał rolek	PU	PU	PU	PU	PU	PU	PU	PU	PU	PU	PU
Nr katalogowy	A9 15 000203	A9 15 000205	A9 15 000210	A9 15 000209	A9 15 000212	A9 15 000213	A9 15 000214	A9 15 000215	A9 15 000216	A9 15 000218	A9 15 000219

Podane wartości parametrów technicznych dla wyrobów standardowych, mogą zostać zmienione. Jeżeli zamówiony został specjalny model urządzenia, wartości mogą się różnić od podanych. Inne nośności i zakresy robocze dostępne na zapytanie.

Obrotniki konwencjonalne MOST MCR



- Ręczna regulacja średnicy elementu spawanego.
- Kompaktowe rozmiary.
- Łatwa regulacja rozstawu rolek.
- Przesunięcie obrotników na szynie manualne/zmotoryzowane Buggy (opcja).
- Maksymalna masa detalu do 100 000 kg (inne nośności i zakresy średnic dostępne na zapytanie).

Model	MCR-3	MCR-5	MCR-10	MCR-15	MCR-20	MCR-30	MCR-40	MCR-50	MCR-60	MCR-80	MCR-100
Nośność	3 t	5 t	10 t	15 t	20 t	30 t	40 t	50 t	60 t	80 t	100 t
Nośność (sekcja napędowa)	1,5 t	2,5 t	5 t	7,5 t	10 t	15 t	20 t	25 t	30 t	40 t	50 t
Nośność (sekcja bierna)	1,5 t	2,5 t	5 t	7,5 t	10 t	15 t	20 t	25 t	30 t	40 t	50 t
2 rolki napędzane	opcja	opcja	opcja	standard	standard	standard	standard	standard	standard	standard	standard
Zakres prędkości obrotowej	200-1250 mm/min	200-1150 mm/min	200-1150 mm/min	200-1200 mm/min	200-1150 mm/min	200-1200 mm/min	200-1200 mm/min	200-1200 mm/min	200-1250 mm/min	200-1200 mm/min	200-1250 mm/min
Zakres średnic min-maks.	200-2000 mm	250-3000 mm	250-3000 mm	400-3300 mm	450-4600 mm	450-4600 mm	450-4600 mm	450-4600 mm	550-5200 mm	550-5200 mm	600-5500 mm
Nr katalogowy	A9 15 000223	A9 15 000225	A9 15 000231	A9 15 000231	A9 15 000232	A9 15 000233	A9 15 000234	A9 15 000235	A9 15 000236	A9 15 000238	A9 15 000239

Podane wartości parametrów technicznych dla wyrobów standardowych, mogą zostać zmienione. Jeżeli zamówiony został specjalny model urządzenia, wartości mogą się różnić od podanych. Inne nośności i zakresy robocze dostępne na zapytanie.



Obrotniki do rur MOST MPR i MPRA

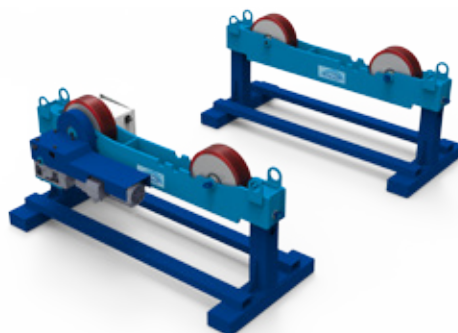
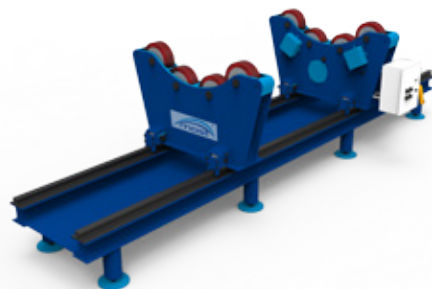
- Ręczna regulacja średnicy elementu spawanego.
- Kompaktowe rozmiary.
- Łatwa regulacja rozstawu rolek.
- Przesunięcie obrotników na szynie Buggy (opcja).
- Maksymalna masa detalu do 8 000 kg (inne nośności i zakresy średnic dostępne na zapytanie).

Model	MPR-3	MPR-6
Nośność	3 t	6 t
Nośność (sekcja napędowa)	1,5 t	3 t
Nośność (sekcja bierna)	1,5 t	3 t
4 rolki napędzane	standard	standard
Zakres prędkości obrotowej	200-1100 mm/min	200-1000 mm/min
Zakres średnic min-maks.	80-1420 mm	110-1420 mm
Nr katalogowy	A9 51 000995	A9 51 000994

Podane wartości parametrów technicznych dla wyrobów standardowych, mogą zostać zmienione. Jeżeli zamówiony został specjalny model urządzenia, wartości mogą się różnić od podanych. Inne nośności i zakresy robocze dostępne na zapytanie.

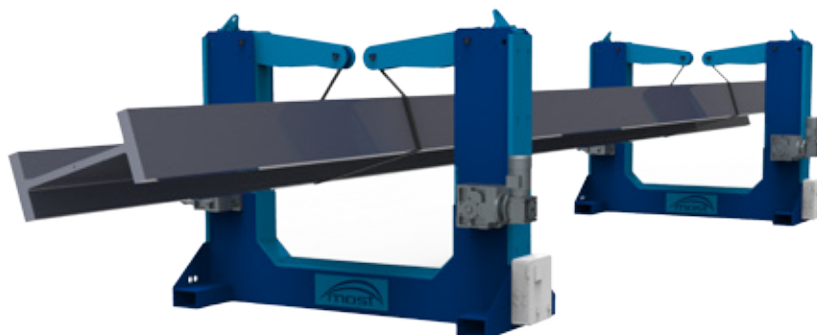
Model	MPRA-3	MPRA-5	MPRA-8
Nośność	3 t	5 t	8 t
Nośność (sekcja napędowa)	1,5 t	2,5 t	4 t
Nośność (sekcja bierna)	1,5 t	2,5 t	4 t
Zakres prędkości obrotowej	200-1280 mm/min	200-1280 mm/min	200-1300 mm/min
Zakres średnic min-maks.	110-1200 mm	110-1200 mm	110-1420 mm
Nr katalogowy	A9 15 000993	A9 15 000992	A9 15 001000

Podane wartości parametrów technicznych dla wyrobów standardowych, mogą zostać zmienione. Jeżeli zamówiony został specjalny model urządzenia, wartości mogą się różnić od podanych. Inne nośności i zakresy robocze dostępne na zapytanie.



Manipulator łańcuchowy MOST MCHR

- Stanowiskowe podnoszenie i obracanie długich przedmiotów typu dwuteowniki, kształtowniki, profile i inne.
- Urządzenie jest odporne na ostre krawędzie obrabianych przedmiotów.
- Eliminuje użycie suwnic.
- Maksymalna masa detalu do 12 000 kg (inne nośności dostępne na zapytanie).



Model	MCHR-6/600	MCHR-6/1000	MCHR-6/1500	MCHR-6/2000	MCHR-6/2500	MCHR-6/3000
Nośność	6 000 kg	6 000 kg	6 000 kg	6 000 kg	6 000 kg	6 000 kg
Nośność (sekcja napędowa)	3 000 kg	3 000 kg	3 000 kg	3 000 kg	3 000 kg	3 000 kg
Nośność (sekcja bierna)	3 000 kg	3 000 kg	3 000 kg	3 000 kg	3 000 kg	3 000 kg
Prędkość obrotowa	5 obr./min	5 obr./min	5 obr./min	5 obr./min	5 obr./min	5 obr./min
Maks. średnica robocza	600 mm	1 000 mm	1 500 mm	2 000 mm	2 500 mm	3 000 mm
Model	MCHR-12/1000	MCHR-12/1500	MCHR-12/2000	MCHR-12/2500	MCHR-12/3000	
Nośność	12 000 kg	12 000 kg	12 000 kg	12 000 kg	12 000 kg	
Nośność (sekcja napędowa)	6 000 kg	6 000 kg	6 000 kg	6 000 kg	6 000 kg	
Nośność (sekcja bierna)	6 000 kg	6 000 kg	6 000 kg	6 000 kg	6 000 kg	
Prędkość obrotowa	5 obr./min	5 obr./min	5 obr./min	5 obr./min	5 obr./min	
Maks. średnica robocza	1 000 mm	1 500 mm	2 000 mm	2 500 mm	3 000 mm	

Podane wartości parametrów technicznych dla wyrobów standardowych, mogą zostać zmienione. Jeżeli zamówiony został specjalny model urządzenia, wartości mogą się różnić od podanych. Inne nośności i zakresy robocze dostępne na zapytanie.

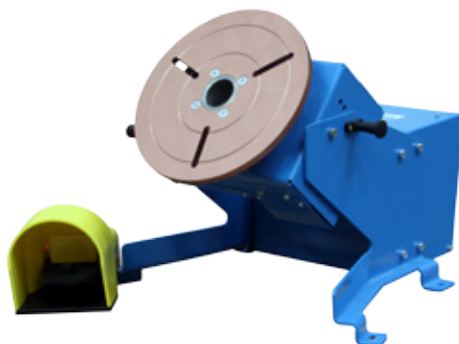
▼ 17. POZYCJONERY I OBROTNIKI WARSZTATOWE MOST


 Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/f02-5>

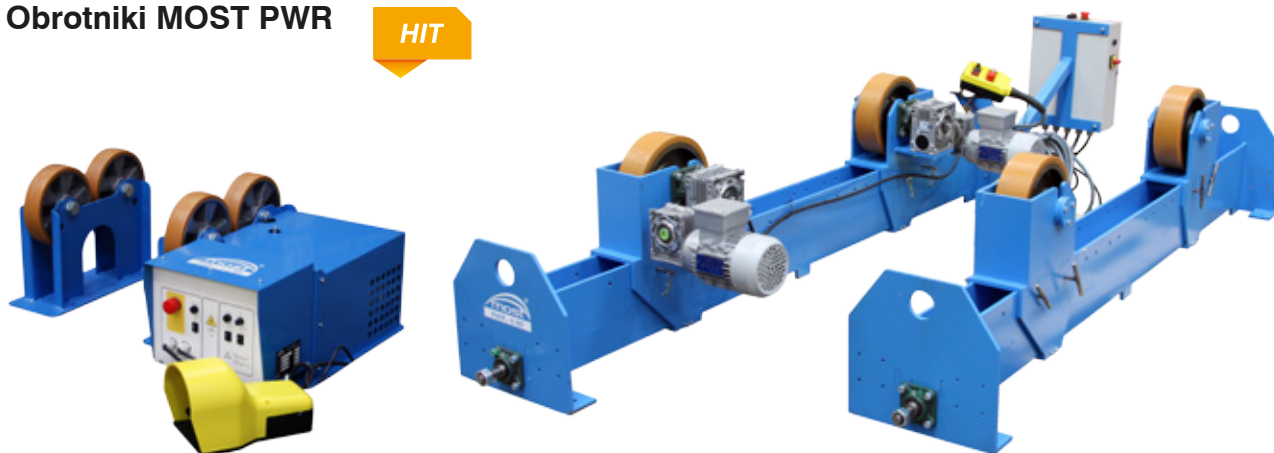
Podczas wykonywania prac spawalniczych zastosowanie pozycjonerów i obrotników zwiększa wydajność pracy oraz znacząco wpływa na poprawę jakości. Pozycjonerzy i obrotniki stosuje się w celu osiągnięcia optymalnych warunków pracy, ergonomii i zwiększenia bezpieczeństwa pracowników oraz podniesienia wydajności i jakości wykonywanych spoin.

Charakterystyka:

- szybkie spawanie w pozycji podolnej,
- optymalne parametry spawania,
- zwiększenie jakości - mniej obróbki i napraw,
- dokładność, bezpieczeństwo i ergonomia.

Pozycjonerzy MOST PWR
HIT


Model	PWR-100	PWR-100HC	PWR-150	PWR-300	PWR-500
Nośność	100 kg	100 kg	150 kg	300 kg	500 kg
Nośność w pionie	100 kg	100 kg	150 kg	300 kg	500 kg
Prędkość obrotowa	0,6-6 obr./min	0,6-6 obr./min	0,6-6 obr./min	0,6-6 obr./min	0,6-6 obr./min
Średnica płyty roboczej	300 mm	300 mm / Przelotowe wrzeciono Ø50 mm	400 mm	600 mm	600 mm
Nr katalogowy	A9 17 000076	A9 17 000077	A9 17 000150	A9 17 000300	A9 17 000499

Obrotniki MOST PWR
HIT


Model	PWR-1,5MF	PWR-3MF	PWR-6MF	PWR-12MF
Nośność	1500 kg	3000 kg	6000 kg	12000 kg
Nośność sekcji	750 kg	1500 kg	3000 kg	6000 kg
Prędkość obrotowa	120-1400 mm/min	120-1400 mm/min	120-1400 mm/min	120-1400 mm/min
Zakres średnic	20-800 mm	30-2500 mm	300-3500 mm	300-4000 mm
Nr katalogowy	A9 15 000600	A9 17 000093	A9 17 000096	A9 17 000099

▼ 18. WÓZKI SPAWALNICZE



Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/f02-6>

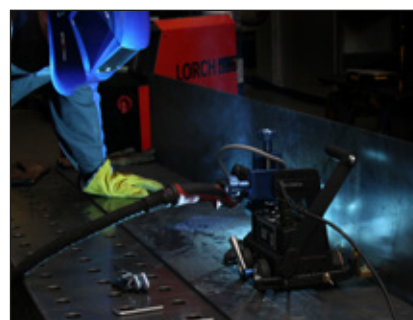
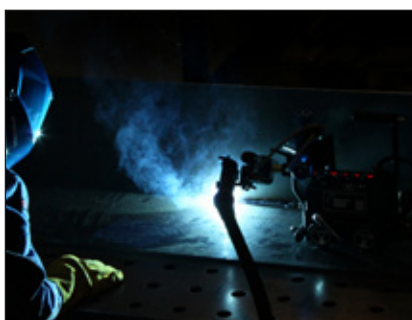
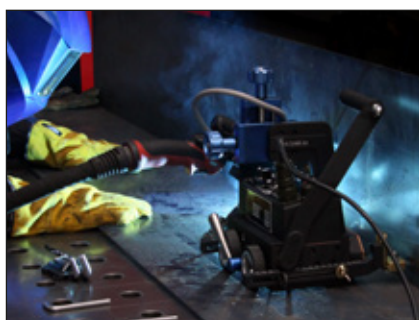
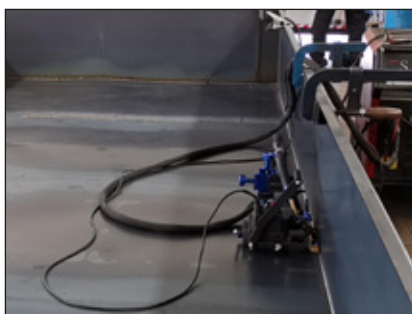
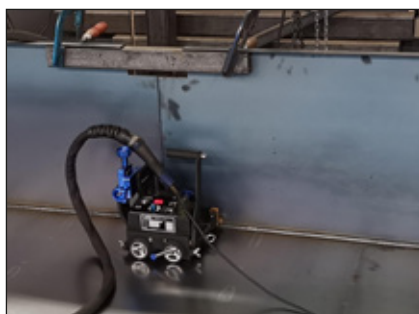
Wózek spawalniczy MOST COBRA i COBRA OSC

HIT

NOWOŚĆ
w ofercie

- Wysokowydajne spawanie spoin prostych w różnych pozycjach pracy.
- Zwarta, lekka konstrukcja.
- Wytrzymała obudowa.
- Napęd na 4 koła.
- Podstawa magnetyczna.
- Precyzyjna regulacja położenia palnika dla wszystkich aplikacji.
- Wyświetlacz prędkości jazdy LED.
- Automatyczny system włączania / wyłączenia łuku (sterowanie urządzeniem spawalniczym).
- Oscylator palnika (wersja COBRA OSC).

Model	COBRA	COBRA OSC
Prędkość spawania	0-800 mm/min	
Oscylator	-	Tak
Napęd	Na 4 koła	
Podstawa magnetyczna	Tak	
Zespół prowadzenia	Prowadnice rolkowe-2 szt.	
Pozycje spawania	PA / 1F / 1GPB / 2FPC / 2GPD / 4FPE / 4G	
Zasilanie bateryjne	Opcja	
Nr katalogowy	A9 15 000021	A9 15 000022



LORCH
smart welding

Wózek spawalniczy LORCH Trac RL Pro



- Wszystkie pozycje spawania.
- Oscylacja.
- System śledzenia złącza.
- AVC-zintegrowana regulacja długości łuku - dla Lorch V TIG (LorchNet).
- Spawanie rur (min Ø 200) z podziałem na sektory (8 programowalnych sektorów), automatyczna zmiana (czujnik grawitacyjny) parametrów i prędkości spawania.
- Zapis parametrów (zgodność z WPS).
- Cyfrowe połączenie ze źródłem spawania Lorch wyposażonym w LorchNet.
- Intuicyjne sterowanie.



Panel sterowania

Model	TRAC RL Pro
Pozycje spawania	PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG
Średnica rury (minimalna)	200 mm
Procesy spawania	MIG-MAG, TIG, TIG z zimnym drutem
Prędkość	0-300 cm/min (w poziomie) 1-110 cm/min (w pionie)
Oscylator	Liniowy (ścieg oscylacji-prosty, trójkąt, prostokąt z przytrzymaniem palnika w skrajnych i w środkowym położeniu palnika)
Nr katalogowy	51 03 200001



Aplikacja spawanie rur



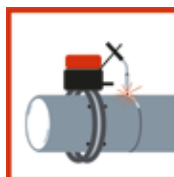
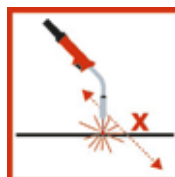
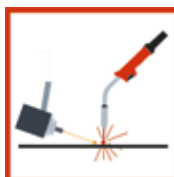
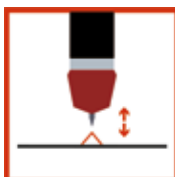
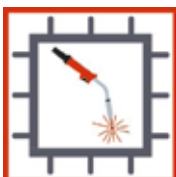
Aplikacja z systemem śledzenia złącza



Aplikacja z systemem AVC



Aplikacja spawania przerywanego



▼ 19. SPAWANIE POD TOPNIKIEM

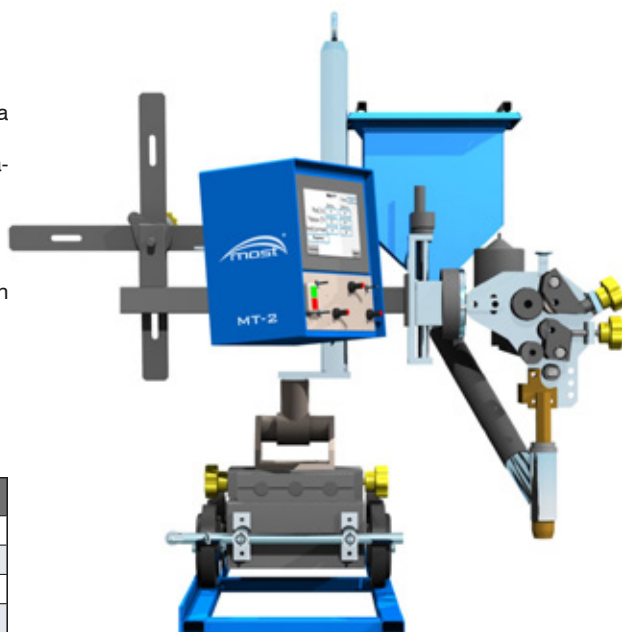


Traktor MOST MT-2 (SAW) do spawania łukiem krytym

- Optymalizacja procesów spawania SAW.
- Poprawa wydajności i jakości.
- Napęd na cztery koła.
- Silnik z tachometrycznym licznikiem obrotów.
- Wszystkie parametry spawania regulowane i monitorowane są za pomocą cyfrowego sterownika PLC.
- Układ elektroniczny sterowany mikroprocesorem ze stabilizacją napięcia 2%.
- Podciśnieniowy system odciągu topnika (opcja).
- Wyposażenie do prowadzenia po łuku zewnętrznym (opcja).

Szeroki zakres regulacji umożliwia wykonywanie spoin czołowych i pachwinowych:

- spawanie doczołowe blach płaskich,
- spawanie pachwinowe usztywnień i profili,
- spawanie belek,
- przemysł stoczniowy,
- spawanie od wewnątrz wież elektrowni wiatrowych i zbiorników.



Model	MOST MT-2
Zakres średnic drutu	2,0-5,0 mm
Prędkość przesuwu	20-140 cm/min
Prąd spawania 60% w cyklu pracy	1000 A
Prąd spawania 100% w cyklu pracy	800 A
Napięcie spawania	18-44 V
Zakres regulacji suportu wzdłużnego	80 mm
Nr katalogowy	A9 15 000019

Źródła prądu MOST PONTE 800c/1000c/1200c/1600c

- Wysokowydajne zautomatyzowane spawanie łukiem krytym, MIG/MAG.
- Możliwość spawania MMA oraz elektrołobienia.
- Dedykowane do pracy w trudnych, przemysłowych warunkach.
- Trójfazowe, chłodzone powietrzem lub cieczą źródła prądu stałego.
- Stabilny łuk zarówno przy wysokich i niskich napięciach spawania.
- Dobre właściwości zajarzania i powtórnego zajarzania.
- Stabilizacja parametrów na poziomie 2%.

Model	PONTE 800c	PONTE 1000c	PONTE 1200c	PONTE 1600c
Zakres prądu spawania	0-800 A	0-1000 A	0-1200 A	0-1600 A
Prąd spawania 60% w cyklu pracy	650 A/40 V	850 A/40 V	1000 A/40 V	1450 A/40 V
Prąd spawania 100% w cyklu pracy	550 A/40 V	700 A/40 V	850 A/40 V	1350 A/40 V
Stabilizacja parametrów	2%	2%	2%	2%
Metoda spawania	SAW, MMA, MIG/MAG, elektrołobienie			
Częstotliwość	10,5 Hz	10,5 Hz	10,5 Hz	10,5 Hz
Chłodzenie	Powietrze	Powietrze / Ciecz (opcja)	Ciecz	Ciecz





Suszarka do topnika MOST FD-70L



- Duża efektywność i skuteczność suszenia topnika.
- Doskonała izolacja termiczna.
- Unikalna konstrukcja i duża moc elementów grzejnych.
- Chromowane i cynkowane powłoki wewnętrzne ze zwiększoną odpornością na czynniki chemiczne.
- Sterownik regulacji temperatury z wyświetlaczem.
- Programator analogowy lub cyfrowy (opcja).

Model	MOST FD-70L
Pojemność	70 l / (100 kg)
Moc elementów grzejnych	3600 W
Zakres temperatur pracy	0-400°C
Nr katalogowy	A9 15 000033



Automat A2 Multitrac do spawania łukiem krytym (SAW)



- Optymalizuje proces spawania SAW.
- Poprawa wydajności i jakości.
- Traktor wyposażony jest w napęd na cztery koła.
- Wszystkie parametry spawania regulowane i monitorowane są za pomocą cyfrowego sterownika PEK.
- Wersja do ciężkich aplikacji spawalniczych A6 Mastertrac.

Szeroki zakres regulacji umożliwia wykonywanie spoin czołowych i pachwinowych:

- spawanie doczołowe blach płaskich,
- spawanie pachwinowe usztywnień i profili,
- spawanie belek,
- przemysł stoczniowy,
- spawanie od wewnątrz wież elektrowni wiatrowych i zbiorników.

Automat Versotrac EWT1000 do spawania łukiem krytym (SAW)



- Modułowy system umożliwiający rozłożenie traktora na podzespoły, które można następnie z łatwością oddzielnie przemieścić.
- Solidny mechanizm podawania drutu umożliwiający spawanie stali niskowęglowej drutem o średnicy do 5 mm prądem do 1000 A przy cyklu pracy 100%.
- Automatyczne wykrywanie i ustawianie głowicy spawalniczej pozwala na niemal natychmiastowe przechodzenie między spawaniem metodą SAW i GMAW oraz żłobieniem.
- Intuicyjny interfejs użytkownika, z podawaną w czasie rzeczywistym informacją o energii liniowej.
- Ergonomiczny system obsługi szpul drutu spawalniczego ułatwia ich wymianę.
- Beznarzędziowa obsługa pozwala na szybką zmianę pozycji spawania pomiędzy złączem doczołowym a pachwinowym.
- Możliwość konfigurowania wersji z trzema lub czterema kołami, w zależności od potrzeb.



Zastosowanie:

- Budowa mostów.
- Przemysł morski i instalacje morskie.
- Produkcja blachownic.
- Zbiorniki ciśnieniowe.
- Stocznie i obiekty przybrzeżnomorskie.
- Budowa statków/barek.
- Produkcja konstrukcji stalowych.
- Produkcja cystern i zbiorników.
- Wieże wiatrowe.



Źródło prądu Aristo 1000 AC/DC

- Źródło prądu AC/DC.
- Zapewnia wysoką wydajność i jakość procesu.
- Kontrola wtapiania i wydajności stapiania.
- Wielofunkcyjne spawanie AC/DC-DC, zbalansowany AC lub niezbalansowany AC.
- Natężenie 1000 A przy cyklu roboczym 100%.



Model	Aristo 1000 AC/DC
Napięcie zasilające 3-fazowe	380-575 V / 60 Hz
Znamionowy prąd wyjściowy przy 100% cyklu pracy	1000 A / 44 V
Balans AC	25-75 %
Offset AC	± 300 A, ± 10 V
Częstotliwość AC	10-100 Hz
Zakres natężenia wyjściowego	200-1000 A

Źródło prądu Seria LAF

- Wysokowydajne zautomatyzowane spawania łukiem krytym lub MIG/MAG.
- Trójfazowe, chłodzone powietrzem źródła prądu stałego.
- Stabilny łuk zarówno przy wysokich i niskich napięciach spawania.
- Dobre właściwości zajarzania i powtórnego zajarzania.
- Dostępne źródła prądu zmiennego TAF 801 i TAF 1251.



Model	LAF 631	LAF 1001	LAF 1251	LAF 1601
Maksymalne obciążenie przy: 100% cyklu pracy 60% cyklu pracy	630 A / 44 V 800 A / 44 V	800 A / 44 V 1000 A / 44 V	125 A / 44 V -	1600 A / 44 V -
Zakres nastaw prądu: MIG/MAG SAW	50 A / 17 V-630 A / 44 V 30 A / 21 V-800 A / 44 V	50 A / 17 V-1000 A / 45 V 40 A / 22 V-1000 A / 45 V	60 A / 17 V-1250 A / 44 V 40 A / 22 V-1250 A / 44 V	- 40 A / 22 V-1600 A / 46 V

Sterownik PEK

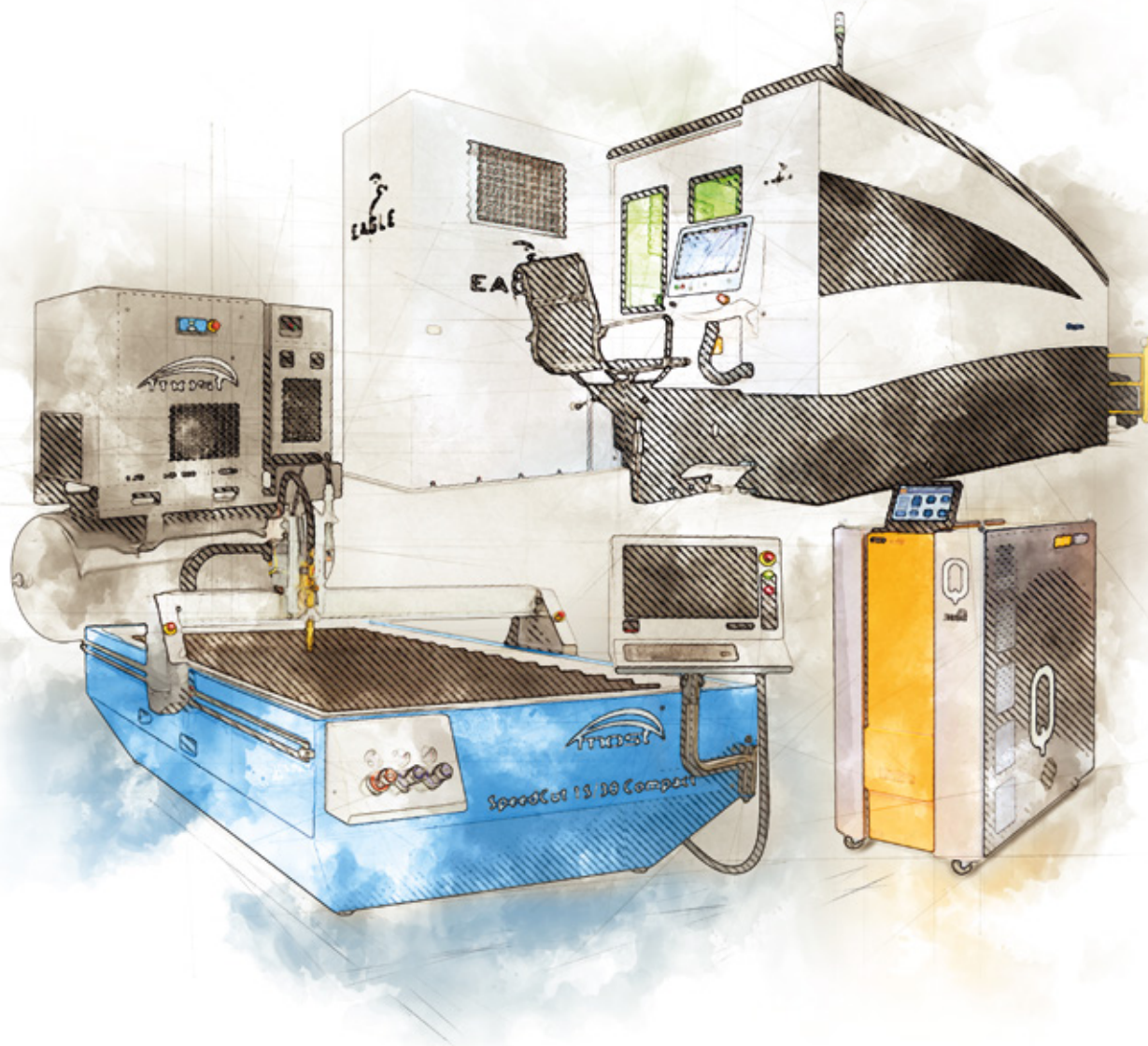
Sterownik procesu A2-A6 PEK to urządzenie przystosowane do współpracy z automatycznymi źródłami prądu ESAB.

- Czytelne menu tekstowe ułatwia korzystanie z systemu sterowania.
- Łatwe programowanie.
- Wyświetlanie głównych parametrów spawania-natężenie, napięcie i prędkość ruchu głowicy.
- Przyciski i pokręta dają szybki dostęp do najważniejszych funkcji.
- Programowalne przyciski, które można indywidualnie skonfigurować.
- Możliwość ograniczenia parametrów spawania i określenia limitów zarówno ustawień jak i parametrów poddawanych pomiarom.
- Szybki transfer danych - magistrala CAN.
- Zapisywanie wszystkich ustawień i konfiguracji poprzez gniazdo USB.
- Możliwość zaprogramowania do 255 parametrów pracy.





03.1



PRODUCENCI W ROZDZIALE



URZĄDZENIA CNC I OSPRZĘT GAZOWY

URZĄDZENIA CNC

SPIS TREŚCI

1. Wycinarki CNC do cięcia wiązką lasera	188
2. Przecinarki CNC do cięcia tlenem, plazmą, wodą	192
3. Urządzenia CNC do plastycznej obróbki blach	200
4. Profesjonalne systemy sprężonego powietrza	202



▼ 1. WYCINARKI CNC DO CIĘCIA WIĄZKĄ LASERA



Maszyny z serii iNspire



Maszyny z serii iNspire to innowacyjne, zaawansowane technologicznie wycinarki dedykowane klientom o najwyższych oczekiwaniach przeznaczone do produkcji masowej o najwyższej precyzji.

Obszar pracy				
Model	15/30	20/40	20/60	25/60
Oś x [mm]	3060	4060	6060	6060
Oś y [mm]	1540	2040	2040	2540
Oś z [mm]	100	100	100	100
Maksymalna masa arkusza [kg]	1000	1600	2400	3000

Maksymalne prędkości	
Równoległe do osi x, y, z [m/min]	250
Symultanicznie [m/min]	350

Parametry osi	
Powtarzalność [mm]	0,03
Dokładność cięcia [mm]	0,05
Przyspieszenia [m/s ²]	60
Min. programowalny skok [mm]	0,001

Maszyny z serii eVision



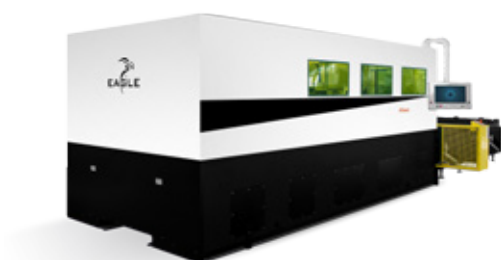
Maszyny z serii eVision to uniwersalne, nowoczesne maszyny przeznaczone do różnicowanej oraz wydajnej produkcji.

Obszar pracy				
Model	15/30	20/40	20/60	25/60
Oś x [mm]	3060	4060	6060	6060
Oś y [mm]	1540	2040	2040	2540
Oś z [mm]	100	100	100	100
Maksymalna masa arkusza [kg]	1000	1600	2400	3000

Maksymalne prędkości	
Równoległe do osi x, y, z [m/min]	150
Symultanicznie [m/min]	180

Parametry osi	
Powtarzalność [mm]	0,03
Dokładność cięcia [mm]	0,1
Przyspieszenia [m/s ²]	30
Min. programowalny skok [mm]	0,001

Maszyny z serii eSmart



Maszyny z serii eSmart to urządzenia przeznaczone do ekonomicznego cięcia zarówno krótkich jak i długich serii.

Obszar pracy	
Model	15/30
Oś x [mm]	3060
Oś y [mm]	1540
Oś z [mm]	100
Maksymalna masa arkusza [kg]	1000

Maksymalne prędkości	
Równoległe do osi x, y, z [m/min]	120
Symultanicznie [m/min]	170

Parametry osi	
Powtarzalność [mm]	0,03
Dokładność cięcia [mm]	0,1
Przyspieszenia [m/s ²]	20
Min. programowalny skok [mm]	0,001



Skanuj link lub wejdź
<https://www.nywal.eu/f031-1>



Zalety systemów cięcia laserowego

NIEZAWODNY - LASER FIBER

Źródło jest zaprojektowane na 100 000 godzin pracy. Prowadzenie wiązki laserowej odbywa się światłowodem, który umożliwia przekazywanie energii ze źródła lasera do głowicy tnącej bez żadnych zakłóceń i strat mocy.

GOTOWY DO PRACY W 15 SEKUND - LINIAŁY ABSOLUTNE

Służące do ustalania położenia elementów roboczych w maszynie solidne i zaawansowane liniały absolutne są bardzo odporne na zabrudzenia i zadrapania. Dzięki nim oraz oprogramowaniu TwinCat 3 maszyna jest gotowa do pracy w 15 sekund od włączenia.

DYNAMICZNY I BEZAWARYJNY - SILNIKI LINIOWE

Silniki liniowe zainstalowane we wszystkich osiach pozwalają na precyzyjną obróbkę materiału. Główne zalety tego rozwiązania to zminimalizowane tarcie, brak luzów, brak przekładni generujących straty energii.

PRECYZYJNY - GŁOWICA TNĄCA

System laserowy realizuje proces cięcia przy użyciu jednej głowicy, która umożliwia obróbkę całego dostępnego spektrum grubości blach dla danej mocy lasera. Rozwiązanie to podnosi jakość i efektywność pracy maszyny.

WYDAJNY - ZMIENIACZ STOŁÓW

Dynamiczny zmieniacz stołów umożliwia szybką wymianę palet. Jego konstrukcja pozwala na pełną wymianę stołów w czasie poniżej 10 sekund.

STABILNY - KORPUS Z MATERIAŁU KOMPOZYTOWEGO

Korpus wyprodukowany z materiału kompozytowego świetnie tłumi drgania i zapewnia dokładność cięcia na poziomie porównywalnym z urządzeniami pomiarowymi. To stabilna podstawa dla niezwykle szybkich silników liniowych.

INNOWACYJNY - TRAWERSA Z WŁÓKNA WĘGLOWEGO

Trwała i lekka trawersa z włókna węglowego pozwala obniżyć masę części ruchomych maszyny i jednocześnie zapewnia niemal idealną sztywność. Jest to rozwiązanie uwydatniające dynamikę produkcji i szybkość obróbki metalu.

STANDARDOWE WYPOSAŻENIE KAŻDEJ MASZINY

- Źródło lasera fiber.
- Silniki liniowe we wszystkich osiach.
- Korpus wykonany z materiału kompozytowego.
- Trawersa z włókna węglowego.
- Szybki zmieniacz palet.
- Głowica tnąca Eagle eVa.

PRODUKTYWNY - AUTOMATYZACJA

Klientom pragnącym automatyzować swoją produkcję dajemy możliwość rozbudowy o systemy załadowczo-rozładowcze wraz z magazynem aby podnieść wydajność i możliwości produkcyjne.

INTUICYJNY - OPROGRAMOWANIE

Nowoczesne oprogramowanie maszyny umożliwia intuicyjną obsługę systemu. Maszyny EAGLE są przyjazne dla operatora i łatwe w obsłudze.

EKONOMICZNY - RAPORT ERS

Eagle Reporting System to autorski system raportowania procesu produkcji, który oferuje obniżenie kosztów, wzrost wydajności, lepszą organizację pracy. Pokazuje jak możesz zaoszczędzić czas i pieniądze w twojej firmie.

OSZCZĘDNY - DROP & CUT

Funkcja Drop&Cut daje możliwość łatwego wykorzystania materiału odpadowego nawet o kształtach nieregularnych i z otworami.

JAKOŚĆ - CATLINE

Nowoczesny i prosty w obsłudze system cięcia grubych blach CatLine pozwala na uzyskanie wysokiej jakości krawędzi na stali nierdzewnej do 35 mm i cięcie aluminium do grubości 30 mm. Opcja pozwala na używanie mniejszych konturów i wycinanie małych otworów laserem.

EFEKTYWNY - STEROWANIE

Wycinarki laserowe Eagle są wyposażone w precyzyjne i niezawodne sterowanie firmy Beckhoff i technologię EtherCAT umożliwiającą szybką metodę komunikacji. Sterowanie w czasie rzeczywistym jest błyskawiczne, mierzone w mikrosekundach.

RZETELNY - DIAGNOSTYKA ON-LINE

EAGLE umożliwia diagnostykę maszyny on-line przez serwis producenta oraz zdalną pomoc techniczną przy usuwaniu zaistniałych awarii. Profesjonalna obsługa klienta oraz szybka dostawa części zamiennych.



Maksymalne grubości obrabianych materiałów ¹									
Dostępne źródła lasera	1 kW	2 kW	3 kW	4 kW	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW	15 kW
Stal czarna [mm]	10	16	20	20	25/30*	40*	50*	60*	60*
Stal nierdzewna [mm]	4	10	15	20	25/30*	40*	50*	60*	60*
Aluminiem [mm]	2	6	12	15	25/30*	35*	40*	50*	50*
Mosiądz [mm]	2	4	6	8	12	15	20	25/30*	25/30*
Miedź [mm]	1,5	4	6	6	10	15	20	25	25

¹⁾Wartości osiągnięte w warunkach zależnych od jakości obrabianego materiału, jakości gazów tnących, jakości obsługi i programu NC oraz stanu elementów zużywających się.

²⁾Wersja wycinarki laserowej HD (Heavy Duty) z opcją dodatkową CatLine.

W czasie obsługi wycinarek laserowych należy stosować specjalne okulary chroniące przed promieniowaniem laserowym - patrz [Rozdział 04](#)



Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/f031-2>

Crane Master Twin Tower

System załadunkowo - rozładunkowy oferujący wydajne połączenie między maszyną a systemem magazynowym, sprawia, że automatyzacja załadunku i rozładunku jest jeszcze bardziej efektywna. Jest to zunifikowana jednostka, na którą składają się następujące urządzenia:

- Wycinarka laserowa EAGLE.
- System załadunkowo - rozładunkowy Crane Master.
- Magazyn blach Twin Tower.

Z wieży magazynowej Twin Tower z wybranej półki pobierany jest materiał. Crane Master odbiera arkusze blachy z systemu magazynowego, transportuje i ładuje je na stół wymienny wycinarki laserowej. Po wycięciu detali Crane Master odbiera obrobiony materiał ze stołu i odkłada do kosza rozładunkowego, który później może być transportowany do wieży magazynowej lub do miejsca odbioru detali.

NOWOŚĆ
w ofercie



Crane Master Mono Tower

Podobnie jak Crane Master Store Twin Tower oferuje wydajne połączenie między maszyną a systemem magazynowym blach. Podstawową różnicą jest występowanie w tym zestawie tylko jednej wieży magazynu blach. Jednostka składa się z następujących urządzeń:

- Wycinarka laserowa EAGLE.
- System załadunkowo - rozładunkowy Crane Master.
- Magazyn blach Mono Tower.





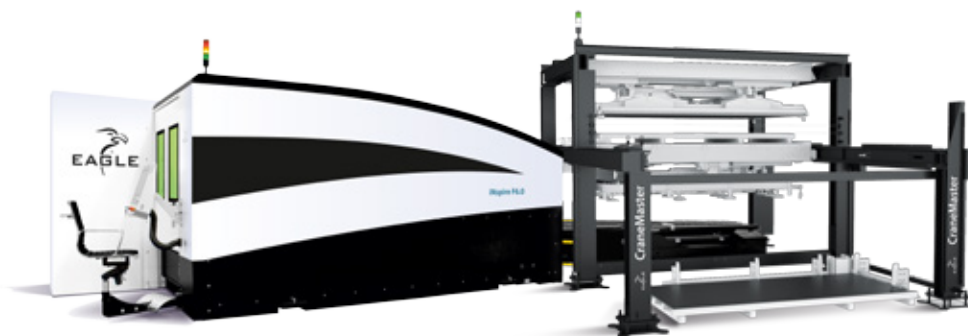
Crane Master Store

Automatyczny system CraneMaster ładuje arkusze blachy, rozładuje wycięte elementy i jest całkowicie zintegrowany z wycinarką laserową. Urządzenie wyposażone jest w system rozdzielania oraz funkcję pomiaru grubości blachy, który kontroluje jej grubość i sprawdza czy jest ona zgodna z zadanym programem. Rama załadownicza, za pomocą oddzielnie sterowanych ssawek, pobiera arkusze materiału ze stołu załadowniczego i transportuje je na wymiennic palet maszyny. Kosz rozładowniczy za pomocą przenośnika grzebieniowego pobiera wycięte elementy i umieszcza na górnej powierzchni ramy załadowniczej.

Pobieranie świeżego materiału oraz zdejmowanie wyciętych elementów odbywa się symultanicznie (jednocześnie), podnosząc znacznie wydajność pracy. Czas cyklu (rozładunek i załadunek) to 65 sekund. CraneMaster został zaprojektowany tak aby zajmował jak najmniejszą powierzchnię.

Zalety CraneMaster:

- W pełni zautomatyzowany proces, nie wymagający obecności operatora zwiększa bezpieczeństwo oraz wydajność pracy.
- Kompaktowa konstrukcja oszczędzająca miejsce na hali.
- Skrócenie do minimum czasu procesu poprzez symultaniczny załadunek blach i rozładunek wyciętych detali.
- Możliwość łatwego połączenia z systemem magazynowym.

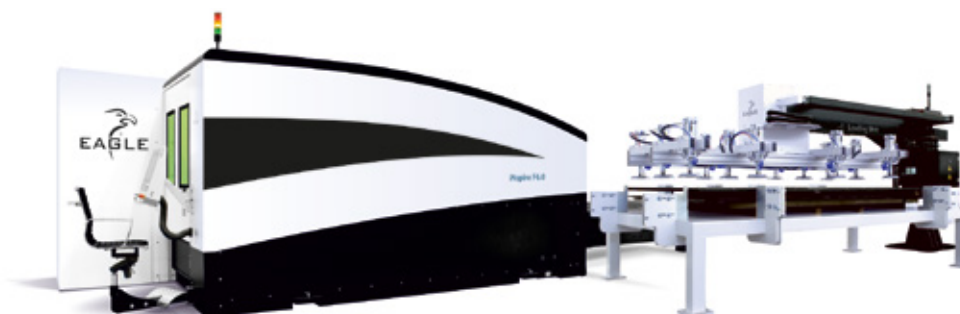


Loading Unit - Automatyczny system załadunkowy

Automatyczny system załadowniczy, zbudowany z obrotowego ramienia wyposażonego w oddzielnie sterowane przysawki ciśnieniowe. Loading Unit sterowany za pomocą panelu operatorskiego umieszcza arkusze blachy na stole wymiennym wycinarki. Wystarczy jedno kliknięcie, aby blacha została załadowana automatycznie.

Automatyczny system Loading Unit ładuje arkusze blachy na wymienny stół wycinarki laserowej. System załadowniczy jest w pełni zautomatyzowany i zintegrowany z maszyną. Zbudowany jest z obrotowego ramienia wyposażonego w oddzielnie sterowane przysawki ciśnieniowe.

System posiada funkcję rozdzielania blachy oraz funkcję pomiaru grubości blachy, która sprawdza czy jest ona zgodna z zbadanym programem. Urządzenie na sygnał operatora samodzielnie pobiera blachę z palety i transportuje ją na stół roboczy wycinarki.





▼ 2. PRZECINARKI CNC DO CIĘCIA TLENEM, PLAZMĄ, WODĄ



Skanuj link lub wejdź
<https://www.nywal.eu/f031-3>

Przecinarka Onyx



Typ przecinarki	ONYX
Napędy	Serwo AC
Szerokość cięcia (przy dwóch suportach) [mm]	2000-7000
Podstawowa długość robocza [mm]	Dowolna długość od 1500
Szybkość pozycjonowania [mm/min]	25000
Grubość cięcia [mm]	do 300
Jakość cięcia	PN-EN ISO 9013
Dokładność pozycjonowania	PN-EN 28206
Norma bezpieczeństwa	PN-EN 13850
Możliwość pracy w systemie 3-zmianowym	Tak

Charakterystyka:

- Głowica plazmowa Vortex 3D FL zapewnia najwyższą precyzję zautomatyzowanego cięcia 3D blach, rur i profili.
- Zwiększona sztywność portalu umożliwia dynamiczne cięcie blach o grubościach od 1 do 300 mm.
- Nowoczesny sterownik i-Vision, zainstalowany na ruchomym ramieniu, zapewnia wyjątkową ergonomię i wygodę pracy.
- Oświetlenie Power LED i kurtyny świetlne gwarantują bezpieczeństwo pracy.
- Doskonałe wyniki dzięki rozbudowanej bazie predefiniowanych parametrów cięcia tlenowego i plazmowego.
- Przecinarka posiada certyfikat Hypertherm® True Hole™ oraz technologię Kjellberg® Contour Cut™.
- Zdalne zarządzanie obciążeniem maszyny.
- Asystent harmonogramu konserwacji maszyny.

Osprzęt dodatkowy:



Przecinarka Szafir



Typ przecinarki	SZAFIR
Napędy	Serwo AC
Szerokość cięcia (przy dwóch suportach) [mm]	1500-7000
Podstawowa długość robocza [mm]	Dowolna długość od 1500
Szybkość pozycjonowania [mm/min]	25000
Grubość cięcia [mm]	do 200
Jakość cięcia	PN-EN ISO 9013
Dokładność pozycjonowania	PN-EN 28206
Norma bezpieczeństwa	PN-EN 13850
Możliwość pracy w systemie 3-zmianowym	Tak

Charakterystyka:

- Wysoka dynamika i precyzja zautomatyzowanego cięcia 3D blach, rur i profili.
- Cięcie blach o grubości do 200 mm.
- Rozbudowana baza predefiniowanych parametrów cięcia.
- Nieograniczona możliwość zwiększenia długości obszaru roboczego.
- Przecinarka posiada certyfikat Hypertherm® True Hole™ oraz technologię Kjellberg® Contour Cut™.
- Zdalne zarządzanie obciążeniem maszyny.
- Asystent harmonogramu konserwacji maszyny.

Osprzęt dodatkowy:





Przecinarka Chrom

TLEN

PLAZMA

NOWOŚĆ
w ofercie

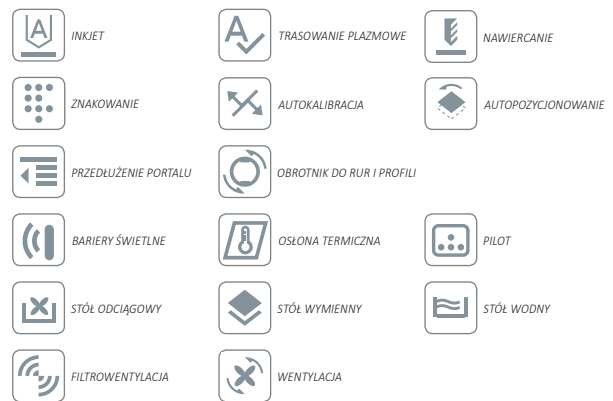


Typ przecinarki	CHROM
Napędy	Serwo AC
Szerokość cięcia (przy dwóch suportach) [mm]	1000-3000
Podstawowa długość robocza [mm]	powyżej 3000
Szybkość pozycjonowania [mm/min]	25000
Grubość cięcia [mm]	do 150
Jakość cięcia	PN-EN ISO 9013
Dokładność pozycjonowania	PN-EN 28206
Przyspieszenie [m/s]	do 1
Norma bezpieczeństwa	PN-EN 13850
Możliwość pracy w systemie 3-zmianowym	Tak

Charakterystyka:

- Jedyna w swoim rodzaju precyzja przy cięciu złożonych kształtów.
- Możliwość cięcia stali o grubości od 1 do 150 mm.
- Rozwiązanie technologiczne EtherCAT® zapewniające niezawodne połączenie wszystkich komponentów maszyny.
- Przyspieszenie nawet do 1 m/s.
- Możliwość wyboru różnych pakietów bezpieczeństwa.
- Nowoczesny sterownik i-Vision, zainstalowany na ruchomym ramieniu, zapewniający wyjątkową ergonomię i wygodę pracy.
- Rozwiązanie typu Plug & Play, które pozwala na rozbudowę i modernizację maszyny w wybranym momencie.
- Oświetlenie Power LED dla większego bezpieczeństwa pracy.
- Zintegrowanie modułów wewnątrz maszyny, które zwiększa odporność na szkodliwe czynniki podczas procesu cięcia.
- Maszyna przystosowana do pracy w Przemysle 4.0.
- Asystent harmonogramu konserwacji maszyny.

Osprzęt dodatkowy:



Przecinarka Jantar

TLEN

PLAZMA

HIT



Typ przecinarki	JANTAR
Napędy	Serwo AC
Szerokość cięcia [mm]	1500, 2000, 2500, 3000
Podstawowa długość robocza [mm]	Dowolna długość od 1500
Szybkość pozycjonowania [mm/min]	25000
Grubość cięcia [mm]	do 100
Jakość cięcia	PN-EN ISO 9013
Dokładność pozycjonowania	PN-EN 28206
Norma bezpieczeństwa	PN-EN 13850
Możliwość pracy w systemie 3-zmianowym	Tak

Charakterystyka:

- Wysoka dynamika i precyzja cięcia 2D blach, rur i profili.
- Możliwość cięcia materiałów o grubości od 0,5 mm do 100 mm.
- Rozbudowana baza predefiniowanych parametrów cięcia.
- Nieograniczona możliwość zwiększania długości obszaru roboczego.
- Przecinarka posiada certyfikat Hypertherm® True Hole™ oraz technologię Kjellberg® Contour Cut™.
- Zdalne zarządzanie obciążeniem maszyny.
- Asystent harmonogramu konserwacji maszyny.

Osprzęt dodatkowy:





Przecinarka Rubin HD

TLEN

PLAZMA

NOWOŚĆ
w ofercie



Charakterystyka:

- Atrakcyjna cena bogato wyposażonej wersji podstawowej.
- Możliwość cięcia stali o grubości od 1 mm do 100 mm.
- Wysoka trwałość dzięki niezależnej budowie portalu i stołu roboczego.
- Solidna konstrukcja oparta na stalowych profilach.
- Niespotykana łatwość obsługi maszyny.
- Doskonałe rezultaty cięcia dzięki agregatom plazmowym renomowanej marki.

Typ przecinarki	RUBIN HD
Napędy	Servo AC
Szerokość cięcia (przy dwóch suportach) [mm]	1500, 2000
Podstawowa długość robocza [mm]	3000, 6000
Szybkość pozycjonowania [mm/min]	15000
Grubość cięcia [mm]	do 100
Jakość cięcia	PN-EN ISO 9013
Dokładność pozycjonowania	PN-EN 28206
Norma bezpieczeństwa	PN-EN 13850
Możliwość pracy w systemie 3-zmianowym	Tak

Osprzęt dodatkowy:



INKIERT



STÓŁ ODCIĄGOWY



STÓŁ WODNY



FILTR WENTYLACJA



WENTYLACJA



KOMPRESOR

Przecinarka Rubin ECO

PLAZMA

NOWOŚĆ
w ofercie



Charakterystyka:

- Atrakcyjna cena bogato wyposażonej wersji podstawowej.
- Zastosowanie ekologicznego stołu wodnego zmniejszającego hałas i ilość zanieczyszczeń.
- Możliwość cięcia stali o grubości do 30 mm.
- Wysoka trwałość dzięki niezależnej budowie portalu i stołu roboczego.
- Solidna konstrukcja oparta na stalowych profilach.
- Niespotykana łatwość obsługi maszyny.

Typ przecinarki	RUBIN ECO
Napędy	Servo AC
Szerokość cięcia (przy dwóch suportach) [mm]	1500, 2000
Podstawowa długość robocza [mm]	3000, 6000
Szybkość pozycjonowania [mm/min]	15000
Grubość cięcia [mm]	do 30
Dokładność pozycjonowania	PN-EN 28206
Norma bezpieczeństwa	PN-EN 13850
Możliwość pracy w systemie 3-zmianowym	Tak

Osprzęt dodatkowy:



STÓŁ ODCIĄGOWY



STÓŁ WODNY



FILTR WENTYLACJA



WENTYLACJA



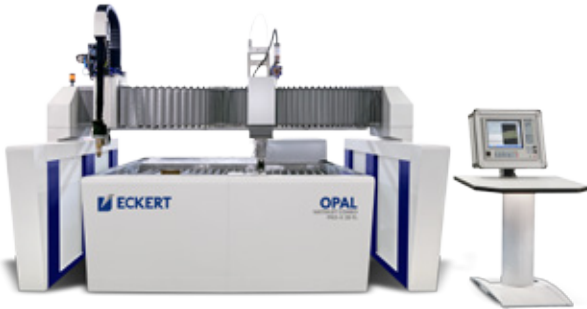
KOMPRESOR



Przecinarka Opal Waterjet Combo



WODA
PLAZMA



Typ przecinarki	OPAL WATERJET COMBO
Napędy	Serwo AC
Szerokość cięcia [mm]	1000 - 6000
Podstawowa długość robocza [mm]	1000 - 12000
Grubość cięcia wodą 2D [mm]	0,5 - 250
Grubość cięcia wodą 3D [mm]	0,5 - 150
Grubość cięcia plazmą	w zależności od agregatu plazmowego
Prędkość przejazdowa [mm/min]	25000
Norma bezpieczeństwa	PN-EN 13850

Charakterystyka:

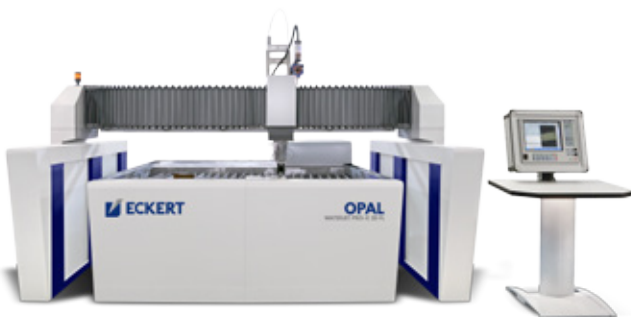
- Innowacyjne, chronione patentem połączenie technologii wodnej i plazmowej.
- Umożliwiające zautomatyzowane cięcie elementów oboma technologiami.
- Obniżenie kosztów produkcji nawet o 70% w porównaniu do innych maszyn typu Waterjet.
- Uniwersalne narzędzie do cięcia każdego rodzaju materiału.
- Możliwość instalacji głowicy PRO-X 3D.
- Dowolność w wyborze technologii (plazma, woda) podczas cięcia różnych krawędzi pojedynczego elementu.
- Solidna i niezawodna konstrukcja.
- Możliwość cięcia wyłącznie wodą lub wodą z użyciem ścierniwa.

Osprzęt dodatkowy:



Przecinarka Opal Waterjet

WODA

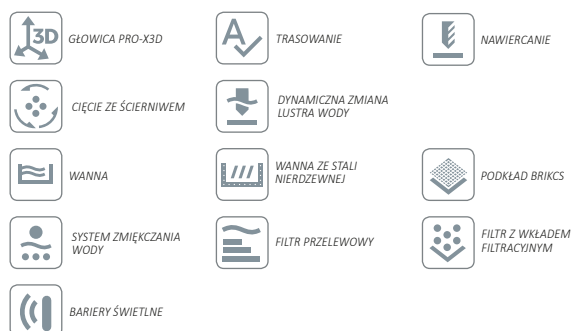


Typ przecinarki	OPAL WATERJET
Napęd	Serwo AC
Szerokość cięcia [mm]	1000 - 6000
Podstawowa długość robocza [mm]	1000 - 12000
Grubość cięcia wodą 2D [mm]	0,5 - 250
Grubość cięcia wodą 3D [mm]	0,5 - 150
Prędkość przejazdowa [mm/min]	25000
Norma bezpieczeństwa	PN-EN 13850

Charakterystyka:

- Wszechstronność zastosowania.
- Brak powstawania pyłów w procesie cięcia.
- Możliwość cięcia wodą z użyciem ścierniwa.
- Montaż do 4 głowic wodnych jednocześnie.
- Renomowane komponenty wysokociśnieniowe.
- Dowolność w wyborze jakości cięcia (5 poziomów).
- Solidna i niezawodna konstrukcja.

Osprzęt dodatkowy:





Agregaty plazmowe

Współpracujemy z wiodącymi producentami agregatów plazmowych: Hypertherm i Kjellberg. Technologie wprowadzane przez naszych partnerów pozwalają na osiągnięcie najlepszych wyników cięcia plazmowego. Zakres możliwości nowoczesnych agregatów plazmowych zapewnia uzyskiwanie wysokiej dokładności i prostokątności krawędzi cięcia przy minimalnej lub żadnej wypływie spod krawędzi cięcia.

Hypertherm True Hole™

Systemy plazmowe HyPerformance

NOWOŚĆ
w ofercie



Systemy plazmowe HyPerformance zapewniają jakość cięcia Hy-Definition o znakomitej spójności, szybkości i zwiększonej trwałości materiałów eksploatacyjnych. Dodatkowo obniżają koszty wytworzenia wycinanych elementów i poprawiają efektywność produkcji.

Typ agregatu	Maks. grubość cięcia z przebiciem [mm]	Maks. zakres cięcia od krawędzi [mm]
XPR 170	40	60
XPR 300	50	80
HPR 400 XD	50	80
HPR 800 XD	50	160

Dane zależą od materiału i struktury.



Systemy plazmowe Powermax

Systemy plazmowe Powermax cechują się dużą wydajnością cięcia i znajdują zastosowanie przy wszystkich pracach związanych z automatyczną obróbką stali.



Typ agregatu	Maks. grubość cięcia z przebiciem [mm]	Maks. zakres cięcia od krawędzi [mm]
Powermax 45	12	25
Powermax 65	16	32
Powermax 85	20	38
Powermax 105	22	50
Powermax 125	25	57
Max Pro 200	35	75

Dane zależą od materiału i struktury.



NOWOŚĆ
w ofercie

Agregaty serii Q

Agregaty serii Q to całkowicie nowe rozwiązanie pod względem konstrukcyjnym i nowoczesnym wyglądem. Największy postęp dokonano w zakresie zdalnej obsługi agregatu oraz w przygotowaniu urządzenia do współpracy na platformach Przemysł 4.0.

Typ agregatu	Maks. grubość cięcia z przebiciem [mm]	Maks. zakres cięcia od krawędzi [mm]
Q1500	30	60
Q3000	40	80

Dane zależą od materiału i struktury.



Agregaty HiFocus

Linia agregatów HiFocus zalecana jest do cięcia wszystkich rodzajów stali niskostopowych i wysokostopowych. Dzięki wyjątkowym parametrom szczególne zastosowanie znajduje przy cięciu stali nierdzewnej i aluminium.

Typ agregatu	Maks. grubość cięcia z przebiciem [mm]	Maks. zakres cięcia od krawędzi [mm]
HiFocus 80i NEO	12	25
HiFocus 130i NEO	25	40
HiFocus 161i NEO	30	50
HiFocus 280i NEO	35	70
HiFocus 360i NEO	40	80
HiFocus 440i NEO	50	120
HiFocus 600i NEO	80	160

Dane zależą od materiału i struktury.



Agregaty SmartFocus

Linia agregatów SmartFocus stanowi doskonałą alternatywę w stosunku do linii agregatów HiFocus. Agregaty te cechują się porównywalnymi parametrami technicznymi, przy znacznie niższych kosztach inwestycji w zakup samego agregatu.

Typ agregatu	Maks. grubość cięcia z przebiciem [mm]	Maks. zakres cięcia od krawędzi [mm]
SmartFocus 130	25	40
SmartFocus 200	30	60
SmartFocus 300	40	80
SmartFocus 400	50	100

Dane zależą od materiału i struktury.





Przecinarka SpeedCut MOST

PLAZMA

HIT

NOWOŚĆ
w ofercie



Typ przecinarki	SpeedCut
Rodzaj stołu	wodny
Szerokość cięcia [mm]	1000 / 1500
Długość cięcia [mm]	2000 / 3000
Szybkość pozycjonowania [mm/min.]	25 000
Narzędzie tnące	palnik plazmowy
Grubość cięcia [mm]	do 35
Jakości cięcia	PN-EN ISO 9013
Dodatkowa szerokość portalu	tylko wersja 1500 x 3000 Kolor
Budowa kompaktowa	nie wymaga kotwienia do posadzki



Charakterystyka:

- Regulacja wysokości ustawienia palnika od blachy - system THC.
- Zakres pracy w osi Z = 110 do 270 mm.
- Nośność stołu oparta o stopy antywibracyjne.
- Autonomiczny sterownik PLC CNC polskiej produkcji.
- Oprogramowanie CAD/CAM w języku polskim w standardzie.
- Listwy i koła zębate szlifowane.
- System automatycznego smarowania prowadnicy liniowej osi X.
- Ergonomiczny pulpit sterowniczy regulowany w dwóch płaszczyznach.
- Ekran monitora osłonięty szybą hartowaną.
- Transportery kulowe ułatwiające nakładanie materiału.
- Otwory transportowe pozwalające na łatwe przemieszczanie maszyny.
- Stół wyposażony w ruszt wodny - niskie koszty eksploatacji.

Osprzęt dodatkowy:

- Agregat plazmowy.
- Kompresor śrubowy.
- Program CAD/CAM z automatycznym nestingiem.
- Dodatkowa szerokość portalu (1000 mm).

Przecinarka SpeedCut Compact MOST

TLEN

PLAZMA

HIT

NOWOŚĆ
w ofercie



Typ przecinarki	SpeedCut Compact
Rodzaj stołu	wodny
Szerokość cięcia [mm]	1500 / 2000
Długość cięcia [mm]	3000 / 4000 / 6000
Szybkość pozycjonowania [mm/min.]	18 000 - 28 000
Narzędzie tnące	palnik plazmowy / palnik tlenowy
Grubość cięcia - palnik plazmowy [mm]	do 35
Grubość cięcia - palnik tlenowy [mm]	do 100 (produkcyjnie do 50)
Jakości cięcia	PN-EN ISO 9013
Budowa kompaktowa	nie wymaga kotwienia do posadzki

Charakterystyka:

- Regulacja wysokości ustawienia palnika od blachy - system THC.
- Cięcie palnikiem plazmowym i tlenowym.
- Prześwit pod bramą do 180 mm.
- Nośność stołu oparta o stopy antywibracyjne.
- Napęd dwustronny na listwie zębatej.
- Autonomiczny sterownik PLC CNC polskiej produkcji.
- Oprogramowanie CAD/CAM w języku polskim w standardzie.
- Listwy i koła zębate szlifowane i hartowane.
- System automatycznego smarowania prowadnicy liniowej osi X i Y.
- Ergonomiczny pulpit sterowniczy regulowany w dwóch płaszczyznach.
- Ekran monitora osłonięty szybą hartowaną.
- Otwory transportowe pozwalające na łatwe przemieszczanie maszyny.
- Stół wyposażony w ruszt wodny - niskie koszty eksploatacji.

Osprzęt dodatkowy:

- Agregat plazmowy.
- Kompresor śrubowy.
- Program CAD/CAM z automatycznym nestingiem.
- Dodatkowa szerokość portalu.



Przecinarka SpeedCut MOST



1. System sterowania
2. Zintegrowana, ergonomiczna klawiatura
3. Stół wodny z blachy nierdzewnej
4. Kulowe punkty transportowe
5. Duża nośność stołu 4000 kg
6. Uchwyty transportowe dla wózka widłowego
7. System automatycznego smarowania
8. System bazowania palnika
9. Centralny napęd bramy

10. Oś Z o dużym zakresie pracy
11. Głębsza wanna ze stali nierdzewnej
12. Nośność stołu 5000 kg
13. Napęd obustronny bramy
14. Prosta i szybka wymiana palnika
15. Zębatki wysokiej precyzji
16. Najwyższej jakości prowadnice liniowe
17. Automatyyczny system smarowania wszystkich osi

Typ przecinarki	SpeedCut 10/20 MOST Silver	SpeedCut 15/30 MOST Silver	SpeedCut 15/30 MOST	SpeedCut 15/30 MOST Compact	SpeedCut 20/40 MOST Compact	SpeedCut 20/60 MOST Compact
Rodzaj stołu	wodny	wodny	wodny	wodny	wodny	wodny
Nośność stołu [kg]	2000	4000	4000	5000	10 000	15 000
Masa netto maszyny [kg]	380	700	750	820	1300	1600
Ilość wody [l]	220	500	500	800	1600	2400
Prędkość przejazdu [mm/min]	15 000	25 000	25 000	18 000	18 000	28 000
Cięcie gazem	-	-	-	●	●	●
Powłoka	ocynk	ocynk	lakiernicza	lakiernicza	ocynk	ocynk
Wymiary maszyny [mm]	2600x1540x1280	3700x2040x1280	3700x2040x1280	3880x2190x1450	4880x2490x1450	6880x2490x1450
Wyjazd na zewnątrz (1000 mm)	-	-	●	-	-	-
Nominalne pole robocze [mm]	1000x2000	1500x3000	1500x3000	1500x3000	2000x4000	2000x6000
Typ pulpitu	zintegrowany 20"	zintegrowany 20"	zintegrowany 20"	zintegrowany 20"	zintegrowany 20"	zintegrowany 20"
Interfejs USB	2	2	2	2	2	2
Klawiatura	metalowa, pyło i olejoodporna	metalowa, pyło i olejoodporna	metalowa, pyło i olejoodporna	metalowa, pyło i olejoodporna	metalowa, pyło i olejoodporna	metalowa, pyło i olejoodporna
Manipulator kulowy	●	●	●	●	●	●
Regulator wysokości	●	●	●	●	●	●
Program CAD/CAM	●	●	●	●	●	●
Program do cięcia	●	●	●	●	●	●
Kule transportowe	-	-	●	-	-	-
Uchwyty na widły	-	●	●	●	●	●
Regulowane nogi podporowe	4	6	6	8	10	12
Wanna	ocynkowana	nierdzewna	nierdzewna	stalowa, wzmocniona	nierdzewna	nierdzewna
System autom. smarowania	-	-	●	●	●	●
Centralny napęd bramy	●	●	●	-	-	-
Napęd bramy obustronny na listwie zębatej	-	-	-	●	●	●
LSCG - system wyrównujący pozycję bramy	●	●	●	●	●	●
DR - procedura dynamicznego wskazywania punktu 0,0	●	●	●	●	●	●
QS - szybki start	●	●	●	●	●	●
RBE - innowacyjne bazowanie	●	●	●	●	●	●
TSC - system podwójnego bazowania	●	●	●	●	●	●
Stop&Go - system pozwalający wykonać symulację	●	●	●	●	●	●



▼ 3. URZĄDZENIA CNC DO PLASTYCZNEJ OBRÓBKII BLACH



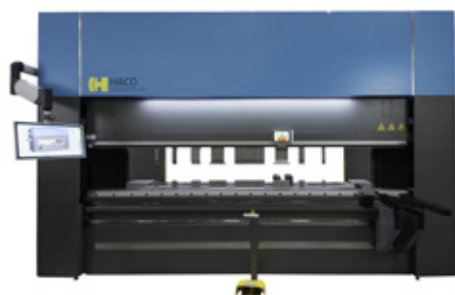
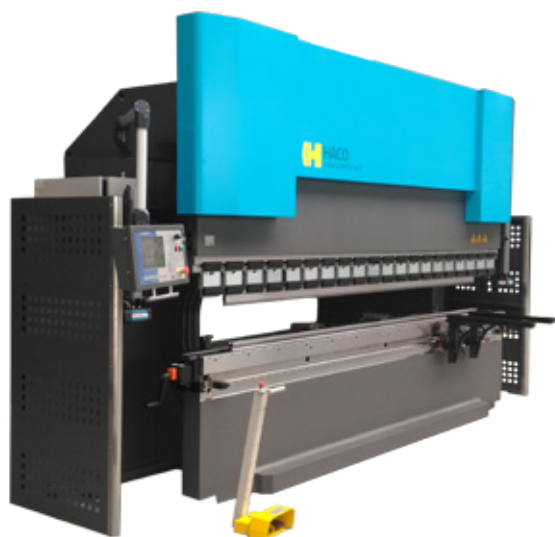
Nożyce gilotynowe



Charakterystyka:

- maszyny o długościach roboczych od 2,0 do 6,0 metrów i możliwości cięcia blach od 6 do 32 mm,
- dwa cylindry pchające nóż mocowane w górnej lub dolnej części maszyny,
- nóż z czterema krawędziami tnącymi,
- szybkie manualne lub automatyczne ustawianie szczeliny pomiędzy nożami,
- standardowe sterowanie SP 9 lub pełne CNC SC100T,
- elektrohydrauliczne ustawienie kąta pochylenia noża górnego z odczytem pozycji na panelu sterowania,
- licznik cięć z możliwością zerowania,
- ramię ustawcze do cięcia prostopadłego ze skalą pomiarową, rowkiem teowym i ogranicznikiem,
- stół podporowy wyłożony blokami ułatwiającymi chwytanie blach,
- niezależne dociski trzymające blachę w trakcie ciecicia.

Prasy krawędziowe



Charakterystyka:

- maszyny o długościach roboczych od 1,6 do 6,0 metrów i naciskach od 40 do 400 ton, na specjalne zamówienia maszyny typu HDSY (dowolna długość i nacisk),
- elektrohydrauliczne poziomowanie i zmiana głębokości stempla przez system SYNCHRO,
- automatyczna kompensacja ugięcia ram bocznych przez układ ramion pomiarowych z liniami elektronicznymi,
- pulpit operatora na ruchomym ramieniu ze sterowaniem CNC ROBOSOFT EasyBend2DT 18" w standardzie, możliwość rozbudowy do FastBend2DMT lub FastBend3DMT 21,5",
- oś X: pozycja zderzaka tylnego programowalna z dokładnością 0,1 mm,
- hydraulicznie napędzane osie Y1/Y2: zmiana głębokości stempla z dokładnością 0,01 mm,
- programowalne ciśnienie, skok stempla, punkt „martwy”,
- centralny, manualnie lub automatycznie ustawiany stół kompensacji, strzałki ugięcia,
- narzędzia typu WILA lub PROMECAM,
- w standardzie maszyna sterowana w 3 osiach CNC, możliwość rozbudowy do 12 osi sterowanych CNC.



Wykrawarki CNC

Charakterystyka:

- maszyny o wymiarach roboczych od 1500x2000 do 1500x3000 mm,
- maksymalna grubość obrabianej blachy do 6,5 mm,
- programowalna głowica hydrauliczna z wysoką częstotliwością skoków,
- przyjazne w obsłudze sterowanie graficzne SIEMENS,
- sześć osi sterowanych numerycznie,
- karuzela narzędziowa 12 lub 20 pozycyjna z automatyczną wymianą,
- 12 lub 20 kompletnych opraw narzędziowych,
- głowica obrotowa dla wszystkich narzędzi,
- system odsysania odpadów,
- system spadania gotowego wyrobu po odcięciu,
- cztery cylindry repositionujące arkusz blachy,
- trzy hydrauliczne, przestawne łapy mocujące arkusz blachy,
- stół pokryty szczotkami nie rysującymi materiału,
- optyczny system bezpieczeństwa.



Zwijarki do blach

Charakterystyka:

- maszyny o długościach roboczych od 1250 do 4100 mm i możliwościach zwijania blach do 110 mm,
- sterowania konwencjonalne, NC i CNC,
- utwardzone walce o twardości 50-55 HRC,
- wyposażenie hydrauliczne umożliwiające wykonywanie stożków,
- hydrauliczna podpora z łożyskiem dla walca podnoszonego,
- ergonomicznie zaprojektowany pulpit operatora,
- zabezpieczenie przeciążeniowe układu hydraulicznego,
- zewnętrzny system bezpieczeństwa,
- możliwość montażu suportu górnego i/lub bocznych.



Zwijarki do rur i profili

Charakterystyka:

- sterowanie konwencjonalne, NC i CNC,
- trzy walce napędzane,
- ergonomicznie zaprojektowany ruchomy pulpit operatora,
- zabezpieczenie przeciążeniowe układu hydraulicznego,
- system bezpieczeństwa,
- walce do profili okrągłych,
- walce do specjalnych profili,
- walce do profili kwadratowych,
- walce dociskające do profili U i I, zwijanych wzdłuż osi,
- walce jezdne i dociskające do profili U i I, zwijanych w poprzek osi,
- zestaw do zwijania spirali.





▼ 4. PROFESJONALNE SYSTEMY SPRĘŻONEGO POWIETRZA



HIT

Kompresory śrubowe serii KZB COMBO MOST

Kompresory śrubowe zabudowane na zbiorniku wyposażone w komplecie w osuszacz, filtr wstępny i filtr dokładny.



Typ	Ciśnienie [bar]	Wydajność [l/min]	Moc [kW]	Głośność [dB (A)]	Zbiornik [l]	Masa [kg]	Wymiary [mm]	Nr katalogowy
KZB 5,5 COMBO	8/10/13	850/700/550	5,5	68	500	342	1940x650x1460	60 84 000500/60 84 000501/60 84 000502
KZB 7,5 COMBO	8/10/13	1150/1000/850	7,5	70	500	381	1940x650x1460	60 84 000510/60 84 000511/60 84 000512
KZB 11 COMBO	8/10/13	1650/1500/1200	11	70	500	533	1940x720x1650	60 84 000520/60 84 000521/60 84 000522
KZB 15 COMBO	8/10/13	2250/2150/1600	15	70	500	563	1940x720x1650	60 84 000530/60 84 000531/60 84 000532

Kompresory śrubowe serii KZB MOST

Kompresory śrubowe zabudowane na zbiorniku, bez osuszacza, filtra wstępnego i filtra dokładnego.



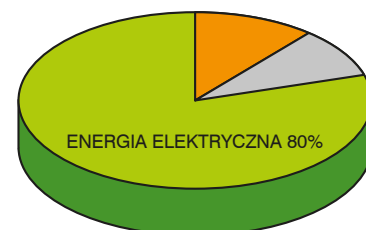
Typ	Ciśnienie [bar]	Wydajność [l/min]	Moc [kW]	Głośność [dB (A)]	Zbiornik [l]	Masa [kg]	Wymiary [mm]	Nr katalogowy
KZB 5,5	8/10/13	850/700/550	5,5	68	500	310	1940x650x1460	60 84 000403/60 84 000404/60 84 000405
KZB 7,5	8/10/13	1150/1000/850	7,5	70	500	330	1940x650x1460	60 84 000410/60 84 000411/60 84 000412
KZB 11	8/10/13	1650/1500/1200	11	71	500	480	1940x720x1650	60 84 000420/60 84 000421/60 84 000422
KZB 15	8/10/13	2250/2150/1600	15	73	500	510	1940x720x1650	60 84 000430/60 84 000431/60 84 000432

Ile kosztuje sprężone powietrze?

Dane dotyczą sprężarki śrubowej dla czasu pracy 40 000 godzin.

Oszczędzanie energii w wypadku sprężarek śrubowych polega na:

- odzyskiwaniu jak największej ilości ciepła,
- stosowaniu rozwiązań obniżających zużycie energii (sterowanie nadrzędne).



- Koszty inwestycyjne 11 %
- Koszty obsługi 9 %
- Koszty energii elektrycznej 80 %



Kompresory śrubowe serii K MOST

Kompresory śrubowe wolnostojące, bez zbiornika, osuszacza, filtra wstępnego i filtra dokładnego.



Typ	Ciśnienie [bar]	Wydajność [l/min]	Moc [kW]	Głośność [dB (A)]	Zbiornik [l]	Masa [kg]	Wymiary [mm]	Nr katalogowy
K 5,5	8/10/13	850/700/550	5,5	68	500	180	970x650x860	60 84 000300/60 84 000301/60 84 000302
K 7,5	8/10/13	1150/1000/850	7,5	70	500	200	970x650x860	60 84 000310/60 84 000311/60 84 000312
K11	8/10/13	1650/1500/1200	11	71	500	250	970x720x1003	60 84 000320/60 84 000321/60 84 000322
K 15	8/10/13	2250/2150/1600	15	73	500	250	970x720x1003	60 84 000330/60 84 000331/60 84 000332

NOWOŚĆ
w ofercie

Kompresory MOST - opcje dodatkowe

Falownik

Sprężarki o zmiennej prędkości WALTER SF P za pomocą przetwornicy częstotliwości dostosowują wydajność sprężarki do zużycia powietrza oszczędzając tym samym do 35% energii. Dzięki wysokiej jakości elementów i przemyślanej konstrukcji sprężarki SF P odznaczają się wysoką efektywnością i elastycznością.



Separator cyklonowy

W celu poprawy efektywności działania systemu uzdatniania powietrza, montuje się na wylocie ze sprężarki separator cyklonowy SP. Na skutek zawirowania powietrza ciężkie cząsteczki pary wodnej oraz zanieczyszczeń są wyrzucane na ściankę separatora. Ilość usuniętego w ten sposób kondensatu stanowi około 72% całej zawartej w sprężonym powietrzu wody.



Spust kondensatu WED

Usuwanie skroplin ze zbiornika buforowego to ważna czynność, która ma istotny wpływ na jego trwałość. Praktyka pokazuje, że wielu użytkowników o tym zapomina, dlatego proponujemy doposażyć kompresor w automatyczny spust kondensatu WED. Nie tylko wyręczy on klienta z codziennego obowiązku, ale również przedłuży żywotność zbiornika oraz zabezpieczy instalację sprężonego powietrza przed zalaniem kondensatem wodno-olejowym.





Kompresory śrubowe seria SK i SF

- Duża żywotność.
- Wysoka wydajność.
- Zmniejszony hałas.

Sprężarka wolnostojąca z napędem bezpośrednim



NOWOŚĆ
w ofercie

Typ	Ciśnienie [bar]	Wydajność [m³/min]	Moc [kW]	Przyłącze	Masa [kg]	Wymiary [mm]
SK 22 KS	7,5/10	4,00/3,60	22	R 1"	483	1275x850x1465
SK 30 KS	7,5/10	5,50/4,50	30	R 1 1/4"	731	1575x1030x1750
SK 37 KS	7,5/10	6,60/5,60	37	R 1 1/4"	742	1575x1030x1750
SK 45 KS	7,5/10	8,50/7,10	45	R 1 1/2"	1370	2000x1200x1810
SK 55 KS	7,5/10	9,80/8,70	55	R 1 1/2"	1520	2000x1200x1810
SK 75 KS	7,5/10	12,60/11,00	75	R 1 1/2"	1670	2000x1200x1810
SK 90 KS	7,5/10	16,20/13,70	90	R 2"	2240	2500x1400x2037
SK 110 KS	7,5/10	19,50/17,90	110	R 2"	2640	2500x1400x2037
SK 132 KS	7,5/10	23,40/20,00	132	R 2 1/2"	2970	2750x1805x2000
SK 160 KS	7,5/10	28,00/23,50	160	R 2 1/2"	3080	2750x1805x2000
SK 200 KS	7,5/10	37,00/30,80	200	NW80	4920	3250x2250x2450

Sprężarka wolnostojąca z napędem pasowym



Typ	Ciśnienie [bar]	Wydajność [m³/min]	Moc [kW]	Przyłącze	Masa [kg]	Wymiary [mm]
SK 18,5 S	7,5/10/13	3,30/2,80/2,40	18,5	R 1"	420	1275x850x1465
SK 22 S	7,5/10/13	3,80/3,50/3,30	22	R 1"	450	1275x850x1465
SK 30 S	7,5/10/13	4,60/4,00/3,60	30	R 1 1/4"	683	1575x1030x1750
SK 30 SB	7,5/10/13	5,20/4,30/3,70	30	R 1 1/4"	710	1575x1030x1750
SK 37 S	7,5/10/13	6,40/5,40/4,30	37	R 1 1/4"	742	1575x1030x1750
SK 45 S	7,5/10/13	7,20/6,40/5,40	45	R 1 1/4"	983	1575x1030x1750
SK 55 S	7,5/10/13	9,60/8,50/6,60	55	R 1 1/2"	1445	2000x1200x1810
SK 75 S	7,5/10/13	12,40/10,50/8,70	75	R 1 1/2"	1690	2000x1200x1810
SK 90 S	7,5/10/13	15,80/13,50/11,00	90	R 2"	2240	2500x1400x2037
SK 110 S	7,5/10/13	18,80/15,50/14,00	110	R 2"	2500	2500x1400x2037
SK 132 S	7,5/10/13	22,80/19,50/16,00	132	R 2 1/2"	2873	2500x1805x2000
SK 160 S	7,5/10/13	27,40/23,00/19,50	160	R 2 1/2"	3030	2500x1805x2000

Sprężarka wolnostojąca z napędem bezpośrednim o zmiennej częstotliwości (falownik)



NOWOŚĆ
w ofercie

Typ	Ciśnienie [bar]	Wydajność	Moc [kW]	Przyłącze	Masa [kg]	Wymiary [mm]
		[m³/min]				
SF 18,5 KS	7,5/10/13	1,10-3,50/1,00-3,50/1,10-2,60	18,5	R 1"	465	1275x850x1465
SF 22 KS	7,5/10/13	1,30-4,20/1,30-3,80/1,20-3,30	22	R 1"	500	1275x850x1465
SF 30 KS	7,5/10/13	1,22-5,30/1,22-4,60/1,21-4,00	30	R 1 1/4"	695	1575x1030x1750
SF 37 KS	7,5/10/13	1,30-6,80/1,30-5,80/1,30-5,00	37	R 1 1/4"	715	1575x1030x1750
SF 45 KS	7,5/10/13	1,30-7,60/1,20-6,80/1,20-5,90	45	R 1 1/4"	945	1575x1030x1750
SF 55 KS	7,5/10/13	2,50-9,90/2,40-8,20/2,60-7,40	55	R 1 1/2"	1290	2000x1200x1810
SF 75 KS	7,5/10/13	2,60-12,90/2,50-10,90/2,50-9,60	75	R 1 1/2"	1390	2000x1200x1810
SF 90 KS	7,5/10/13	6,20-16,80/6,00-14,40/6,20-12,30	90	R 2"	2020	2500x1400x2037
SF 110 KS	7,5/10/13	6,63-20,10/7,11-17,30/7,04-15,00	110	R 2"	2380	2500x1400x2037
SF 132 KS	7,5/10/13	6,90-24,30/6,76-20,30/9,74-18,10	132	R 2 1/2"	2555	2750x1805x2000
SF 160 KS	7,5/10/13	6,77-28,20/7,13-24,60/8,46-21,70	160	R 2 1/2"	2760	2750x1805x2000
SF 200 KS	7,5/10/13	14,03-37,50/13,87-32,30/13,81-28,80	200	DN 80	4460	3250x2250x2450
SF 250 KS	7,5/10/13	13,56-45,20/13,51-38,50/13,46-33,50	250	DN 100	5600	3250x2250x2450
SF 315 KS	7,5/10/13	13,20-54,10/13,23-44,30/12,93-38,00	315	DN 100	6000	3250x2250x2450



Kompresory tłokowe seria GK

- Nowoczesne głowice.
- Duża żywotność.
- Wysoka wydajność.
- Zmniejszony hałas.
- Optymalne chłodzenie głowicy.



Seria GK - na zbiorniku poziomym									
Typ	Poj. zbiornika [l]	Cyl./st.	Ssanie [l/min]	Wydmuch [l/min]	Ciśnienie [bar]	Moc [kW]	Napięcia [V]	Masa [kg]	Wymiary [mm]
GK 420-2.2/50	50	2/1	420	340	10	2,2	230/400	71	850 x 400 x 770
GK420-2.2/100	100	2/1	420	340	10	2,2	230/400	86	1150 x 490 x 850
GK530-3.0/100	100	3/1	530	440	10	3,0	400	115	1150 x 500 x 1000
GK 530-3.0/200	200	3/1	530	440	10	3,0	400	145	1460 x 640 x 1150
GK 630-4.0/100	100	2/1	630	550	10	4,0	400	144	1150 x 505 x 1000
GK 630-4.0/270	270	2/1	630	550	10	4,0	400	195	1650 x 660 x 1150
GK 880-5.5/100	100	3/1	880	740	10	5,5	400	141	1150 x 505 x 1150
GK 880-5.5/270	270	3/1	880	740	10	5,5	400	206	1650 x 510 x 1150
GK 880-5.5/500	500	3/1	880	740	10	5,5	400	246	2000 x 610 x 1250
GK 1400-7.5/500	500	2/2	1400	1100	10	7,5	400	320	2000 x 610 x 1250

Osuszacze WDF

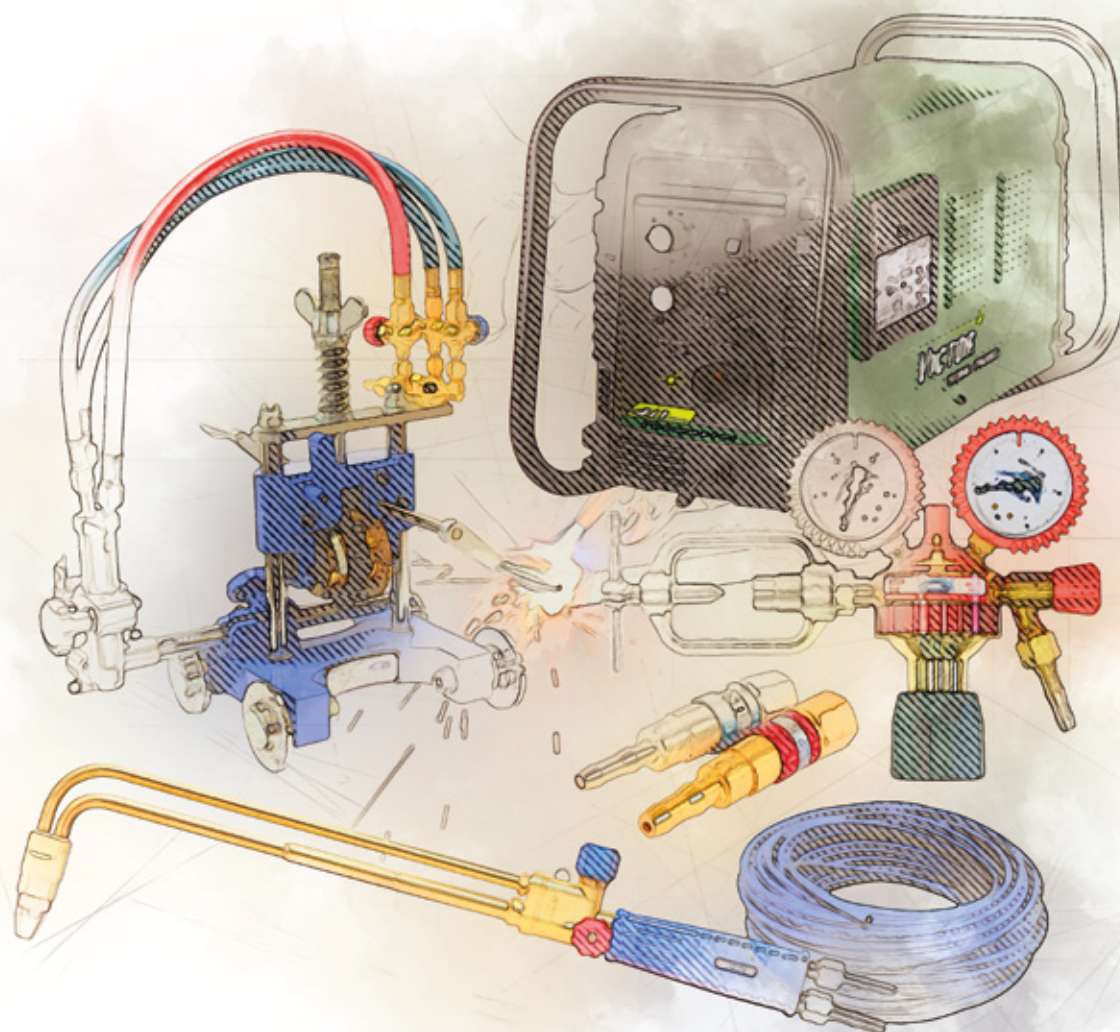
- Cyfrowy panel sterowania.
- Elektroniczny spust kondensatu.
- Wbudowany filtr wstępny 1 μ .
- Wbudowany filtr dokładny 0,01 μ .

Typ	Wydajność [m ³ /min]	Przyłącze	Napięcie [V]	Czynnik chłodzący	Spadek ciśnienia [mbar]	Ciśnienie robocze [bar]	Wbudowane 2 filtry [μ]	Masa [kg]	Wymiary [mm]
WDF 23	0,38	1/2"	230/1/50	R134.a	150	16	1 0,01	32	420x360x560
WDF 38	0,68	1/2"	230/1/50	R134.a	220	16	1 0,01	32	420x360x560
WDF 53	0,88	1/2"	230/1/50	R134.a	350	16	1 0,01	32	420x360x560
WDF 100	1,66	3/4"	230/1/50	R134.a	100	16	1 0,01	51	475x475x835
WDF 155	2,58	3/4"	230/1/50	R134.a	220	16	1 0,01	53	475x453x831,8
WDF 190	3,16	3/4"	230/1/50	R134.a	320	16	1 0,01	55	475x475x835
WDF 210	3,5	1 1/2"	230/1/50	R134.a	220	16	1 0,01	78	510x610x870
WDF 305	5,08	1 1/2"	230/1/50	R134.a	320	16	1 0,01	83	510x610x870
WDF 375	6,25	1 1/2"	230/1/50	R134.a	200	16	1 0,01	86	510x610x870
WDF 495	8,25	2"	230/1/50	R134.a	310	16	1 0,01	120	750x700x1170
WDF 623	10,38	2"	230/1/50	R134.a	240	16	1 0,01	125	750x700x1170
WDF 930	15,5	2"	230/1/50	R134.a	150	16	1 0,01	220	950x730x1370
WDF 1200	20	2"	230/1/50	R134.a	190	16	1 0,01	230	950x730x1370
WDF 1388	23,13	2"	400/3/50	R134.a	350	16	1 0,01	270	950x800x1460
WDF 1800	30	3"	400/3/50	R134.a	290	16	1 0,01	285	950x800x1460
WDF 2500	41,66	3"	400/3/50	R134.a	190	16	1 0,01	392	1165x780x1725
WDF 2775	46,25	3"	400/3/50	R134.a	350	16	1 0,01	410	1165x780x1725





03.2



PRODUCENCI W ROZDZIALE



URZĄDZENIA CNC I OSPRZĘT GAZOWY

OSPRZĘT GAZOWY

SPIS TREŚCI

1. Przecinarki gazowe	208
1.1 Przecinarki gazowe MOST	208
1.2 Przecinarki gazowe KOIKE	211
2. Przecinarki plazmowe	214
2.1 Przecinarki plazmowe MOST	214
2.2 Przecinarki plazmowe Cutmaster	217
3. Reduktory	220
3.1. Reduktory jednostopniowe	220
3.2. Reduktory dwustopniowe	223
3.3. Reduktory sieciowe	224
4. Palniki	226
4.1 Palniki uniwersalne	226
4.2. Palniki do cięcia	228
4.3 Palniki do spawania	232
4.4 Palniki maszynowe	233
5. Bezpieczniki i szybkozłączki	234
6. Akcesoria	235
6.1. Akcesoria do palników do cięcia plazmą	235
6.2. Akcesoria do palników maszynowych gazowych	243
6.3. Akcesoria pozostałe	246
6.4. Elektroniczny oszczędzacz gazu	249



▼ 1. PRZECINARKI GAZOWE
▼ 1.1 Przecinarki gazowe MOST

BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE

tel. 695 652 982



Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/f032-1>



Przecinarka Handy Cut MOST

HIT



Możliwości obróbki

cięcie prostoliniowe	wycinanie form	wycinanie otworów	cięcie krzywoliniowe	dwuteownik	różne profile	rury	rury czterokątne	wszelkie pozycje

Charakterystyka:

- palnik ręczny do cięcia półautomatycznego stali do grubości 50 mm,
- wysokojakościowe cięcie blach, rur, profili i elementów o nieregularnych kształtach,
- płynna regulacja prędkości przesuwu palnika oraz kierunku jazdy,
- system automatycznego zapłonu,
- możliwość ukosowania krawędzi w zakresie kątów 0-45°,
- możliwość wycinania okręgów w zakresie 30-200 mm i 150-500 mm.

Nr katalogowy	Nazwa	Grubość cięcia	Szybkość cięcia	Średnica wycinanych otworów	Masa	Charakterystyka
60 70 000100	Handy Cut	5-50 mm	150-530 mm/min	30-500 mm	2,8 kg	Palnik z napędem elektrycznym. Wyposażony w autozapłon.

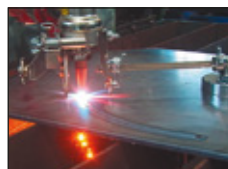
Wposażenie opcjonalne



Mały cyrkiel (Ø30-200 mm)
(standard)



Przystawka do ukosowania
(standard)



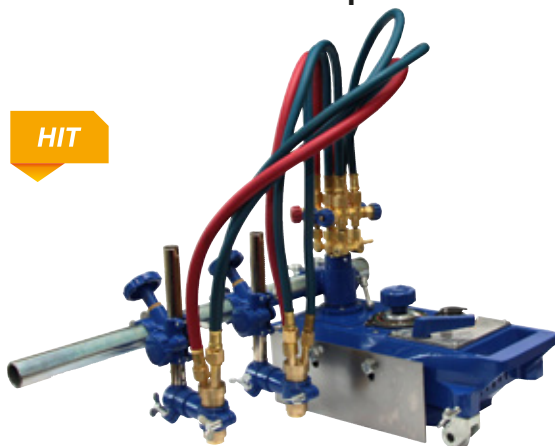
Duży cyrkiel (Ø125-500 mm)
(opcja)



Prowadnica do cięcia krzywoliniowego
(standard)

Przecinarka M-12 Wasp MOST

HIT



Charakterystyka:

- przecinarka półautomatyczna dwupalnikowa do cięcia i ukosowania stali o grubości do 150 mm,
- korpus ze stopów aluminium odporny na wpływ ciepła,
- silnik indukcyjny niewrażliwy na skoki napięcia,
- bezstopniowa przekładnia mechaniczna,
- płynna regulacja prędkości przesuwu palnika oraz kierunku jazdy,
- szeroki wybór wyposażenia opcjonalnego,
- możliwość ukosowania krawędzi w nieograniczonym zakresie kątów (redukcje, pocienianie blach),
- możliwość wycinania okręgów przy użyciu cyrka lub szyny obwodowej.

Możliwości obróbki

cięcie prostoliniowe	wycinanie form	wycinanie otworów	cięcie krzywoliniowe

Nr katalogowy	Nazwa	Grubość cięcia	Szybkość cięcia	Średnica wycinanych otworów	Masa	Charakterystyka
60 70 000400	M-12 Wasp	5-150 mm	80-800 mm/min	40-2500 mm	11 kg	Przecinarka do cięcia i ukosowania blach



Przecinarka M-12 Bee MOST

Charakterystyka:

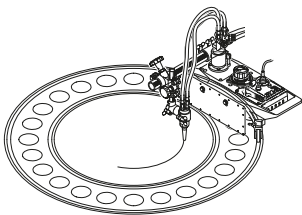
- przecinarka półautomatyczna jednopalnikowa do cięcia i ukosowania stali o grubości do 150 mm,
- korpus ze stopów aluminium odporny na wpływ ciepła,
- bezstopniowa przekładnia mechaniczna,
- płynna regulacja prędkości przesuwu palnika oraz kierunku jazdy,
- możliwość ukosowania krawędzi w zakresie kątów 0-45°,
- możliwość wycinania okręgów w zakresie 80-1500 mm.

Możliwości obróbki		
cięcie prostoliniowe	wycinanie form	wycinanie otworów



Nr katalogowy	Nazwa	Grubość cięcia	Szybkość cięcia	Średnica wycinanych otworów	Masa	Charakterystyka
60 70 000300	M-12 Bee	5-150 mm	80-800 mm/min	80-1500 mm	10 kg	Przecinarka do cięcia i ukosowania blach

Wyposażenie opcjonalne dla przecinarek M-12 Wasp i M-12 Bee:



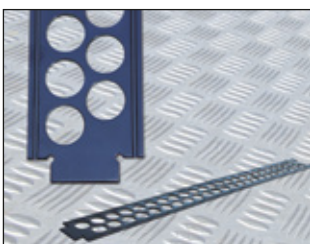
Szyna obwodowa Wasp

Szyna przeznaczona do współpracy z urządzeniem M-12 Wasp. Służy do wycinania lub ukosowania okręgów w zakresach średnic 40-360 mm oraz 770-1150 mm.



Cyrkiel Bee

Umożliwia wycinanie okręgów o różnych średnicach. Średnica minimalna zależy od gabarytów urządzenia, na którym cyrkiel jest zamontowany.

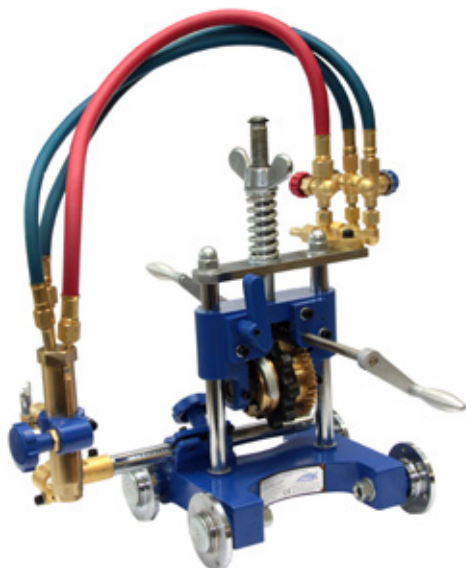


Szyna standardowa Wasp, Bee

Szyna ze stopu aluminium przeznaczona do współpracy z urządzeniami M-12 Wasp oraz M-12 Bee. Długość 1800 mm. Szyny można łączyć ze sobą oraz stabilizować przy pomocy krążków magnetycznych (WASP).

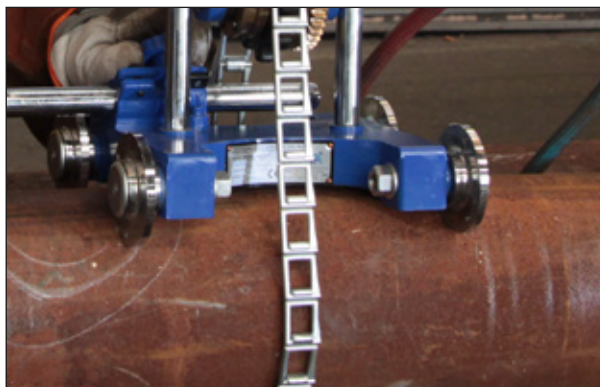


Przecinarka OxyPipe MOST



Charakterystyka:

- przecinarka ręczna jednopalnikowa do cięcia i ukosowania rur o grubości do 50 mm,
- płynny przesuw palnika dzięki zastosowaniu przekładni ślimakowej,
- możliwość ukosowania krawędzi w zakresie kątów 0-45 stopni,
- obróbka rur o minimalnej średnicy od 115 mm (także preizolowanych i w osłonie).



Łańcuch dodatkowy 1000 mm



Nr katalogowy	Nazwa	Grubość cięcia	Szybkość cięcia	Średnica obrabianych rur	Masa	Charakterystyka
60 70 000200	Oxy Pipe	5-50 mm	80-800 mm/min	od 115 mm w zwyż	11,5 kg	Przecinarka do cięcia i ukosowania rur

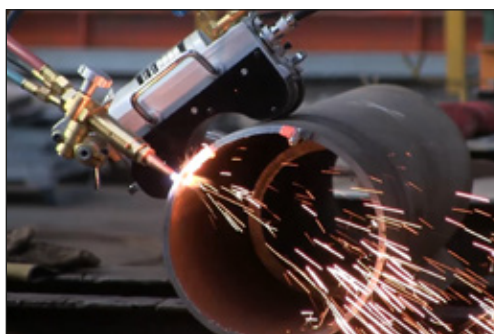
Przecinarka Magnetic Pipe MOST

NOWOŚĆ
w ofercie



Charakterystyka:

- przecinarka magnetyczna z napędem elektrycznym do cięcia i ukosowania rur oraz blach w dowolnych pozycjach,
- montaż urządzenia do obrabianego materiału za pomocą 4 kół magnetycznych,
- brak konieczności stosowania łańcuchów,
- idealnie trzyma się elementu w każdej pozycji,
- dwa typy palnika do wyboru umożliwiają ukosowanie pod dowolnymi kątami.



Nr katalogowy	Nazwa	Grubość cięcia	Szybkość cięcia	Średnica obrabianych rur	Masa	Charakterystyka
60 70 000500	Magnetic Pipe (krótki palnik)	5-100 mm	50-750 mm/min	od 115 mm w zwyż	15 kg	Przecinarka do cięcia i ukosowania rur i blach
60 70 000501	Magnetic Pipe (długi palnik)					

BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE

tel. 695 652 982

▼ 1.2 Przecinarki gazowe KOIKE



Przecinarka Auto Picle-S

Charakterystyka:

- przecinarka z napędem elektrycznym do cięcia i ukosowania rur,
- obróbka rur o średnicy od 150 mm zarówno w poziomie, jak i w pionie,
- prowadzenie po łańcuchu, brak ograniczenia co do maksymalnej średnicy rury,
- płynna regulacja prędkości posuwu,
- sterowanie i obsługa za pomocą pilota.



Przecinarka Auto Picle-P

Charakterystyka:

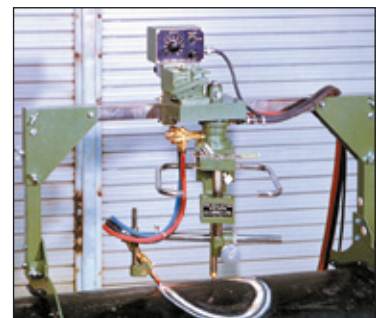
- przecinarka z napędem elektrycznym do cięcia i ukosowania rur za pomocą plazmy,
- obróbka rur o średnicy od 150 mm zarówno w poziomie, jak i w pionie,
- prowadzenie po łańcuchu, brak ograniczenia co do maksymalnej średnicy rury,
- płynna regulacja prędkości posuwu,
- sterowanie i obsługa za pomocą pilota.



Przecinarka KHC-600D

Charakterystyka:

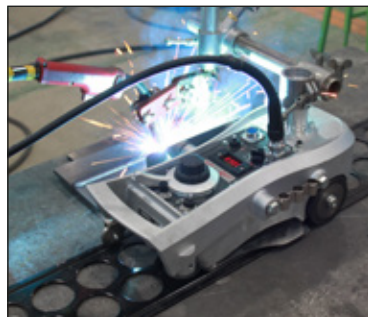
- przecinarka z napędem elektrycznym do wycinania otworów w rurach,
- wycinany otwór jest krzywą przenikania rur, których osie przecinają się ze sobą pod kątem prostym,
- możliwość przygotowania otworu gotowego pod spawanie rury,
- obróbka rur o średnicy od 800 mm (wyposażenie standardowe),
- obróbka rur o średnicy 250-800 mm (wyposażenie opcjonalne).



Nr katalogowy	Nazwa	Grubość cięcia	Szybkość cięcia	Średnica rur	Średnica otworów	Masa	Charakterystyka
60 60 090116	AUTO PICLE-S	3-100 mm	100-700 mm/min	od 150 mm	-	15 kg	Automatyczna przecinarka do rur
60 60 090119	AUTO PICLE-P	zależnie od źródła plazmy	500-3000 mm/min	od 150 mm	-	15 kg	Automatyczna przecinarka do rur
60 60 090121	KHC-600D	5-50 mm	0,12-1,2 obr./min	od 250 mm	80-600 mm	26 kg	Wypalanie otworów w rurach



Przecinarka IK-12 Next



Charakterystyka:

- przecinarka półautomatyczna do cięcia i ukosowania stali o grubości do 300 mm, oraz spawania łukiem elektrycznym,
- korpus ze stopów aluminium odporny na wpływ ciepła,
- płynna regulacja prędkości przesuwu palnika oraz kierunku jazdy,
- szeroki wybór wyposażenia opcjonalnego,
- ukosowanie krawędzi w nieograniczonym zakresie kątów (redukcje, pocienianie blach),
- wycinanie okręgów w zakresie 40-360 mm i 770-1150 mm,
- dodatkowa możliwość spawania łukiem elektrycznym z oscylacją.

Możliwości obróbki

cięcie prostoliniowe	wycinanie form	wycinanie otworów	cięcie krzywoliniowe

Przecinarka IK-72T



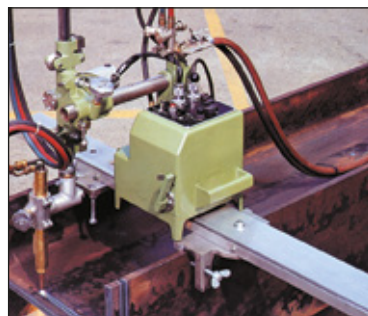
Charakterystyka:

- przecinarka z napędem elektrycznym do obróbki powierzchni płaskich i zakrzywionych (np. zbiorniki, burt statków),
- możliwość pracy w poziomie i pionie,
- mocowanie do wycinanego elementu za pomocą silnych magnesów,
- płynna regulacja posuwu,
- urządzenie może być wyposażone w szyny 1D, 2D lub 3D,
- minimalny promień krzywizny dla szyny 2D to 2500 mm, a dla szyny 3D to 2000 mm.
- Urządzenie mocowane jest do wycinanego detalu za pomocą bardzo silnych magnesów.

Możliwości obróbki

cięcie prostoliniowe	cięcie krzywoliniowe	wszelkie pozycje

Przecinarka Mini-Mantis II



Charakterystyka:

- przecinarka z napędem elektrycznym ściśle pod obróbkę dwuteowych profili,
- dwuteowe profile można ciąć i ukosować pod różnymi kątami bez potrzeby przesuwania urządzenia.

Możliwości obróbki

cięcie prostoliniowe	dwuteownik	różne profile

Nr katalogowy	Nazwa	Grubość cięcia	Szybkość cięcia	Średnica otworów	Masa	Charakterystyka
60 60090140	IK-12 NEXT	5-300 mm	40-2400 mm/min	40-2650 mm	11 kg	Przecinarka do cięcia i ukosowania blach oraz spawania łukiem elektrycznym
60 60 090152	IK-72T	5-50 mm	150-700 mm/min	-	4 kg	Przecinarka uniwersalna. Kąt ukosowania: 0-45°. Długość szyn: prosta aluminium: 1500 mm, kauczukowa 2D i 3D: 1000 mm. Cięcie w dowolnej pozycji
60 60 090135	MINI-MANTIS II	5-32 mm	100-700 mm/min	-	22 kg	Obróbka dwuteowników



Przecinarka IK-93 Hawk

Charakterystyka:

- przecinarka z napędem elektrycznym do cięcia i ukosowania blach,
- niespotykana płynność działania i mobilność, urządzenie można prowadzić za pomocą ręki (np. ukosowanie po łukach),
- wszystkie elementy sterowania (tlen tnący, sprzęgło, regulacja prędkości) znajdują się w uchwycie, co ułatwia obsługę jedną ręką,
- możliwość ukosowania krawędzi w zakresie kątów 0-45° oraz 50-80° z odwróconym palnikiem (redukcje, pocienianie blach).



Możliwości obróbki						
cięcie prostoliniowe	wycinanie form	wycinanie otworów	cięcie krzywoliniowe	dwuteownik	różne profile	rury czterokątne

Nr katalogowy	Nazwa	Grubość cięcia	Szybkość cięcia	Średnica wycinanych otworów	Masa	Charakterystyka
60 60 064009	IK-93 HAWK	5-100 mm	100-1000 mm/min	40-600 mm	7,5 kg	Przecinarka półautomatyczna



Dysze do przecinarek MOST i KOIKE

Rodzaj gazu	Zakres grubości cięcia (typ dyszy)									
	3-5 mm	5-10 mm	10-15 mm	15-30 mm	30-40 mm	40-50 mm	50-100 mm	100-150 mm	150-250 mm	250-300 mm
Acetylen	102-00	102-0	102-1	102-2	102-3	102-4	102-5	102-6	102-7	102-8
	102D7-00	102D7-0	102D7-1	102D7-2	102D7-3	102D7-4	102D7-5	102D7-6	102D7-7	102D7-8
Propan	106-00	106-0	106-1	106-2	106-3	106-4	106-5	106-6	106-7	106-8
	106D7-00	106D7-0	106D7-1	106D7-2	106D7-3	106D7-4	106D7-5	106D7-6	106D7-7	106D7-8
Gaz ziemny	107-00	107-0	107-1	107-2	107-3	107-4	107-5	107-6	107-7	107-8
	107D7-00	107D7-0	107D7-1	107D7-2	107D7-3	107D7-4	107D7-5	107D7-6	107D7-7	107D7-8
Apachi	103-00	103-0	103-1	103-2	103-3	103-4	103-5	103-6	103-7	103-8
	103D7-00	103D7-0	103D7-1	103D7-2	103D7-3	103D7-4	103D7-5	103D7-6	103D7-7	103D7-8

UWAGA:

Dysze oznaczone jako 102D7, 106D7, 107D7, 103D7 ze względu na specjalną ich budowę, przy wyższym ciśnieniu tlenu tnącego, pozwalają uzyskać do 30% wzrostu prędkości cięcia, przy zachowaniu tego samego zużycia tlenu.



Acetylen

Propan

Gaz ziemny

Apachi

▼ 2. PRZECINARKI PLAZMOWE

▼ 2.1 Przecinarki plazmowe MOST



Przecinarka plazmowa FANCUT 42 MOST

FANCUT 42 MOST to przecinarka plazmowa o zakresie prądowym do 40 A zasilana prądem jednofazowym 230 V.

Przecinarka jest wyposażona w moduł PFC (Power Factor Correction). Zaletą inwertorów wyposażonych w moduł PFC jest wyższa efektywność, mniejsze obciążenie sieci (wymagany słabszy bezpiecznik), większa tolerancja na wahania prądu zasilania i mniejsze zakłócenia generowane przez przecinarkę. Urządzenie cechuje niższa masa niż starszych urządzeń podobnej mocy oraz fabrycznie montowany regulator ciśnienia.

NOWOŚĆ
w ofercie



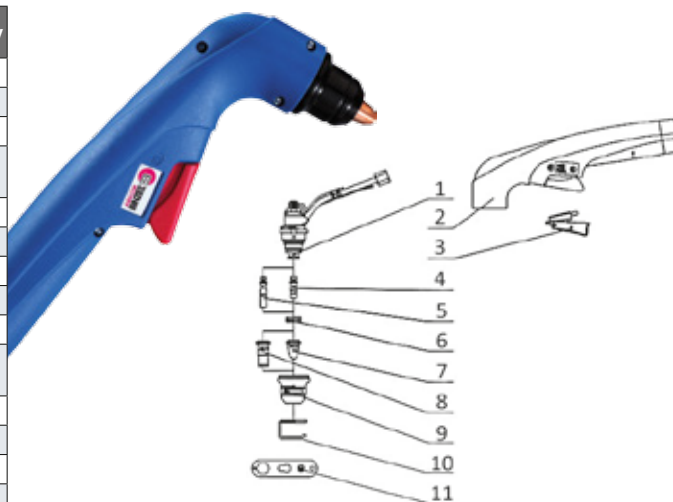
Uniwersalny filtr powietrza do przecinarek plazmowych	Nr katalogowy
Filtr powietrza AT-1000 z mocowaniem	59 00 240036
Wkład papierowy do AT-1000 5303	59 00 240037
Adapter filtra ATA-1000 5304 (złączki wlot-wylot)	59 00 240038

Model	FANCUT 42
Zasilanie	1x230 V/50-60 Hz
Zabezpieczenie sieci	16T A
Maks. prąd I_1	21,8 A
Maks. prąd efektywny I_{1eff}	15,4 A
Współczynnik cos	0,98
Zakres prądu cięcia	20/88,0 - 40/96,0 A/V
Napięcie biegu jałowego U_0	320 V
Prąd cięcia (X=100%) I_2/U_2	28/91,2 A/V
Prąd cięcia (X=60%) I_2/U_2	33/93,2 A/V
Prąd cięcia (X=50%) I_2/U_2	40/96 A/V
Maksymalna grubość cięcia jakościowego stali czarnej	10 mm
Ciśnienie robocze powietrza	5,0 bar
Min. / Maks. ciśnienie powietrza	4,5/8,5 bar
Zużycie powietrza	119 l/min
Zajazanie łuku	pneumatyczno-kontaktowe
Regulacja prądu	bezstopniowa
Klasa izolacji	F
Stopień ochrony	IP 23S
Wymiary	148x490x295 mm
Masa	8,4 kg
Numer katalogowy	59 00 250060



Części zamienne uchwyty ABICUT 45 do FANCUT 40/41/42 MOST

Lp.	Elementy wymienne	Nr kat. producenta	Nr katalogowy
1.	Korpus ABICUT 25K/45	748.0020.1	59 13 748020
2.	Rękojeść ABICUT	748.0053.1	59 13 748053
3.	Przycisk rękojeści	185.0005	55 13 007360
4.	Elektroda krótka (na wyposażeniu)	748.0032.10	59 13 748032
5.	Elektroda długa	748.0048.10	59 13 748048
6.	Dyfuzor	748.0033.2	59 13 748033
7.	Dysza standard 0,8 mm	748.0035.10	59 13 748035
7.1.	Dysza 0,65	748.0034.10	59 13 474034
8.	Dysza długa 0,9 mm (stykowa)	748.0049.10	59 13 748049
9.	Ośłona kpl. ABICUT 45 (na wyposażeniu)	748.0043.2	59 13 748043
9.1.	Ośłona 35A	748.0052.2	5913748052
10.	Płoza dystansowa ABICUT 25K/45	748.0050.5	59 13 748050
11.	Klucz ABICUT 25K/45/75	748.0059.1	59 13 748059
12.	Uchwyt plazmowy Abicut 45/6 m	-	59 03 030146





Inwertorowe przecinarki plazmowe MOST FANCUT 71/101



FANCUT-71 i FANCUT-101 to nowoczesne, lekkie urządzenia do cięcia metalu za pomocą plazmy powietrznej.

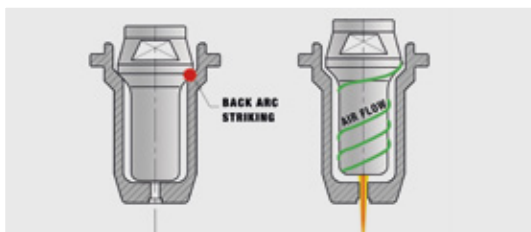
- Małe wymiary i masa.
- Uchwyty plazmowe serii PT-80/100 długości 6 metrów.
- Zajarzenie łuku plazmowego w technologii BACK STRIKING, co znacznie wydłuża żywotność części zamiennych zwłaszcza w porównaniu z zajarzeniem wysoką częstotliwością HF.
- Łatwy w obsłudze i nowoczesny panel.
- Tryb cięcia siatki: łuk plazmowy jest utrzymywany także przy przechodzeniu przez przerwy w materiale.
- Elektrożłobienie przy użyciu odpowiednich części.
- Cięcia stykowe (przewodzenie dyszy bezpośrednio po materiale) lub dystansowe.
- Regulator ciśnienia powietrza znajduje się z przodu urządzenia.



Dostępne akcesoria:

- Cyrkiel PT-80 Compass Z0134AA - 59 25 000102
- Cyrkiel PT-100 Compass Z0143ZA - 59 25 000104
- Zestaw do ukosowania i wycinania Bevel Tool 51880 do PT 80 - 59 25 000106
- Zestaw do ukosowania i wycinania Bevel Tool 51887 do PT 100 - 59 25 000107
- Filtr powietrza AT-1000 - 59 00 240036
- Wkład wymienny papierowy do AT-1000 - 59 00 240037
- Adapter filtra AT-1000 (złączki wlot-wylot) - 59 00 240038

Urządzenie dostarczane jest z uchwytem do cięcia plazmą PT-80/PT100 dł. 6 m z przewodnicą bezstykową, przewodem masowym i startowym zestawem części zamiennych do cięcia.



Schemat zajarzenia łuku plazmowego w technologii BACK STRIKING.

Model	FANCUT 71	FANCUT 101
Zasilanie: -10% / + 15%	3x400 V / 50-60 Hz	3x400 V / 50-60 Hz
Zabezpieczenie sieci	16 A	20 A
Maks. prąd I ₁	16 A	21,5 A
Maks. prąd efektywny I _{1eff}	12 A	15 A
Pobór mocy (X=60%)	11 kVA	16 kVA
Zakres prądu cięcia	20-70 A	8-100 A
Napięcie biegu jałowego U ₀	280 V	310 V
Prąd cięcia (X=100%) I ₂	55 A	75 A
Prąd cięcia (X=60%) I ₂	70 A	100 A
Maksymalna grubość cięcia jakościowego stali węglowej	25 mm	30 mm
Zalecana grubość cięcia jakościowego stali węglowej	18 mm	22 mm
Cięcie rozdzielające	35 mm	40 mm
Ciśnienie robocze powietrza (dla palnika dł. 6 m)	5,5-6,0 bar	5,5-6,0 bar
Gaz plazmotwórczy	Sprężone powietrze	Sprężone powietrze
Maksymalne ciśnienie powietrza	10 bar	10 bar
Zużycie powietrza	160 l/min	200 l/min
Zajarzenie łuku	kontaktowe BACK STRIKING	kontaktowe BACK STRIKING
Regulacja prądu	Bezstopniowa	Bezstopniowa
Klasa izolacji	F	F
Stopień ochrony	IP 23	IP 23
Wymiary	360x350x630 mm	610x340x680 mm
Masa	25 kg	39 kg
Numer katalogowy	59 00 300071	59 00 300101

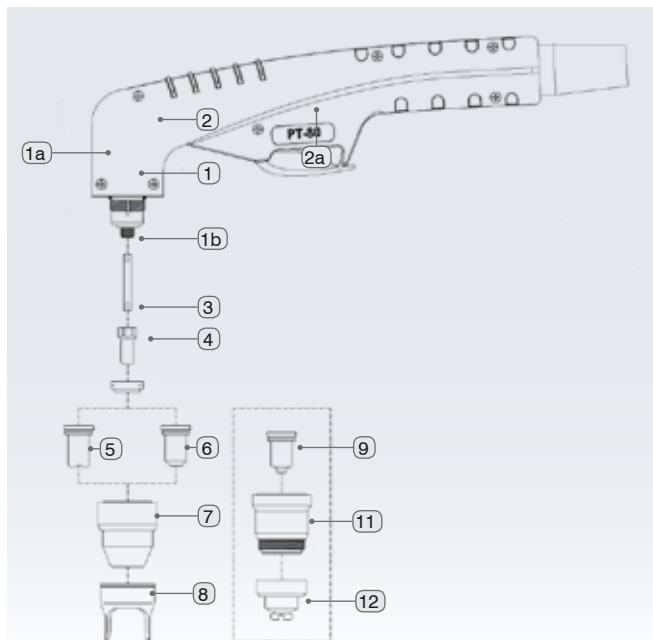
Zalecenia grubość cięcia – prąd – prędkość cięcia dla FANCUT 101 (uchwyt PT-100)

Stal zwykła			Stal nierdzewna			Aluminium		
Grubość [mm]	Prąd cięcia [A]	Prędkość cięcia [mm/min]	Grubość [mm]	Prąd cięcia [A]	Prędkość cięcia [mm/min]	Grubość [mm]	Prąd cięcia [A]	Prędkość cięcia [mm/min]
4	40	2500	4	40	2300	4	40	3000
6	60	1700	6	60	1500	6	60	2000
10	60	1000	10	60	800	10	60	1100
12	80	900	12	80	800	12	80	900
15	80	600	15	80	550	15	80	650
20	100	600	20	100	550	20	100	650
25	100	400	25	100	300			
30	100	300						

Zalecenia obowiązują dla ciśnienia powietrza 5,5 – 6,0 bar i przepływu 210 l/min.

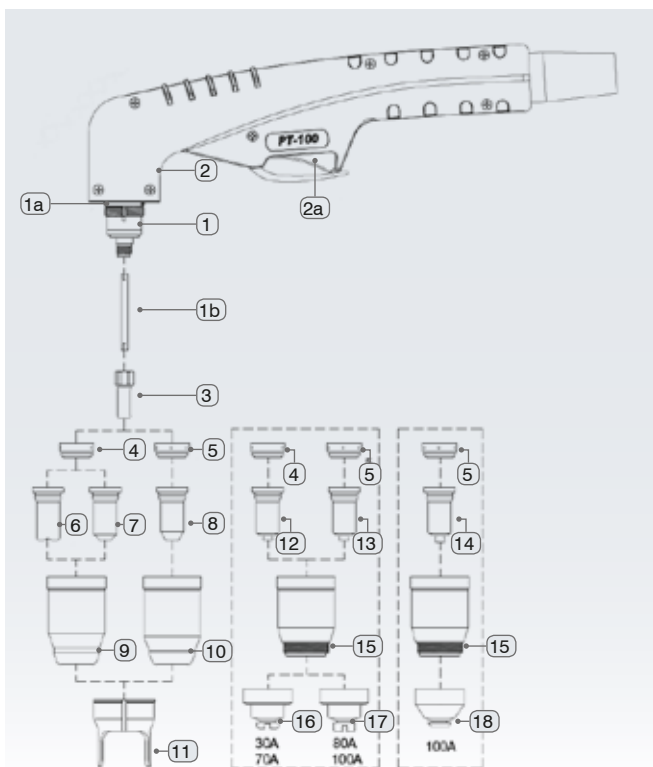


Uchwyt PT-80 (FANCUT 70/71 MOST)



Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
	Uchwyt plazmowy PT-80 6 m Z0133AA	59 25 000010
1.	Główka palnika PT-80 Z0043AA	59 25 000015
1a	O-ring 15x1,5 PT-80 Z0044AA	59 25 000016
1b	Rurka chłodząca PT-80 Z0045AA	59 25 000017
2.	Rękojeść PT-80/100 Z0046AA	59 25 000018
2a	Przycisk PT-80/100 Z0222AA	59 25 000019
3.	Elektroda PT-80 Z0048AA	59 25 000020
4.	Pierścień zawirowujący (Dyfuzor) PT-80 Z0049AA	59 25 000021
5.	Dysza PT-80 do cięcia stykowego 0,9 (30-40 A) Z0050AA	59 25 000022
6.	Dysza PT-80 1,0 (40-50 A) Z0051AA Dysza PT-80 1,2 (60-70 A) Z0053AA	59 25 000023 59 25 000024
7.	Ośłona PT-80 Z0055AA	59 25 000025
8.	Prowadnica 2-stopkowa PT-80 Z0056AA	59 25 000026
9.	Dysza PT-80 kontaktowa 1,0 (40-50 A) Z0145AA Dysza PT-80 kontaktowa 1,2 (60-70 A) Z0147AA	59 25 000027 59 25 000028
11.	Ośłona PT-80 kontaktowa Z0089AA	59 25 000029
12.	Końcówka kontaktowa (Prowadnica) PT-80/100 (40-70 A) Z0140AA	59 25 000030
	Cyrkiel PT-80 Compass Z0134AA	59 25 000102

Uchwyt PT-100 (FANCUT 100/101 MOST)



Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
	Uchwyt plazmowy PT-100 6 m Z0042AA	59 25 000070
1.	Główka palnika PT-100 Z0057AA	59 25 000075
1a	O-ring 18x1,5 PT-100 Z0058AA	59 25 000076
1b	Rurka chłodząca PT-100 Z0059AA	59 25 000077
2.	Rękojeść PT-80/100 Z0046AA	59 25 000018
2a.	Przycisk PT-80/100 Z0222AA	59 25 000019
3.	Elektroda PT-100 Z0060AA	59 25 000078
4.	Pierścień zawirowujący (Dyfuzor) PT-100 (30-70 A) Z0061AA	59 25 000079
5.	Pierścień zawirowujący (Dyfuzor) PT-100 (80-120 A) Z0062AA	59 25 000080
6.	Dysza PT-100 do cięcia stykowego 0,9 (30-40 A) Z0063AA	59 25 000081
7.	Dysza PT-100 1,0 (40-50 A) Z0064AA Dysza PT-100 1,2 (60-70 A) Z0066AA	59 25 000082 59 25 000083
8.	Dysza PT-100 1,5 (100-110 A) Z0068AA	59 25 000093
9.	Ośłona PT-100 (30-70 A) Z0070AA	59 25 000085
10.	Ośłona PT-100 (80-120 A) Z0071AA	59 25 000086
11.	Prowadnica 2-stopkowa PT-100 Z0072AA	59 25 000087
12.	Dysza PT-100 kontaktowa 1,0 (40-50 A) Z0093AA	59 25 000088
12.1	Dysza PT-100 kontaktowa 1,2 (60-70 A) Z0094AA	59 25 000095
13.	Dysza PT-100 kontaktowa 1,5 (100-110 A) Z0095AA	59 25 000089
14.	Dysza do żłobienia PT-100 2,2 (100-120 A) ZZ0092AA	59 25 000090
15.	Ośłona PT-100 kontaktowa Z0096AA	59 25 000091
16.	Końcówka kontaktowa PT-80/100 (40-70 A) Z0140AA	59 25 000030
17.	Ośłona PT-100 kontaktowa (Prowadnica) (80-120 A) ZZ0097AA	59 25 000092
18.	Ośłona PT-100 do żłobienia PT-80-100 (40-70 A) ZZ0090AA	59 25 000032
	Cyrkiel PT-100 Compass Z0143AA	59 25 000104

▼ 2.2 Przecinarki plazmowe Cutmaster



Przecinarki plazmowe Cutmaster True

Urządzenia te to następcy sprawdzonych na naszym rynku przecinarek serii Cutmaster.

- Do cięcia dystansowego, stykowego lub żłobienia.
- Inwerty z płynną regulacją prądu spawania.
- Masa niższa o ok. 30% w porównaniu do poprzednich urządzeń Cutmaster.
- Wysoki cykl pracy.
- Nowoczesny panel sterowania do ustawienia prądu cięcia, ciśnienia powietrza i funkcji dodatkowych.
- Zajarzenie bezstykowe bez HF (Start Cartridge – starter) – bezpieczne dla komputerów i CNC.
- Skupiony łuk plazmowy oznacza mniejsze straty materiału i mniej dymu.
- Łuk pilotujący łatwo przechodzi w łuk tnący.
- Do pracy z agregatem ($\pm 10\%$ wahań zasilania).
- Ten sam producent urządzenia i uchwytu.
- 3 lata gwarancji na źródło, 1 rok na uchwyt plazmowy.
- Zastosowano sprawdzone uchwyty plazmowe SL 60 / SL 100.



1.	Rama rurowa TrueGuard.
2.	Boczny schowek na części.
3.	Szybkozłącze uchwytu ATC.
4.	Pokrętło ustawienia ciśnienia.
5.	Kolorowe diody pokazują: <ul style="list-style-type: none"> ▪ wartość ciśnienia, ▪ kody błędów.
6.	Funkcje dodatkowe: <ul style="list-style-type: none"> ▪ przedmuch wstępny palnika (SET), ▪ cięcie podstawowe (RUN), ▪ cięcie z szybkim wznowieniem łuku (RAPID AUTO RESTART), ▪ tryb pracy palnika w 4-takcie (LATCH).

Oprócz przecinarki plazmowej do skompletowania stanowiska do cięcia potrzebne są:

- środki BHP: rękawice, przyłbice spawalnicze lub okulary ochronne, odzież robocza ([rozdział 04](#))
- kurtyny spawalnicze i urządzenia filtrowentylacyjne ([rozdział 05.1](#) i [05.2](#))
- źródło sprężonego powietrza ([rozdział 03.1](#))
- technika zamocowań ([rozdział 05.3](#))



Typoszereg przecinarek plazmowych Cutmaster True

Model	Cutmaster 60i	Cutmaster 25	Cutmaster 35	Cutmaster 40
				
Grubość cięcia: ▪ Dokładna ▪ Maksymalna ▪ Rozdzielająca	16 mm 38 mm -	25 mm 30 mm 38 mm	35 mm 40 mm 45 mm	40 mm 50 mm 55 mm
Zasilanie	400 V 50-60 Hz	400 V 50-60 Hz	400 V 50-60 Hz	400 V 50-60 Hz
Zakres pracy X	10-60 A	20-80 A	30-100 A	30-120 A
Prąd cięcia (cykl pracy)	60 A (50%)	80 A (40%)	100 A (80%)	120 A (80%)
Wymiary (wys. x szer. x dł.)	359x199x536 mm	381x305x610 mm	381x305x762 mm	381x305x762 mm
Masa urządzenia	15,9 kg	19,5 kg	28,1 kg	28,1 kg
Typ uchwytu ▪ Długość uchwytu ▪ Gaz ▪ Ciśnienie gazu ▪ Przepływ gazu ▪ Łuk pilotujący ▪ Sterowanie	SL60 QD ręczny 6,1 m (15,2 m opcja) powietrze 5,2 bar 190 l/min Starter Przycisk lub zd. sterowanie, wyświetlacz LCD	SL60 ręczny 6,1 m (15,2 m opcja) powietrze 4,8 bar 190 l/min Starter Przycisk lub zd. sterowanie	SL100 ręczny 6,1 m (15,2 m opcja) powietrze 4,8 bar 212 l/min Starter Przycisk lub zd. sterowanie	SL100 ręczny 6,1 m (15,2 m opcja) powietrze 4,8 bar 212 l/min Starter Przycisk lub zd. sterowanie
Informacje o stosowaniu: ▪ Materiały do cięcia ▪ Typowe zastosowania	aluminium, stal nierdzewna, stal konstrukcyjna konstrukcje, naprawy, produkcja	aluminium, stal nierdzewna, stal konstrukcyjna konstrukcje, produkcja ciężka	aluminium, stal nierdzewna, stal konstrukcyjna konstrukcje, produkcja ciężka	aluminium, stal nierdzewna, stal konstrukcyjna konstrukcje, produkcja ciężka
Numer katalogowy	45 59 156304	59 00162250	59 00162350	59 00 162400

Uchwyty plazmowe do przecinarek Cutmaster True (przyłącze ATC)	Nr katalogowy
Uchwyt SL60 6,1 m	59 04 006061
Uchwyt SL60 15,2 m	59 04 006152
Uchwyt SL100 6,1 m	59 04 010061
Uchwyt SL100 15,2 m	59 04 010152
Uchwyt SL100 15,2 m maszynowy	59 04 010216

Akcesoria do przecinarek Cutmaster True	Nr katalogowy	Nr producenta
1. Przedłużacz uchwytu SL ATC 4,6 m Przedłużacz uchwytu SL ATC 7,6 m Przedłużacz uchwytu SL ATC 15,2 m	59 20 775440 59 20 745450 59 24 775520	7-7544 7-7545 7-7552
2. Zestaw cyrkiela w kasecie Cyrkiel standardowy Cyrkiel z magnesem	59 20 789100 59 20 775010 59 20 732910	7-8910 (koła 54-1054 mm) 7-7501 (koła 76-730 mm) 7-3291 (koła 54-705 mm)
3. Prowadnik prostoliniowy z magnesami	59 20 789110	7-8911 (długość 1200 mm)
4. Wózek transportowy WUS-100	50 03 003910	
5. Zespół filtra powietrza (jednostopniowy) Wkład zapasowy do filtra 7-7507	59 20 775070 59 20 977410	7-7507 9-7741
6. Osłona skórzana uchwytu SL 6,1 m Osłona skórzana uchwytu SL 15,2 m	59 20 912600 59 20 912800	9-1260 9-1280
7. Zdalne sterowanie Start/ Stop przewód 1,6 m	59 20 734600	7-3460 (palniki maszynowe)

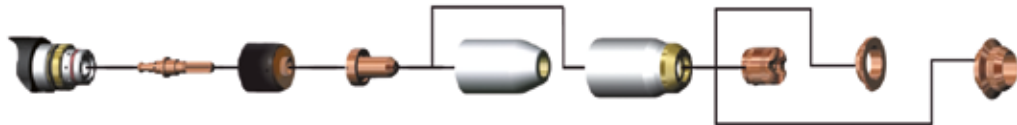




Uchwyt SL60/100/60QD

„O zaletach przecinarki plazmowej w 70% decyduje uchwyt do cięcia!”
Idealna odpowiedź: uchwyt SL60/100.

- Do cięcia, ukosowania i żłobienia.
- 10 rozwiązań patentowych.
- Dwie wersje z tymi samymi częściami szybkozużywającymi się: SL100 ma grubszy przewód zespolony niż SL60.
- Taka sama głowica palnika całkowicie schowana w rękojeści.
- Do przykręcenia uchwytu lub wymiany części nie potrzeba żadnych narzędzi.
- Przewód zespolony – rozwiązanie lepsze niż pakiet przewodów.
- Złącze szybkozłączające ATC™.
- Cięcie stykowe (DRAG – zalecane do 10 mm) lub bezstykowe (STANDOFF).
- Tip Saver (ochrona dyszy). Funkcja zabezpiecza przed uszkodzeniem dyszy palnika plazmowego na skutek zetknięcia z materiałem ciętym przy wysokim prądzie (ponad 40 A). Wynikiem jest przedłużenie żywotności części szybkozużywających się.
- Przycisk z zabezpieczeniem przed przypadkowym zajarzeniem.
- Wersja uchwytu SL 60 QD z wymiennym palnikiem.
- Schowany w rękojeści czujnik SureLok® – umożliwia rozpoczęcie pracy w przypadku braku części lub nie dokręcenia osłony.
- Części szybkozużywających nie można założyć w niewłaściwy sposób.
- Jedna elektroda i jeden starter do wszystkich dysz.
- Żywotność elektrody i dyszy – około 300-400 zajarzeń łuku.
- W trakcie cięcia części nie są gorące!
- Długość uchwytu 6,1 m lub 15,2 m.
- Opcjonalne przedłużacze uchwytu plazmowego ATC Lead Extensions gwarantują dużą elastyczność urządzenia w zmiennych warunkach pracy. W ciągu kilku sekund można wymienić uchwyt do cięcia ręcznego na uchwyt maszynowy. Przedłużacze są dostępne o długościach 4,6 m, 7,6 m oraz 15,2 m. Można je ze sobą łączyć do maksymalnej łącznej długości 30,5 m lub skracać w zależności od bieżących wymagań.



Prąd	Rodzaj cięcia	Prąd cięcia	Elektroda	Starter	Dysza tnąca	Osłona zewn.	Osłona zewn.	Końcówka do cięcia styk.	Deflektor	Końcówka do żłobienia
Uchwyty SL60 / SL100			Numer katalogowy producenta							
20-40 A	cięcie stykowe	20 A	9-8215	9-8213	9-8205	9-8218	-	-	-	-
		30 A			9-8206	9-8218	-	-	-	
		40 A			9-8207	9-8218	-	-	-	
20 A	standardowe cięcie	20 A	9-8215	9-8213	9-8205	-	9-8237	-	9-8243	-
		30 A			9-8206	-	9-8237	9-8243	-	
		40 A			9-8207	-	9-8237	9-8243	-	
40 A	żłobienie	40 A	9-8215	9-8213	9-8208	9-8218	-	-	-	-
		40 A			9-8208	-	9-8237	-	9-8243	-
		Tip A			9-8225	-	9-8237	-	-	9-8241
50-60 A	cięcie stykowe	60 A	9-8215	9-8213	9-8252	9-8218	-	-	-	-
		50-55 A			9-8209	9-8218	-	-	-	-
		60 A			9-8210	9-8218	-	-	-	-
		50-55 A			9-8209	-	9-8237	-	9-8243	-
50-60 A	cięcie stykowe z końcówką	60 A	9-8215	9-8213	9-8210	-	9-8237	9-8235	9-8235	-
		50-55 A			9-8209	-	9-8237	9-8235	-	-
		60 A			9-8210	-	9-8237	9-8235	-	-
		Tip B			9-8226	-	9-8237	-	-	9-8241
50-60 A	żłobienie	Tip C	9-8215	9-8213	9-8227	-	9-8237	-	-	9-8241
		Tip D			9-8228	-	9-8237	-	-	9-8241
		Tip B			9-8226	-	9-8237	-	-	9-8241
		Tip C			9-8227	-	9-8237	-	-	9-8241
70-100 A	standardowe cięcie	70 A	9-8215	9-8213	9-8231	9-8218	-	-	-	-
		80 A			9-8211	9-8218	-	-	-	-
		90-100 A			9-8212	9-8218	-	-	-	-
		70 A			9-8231	-	9-8237	-	9-8243	-
70-100 A	cięcie stykowe z końcówką	80 A	9-8215	9-8213	9-8211	-	9-8237	-	9-8243	-
		90-100 A			9-8212	-	9-8237	9-8236	9-8236	-
		70 A			9-8231	-	9-8237	9-8236	9-8236	-
		80 A			9-8211	-	9-8237	9-8236	9-8236	-
70-100 A	żłobienie	Tip B	9-8215	9-8213	9-8226	-	9-8237	-	-	9-8241
		Tip C			9-8227	-	9-8237	-	-	9-8241
		Tip D			9-8228	-	9-8237	-	-	9-8241
		Tip D			9-8228	-	9-8237	-	-	9-8241
120 A	standardowe cięcie	120 A	9-8215	9-8213	9-8253	-	9-8237	-	9-8243	-
		120 A			9-8253	-	9-8237	9-8258	9-8243	-
		120 A			9-8253	-	9-8237	9-8258	9-8243	-
120 A	cięcie stykowe z końcówką	120 A	9-8215	9-8213	9-8253	-	9-8237	9-8258	9-8243	-
		120 A			9-8253	-	9-8237	9-8258	9-8243	-
120 A	żłobienie	120 A	9-8215	9-8213	9-8254	-	9-8237	-	9-8243	9-8241
		120 A			9-8254	-	9-8237	-	9-8243	9-8241

01
02
03.1
03.2
04
05.1
05.2
05.3
05.4
06
07
08
09
10
11

▼ 3. REDUKTORY

▼ 3.1. Reduktory jednostopniowe



Reduktory butlowe jednostopniowe MOST

HIT



BRASS MOST
Tlen

Reduktory jednostopniowe z linii Brass i linii Aluminium MOST służą do redukcji ciśnienia gazu znajdującego się w butli gazowej do ciśnienia roboczego używanego na stanowisku do cięcia, spawania, lutowania lub podgrzewania.

Linia Brass

Charakterystyka:

- możliwość pracy przy ciśnieniu wlotowym 200 bar (20 MPa),
- zgodność z normą EN ISO 2503,
- zawór odcinający w standardzie,
- korpus wykonany z mosiądzu,
- wysokiej jakości manometry,
- łatwa i precyzyjna regulacja ciśnienia roboczego,
- 2 lata gwarancji.

2 LATA
gwarancji



Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/f032-3>



BRASS MOST
Ar/CO₂



BRASS MOST
Propan



BRASS MOST
Acetylen

Nr katalogowy	Typ reduktora	Rodzaj gazu	Maks. ciśn. wlotowe	Zakres ciśnień roboczych	Maks. przepustowość	Gwint nakrętki na wlocie	Gwint króćca na wyjściu	Końcówka węża	Charakterystyka
62 30 750100	Brass MOST	Tlen	200 bar	0-10 bar	30 m ³ /h	G 3/4	G 1/4	6,3 mm	jednostopniowy
62 30 750200	Brass MOST	Acetylen	25 bar	0-1,5 bar	5 m ³ /h	Jarzmo	G 3/8LH	8 mm	jednostopniowy
62 30 750400	Brass MOST	Ar/CO ₂	200 bar	0,5-6 bar	0-32 l/min	W 21,8 x 1/14"	G 1/4	6,3 mm	jednostopniowy z manometrycznym wskaźnikiem przepływu gazu
62 30 750500	Brass MOST	Propan	15 bar	0-1,5 bar	4m ³ /h	W 21,8x1/14"	G 3/8LH	8 mm	jednostopniowy

RYWAL-RHC prowadzi serwis gwarancyjny i pogwarancyjny urządzeń do spawania i cięcia gazowego oraz regenerację osprzętu gazowego.

Należy pamiętać o stosowaniu bezpieczników wraz z reduktorami - patrz [strona 234](#).



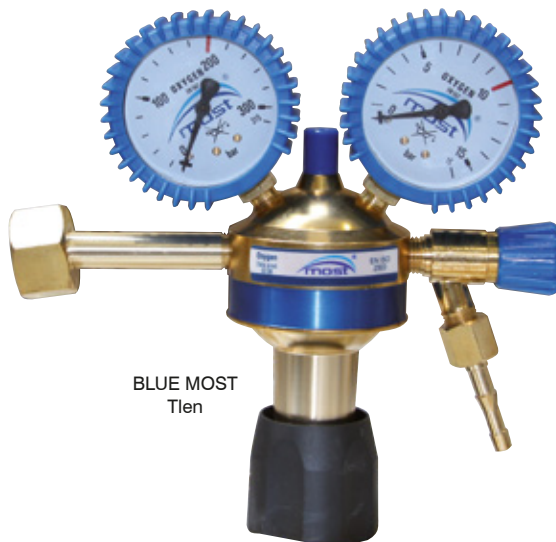
Reduktory butlowe jednostopniowe MOST

Linia Aluminium

Charakterystyka:

- możliwość pracy przy ciśnieniu wlotowym 200 bar (20 MPa),
- zgodność z normą EN ISO 2503,
- zawór odcinający w standardzie,
- korpus wykonany ze stopów aluminium,
- wysokiej jakości manometry wyposażone w osłony,
- łatwa i precyzyjna regulacja ciśnienia roboczego,
- 2 lata gwarancji.

HIT

 2 LATA
 gwarancji

 BLUE MOST
 Tlen

 RED MOST
 Acetylen

 BLACK MOST
 Ar/CO₂

Nr katalogowy	Typ reduktora	Rodzaj gazu	Maks. ciśn. wlotowe	Zakres ciśnien roboczych	Maks. przepustowość	Gwint nakrętki na wlocie	Gwint króćca na wyjściu	Końcówka węża	Charakterystyka
62 35 000050	Blue MOST	Tlen	200 bar	0-10 bar	30 m ³ /h	G 3/4	G 1/4	6,3 mm	jednostopniowy
62 35 000100	Red MOST	Acetylen	25 bar	0-1,5 bar	5 m ³ /h	Jarzmo	G 3/8LH	8 mm	jednostopniowy
62 35 000150	Black MOST	Ar/CO ₂	200 bar	0,5-6 bar	0-32 l/min	W 21,8 x 1/14"	G 1/4	6,3 mm	jednostopniowy z manometrycznym wskaźnikiem przepływu gazu

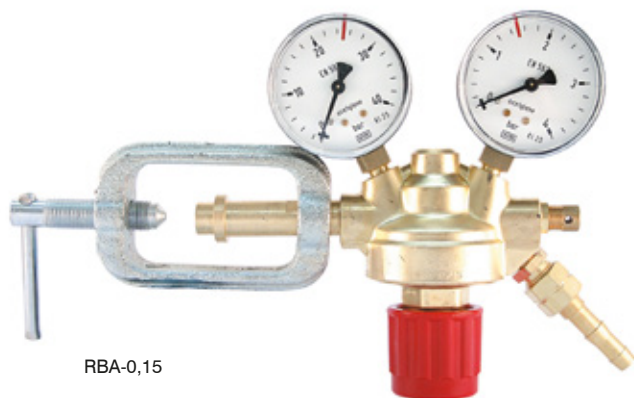
Pragniemy zwrócić uwagę na konieczność stosowania odpowiedniego osprzętu gazowego, do czego obligują odpowiednie zarządzenia i przepisy. Wprowadzenie do eksploatacji butli o wyższych ciśnieniach stwarza konieczność stosowania nowych reduktorów, których koszt jest bardzo szybko zrekompensowany wydłużoną eksploatacją butli i upraszcza gospodarkę magazynową. Do stosowania reduktorów, bezpieczników przypalnikowych i przyreduktorowych obliguje Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U. 2000 nr 40 poz. 470):

- § 21. W każdym przypadku zasilania urządzenia spawalniczego gazem pobieranym ze źródła, w którym ciśnienie gazu jest zmienne lub większe niż znamionowe ciśnienie zasilania odbiornika, w punkcie poboru należy stosować reduktor ciśnienia.
- § 23.1. W przypadku zasilania urządzenia spawalniczego gazem palnym pobieranym z baterii butli, z wiązki butli, z generatora gazu lub z rurociągu, w każdym punkcie poboru gazu powinien być stosowany bezpiecznik.
- § 23.2. W przypadku zasilania palników tlenowo-gazowych gazami pobieranymi z butli powinny być stosowane bezpieczniki usytuowane na wlocie lub wewnątrz palnika. Wymaganie to nie dotyczy przewodów tlenu tnącego w palnikach przeznaczonych do cięcia.
- § 24. Bezpieczniki powinny być stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem, rodzajem gazu oraz znamionowymi wartościami ciśnień i przepływów.

Należy pamiętać o stosowaniu odpowiednich środków ochrony osobistej. Specjalne okulary, rękawice i ubrania ochronne, które w skuteczny sposób ochronią operatora przy pracy z osprzętem gazowym, znajdziecie Państwo w [rozdziale 04](#).



Reduktory butlowe jednostopniowe PERUN



RBA-0,15



RBT-1



RBGP-0,15



RBGP-0,4

Nr katalogowy	Typ reduktora	Rodzaj gazu / gwint na wlocie	Ciśnienie gazu		Przepustowość	Gwint nakrętki na wlocie	Końcówka do węża	Charakterystyka
			wlotowe	wylotowe				
62 12 126301	RBT-1	Tlen G 3/4	200 bar (20 MPa)	0,5-10 bar (0,05-1 MPa)	30 m³/h	G 1/4	6,3 mm	jednostopniowy
62 12 126311	RBA-0,15	Acetylen jarzmo	25 bar (2,5 MPa)	0,1-1,5 bar (0,01-0,15 MPa)	5 m³/h	G 3/8 LH	8 mm	jednostopniowy
62 12 126361	RBAArg-0,3	Argon W 21,8 x 1/14"	200 bar (20 MPa)	0,1-3 bar (0,01-0,3 MPa)	6 m³/h	G 3/8	8 mm	jednostopniowy
62 12 126362	RBAArg-1	Argon W 21,8 x 1/14"	200 bar (20 MPa)	0,5-10 bar (0,05-1 MPa)	30 m³/h	G 1/4	6,3 mm	jednostopniowy
62 12 628562	RBAArg/ KW-0,25WM	Argon Dwutlenek węgla W 21,8 x 1/14"	185 bar (18,5 MPa)	0,2-2,5 bar (0,02-0,25 MPa)	0-20 m³/min	W 21,8 x 1/14"	4 / 6,3 mm	jednostopniowy do argonu i dwutlenku węgla ze wskaźnikiem manometrycznym przepływu gazu
62 12 126341	RBAz-0,3	Azot W 24,32 x 1/14"	200 bar (20 MPa)	0,1-3 bar (0,01-0,3 MPa)	6 m³/h	G 3/8	8 mm	jednostopniowy
62 12 126342	RBAz-1	Azot W 24,32 x 1/14"	200 bar (20 MPa)	0,1-3 bar (0,01-0,3 MPa)	30 m³/h	G 1/4	6,3 mm	jednostopniowy
62 12 126351	RBGP-0,15	Propan-butan W 21,8 x 1/14" LH	15 bar	0,1-1,5 bar	4 m³/h	G 3/8 LH	8 mm	jednostopniowy
62 12 181150	RBGP-0,4	Propan-butan W 21,8 x 1/14" LH	15 bar (1,5 MPa)	0,2-4 bar (0,02-0,4 MPa)	6 m³/h	G 3/8 LH	G 3/8 LH	jednostopniowy do propanu-butanu do butli 11 kg i 33 kg

RYWAL-RHC prowadzi serwis gwarancyjny i pogwarancyjny urządzeń do spawania i cięcia gazowego oraz regenerację osprzętu gazowego. Należy pamiętać o stosowaniu odpowiednich środków ochrony osobistej. Specjalne okulary, rękawice i ubrania ochronne, które w skuteczny sposób ochronią operatora przy pracy z osprzętem gazowym, znajdziecie Państwo w [rozdziale 04](#). Należy pamiętać o stosowaniu bezpieczników wraz z reduktorami, bezpieczniki - patrz [strona 234](#).

▼ 3.2. Reduktory dwustopniowe



Reduktory butlowe dwustopniowe PERUN



2RBAArg/KW-0,25WM



2RBAArg-0,15R

Nr katalogowy	Typ reduktora	Rodzaj gazu / gwint na wlocie	Ciśnienie gazu		Przepustowość	Gwint nakrętki na wylocie	Końcówka do węża	Charakterystyka
			wlotowe	wylotowe				
62 12 427901	2RBT-0,3	Tlen / G 3/4	200 bar	0,2-3 bar	3 m³/h	G 1/4	6,3 mm	dwustopniowy
62 12 427902	2RBT-1	Tlen / G 3/4	200 bar	0,5-10 bar	30 m³/h	G 1/4	6,3 mm	dwustopniowy
62 12 427903	2RBT-2	Tlen / G 3/4	200 bar	2-20 bar	35 m³/h	G 1/4	6,3 mm	dwustopniowy
62 12 427911	2RBA-0,15	Acetylen / jarzmo	25 bar	0,1-1,5 bar	3 m³/h	G 3/8 LH	8 mm	dwustopniowy
62 12 427963	2RBAArg-0,15	Argon / W 21,8 x 1/14"	200 bar	0,1-1,5 bar	3 m³/h	G 1/4	6,3 mm	dwustopniowy
62 12 528061	2RBAArg-0,15R	Argon / W 21,8 x 1/14"	200 bar	1,5 ± 0,07 bar*	-	G 1/4 LH	6,3 mm	dwustopniowy, zakres podz. rotametry: 5-20 dm³/min
62 12 427961	2RBAArg-0,3	Argon / W 21,8 x 1/14"	200 bar	0,2-3 bar	3 m³/h	G 1/4 LH	6,3 mm	dwustopniowy
62 12 528062	2RBAArg-0,3R	Argon / W 21,8 x 1/14"	200 bar	3 ± 0,15 bar*	-	G 1/4 LH	6,3 mm	dwustopniowy, zakres podz. rotametry: 14-60 dm³/min
62 12 427962	2RBAArg-1	Argon / W 21,8 x 1/14"	200 bar	0,5-10 bar	30 m³/h	G 1/4 LH	6,3 mm	dwustopniowy
62 12 528063	2RBAArg/KW-0,15R	Argon, Dwutł. węgla W 21,8 x 1/14"	200 bar	1,5 ± 0,07 bar*	-	G 1/4 LH	6,3 mm	dwustopniowy, zakres podz. rotametry: 5-20 dm³/min
62 12 627960	2RBAArg/KW-0,25WM	Argon, Dwutł. węgla W 21,8 x 1/14"	200 bar	0,2-2,5 bar	0-20 dm³/min	G 1/4 LH	4/6,3 mm	dwustopniowy
62 12 427943	2RBAz-0,15	Azot / W 24,32 x 1/14"	200 bar	0,1-1,5 bar	3 m³/h	G 1/4 LH	6,3 mm	dwustopniowy
62 12 427941	2RBAz-0,3	Azot / W 24,32 x 1/14"	200 bar	0,2-3 bar	3 m³/h	G 1/4 LH	6,3 mm	dwustopniowy
62 12 528041	2RBAz-0,3R	Azot / W 24,32 x 1/14"	200 bar	3 ± 0,15 bar*	-	G 1/4 LH	6,3 mm	dwustopniowy, zakres podziałki rotametry: 8-60 dm³/min
62 12 427942	2RBAz-1	Azot / W 24,32 x 1/14"	200 bar	0,5-10 bar	3 m³/h	G 1/4	6,3 mm	dwustopniowy
62 12 427991	2RBHe-0,3	Hel / W 21,8 x 1/14"	200 bar	0,2-3 bar	3 m³/h	G 1/4	6,3 mm	dwustopniowy
62 12 427992	2RBHe-1	Hel / W 21,8 x 1/14"	200 bar	0,5-10 bar	30 m³/h	G 1/4	6,3 mm	dwustopniowy
62 12 427973	2RBKW-0,15	Dwutł. węgla W 21,8 x 1/14"	185 bar	0,1-1,5 bar	2 m³/h	G 1/4	6,3 mm	dwustopniowy
62 12 528071	2RBKW-0,15R	Dwutł. węgla W 21,8 x 1/14"	185 bar	1,5 ± 0,07 bar*	-	G 1/4	6,3 mm	dwustopniowy z rotametrem, zakres podziałki rotametry: 5-20 dm³/min
62 12 427972	2RBKW-1	Dwutł. węgla W 21,8 x 1/14"	185 bar	0,5-10 bar	15 m³/h	G 1/4	6,3 mm	dwustopniowy
62 12 427931	2RBPs-0,3	Powietrze sprężone G 5/8 (zewn.)	200 bar	0,2-3 bar	3 m³/h	G 1/4	6,3 mm	dwustopniowy
62 12 427932	2RBPs-1	Powietrze sprężone G 5/8 (zewn.)	200 bar	0,5-10 bar	30 m³/h	G 1/4	6,3 mm	dwustopniowy
62 12 427933	2RBPs-2	Powietrze sprężone G 5/8 (zewn.)	200 bar	2-20 bar	35 m³/h	G 1/4	6,3 mm	dwustopniowy
62 12 427921	2RBW-0,3	Wodór W 21,8 x 1/14" LH	200 bar	0,2-3 bar	6 m³/h	G 1/4 LH	6,3 mm	dwustopniowy

*) Zakres przepustowości reduktora przy ciśnieniu wylotowym ustawionym na stałe.

▼ 3.3. Reduktory sieciowe



Reduktory sieciowe PERUN



RSNa-1,5 R



RSNa/Nd-2,5WM



RST-1

Nr katalogowy	Typ reduktora	Rodzaj gazu / gwint na wlocie	Ciśnienie gazu		Przepustowość	Gwint króćca na wylocie	Końcówka do węża	Charakterystyka
			wlotowe	wylotowe				
62 12 229120	RSH-3 R	Wodór / G 3/4	30 bar	3 ± 0,15 bar	0,6-3 m³/h	G 1/4	6,3 mm	sieciowy z rotametrem
62 12 229140	RSN-3 R	Azot / G 3/4	30 bar	3 ± 0,15 bar	0,48-3,6 m³/h	G 1/4	6,3 mm	sieciowy z rotametrem
62 12 229160	RSNa-1,5 R	Argon / G 3/4	30 bar	1,5 ± 0,07 bar	0,3-1,2 m³/h	G 1/4	6,3 mm	sieciowy z rotametrem
62 12 229161	RSNa-3 R	Argon / G 3/4	30 bar	3 ± 0,15 bar	0,84-3,6 m³/h	G 1/4	6,3 mm	sieciowy z rotametrem
62 12 229162	RSNa/Nd-1,5 R	Argon/CO ₂ / G 3/4	30 bar	1,5 ± 0,07 bar	0,3-1,2 m³/h	G 1/4	6,3 mm	sieciowy z rotametrem
62 12 229060	RSNa/Nd-2,5WM	Argon, CO ₂ / G 3/4	30 bar	0,2-2,5 bar	0-20 dm³/h	G 3/4	4/6,3 mm	sieciowy ze wskaźnikiem manometrycznym
62 12 229170	RSNd-1,5 R	CO ₂ / G 3/4	30 bar	1,5 ± 0,07 bar	0,3-1,2 m³/h	G 1/4	6,3 mm	sieciowy z rotametrem
62 12 227631	RSPs-1	Sprężone powietrze / G 5/8	30 bar	0,5-10 bar	10 m³/h	G 1/4	6,3 mm	sieciowy do sprężonego powietrza
62 12 227601	RST-1	Tlen / G 3/4	30 bar	0,5-10 bar	10 m³/h	G 3/4	6,3 mm	sieciowy do tlenu



Gas Control Equipment

Reduktory sieciowe GCE



Nr katalogowy	Rodzaj gazu	Maksymalne ciśnienie gazu		Przepustowość	Gwint króćca na wyjściu
		wlotowe	wylotowe		
62 20 150001	Tlen	30 bar	10 bar	60 m³/h	G 1/4
62 20 150002	Acetylen	25 bar	1,5 bar	15 m³/h	G 3/8 LH
62 20 150003	Ar/CO ₂	30 bar	6 bar	32 l/min	G 1/4



Punkty poboru gazu PERUN

W skład wchodzi:

- przyłącze z zaworem kulowym,
- reduktor sieciowy,
- uchwyt umożliwiający przytwierdzenie do ściany za pomocą dwóch wkrętów,
- śruba łącząca przyłącze z uchwytem.

Nr katalogowy	Typ punktu poboru	Rodzaj gazu / gwint przyłączeniowy	Ciśnienie gazu		Przepustowość	Gwint na wylocie Końcówka węża
			w sieci min/max	wylotowe		
62 18 678300	PPGT-1	Tlen / G3/8	20-30 bar	0,5-10 bar	max 10 m³/h	G1/4 6,3 mm
62 18 678331	PPGPs-1	Sprężone powietrze / G3/8	20-30 bar	0,5-10 bar	max 10 m³/h	G1/4 6,3 mm
62 18 678363	PPGNa/ Nd-1,5R	Ar/CO ₂ / G3/8	3-30 bar	1,5±0,07 bar	5-20 dm³/min	G1/4 6,3 mm
62 18 678374	PPGNd-1,5R	CO ₂ / G3/8	3-30 bar	1,5±0,07 bar	5-20 dm³/min	G1/4 6,3 mm
62 18 678365	PPGNa-1,5R	Argon / G3/8	3-30 bar	1,5±0,07 bar	5-20 dm³/min	G1/4 6,3 mm
62 18 678347	PPGN-3R	Azot / G3/8	6-30 bar	3±0,15 bar	8-60 dm³/min	G1/4 6,3 mm
62 18 678328	PPGH-3R	Wodór / G3/8	6-30 bar	3±0,15 bar	10-50 dm³/min	G1/4LH 6,3 mm
62 18 678319	PPGA-0,15-z	Acetylen / G3/8	4-25 bar	0,1-1,5 bar	max 5 m³/h	G3/8LH 8 mm
62 18 678350	PPGP-0,15-z	Propan butan / G3/8	4-15 bar	0,1-1,5 bar	max 4 m³/h	G3/8LH 8 mm



Gas Control Equipment

Punkty poboru gazu GCE

W skład wchodzi:

- łącznik metalowy (dla acetylenu),
- łącznik mosiężny (pozostałe gazy),
- zawór kulowy,
- reduktor sieciowy,
- wspornik umożliwiający przytwierdzenie do ściany.

Nr katalogowy	Rodzaj gazu	Maksymalne ciśnienie gazu		Przepustowość	Gwint nakrętki na wlocie	Gwint króćca na wyjściu
		wlotowe	wylotowe			
62 30 011001	Tlen	30 bar	10 bar	60 m³/h	G 3/8	G 1/4
62 30 011003	Ar/CO ₂	30 bar	6 bar	32 l/min	G 3/8	G 1/4
62 30 011002	Acetylen	25 bar	1,5 bar	15 m³/h	G 3/8 LH	G 3/8 LH
62 30 011005	Ar/CO ₂ z rotametrem	30 bar	2,5 bar	16 l/min	G 3/8	G 1/4



RYWAL-RHC prowadzi serwis gwarancyjny i pogwarancyjny urządzeń do spawania i cięcia gazowego oraz regenerację osprzętu gazowego. Należy pamiętać o stosowaniu odpowiednich środków ochrony osobistej. Specjalne okulary, rękawice i ubrania ochronne, które w skuteczny sposób ochronią operatora przy pracy z osprzętem gazowym, znajdziecie Państwo w [rozdziale 04](#). Należy pamiętać o stosowaniu bezpieczników wraz z reduktorami, bezpieczniki - patrz [strona 234](#).



▼ 4. PALNIKI

▼ 4.1 Palniki uniwersalne



Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/f032-4>

HIT

Palnik uniwersalny (do cięcia i spawania) CutWeld MOST



Charakterystyka:

- palnik ręczny tlenowo-acetylenowy z inżektorowym (smoczkowym) systemem mieszania gazu,
- uniwersalny zestaw do cięcia i spawania gazowego,
- zwarta kompaktowa budowa oraz niewielka masa powoduje, że jest niezastąpiony we wszelkich ręcznych pracach spawalniczych,
- nasadka do cięcia wyposażona jest w dysze rowkowe oraz zawór tlenu tnącego z pokrętkiem.

Nr katalogowy	Typ palnika	Zakres grubości spawania	Zakres grubości cięcia	Wyposażenie	Charakterystyka
60 20 000005	CutWeld - A	0,5-14 mm	3-100 mm	rękojeść 216; 6 nasadek do spawania z wylotami; nasadka do cięcia; komplet dysz do cięcia; przystawka do cięcia; klucz; komplet wałeczków do czyszczenia otworów; komplet uszczelek zapasowych	palnik acetylenowo-tlenowy z dyszami rowkowymi

Akcesoria do palnika CutWeld MOST



Nasadka do cięcia CutWeld		
Nr katalogowy	Typ nasadki	Charakterystyka
61 40 000030	CutWeld	nasadka do palnika CutWeld-A



Rękojeść uniwersalna CutWeld		
Nr katalogowy	Typ nasadki	Charakterystyka
61 40 000025	CutWeld	rękojeść do palnika CutWeld



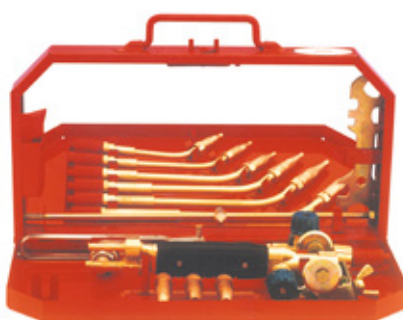
Nasadki do spawania z wylotem do palnika CutWeld				
Nr katalogowy	Typ nasadki	Nr nasadki	Zakres cięcia	Charakterystyka
61 40 000041	Cut-A	1A	0,5-1 mm	do palnika CutWeld
61 40 000042	Cut-A	2A	1-2 mm	
61 40 000043	Cut-A	3A	2-4 mm	
61 40 000044	Cut-A	4A	4-6 mm	
61 40 000045	Cut-A	5A	6-9 mm	
61 40 000046	Cut-A	6A	9-14 mm	



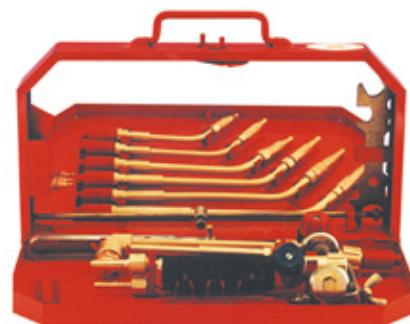
Dysze podgrzewające Cut-A				
Nr katalogowy	Typ dyszy	Nr dyszy	Zakres cięcia	Charakterystyka
61 40 000009	Cut-A	1A	3-100 mm	do palnika CutWeld



Dysze tnące Cut-A				
Nr katalogowy	Typ dyszy	Nr dyszy	Zakres cięcia	Charakterystyka
61 40 000001	Cut-A	1A	3 - 8 mm	do palnika CutWeld
61 40 000002	Cut-A	2A	5 - 15 mm	
61 40 000003	Cut-A	3A	15 - 30 mm	
61 40 000004	Cut-A	4A	30 - 60 mm	
61 40 000005	Cut-A	5A	60 - 100 mm	


Palniki uniwersalne PERUN


PU-216A/X16



PU-216A/Y12

Nr katalogowy	Typ palnika	Zakres grubości spawania	Zakres grubości cięcia	Wyposażenie	Charakterystyka
a) 60 13 105310 b) 60 13 105311	PU-216A/X16 a) kaseta metalowa b) opakowanie tekturowe	do 12 mm	3-100 mm	rękojeść 216; 6 nasadek do spawania z wylotami; nasadka do cięcia; komplet dysz do cięcia; przystawka do cięcia; klucz; komplet waleczków do czyszczenia otworów; komplet uszczelek zapasowych	palnik acetylenowo-tlenowy z dyszami rowkowymi
a) 60 13 115310 b) 60 13 115312	PU-216A/Y12 a) kaseta metalowa b) opakowanie tekturowe	do 12 mm	3-100 mm		palnik acetylenowo-tlenowy z dyszami pierścieniowymi



Nasadka do cięcia

Nr katalogowy	Typ nasadki do cięcia	Charakterystyka
61 11 533001	Y12A	nasadka do palnika PU-216A/Y12

Nasadki do spawania z wylotem do PU-216A			
Nr katalogowy	Nasadki	Średnica	
61 11 532912	nr 1A	do 1 mm	
61 11 532922	nr 2A	1-2 mm	
61 11 532932	nr 3A	2-3 mm	
61 11 532942	nr 4A	3-5 mm	
61 11 532952	nr 5A	5-8 mm	
61 11 532962	nr 6A	8-12 mm	
61 11 532972	nr 7A	12-20 mm	

Wyloty do PU-216A			
Nr katalogowy	Wyloty	Średnica	
61 11 532714	nr 1A	do 1 mm	
61 11 532724	nr 2A	1-2 mm	
61 11 532734	nr 3A	2-3 mm	
61 11 532744	nr 4A	3-5 mm	
61 11 532754	nr 5A	5-8 mm	
61 11 532764	nr 6A	8-12 mm	

Nr katalogowy	Nr dyszy	Typ dyszy	Zakres cięcia	Charakterystyka	Zdjęcie
Dysze tnące pierścieniowe do palników ręcznych					
61 11 533510	1	Y12A	3-10 mm	do palnika PU-216A/Y12 PC-116A/Y12	
61 11 533520	2	Y12A	10-30 mm		
61 11 533530	3	Y12A	30-60 mm		
61 11 533540	4	Y12A	60-100 mm		
Dysze tnące rowkowe do palników ręcznych					
61 11 963510	1	X16A	5-10 mm	do palnika PU-216A/X16 PC-216A/X16	
61 11 963520	2	X16A	10-30 mm		
61 11 963530	3	X16A	30-60 mm		
61 11 963540	4	X16A	60-100 mm		

Dysze podgrzewające					
Nr katalogowy	Dysza	Nr dyszy	Typ dyszy	Zakres cięcia	
61 11 533600	do palników PU-216A/Y12, PC-116A/Y12	1	Y12A	3-100 mm	
61 11 963600	do palników PC-216A/X16, PU-216A/X16	1	X16A	3-100 mm	

▼ 4.2. Palniki do cięcia



Palnik do cięcia CUT A/P MOST

HIT



Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/f032-5>



Palnik do cięcia
CUT A MOST

Palnik do cięcia
CUT P MOST

Charakterystyka:

- palnik ręczny tlenowo-acetylenowy (CUT-A) lub tlenowo-propanowy (CUT-P) z inżektorowym (smoczkowym) systemem mieszania gazu,
- palnik wyposażony w dysze rowkowe, które pozwalają na zwiększenie szybkości cięcia przy jednoczesnym wzroście jakości cięcia,
- atutem palnika jest niskie zużycie gazów technicznych.

Nr katalogowy	Nazwa	Zakres cięcia	Masa
60 20 000011	Palnik CUT A MOST – Acetylen	3-300 mm	1,2 kg
60 20 000021	Palnik CUT P MOST – Propan	3-300 mm	1,2 kg

Wyposażenie: komplet dysz do 100 mm, komplet końcówek.
Opakowanie tekturowe.



Dysze tnące



Dysze podgrzewające

Zakres grubości cięcia									
Rodzaj gazu	Dysze tnące							Dysze podgrzewające	
	3-8 mm	5-15 mm	15-30 mm	30-60 mm	60-100 mm	100-200 mm	200-300 mm	3-100 mm	100-300 mm
Acetylen (Cut-A)	61 40 00001	61 40 00002	61 40 00003	61 40 00004	61 40 00005	61 40 00006	61 40 00007	61 40 00009	61 40 00010
Propan (Cut-P)	61 40 00011	61 40 00012	61 40 00013	61 40 00014	61 40 00015	61 40 00016	61 40 00017	61 40 00019	61 40 00020

RYWAL-RHC prowadzi serwis gwarancyjny i pogwarancyjny urządzeń do spawania i cięcia gazowego oraz regenerację osprzętu gazowego. Należy pamiętać o stosowaniu odpowiednich środków ochrony osobistej. Specjalne okulary, rękawice i ubrania ochronne, które w skuteczny sposób ochronią operatora przy pracy z osprzętem gazowym, znajdziecie Państwo w [rozdziale 04](#). Należy pamiętać o stosowaniu bezpieczników wraz z palnikami, bezpieczniki - patrz [strona 234](#).


Palniki do cięcia PERUN


PC-211P/X16



PC-216P/X16

Nr katalogowy	Nazwa	Zakres grubości cięcia	Charakterystyka	Wyposażenie (a - kompletny, b - bez dysz i wyposażenia)
a) 60 13 419610 b) 60 13 419611	PC-216A/X16	3-300 mm	palnik acetylenowo-tlenowy z dyszami rowkowymi (z dźwignią) do cięcia tlenem	a) komplet dysz, przystawka do cięcia, klucz, komplet wałeczków do czyszczenia otworów, komplet uszczelek zapasowych, opakowanie: tekturowe pudełko; b) bez dysz i wyposażenia
a) 60 13 419650 b) 60 13 419651	PC-216P/X16	3-300 mm	palnik propanowo-tlenowy z dyszami rowkowymi (z dźwignią) do cięcia tlenem	a) komplet dysz, przystawka do cięcia, klucz, komplet wałeczków do czyszczenia otworów, komplet uszczelek zapasowych, opakowanie: tekturowe pudełko; b) bez dysz i wyposażenia
a) 60 13 415512 b) 60 13 415514	PC-116A/Y12	3-100 mm	palnik acetylenowo-tlenowy z dyszami pierścieniowymi do cięcia tlenem	a) komplet dysz, przystawka do cięcia, klucz, komplet wałeczków do czyszczenia otworów, komplet uszczelek zapasowych, opakowanie: tekturowe pudełko; b) bez dysz i wyposażenia
a) 60 13 415012 b) 60 13 415014	PC-211A/Y11	3-300 mm	palnik acetylenowo-tlenowy z dyszami pierścieniowymi do cięcia tlenem	a) komplet dysz, przystawka do cięcia, klucz, komplet wałeczków do czyszczenia otworów, komplet uszczelek zapasowych, opakowanie: tekturowe pudełko; b) bez dysz i wyposażenia
a) 60 13 405250 b) 60 13 405251	PC-211P/X16	3-300 mm	palnik propanowo-tlenowy z dyszami rowkowymi do cięcia tlenem	a) komplet dysz, przystawka do cięcia, klucz, komplet wałeczków do czyszczenia otworów, komplet uszczelek zapasowych, opakowanie: tekturowe pudełko; b) bez dysz i wyposażenia
a) 60 13 415152 b) 60 13 415154	PC-211P/Y11	3-300 mm	palnik propanowo-tlenowy z dyszami pierścieniowymi do cięcia tlenem	a) komplet dysz, przystawka do cięcia, klucz, komplet wałeczków do czyszczenia otworów, komplet uszczelek zapasowych, opakowanie: tekturowe pudełko; b) bez dysz i wyposażenia



Dysza podgrzewająca pierścieniowa



Dysza podgrzewająca rowkowa

Nr katalogowy	Nr dyszy	Typ dyszy	Zakres cięcia	Charakterystyka
Dysze podgrzewające pierścieniowe do palników ręcznych				
61 11 170060	1	Y11A	3-100 mm	do palnika PC-211A/Y11
61 11 170070	2	Y11A	100-300 mm	
61 11 220060	1	Y11P	3-100 mm	do palnika PC-211P/Y11
61 11 220070	2	Y11P	100-300 mm	
61 11 533600	1	Y12A	3-100 mm	do palnika PC-116A/Y12
Dysze podgrzewające rowkowe do palników ręcznych				
61 11 963600	1	X16A	3-100 mm	do palnika PC-216A/X16
61 11 963610	2	X16A	100-300 mm	do palnika PC-216A/X16
61 11 727600	1	X16P	3-100 mm	do palników PC-211P/X16, PC-216P/X16
61 11 727610	2	X16P	100-300 mm	



Dysze tnące pierścieniowe i rowkowe PERUN



Dysza tnąca pierścieniowa



Dysza tnąca rowkowa

Nr katalogowy	Nr dyszy	Typ dyszy	Zakres cięcia	Charakterystyka
Dysze tnące pierścieniowe do palników ręcznych				
61 11 170010	1	Y11A	3-15 mm	do palnika PC-211A/Y11
61 11 170020	2		15-40 mm	
61 11 170030	3		40-100 mm	
61 11 170040	4		100-200 mm	
61 11 170050	5		200-300 mm	
61 11 220010	1	Y11P	3-15 mm	do palnika PC-211P/Y11
61 11 220020	2		15-40 mm	
61 11 220030	3		40-100 mm	
61 11 220040	4		100-200 mm	
61 11 220050	5		200-300 mm	
61 11 533510	1	Y12A	3-10 mm	do palnika PC-116A/Y12
61 11 533520	2		10-30 mm	
61 11 533530	3		30-60 mm	
61 11 533540	4		60-100 mm	
Dysze tnące rowkowe do palników ręcznych				
61 11 963510	1	X16A	5-10 mm	do palników PC-211A/X16 PC-216A/X16
61 11 963520	2		10-30 mm	
61 11 963530	3		30-60 mm	
61 11 963540	4		60-100 mm	
61 11 963550	5		100-200 mm	
61 11 963560	6		200-300 mm	
61 11 727510	1	X16P	5-10 mm	do palników PC-211P/X16 PC-216P/X16
61 11 727520	2		10-30 mm	
61 11 727530	3		30-60 mm	
61 11 727540	4		60-100 mm	
61 11 727550	5		100-200 mm	
61 11 727560	6		200-300 mm	



Palnik do cięcia SILVER CUT-250 KOIKE



Charakterystyka:

- palnik ręczny bezinjektorowy, w którym mieszanie gazów odbywa się w dyszy,
- możliwość użycia mieszanek gazowych tlen-acetylen, tlen-propan, tlen-gaz ziemny, tlen-apachi,
- niebezpieczeństwo cofnięcia się płomienia zmniejszone do minimum,
- zakres grubości cięcia od 3-300 mm.

Nr katalogowy	Nazwa	Długość	Opakowanie
60 60 080496	SILVER CUT-250 KOIKE (chromowany)	500 mm	tekturowe

Dysze blokowe – zakres grubości cięcia										
Rodzaj gazu	3-5 mm	5-10 mm	10-15 mm	15-30 mm	30-40 mm	40-50 mm	50-100 mm	100-150 mm	150-250 mm	250-300 mm
Acetylen	102-00	102-0	102-1	102-2	102-3	102-4	102-5	102-6	102-7	102-8
	102D7-00	102D7-0	102D7-1	102D7-2	102D7-3	102D7-4	102D7-5	102D7-6	102D7-7	102D7-8
Propan	106-00	106-0	106-1	106-2	106-3	106-4	106-5	106-6	106-7	106-8
	106D7-00	106D7-0	106D7-1	106D7-2	106D7-3	106D7-4	106D7-5	106D7-6	106D7-7	106D7-8
Gaz ziemny	107-00	107-0	107-1	107-2	107-3	107-4	107-5	107-6	107-7	107-8
	107D7-00	107D7-0	107D7-1	107D7-2	107D7-3	107D7-4	107D7-5	107D7-6	107D7-7	107D7-8
Apachi	103-00	103-0	103-1	103-2	103-3	103-4	103-5	103-6	103-7	103-8
	103D7-00	103D7-0	103D7-1	103D7-2	103D7-3	103D7-4	103D7-5	103D7-6	103D7-7	103D7-8



Gas Control Equipment

Palniki do cięcia Diament 500



Charakterystyka:

- palnik ręczny bezinjektorowy, w którym mieszanie gazów odbywa się w dyszy,
- możliwość użycia mieszanek gazowych tlen-acetylen, tlen-propan,
- niebezpieczeństwo cofnięcia się płomienia zmniejszone do minimum,
- zakres grubości cięcia od 3-500 mm.

Nr katalogowy	Nazwa	Długość	Kąt pochylenia główki	Oznaczenia
60 30 076510	DIAMENT 500	470 mm	90°	470/90
60 30 076511		855 mm	90°	855/90
60 30 076514		855 mm	75°	855/75
60 30 076519		1155 mm	90°	1155/90
60 30 076515		1155 mm	75°	1155/75

Na zamówienie palniki o różnych długościach (855, 1155 mm) i z różnym kątem nachylenia główki (75°, 0° - na wprost)

Dysze blokowe do cięcia A317 i P337 COOLEX

(do palników serii Diament 500 - acetylen i propan)

Nr katalogowy	Typ	Zakres cięcia	Ciśnienie tlenu	Ciśnienie acetyleny/propanu	Zużycie tlenu	Zużycie acetyleny/propanu
Dysze 317 Coolex - acetylen						
61 30 282192	A 317 - 1 Coolex	3-50 mm	1,0-3,1 bar	0,3-0,8 bar	3,2-6,3 m ³ /h	0,7 m ³ /h
61 30 282193	A 317 - 2 Coolex	50-100 mm	1,8-4,9 bar		6,4-12,4 m ³ /h	1,1 m ³ /h
61 30 282194	A 317 - 3 Coolex	100-200 mm	4,2-7,4 bar		14,5-23,0 m ³ /h	1,2 m ³ /h
61 30 282195	A 317 - 4 Coolex	200-300 mm	4,3-7,3 bar		24,0-35,7 m ³ /h	1,3 m ³ /h
61 30 282196	A 317 - 5 Coolex	300-500 mm	5,9-8,5 bar		39,6-53,3 m ³ /h	1,9 m ³ /h
Dysze 337 Coolex - propan						
61 30 282247	P 337 - 1 Coolex	3-50 mm	4,0 bar	1,0 bar	9,5 m ³ /h	0,9 m ³ /h
61 30 282248	P 337 - 2 Coolex	50-100 mm	5,0 bar		15,0 m ³ /h	1,3 m ³ /h
61 30 282249	P 337 - 3 Coolex	100-200 mm	7,0 bar		31,4 m ³ /h	1,6 m ³ /h
61 30 282250	P 337 - 4 Coolex	200-300 mm	8,0 bar		49,2 m ³ /h	2,3 m ³ /h
61 30 282251	P 337 - 5 Coolex	300-500 mm	12,0 bar		84,0 m ³ /h	3,0 m ³ /h



dysza
A 317 Coolex



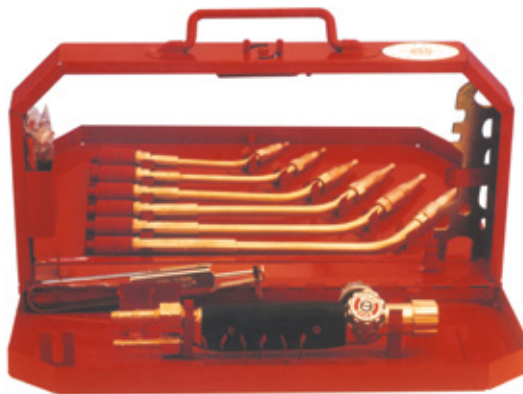
dysza
P 337 Coolex

RYWAL-RHC prowadzi serwis gwarancyjny i pogwarancyjny urządzeń do spawania i cięcia gazowego oraz regenerację osprzętu gazowego. Należy pamiętać o stosowaniu odpowiednich środków ochrony osobistej. Specjalne okulary, rękawice i ubrania ochronne, które w skuteczny sposób ochronią operatora przy pracy z osprzętem gazowym, znajdziecie Państwo w [rozdziale 04](#). Należy pamiętać o stosowaniu bezpieczników wraz z palnikami, bezpieczniki - patrz [strona 234](#).

▼ 4.3 Palniki do spawania



Palniki do spawania PERUN

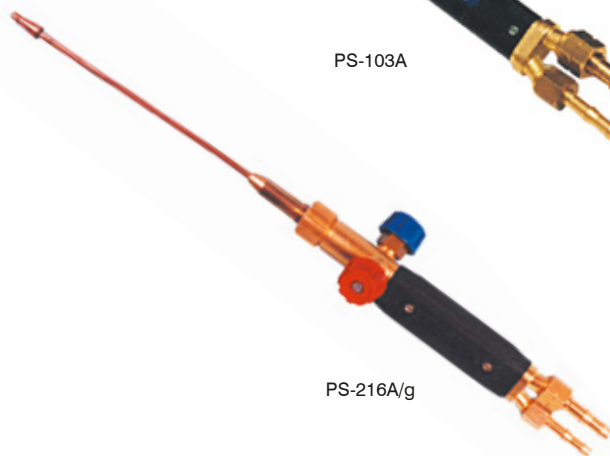


PS-216A

Nr katalogowy	Typ palnika	Zakres grubości spawania	Charakterystyka	Wyposażenie
60 13 218512	PS-103A opakowanie tekturowe	do 4 mm	palnik acetylenowo - tlenowy (iglicowy)	palnik z wylotem, klucz z 6 wylotami, komplet uszczelek zapasowych
a) 60 13 215310 b) 60 13 215312	PS-216A a) kaseka metalowa b) opakowanie tekturowe	do 12 mm	palnik do spawania	rękojeść 216, 6 nasadek do spawania z wylotami, klucz, komplet waleczków do czyszczenia otworów, komplet uszczelek zapasowych
60 13 219412	PS-216A/g opakowanie tekturowe	do 5 mm	palnik acetylenowo - tlenowy z nasadkami giętkimi	rękojeść 216, 4 nasadki pojedyncze, 1 nasadka podwójna (wyposażenie dodatkowe), klucz, komplet waleczków do czyszczenia otworów, komplet uszczelek zapasowych



PS-103A



PS-216A/g

Nr katalogowy	Nasadki	Średnica
61 11 532912	nr 1A	do 1 mm
61 11 532922	nr 2A	1-2 mm
61 11 532932	nr 3A	2-3 mm
61 11 532942	nr 4A	3-5 mm
61 11 532952	nr 5A	5-8 mm
61 11 532962	nr 6A	8-12 mm
61 11 532972	nr 7A	12-20 mm

Nr katalogowy	Nasadki giętkie
61 11 942910	nr 1
61 11 942920	nr 2
61 11 942930	nr 3
61 11 942940	nr 4
61 11 942950	nr 5

Nr katalogowy	Wyloty	Średnica
61 11 532714	nr 1A	do 1 mm
61 11 532724	nr 2A	1-2 mm
61 11 532734	nr 3A	2-3 mm
61 11 532744	nr 4A	3-5 mm
61 11 532754	nr 5A	5-8 mm
61 11 532764	nr 6A	8-12 mm

RYWAL-RHC prowadzi serwis gwarancyjny i pogwarancyjny urządzeń do spawania i cięcia gazowego oraz regenerację osprzętu gazowego. Należy pamiętać o stosowaniu odpowiednich środków ochrony osobistej. Specjalne okulary, rękawice i ubrania ochronne, które w skuteczny sposób ochronią operatora przy pracy z osprzętem gazowym, znajdziecie Państwo w [rozdziale 04](#). Należy pamiętać o stosowaniu bezpieczników wraz z palnikami, bezpieczniki - patrz [strona 234](#).



Palniki do podgrzewania PERUN



Nr katalogowy	Typ palnika	Zużycie gazu	Wposażenie	Charakterystyka
60 13 701750	PG-024Ppa	butan: 3,4-6,8 kg/h przy ciśnieniu 1-1,5 bar	wózek z zaworami; uchwyt z ręką P34; dysza (4 szt); stelaż z rolką	palnik zespolony do podgrzewania papy zasilany propanem-butanem i powietrzem atmosferycznym
60 13 705952	PG-216PZ	propan-butan: do 1200 dm ³ /h gaz ziemny: do 2600 dm ³ /h	rękojeść 216; 3 nasadki z dyszami wielopłomieniowymi; klucz; komplet wałeczków do czyszczenia otworów; komplet uszczelek zapasowych; opakowanie: tekturowe pudełko	palnik propanowo-tlenowy lub na gaz ziemny-tlen do podgrzewania
60 13 705610	PG-217A	acetylen: do 2600 dm ³ /h	rękojeść 216; 3 nasadki z dyszami wielopłomieniowymi; klucz; komplet wałeczków do czyszczenia otworów; komplet uszczelek zapasowych; opakowanie: tekturowe pudełko	palnik acetylenowo-tlenowy do podgrzewania
60 13 711412	PG-22A	acetylen: do 6400 dm ³ /h	rękojeść; 2 nasadki z dyszami wielopłomieniowymi; klucz; komplet wałeczków do czyszczenia otworów; komplet uszczelek zapasowych; opakowanie: tekturowe pudełko	palnik acetylenowo-tlenowy do podgrzewania
60 13 711452	PG-22PZ	propan-butan: do 3300 dm ³ /h	rękojeść; 2 nasadki z dyszami wielopłomieniowymi; klucz; komplet wałeczków do czyszczenia otworów; komplet uszczelek zapasowych; opakowanie: tekturowe pudełko	palnik propanowo-tlenowy lub na gaz ziemny-tlen do podgrzewania

▼ 4.4 Palniki maszynowe



Palniki maszynowe KOIKE

Charakterystyka:

- palniki maszynowe do cięcia automatycznego blach i obróbki rur,
- możliwość użycia mieszanek gazowych tlen-acetylen, tlen-propan, tlen-gaz ziemny, tlen-Apachi,
- zakres grubości cięcia od 3-300 mm.



Nr katalogowy	Palniki dostarczane są bez dysz tnących i wykonuje się je w następujących wymiarach
60 60 012036	35/500 Ø35, długość 500 mm, acetylen/propan/gaz ziemny/Apachi
60 60 012040	32/400 Ø32, długość 400 mm, acetylen/propan/gaz ziemny/Apachi
60 60 110266	RETROFIT Ø32, długość 340 mm, acetylen/propan/gaz ziemny/Apachi

Rodzaj gazu	Zakres grubości cięcia (mm)									
	3-5 mm	5-10 mm	10-15 mm	15-30 mm	30-40 mm	40-50 mm	50-100 mm	100-150 mm	150-250 mm	250-300 mm
Acetylen	102-00	102-0	102-1	102-2	102-3	102-4	102-5	102-6	102-7	102-8
	102D7-00	102D7-0	102D7-1	102D7-2	102D7-3	102D7-4	102D7-5	102D7-6	102D7-7	102D7-8
Propan	106-00	106-0	106-1	106-2	106-3	106-4	106-5	106-6	106-7	106-8
	106D7-00	106D7-0	106D7-1	106D7-2	106D7-3	106D7-4	106D7-5	106D7-6	106D7-7	106D7-8
Gaz ziemny	107-00	107-0	107-1	107-2	107-3	107-4	107-5	107-6	107-7	107-8
	107D7-00	107D7-0	107D7-1	107D7-2	107D7-3	107D7-4	107D7-5	107D7-6	107D7-7	107D7-8
Apachi	103-00	103-0	103-1	103-2	103-3	103-4	103-5	103-6	103-7	103-8
	103D7-00	103D7-0	103D7-1	103D7-2	103D7-3	103D7-4	103D7-5	103D7-6	103D7-7	103D7-8

Dysze szybko tnące 102D7, 106D7, 107D7, 103D7 przeznaczone są do cięcia stali z zastosowaniem wyższego ciśnienia tlenu tnącego.



▼ 5. BEZPIECZNIKI I SZYBKOZŁĄCZKI



Bezpieczniki do gazów MOST



HIT

przypalnikowe

Nr katalogowy	Typ	Podłączenie	Charakterystyka	
Bezpieczniki suche przypalnikowe MOST				
63 94 001128	MOST - tlen	G 1/4	Bezpieczniki do gazów z trzema stopniami zabezpieczeń (cofnięcie gazów, cofnięcie płomienia, pożar węży)	
63 94 001118	MOST - gaz palny	G 3/8 LH		
Bezpieczniki suche przyreduktorowe MOST				
63 94 001030	MOST - tlen	G 1/4		
63 94 001130	MOST - gaz palny	G 3/8 LH		



przyreduktorowe

Tabela przepustowości bezpieczników MOST		
Ciśnienie wlotowe	Acetylen	Tlen
0,4 bar	2 m ³ /h	-
0,8 bar	7 m ³ /h	-
1,0 bar	8 m ³ /h	-
2,5 bar	-	18 m ³ /h
5 bar	-	27 m ³ /h
7,5 bar	-	32 m ³ /h
10 bar	-	39 m ³ /h



Skanuj link lub wejdź
www.rywal.eu/f032-6

Szybkozłączeni do gazów MOST

HIT



przypalnikowe

NOWOŚĆ
w ofercie



przyreduktorowe

Nr katalogowy	Typ
63 80 000010	Szybkozłączka przypalnikowa Tlen
63 80 000020	Szybkozłączka przypalnikowa Gaz palny
63 80 000030	Szybkozłączka przyreduktorowa Tlen
63 80 000040	Szybkozłączka przyreduktorowa Gaz palny

Pragniemy zwrócić uwagę na konieczność stosowania odpowiedniego osprzętu gazowego, do czego obligują odpowiednie zarządzenia i przepisy. Wprowadzenie do eksploatacji butli o wyższych ciśnieniach stwarza konieczność stosowania nowych reduktorów, których koszt jest bardzo szybko zrekompensowany wydłużoną eksploatacją butli i upraszcza gospodarkę magazynową. Do stosowania reduktorów, bezpieczników przypalnikowych i przyreduktorowych obliguje Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U. 2000 nr 40 poz. 470):

- § 21. W każdym przypadku zasilania urządzenia spawalniczego gazem pobieranym ze źródła, w którym ciśnienie gazu jest zmienne lub większe niż znamionowe ciśnienie zasilania odbiornika, w punkcie poboru należy stosować reduktor ciśnienia.
- § 23.1. W przypadku zasilania urządzenia spawalniczego gazem palnym pobieranym z baterii butli, z wiązki butli, z generatora gazu lub z rurociągu, w każdym punkcie poboru gazu powinien być stosowany bezpiecznik.
- § 23.2. W przypadku zasilania palników tlenowo-gazowych gazami pobieranymi z butli powinny być stosowane bezpieczniki usytuowane na wlocie lub wewnątrz palnika. Wymaganie to nie dotyczy przewodów tlenu tnącego w palnikach przeznaczonych do cięcia.
- § 24. Bezpieczniki powinny być stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem, rodzajem gazu oraz znamionowymi wartościami ciśnień i przepływów.

▼ 6. AKCESORIA

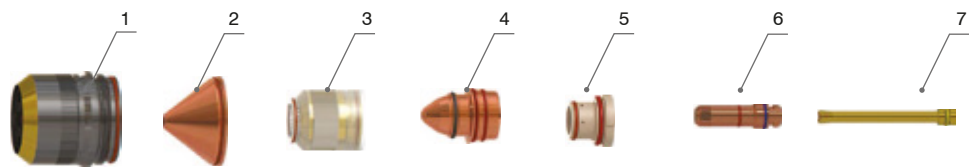
▼ 6.1. Akcesoria do palników do cięcia plazmą

NOWOŚĆ
w ofercie

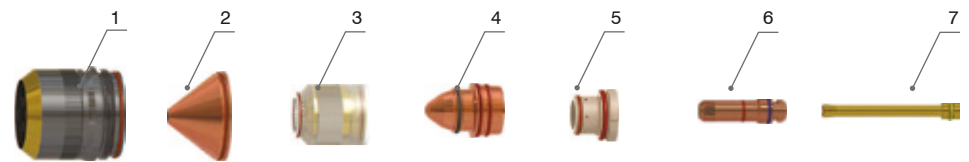


Akcesoria do palników XPR 170 i XPR 300

System cięcia plazmą X-Definition®, to ogromny postęp technologiczny w branży cięcia. Zapewnia nadzwyczajną jakość i wydajność cięcia stali miękkiej, stali nierdzewnej i aluminium. Precyzyjne cięcie z dużą szybkością ogranicza konieczność wykonywania dodatkowych obróbek i usprawnia proces produkcyjny, co z kolei zmniejsza koszty i zwiększa wydajność.



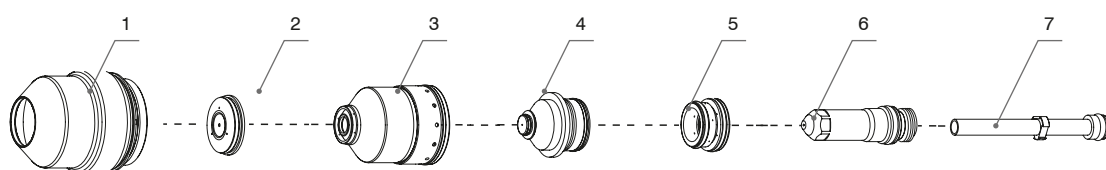
Zakres prądu	Rodzaj gazu	Ośłona dyszy zewnętrzna (1)	Ośłona gazu wirującego (2)	Ośłona dyszy wewnętrzna (3)	Dysza (4)	Rozdzielacz gazu (5)	Elektroda (6)	Rurka chłodząca (7)	
		Numery katalogowe producenta							
stal węglowa	30 A	O ₂ /O ₂	420200	420228	420365	420225	420407	420222	420368
	80 A	O ₂ /Powietrze	420200	420246	420365	420243	420242	420240	420368
	130 A	O ₂ /Powietrze	420200	420255	420365	420252	420242	420249	420368
	170 A	O ₂ /Powietrze	420200	420513	420365	420261	420260	420258	420368
	300 A	O ₂ /Powietrze	420200	420491	420365	420279	420406	420276	420368



Zakres prądu	Rodzaj gazu	Ośłona dyszy zewnętrzna (1)	Ośłona gazu wirującego (2)	Ośłona dyszy wewnętrzna (3)	Dysza (4)	Rozdzielacz gazu (5)	Elektroda (6)	Rurka chłodząca (7)	
		Numery katalogowe producenta							
stal nierdzewna i aluminium	40 A	N ₂ /N ₂	420200	420291	420365	420288	420314	420303	420368
		Powietrze/ Powietrze	420200	420291	420365	420288	420314	420294	420368
	60 A	N ₂ /N ₂	420200	420309	420365	420297	420325	420303	420368
		F5/N ₂	420200	420309	420365	420297	420323	420303	420368
		N ₂ /H ₂ O	420200	420300	420365	420296	420323	420303	420368
		Powietrze/ Powietrze	420200	420309	420365	420297	420323	420294	420268
	80 A	N ₂ /N ₂	420200	420309	420365	420306	420323	420303	420268
		F5/N ₂	420200	420309	420365	420306	420323	420303	420268
		N ₂ /H ₂ O	420200	420300	420365	420290	420323	420303	420268
		Powietrze/ Powietrze	420200	420309	420365	420306	420323	420294	420268
	130 A	N ₂ /N ₂	420200	420318	420365	420315	420314	420356	420268
		H ₂ -Ar-N ₂ /N ₂	420200	420318	420365	420315	420323	420356	420268
		N ₂ /H ₂ O	420200	420469	420365	420315	420314	420356	420268
	170 A	N ₂ /N ₂	420200	420327	420365	420324	420314	420356	420268
		H ₂ -Ar-N ₂ /N ₂	420200	420327	420365	420324	420323	420356	420268
		N ₂ /H ₂ O	420200	420472	420365	420324	420314	420356	420268
		Powietrze/ Powietrze	420200	420513	420365	420524	420260	420258	420268
	300 A	N ₂ /N ₂	420200	420362	420365	420359	420323	420356	420268
		H ₂ -Ar-N ₂ /N ₂	420200	420362	420365	420359	420358	420356	420268
		N ₂ /H ₂ O	420200	420475	420365	420359	420323	420356	420268



Akcesoria do palników HPR130XD / HPR260XD / HPR400XD



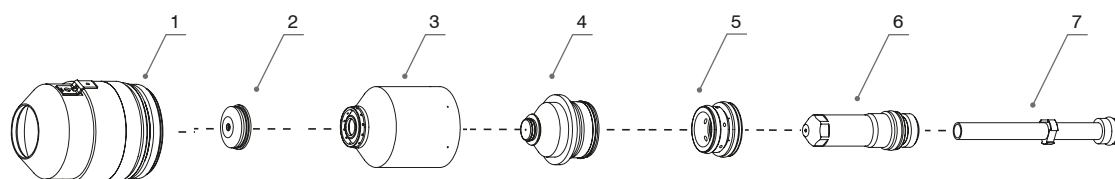
Zakres prądu	Osłona dyszy zewnętrzna (1)	Osłona gazu wirującego (2)	Osłona dyszy wewnętrzna (3)	Dysza (4)	Rozdzielacz gazu (5)	Elektroda (6)	Rurka chłodząca (7)	
	Numery katalogowe producenta							
stal węglowa	30 A	220747	220194	220754	220193	220180	220192	220340
	50 A	220747	220555	220754	220554	220553	220552	220340
	80 A	220747	220189	220756	220188	220179	220187	220340
	130 A	220747	220183	220756	220182	220179	220181 / 220665	220340
	200 A	220637	220761	220757	220354	220353	220352 / 220666	220340
	260 A	220637	220764	220760	220439	220436	220435 / 220668	220340
	400 A	220637	220636	220635	220632	220631	220629	220571
	80 A bevel	220637	220742	220845	220806	220179	220802	220700
	130 A bevel	220637	220742	220740	220646	220179	220649	220700
	200 A bevel	220637	220658	220845	220659	220353	220662	220700
	260 A bevel	220637	220741	220740	220542	220436	220541	220571
*260 A bevel	220637	220897	220896	220898	220436	220899	220571	
400 A bevel	220637	220636	220635	220632	220631	220629	220571	

Zakres prądu	Osłona dyszy zewnętrzna (1)	Osłona gazu wirującego (2)	Osłona dyszy wewnętrzna (3)	Dysza (4)	Rozdzielacz gazu (5)	Elektroda (6)	Rurka chłodząca (7)	
	Numery katalogowe producenta							
stal nierdzewna	45 A	220747	220202	220755	220201	220180	220308	220340
	60 A Hdi	220747	220815	220814	220847	220180	220339	220340
	80 A	220747	220338	220755	220337	220179	220339	220340
	130 A	220747	220198	220755 (H35) 220756 (N2)	220197	220179	220307	220340
	200 A	220637	220762	220758	220343	220342	220307	220340
	260 A	220637	220763	220758	220406	220405	220307	220340
	400 A	220637	220707	220712	220708	220405	220709	220571
	130 A bevel	220637	220738	220739	220656	220179	220606	220571
	260 A bevel	220637	220738	220739	220607	220405	220606	220571
400 A bevel	220637	220707	220712	220708	220405	220709	220571	

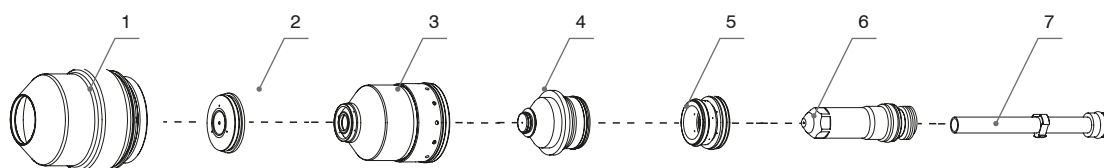
Zakres prądu	Osłona dyszy zewnętrzna (1)	Osłona gazu wirującego (2)	Osłona dyszy wewnętrzna (3)	Dysza (4)	Rozdzielacz gazu (5)	Elektroda (6)	Rurka chłodząca (7)	
	Numery katalogowe producenta							
aluminium	45 A	220747	220202	220756 (N2)	220201	220180	220308	220340
	130 A	220747	220198	220755 (H35) 220756 (N2)	220197	220179	220307 (H35) 220181 (Air)	220340
	200 A	220637	220762	220759	220346	220342	220307	220340
	260 A	220637	220763	220758	220406	220405	220307	220340
	400 A	220637	220707	220712	220708	220405	220709	220571



Akcesoria do palników HPR130 / HPR260



Zakres prądu	Osłona dyszy zewnętrzna (1)	Osłona gazu wirującego (2)	Osłona dyszy wewnętrzna (3)	Dysza (4)	Rozdzielacz gazu (5)	Elektroda (6)	Rurka chłodząca (7)	
	Numery katalogowe producenta							
stal węglowa	30 A	220173	220194	220313	220193	220180	220192	220340
	50 A	220173	220555	220313	220554	220553	220552	220340
	80 A	220173	220189	220176	220188	220179	220187	220340
	130 A	220173	220183	220176	220182	220179	220181 / 220665	220340
	200 A	220398	220356	220355	220354	220353	220352 / 220666	220340
	260 A	220398	220440	220433	220439	220436	220435 / 220668	220340
	130 A bevel 260 A bevel	220398 220398	220645 220545	220603 220603	220646 220542	220179 220436	220649 220541	220700 220571

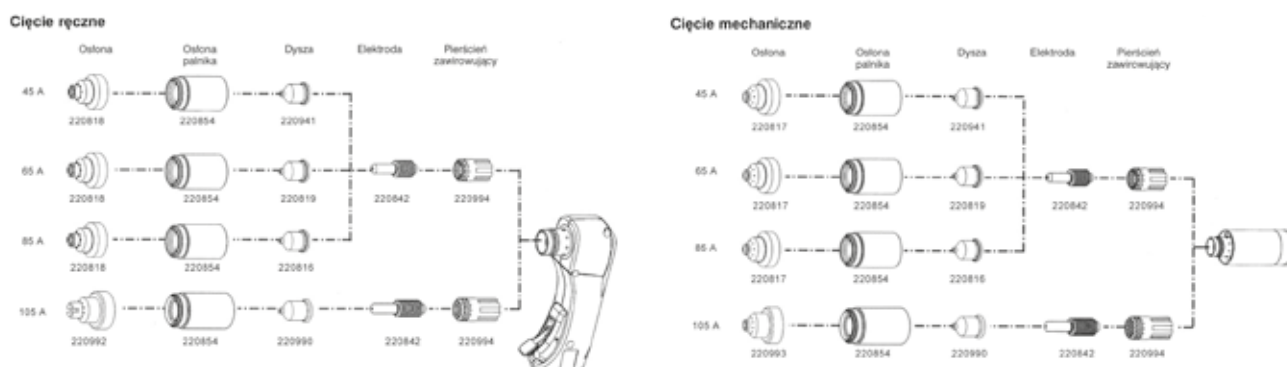


Zakres prądu	Osłona dyszy zewnętrzna (1)	Osłona gazu wirującego (2)	Osłona dyszy wewnętrzna (3)	Dysza (4)	Rozdzielacz gazu (5)	Elektroda (6)	Rurka chłodząca (7)	
	Numery katalogowe producenta							
stal nierdzewna	45 A	220173	220202	220304	220201	220180	220308	220340
	80 A	220173	220338	220304	220337	220179	220339	220340
	130 A	220173	220198	220304 (H35) 220176 (N2)	220197	220179	220307	220340
	200 A	220398	220345	220334	220343	220342	220307	220340
	260 A	220398	220407	220334	220406	220405	220307	220340
	130 A bevel	220398	220609	220656 (H35) 220608 (N2)	220656	220179	220606	220571

Zakres prądu	Osłona dyszy zewnętrzna (1)	Osłona gazu wirującego (2)	Osłona dyszy wewnętrzna (3)	Dysza (4)	Rozdzielacz gazu (5)	Elektroda (6)	Rurka chłodząca (7)	
	Numery katalogowe producenta							
aluminium	45 A	220173	220202	220176	220201	220180	220308	220340
	130 A	220173	220198	220304 (H35) 220176 (N2)	220197	220179	220307 (H35) 220181 (Air)	220340
	200 A	220398	220345	220347	220346	220342	220307	220340
	260 A	220398	220407	220344	220406	220405	220307	220340

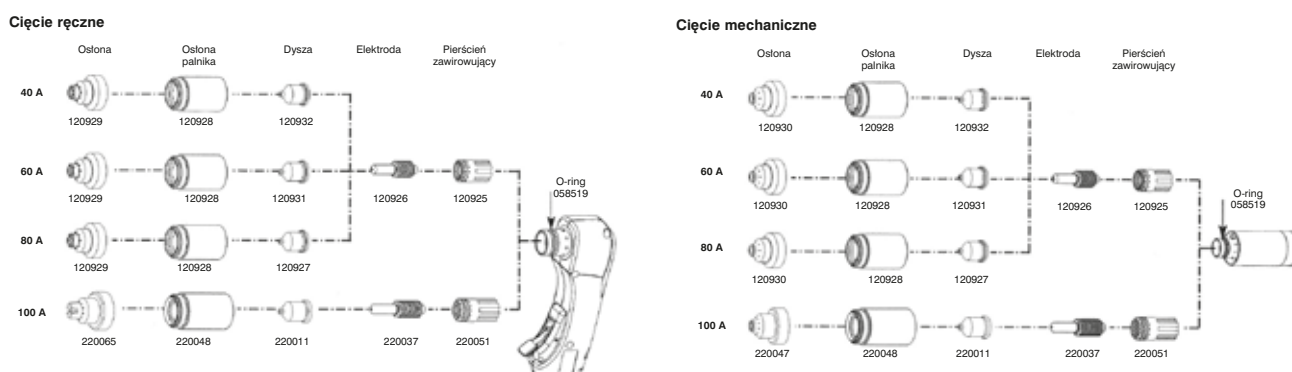


Akcesoria do palników DURAMAX (POWERMAX 65/85/105/125)



POWERMAX 65/85/105, Nr katalogowy producenta						POWERMAX 125, Nr katalogowy producenta		
Zastosowanie	Opis	45 A	65 A	85 A	105 A	45 A	65 A	105 A / 125 A
Cięcie ręczne	Osłona	220818	220818	220818	220992	420172	420172	420000
	Osłona palnika	220854	220854	220854	220854	220977	220977	220977
	Dysza	220941	220819	220816	220990	420158	420169	220975
	Elektroda	220842/220777	220842/220777	220842/220777	220842/220774	220971	220971	220971
	Pierścień zawirowujący	220994	220994	220994	220994	220997	220997	220997
Cięcie mechaniczne	Osłona	220817	220817	220817	220993	420168	420168	220976
	Osłona palnika	220854	220854	220854	220854	220977/420156	220977/420156	220977/420156
	Dysza	220941	220819	220816	220990	420158	420165	220975
	Elektroda	220842	220842	220842	220842	220971	220971	220971
	Pierścień zawirowujący (POWERMAX 65/85)	220857	220857	220857	-	-	-	-
	Pierścień zawirowujący (POWERMAX 105)	220994	220994	220994	220994	-	-	-
Pierścień zawirowujący (POWERMAX 125)	-	-	-	-	2200997	220997	220997	

Akcesoria do palników T60, T80, T100 (POWERMAX 1000/1250/1650)



Zastosowanie	Opis	POWERMAX 1000 / 1250 / 1650, Nr katalogowy producenta			
		40 A	60 A	80 A	100 A
Cięcie ręczne	Osłona	120929	120929	120929	220065
	Osłona palnika	120928	120928	120928	220048
	Dysza	120932	120931	120927	220011
	Elektroda	120926	120926	120926	220037
	Pierścień zawirowujący	120925	120925	120925	220051
	O-Ring	058519	058519	058519	058519
Cięcie mechaniczne	Osłona	120930	120930	120930	220047
	Osłona palnika	120928	120928	120928	220048
	Dysza	120932	120931	120927	220011
	Elektroda	120926	120926	120926	220037
	Pierścień zawirowujący	120925	120925	120925	220051
	O-Ring	058519	058519	058519	058519



NOWOŚĆ
w ofercie



Akcesoria do SmartFocus 130, 200, 300, 400

Seria agregatów SmartFocus znajduje zastosowanie zarówno do cięcia stali czarnej, nierdzewnej oraz aluminium. Dzięki możliwości zmiany gazu przy zajarzaniu i zastosowaniu gazu wirującego cechuje się dużą żywotnością części eksploatacyjnych palnika. Możliwość cięcia, trasowania i ukosowania bez konieczności wymiany części palnika.

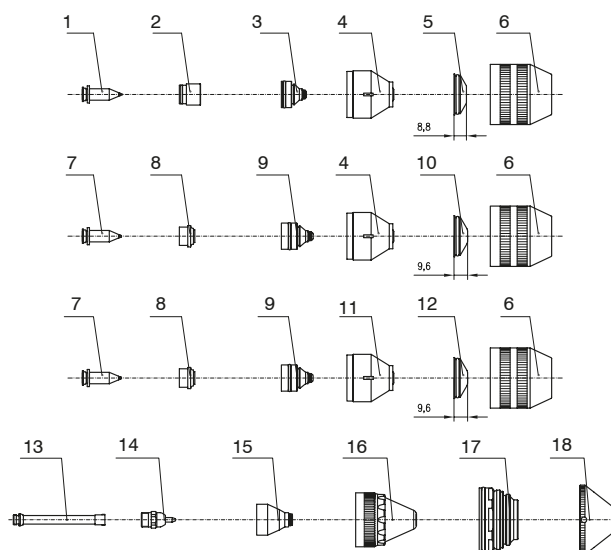
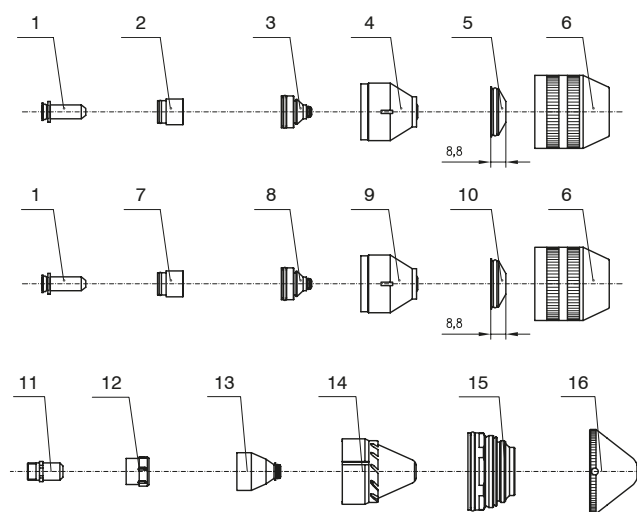
PG (O ₂)		Numery katalogowe producenta														
Grubość materiału	Zakres prądu	Rurka chłodząca	Katoda	Rozdzielacz gazu	Dysza	Ośłona dyszy wewnętrzna	Ośłona gazu wirującego	Ośłona dyszy zewnętrzna								
stal węglowa	1-6	35 A														
	10									F902 .11.855.401.142	F012 .11.855.411.320	G101C .11.848.221.145C	F2007 .11.855.401.407	F3004 .11.855.401.1604	F4120 .11.855.411.1520	F501 .11.855.401.081
	4-10												F2008 .11.855.401.408	F3028 .11.855.401.1628	F4020 .11.855.401.1520	
	10-15	90 A	F902 .11.855.401.142	F012 .11.855.411.320	G101C .11.848.221.145C	F2010 .11.855.401.410	F3028 .11.855.401.1628	F4030 .11.855.401.1530	F501 .11.855.401.081							
	4-15															
	10-20	130 A	F902 .11.855.401.142	F005 .11.855.401.350	G101C .11.848.221.145C	F2012 .11.855.401.412	F3028 .11.855.401.1628	F4030 .11.855.401.530	F501 .11.855.401.081							
	6-20															
	12-30	160 A	F902 .11.855.401.142	F005 .11.855.401.350	G101C .11.848.221.145C	F2014 .11.855.401.414	F3028 .11.855.401.1628	F4030 .11.855.401.530	F501 .11.855.401.081							
	15-25	200 A	F902 .11.855.401.142	F006 .11.855.401.360	G101C .11.848.221.145C	F2017 .11.855.401.417	F3028 .11.855.401.1628	F4030 .11.855.401.1530	F501 .11.85.401.081							
	30-40							F4035 .11.855.401.1535								
	15-25							F4030 .11.855.401.1530								
	30							F4035 .11.855.401.1535								
6-30	300 A	F921 .11.855.421.141	F022 .11.855.421.320	G121C .11.848.421.145C	F2227 .11.855.421.427	F3249 .11.855.421.1649	F4250 .11.855.421.1550	F521 .11.855.421.081								
40-80						F3219 .11.855.421.1619										
PG (N ₂)		Numery katalogowe producenta														
stal nierdzewna	1-6	55 A	F941 .11.855.441.141	F042 .11.855.441.520	G101 .11.855.401.410	F2010 .11.855.401.410	F3008 .11.855.401.1608	F4025 .11.855.401.1525	F501 .11.855.401.081							
	PG (Ar, H ₂)		Numery katalogowe producenta													
stal nierdzewna	5-12	130 A	F941 .11.855.441.141	F052 .11.855.451.520	G105 .11.848.221.149	F2514 .11.855.401.1618	F3018 .11.855.401.1618	F4030 .11.855.401.1530	F501 .11.855.401.081							
	15-20							F4035 .11.855.401.1540								
	15-40	200 A	F941 .11.855.441.141	F052 .11.855.451.520	G105 .11.848.221.149	F2515 .11.855.451.615	F3008 .11.855.401.1608	F4040 .11.855.401.1540	F501 .11.855.401.081							
	15-30	300 A	F963 .11.855.461.143	F065 .11.855.461.550	G125 .11.848.421.149	F2625 .11.855.461.625	F3219 .11.855.421.1619	F4235 .11.855.421.1535	F521 .11.855.421.081							
	40-80						F3209 .11.855.432.1609			F4245 .11.855.421.1545						

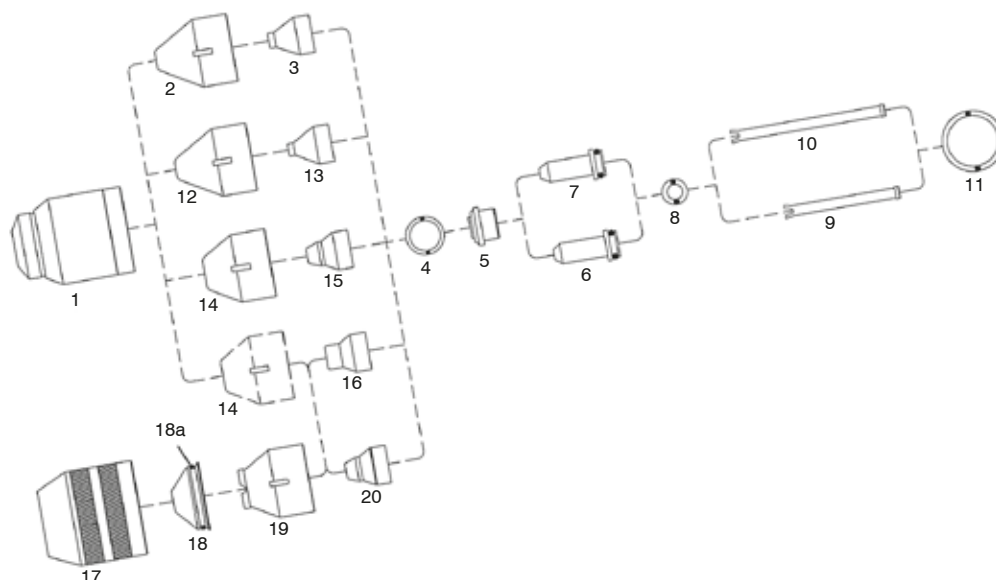


Akcesoria do palnika PerCut 160, PerCut 170, PerCut 370
(HiFocus 130/160/280/360/440)

Lp.	Nr katalogowy producenta	Opis	
stal czarna	1	Katoda O2 XL S002X komplet	
	2	Rozdzielacz gazu 0,4(3x cw) Z101	
	3	11.843.021.406	Dysza 0,6 S2006X 25 A
		11.843.021.407	Dysza 0,7 S2007X 35 A
		11.843.021.408	Dysza 0,8 S2008X 50/60 A
	4	Oslona dyszy 0,4 S3004	
	5	11.835.201.1561	Oslona gazu wirujacego 1,5 Z4015
		11.835.201.1571	Oslona gazu wirujacego 2,0 Z4020
	6	Oslona dyszy Z501 Percut	
	7	Rozdzielacz gazu 0,4(2x cw) Z102	
	8	11.843.021.410	Dysza 1,0 S2010X 80/90 A
		11.843.021.414	Dysza 1,4 S2014X 130/160 A
		11.843.021.416	Dysza 1,6 S2016X 160 A
	9	Oslona dyszy 0,8 S3028	
	10	11.835.201.1551	Oslona gazu wirujacego 2,2 Z4022
		11.835.201.1581	Oslona gazu wirujacego 2,5 Z4025
11	Katoda T012 O ₂ /Powietrze		
12	11.836.921.153	Rozdzielacz gazu T101 (6x0,8 cw)	
	11.836.921.154	Rozdzielacz gazu T102 (3x0,8 cw)	
13	11.836.921.420	Dysza T2120 O ₂ 200 A 2,0 mm	
	11.836.921.425	Dysza T2125 O ₂ 250 A 2,5 mm	
	11.836.921.427	Dysza T2127 O ₂ 300 A 2,7 mm	
	11.836.921.430	Dysza T2130 O ₂ 360 A 3,0 mm	
14	11.836.901.163	Oslona dyszy T3030 (12x1,5 30° cw)	
	11.836.901.164	Oslona dyszy T3045 (12x1,5 45° cw)	
15	Dysza gazu wirujacego T522		
16	11.833.101.155	Oslona gazu wirujacego 3,5 V4335	
	11.833.101.157	Oslona gazu wirujacego 4,5 V4345	

Lp.	Nr katalogowy producenta	Opis	
stal nierdzewna	1	Katoda A S042	
	2	Rozdzielacz gazu 0,4(3x cw) Z101	
	3	11.843.021.407	Dysza 0,7 S2007X 35 A
		11.843.021.408	Dysza 0,8 S2008X 50/60 A
	4	Oslona dyszy 0,8 S3008	
	5	Oslona gazu wirujacego 2,0 Z4020	
	6	Oslona dyszy Z501 Percut	
	7	Katoda A S052	
	8	Rozdzielacz gazu ceramiczny PB-S4x/Z111	
	9	11.843.111.614	Dysza 1,4 A S2514X 120 A
		11.843.111.616	Dysza 1,6 A S2516X 140 A
		11.843.111.618	Dysza 1,8 A S2518X 160 A
	10	11.835.411.1581	Oslona gazu wirujacego 3,0 Z4530
		11.835.411.1591	Oslona gazu wirujacego 4,0 Z4540
	11	Oslona dyszy 0,8 S3018	
	12	11.835.411.1580	Oslona gazu wirujacego 3,5 Z4535
		11.835.411.1590	Oslona gazu wirujacego 4,5 Z4545
	13	Rurka chlodzaca V951 ArH ₂	
14	11.836.911.500	Katoda T051 ArH ₂	
	11.836.911.520	Katoda T053 ArH ₂	
15	11.836.911.623	Dysza T2523 ArH ₂ 250 A 2,3 mm	
	11.836.911.625	Dysza T2525 ArH ₂ 280 A 2,5 mm	
	11.836.911.627	Dysza T2527 ArH ₂ 300 A 2,7 mm	
16	Oslona dyszy T3000 (12x5)		
17	Dysza gazu wirujacego T522		
18	11.833.101.155	Oslona gazu wirujacego 3,5 V4335	
	11.833.101.1550	Oslona gazu wirujacego 3,0 V4330	
	11.833.101.156	Oslona gazu wirujacego 4,0 V4340	
	11.833.101.157	Oslona gazu wirujacego 4,5 V4345	
	11.833.101.158	Oslona gazu wirujacego 5,0 V4350	
11.833.101.159	Oslona gazu wirujacego 6,0 V4360		




Akcesoria do palników PB-S20W/WH, PB-S25W/WH, PB-S40W/WH, PB-S45W/WH, PB-S45W/WH-1, PZ-S45W (PA-S25W, PA-S45W)


Lp.	Nr katalogowy producenta	Opis
1	11.828.101.160	Oslona dyszy
2	11.828.201.151	Oslona dyszy Ø6 mm
3	11.828.201.413 11.828.201.414	Dysza Ø1,3 Ld, powietrze Dysza Ø1,4 Le, powietrze
4	10.575.036	O-ring 12 x1,5 SILIKON 70
5	11.828.001.153	Rozdzielacz gazu PB-S2x/4x
6	11.828.001.3001	Katoda Kb Luft powietrze
7	11.828.321.3001 11.828.321.3001P	Katoda Kb-XL O ₂ Katoda O ₂ (11.828.021.3001)–powleczana srebrem
8	10.505.827	O-ring (opak.10 szt.)
9	11.828.001.152	Rurka chłodząca PB-S2x/4x W
10	11.828.201.152	Rurka chłodząca
11	10.575.052	O-ring 20 x2 SILIKON 70
12	11.828.001.151	Oslona dyszy Ø5 mm
13	11.828.001.410 11.828.001.413	Dysza Ø1,0, Lb, powietrze Dysza Ø1,3 Ld, powietrze
14	11.828.301.151	Oslona dyszy Ø 9,6 mm
15	11.828.203.410 11.828.203.413 11.828.203.414	Dysza Ø1,0 Lle, powietrze Dysza Ø1,3 Lde, powietrze Dysza Ø1,4 Lee, powietrze
16	11.828.302.425 11.828.302.430	Dysza Ø2,5 Lk, powietrze, żłobienie Dysza Ø3,0 Ln, powietrze, żłobienie
17	11.832.201.081	Oslona dyszy
18	11832.201.1571	Oslona Ø4,0
18a	10.505.911	O-ring
19	11.832.201.160	Oslona dyszy
20	11.834.321.410 11.834.321.413 11.834.321.414 11.828.213.610 11.828.213.613 11.828.213.614 11.828.213.616	Dysza Ø1,0 Lie-XI, O ₂ Dysza Ø1,3 Lde-XI, O ₂ Dysza Ø1,4 Lee-XI, O ₂ Dysza Ale ArH ₂ 45 A 1,0 mm Dysza Ade ArH ₂ 80 A 1,3 mm Dysza Aee ArH ₂ 100 A 1,4 mm Dysza Afe ArH ₂ 130 A 1,6 mm



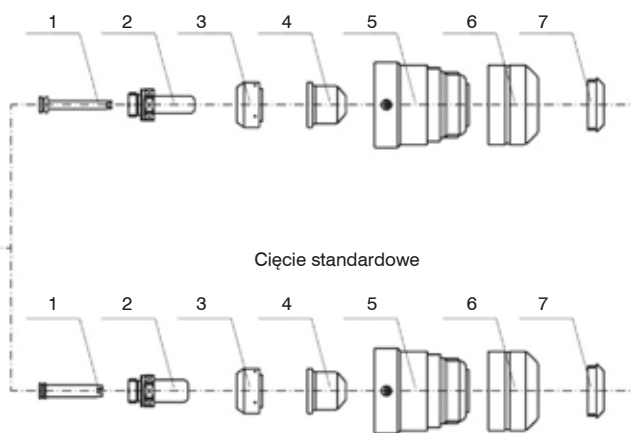
Akcesoria do CutFire

NOWOŚĆ
w ofercie



Linia agregatów CutFire to inwertorowe źródła plazmowe wykorzystujące powietrze jako gaz plazmowy. Zapewniają szeroki wachlarz zastosowań, przy zachowaniu niskich kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych. Linia ta została rozwinięta na podstawie udanych i sprawdzonych systemów HiFocus. Urządzenia idealnie sprawdzają się w wielu branżach (rzemieślniczej, przemysłowej, produkcyjnej) jako rozwiązanie do cięcia cienkich arkuszy blach.

Cięcie jakościowe cienkich blach



L.p.	Nr katalogowy producenta	Opis
Cięcie jakościowe cienkich blach		
1	11.844.401.151	Rurka chłodząca NW 2,6
2	11.844.401.310	Katoda - blachy cienkie
3	11.844.101.153	Rozdzielacz gazu PHT-51 G/L
4	11.844.401.407	Dysza 0,7 F (20-50A) I2207
5	11.844.101.160	Ośłona dyszy PHT-51 G/L
6	11.844.401.161	Ośłona przed odpryskami
7	11.844.401.163	Pierścień ochronny
Cięcie standardowe		
1	11.844.401.152	Rurka chłodząca NW 3,2
2	11.844.401.300	Katoda - blachy standardowe
3	11.844.101.153	Rozdzielacz gazu PHT-51 G/L
4	11.844.401.410	Dysza 1,0 (30-50 A) I2310
	11.844.401.412	Dysza 1,2 (40-70 A) I2312
	11.844.401.414	Dysza 1,4 (70-90 A) I2314
	11.844.401.416	Dysza 1,6 (90-120 A) I2316
5	11.844.101.160	Ośłona dyszy PHT-51 G/L
6	11.844.401.161	Ośłona przed odpryskami
7	11.844.401.163	Pierścień ochronny

▼ 6.2. Akcesoria do palników maszynowych gazowych



Dysze do palników maszynowych ESAB-HANCOCK

Nr katalogowy producenta	Typ	Rodzaj gazu	Zakres grubości cięcia
0004.450.000	Dysze tnące IAA 250	Acetylen	3 - 4 mm
0004.450.001		Acetylen	4 - 10 mm
0004.450.002		Acetylen	10 - 20 mm
0004.450.003		Acetylen	20 - 40 mm
0004.450.004		Acetylen	40 - 75 mm
0004.450.005		Acetylen	75 - 125 mm
0004.450.006		Acetylen	125 - 200 mm
0004.450.007		Acetylen	200 - 250 mm
0004.450.500	Dysze podgrzewające IAA 250	Acetylen	3 - 10 mm
0004.450.501		Acetylen	10 - 125 mm
0004.450.502		Acetylen	125 - 250 mm
0004.450.220	Dysze tnące IAC 300 L	Acetylen	3 - 5 mm
0004.450.221		Acetylen	6 - 10 mm
0004.450.222		Acetylen	10 - 25 mm
0004.450.223		Acetylen	25 - 50 mm
0004.450.224		Acetylen	50 - 75 mm
0004.450.225		Acetylen	75 - 100 mm
0004.450.226		Acetylen	100 - 200 mm
0004.450.227		Acetylen	200 - 300 mm
0004.450.526	Dysze podgrzewające IAC 300 L	Acetylen	3 - 100 mm
0004.450.527		Acetylen	100 - 300 mm
0004.450.040	Dysze tnące IPB 300 L	Propan, Gaz ziemny	3 - 6 mm
0004.450.041		Propan, Gaz ziemny	6 - 15 mm
0004.450.042		Propan, Gaz ziemny	15 - 25 mm
0004.450.043		Propan, Gaz ziemny	25 - 40 mm
0004.450.044		Propan, Gaz ziemny	40 - 60 mm
0004.450.045		Propan, Gaz ziemny	60 - 100 mm
0004.450.046		Propan, Gaz ziemny	100 - 200 mm
0004.450.047		Propan, Gaz ziemny	200 - 250 mm
0004.450.048		Propan, Gaz ziemny	250 - 300 mm
0004.450.545	Dysze podgrzewające IPB 300 L	Propan, Gaz ziemny	3 - 200 mm
0004.450.546		Propan, Gaz ziemny	200 - 300 mm
0004.450.070	Dysze tnące GAA 300 L	Acetylen	5 - 6 mm
0004.450.071		Acetylen	6 - 10 mm
0004.450.072		Acetylen	10 - 20 mm
0004.450.073		Acetylen	20 - 40 mm
0004.450.074		Acetylen	40 - 75 mm
0004.450.075		Acetylen	75 - 125 mm
0004.450.076		Acetylen	125 - 200 mm
0004.450.077		Acetylen	200 - 250 mm
0004.450.078	Acetylen	250 - 300 mm	
0004.450.290	Dysze tnące IAD 300 L	Acetylen	3 - 6 mm
0004.450.291		Acetylen	7 - 15 mm
0004.450.292		Acetylen	15 - 25 mm
0004.450.293		Acetylen	25 - 40 mm
0004.450.294		Acetylen	40 - 60 mm
0004.450.295		Acetylen	60 - 100 mm
0004.450.296		Acetylen	100 - 150 mm
0004.450.297		Acetylen	150 - 240 mm
0004.450.298	Acetylen	240 - 300 mm	
0004.450.590	Dysze podgrzewające IAD 300 L	Acetylen	3 - 150 mm
0004.450.591		Acetylen	150 - 300 mm



Dysza tnąca IAC 300 L



Dysza tnąca GAA 300 L



Dysza tnąca IAD 300 L

Dysze tnące do palników maszynowych MESSER

Nr katalogowy producenta	Typ	Rodzaj gazu	Zakres grubości cięcia	
666.17101	Dysze tnące A-RS	Acetylen	2 - 8 mm	
666.17102		Acetylen	3 - 10 mm	
666.17103		Acetylen	10 - 25 mm	
666.17104		Acetylen	25 - 40 mm	
666.17105		Acetylen	40 - 60 mm	
666.17106		Acetylen	60 - 100 mm	
666.17107		Acetylen	100 - 200 mm	
666.17108		Acetylen	200 - 300 mm	
666.17115	Dysze podgrzewające A-RS	Acetylen	2 - 100 mm	
666.17116		Acetylen	100 - 300 mm	
716.15941	Dysze tnące VADURA 1215-A	Acetylen	3 - 5 mm	
716.15942		Acetylen	6 - 10 mm	
716.15943		Acetylen	10 - 25 mm	
716.15944		Acetylen	25 - 40 mm	
716.15945		Acetylen	40 - 60 mm	
716.15946		Acetylen	60 - 100 mm	
716.15947		Acetylen	100 - 150 mm	
716.15948		Acetylen	150 - 230 mm	
716.15949		Acetylen	230 - 300 mm	
716.15950		Dysze podgrzewające VADURA 1215-A	Acetylen	3 - 150 mm
716.15951	Acetylen		150 - 300 mm	
716.15760	Dysze tnące VADURA 1210-A	Acetylen	2 - 5 mm	
716.15761		Acetylen	3 - 5 mm	
716.15762		Acetylen	6 - 10 mm	
716.15763		Acetylen	10 - 25 mm	
716.15764		Acetylen	25 - 50 mm	
716.15765		Acetylen	50 - 80 mm	
716.15766		Acetylen	80 - 100 mm	
716.15769		Acetylen	100 - 150 mm	
716.15948		Acetylen	150 - 230 mm	
716.15949		Acetylen	230 - 300 mm	
716.15770		Dysze podgrzewające VADURA 1210-A	Acetylen	3 - 150 mm
716.15951			Acetylen	150 - 300 mm
716.15901		Dysze tnące GRICUT 1230-PMYF	Propan, Gaz Ziemny	3 - 10 mm
716.15902	Propan, Gaz Ziemny		7 - 15 mm	
716.15903	Propan, Gaz Ziemny		15 - 25 mm	
716.15904	Propan, Gaz Ziemny		25 - 40 mm	
716.15905	Propan, Gaz Ziemny		40 - 60 mm	
716.15906	Propan, Gaz Ziemny		60 - 100 mm	
716.15900	Dysze podgrzewające GRICUT 1230-PMYF		Propan, Gaz Ziemny	3 - 100 mm
716.15910	Dysze tnące GRICUT 1270-PY		Propan, Gaz Ziemny	2 - 5 mm
716.15921		Propan, Gaz Ziemny	3 - 5 mm	
716.15922		Propan, Gaz Ziemny	6 - 10 mm	
716.15923		Propan, Gaz Ziemny	10 - 25 mm	
716.15924		Propan, Gaz Ziemny	25 - 50 mm	
716.15925		Propan, Gaz Ziemny	50 - 80 mm	
716.15926		Propan, Gaz Ziemny	80 - 100 mm	
716.15930		Dysze podgrzewające GRICUT 1270-PY	Propan, Gaz Ziemny	2 - 100 mm
716.15927		Dysze tnące GRICUT 1280-PMYF	Propan, Gaz Ziemny	100 - 200 mm
716.15928			Propan, Gaz Ziemny	200 - 250 mm
716.15929	Propan, Gaz Ziemny		250 - 300 mm	
716.15931	Dysze podgrzewające GRICUT 1280-PMYF		Propan, Gaz Ziemny	100 - 300 mm





Dysze tnące do palników maszynowych ZINSEK

Typ	Nr katalogowy producenta			Zakres grubości cięcia
	Acetylen	Propan	Gaz ziemny	
Dysze podgrzewające ZHD	235 3090-212	235 3090-212	235 3110-211	3 - 100 mm
	235 3090-111	235 3090-111	235 3110-112	100 - 300 mm
Dysze tnące ZHD	235 3090-201	235 3100-201	235 3110-201	3 - 6 mm
	235 3090-202	235 3100-202	235 3110-202	6 - 10 mm
	235 3090-203	235 3100-203	235 3110-203	10 - 20 mm
	235 3090-204	235 3100-204	235 3110-204	20 - 30 mm
	235 3090-205	235 3100-205	235 3110-205	30 - 45 mm
	235 3090-206	235 3100-206	235 3110-206	45 - 60 mm
	235 3090-207	235 3100-207	235 3110-207	60 - 80 mm
	235 3090-208	235 3100-208	235 3110-208	80 - 100 mm
	235 3090-209	235 3100-209	235 3100-209	100 - 160 mm
	235 3090-210	235 3100-210	235 3100-210	160 - 230 mm
Dysze podgrzewające HSD	235 3090-012	235 3090-012	235 3060-011	3 - 100 mm
	235 3090-111	235 3090-111	235 3090-111	100 - 300 mm (ZHD)
Dysze tnące HSD	235 3090-001	235 3100-001	235 3110-001	3 - 6 mm
	235 3090-002	235 3100-002	235 3110-002	6 - 10 mm
	235 3090-003	235 3100-003	235 3110-003	10 - 20 mm
	235 3090-004	235 3100-004	235 3110-004	20 - 30 mm
	235 3090-005	235 3100-005	235 3110-005	30 - 45 mm
	235 3090-006	235 3100-006	235 3110-006	45 - 60 mm
	235 3090-007	235 3100-007	235 3110-007	60 - 80 mm
	235 3090-008	235 3100-008	235 3110-008	80 - 100 mm
	235 3090-209	235 3100-209	235 3100-209	100 - 160 mm (ZHD)
	235 3090-210	235 3100-210	235 3100-210	160 - 230 mm (ZHD)
235 3090-211	235 3100-211	235 3100-211	230 - 300 mm (ZHD)	



Dysza podgrzewająca HSD



Dysza tnąca HSD



Dysza podgrzewająca ZHD



Dysza tnąca ZHD



Dysze tnące do palników maszynowych SAF

Dysze tnące MACH OXY zastąpiły znane od lat dysze tnące MACH 3S.

Zakres grubości cięcia	Typ	Stary numer producenta	Numer katalogowy producenta dysze tnące + dysze podgrzewające
6 - 10 mm	Acetylen MACH OXY	7409-0111	W000208508 + W000208517
10 - 25 mm		7409-0112	W000208509 + W000208517
25 - 50 mm		7409-0113	W000208510 + W000208517
50 - 80 mm		7409-0114	W000208511 + W000208517
80 - 120 mm		7409-0115	W000208512 + W000208517
120 - 200 mm		7409-0116	W000208513 + W000208518
200 - 250 mm		7409-0117	W000208514 + W000208518
250 - 300 mm		7409-0117	W000208515 + W000208518
6 - 10 mm	Propan /Gaz ziemny MACH OXY	7409-0411	W000208485 + W000208494
10 - 25 mm		7409-0412	W000208486 + W000208494
25 - 50 mm		7409-0413	W000208487 + W000208494
50 - 80 mm		7409-0414	W000208488 + W000208494
80 - 120 mm		7409-0415	W000208489 + W000208494
120 - 200 mm		7409-0416	W000208490 + W000208495
200 - 250 mm		7409-0417	W000208491 + W000208495
250 - 300 mm		7409-0417	W000208492 + W000208495



Dysza tnąca MACH OXY



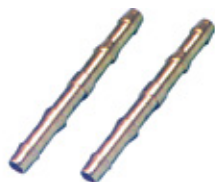
Dysza podgrzewająca MACH OXY



▼ 6.3. Akcesoria pozostałe



Złączki do węży



Nr katalogowy	Średn. wew. węża	Długość złączki
61 15 803001	4 mm	71 mm
61 15 803002	6,3 mm	
61 15 803003	8 mm	
61 15 803004	10 mm	
61 15 803005	12,5 mm	75 mm
61 15 803006	16 mm	

Element gazoszczelny pod ciśnieniem 30 bar

Dwuzłączki do węży



Nr katalogowy	Końcówka	Nakrętka
61 15 803090	6,3 G 1/4	G 1/4
61 15 803091	6,3 G 1/4	G 1/4 LH
61 15 803092	8 G 3/8	G 3/8
61 15 803093	8 G 3/8	G 3/8 LH
61 15 803094	10 G 1/2	G 1/2
61 15 803095	10 G 1/2	G 1/2 LH
61 15 803096	16 G 3/4	G 3/4
61 15 803097	16 G 3/4	G 3/4 LH

Podłączenia i części gazoszczelne pod ciśnieniem 30 bar

Trójzłączki do węży



Nr katalogowy	Średn. wew. węża	Wymiary złączki
61 15 803041	6,3 mm	82 x 43 mm
61 15 803042	8 mm	82 x 44 mm

Połączenia i części gazoszczelne pod ciśnieniem 30 bar

Końcówki do węży



Nr katalogowy	Typ	Średn. węża
61 16 926120	6,3-G1/4 (do węża do tlenu)	6,3 mm
61 16 926130	8-G3/8 (do węża do acetylenu)	8,0 mm

Opaski do węży



Nr katalogowy	Typ
60 39 300001	podwójna
63 13 000006	ślیمakowa 10/16
63 13 000008	ślیمakowa 12/20
63 13 000025	ślیمakowa 8/16
63 13 000026	ślیمakowa 12/22

Zapalarka do gazów



Nr katalogowy	Typ
64 81 020099	Zapalarka MARS
64 81 010090	Kamienie do zapalarki MARS

Rozgałęziacze do gazów



Nr katalogowy	Typ rozgałęziacza	Gwint na wlocie	Gwint nakrętki na wylocie	Końcówka do węża	Uwagi
61 15 803080	R-2-2z	G 3/8	G 1/4	6,3 mm	2 zawory na wylocie
61 15 803081		G 3/8 LH	G 1/4 LH		
61 15 803082		G 3/8	G 3/8	8 mm	
61 15 803083		G 3/8 LH	G 3/8 LH		
61 15 803050	R-3-z	G 1/4 (zaw. odc.)	G 1/4	6,3 mm	3 przyłączki
61 15 803070	R-3-3z	G 3/8	G 1/4	6,3 mm	3 zawory na wylocie
61 15 803071		G 3/8 LH	G 1/4 LH		
61 15 803072		G 3/8	G 3/8	8 mm	
61 15 803073		G 3/8 LH	G 3/8 LH		



Wózek do butli



Węże spawalnicze



Nr katalogowy	Typ	Długość
63 70 000065	Wąż do tlenu 6,3 mm	50 m
63 71 000089	Wąż do acetylenu 9,0 mm	50 m
63 72 000109	Wąż do propanu 10,0 mm	50 m

Nr katalogowy	Typ
65 00 133210	Wózek ręczny, dwubutlowy MOST
65 00 133219	Wózek jednobutlowy MOST (koła pneumatyczne)
65 00 133216	Wózek jednobutlowy MOST (koła pełne)

Młotek spawalniczy



Nr katalogowy	Typ
50 00 001700	MST-400
Długość młotka: 280 mm, Masa: 0,5 kg	

Lusterko spawalnicze



Nr katalogowy	Nazwa
60 34 300200	Lusterko spawalnicze
60 34 300201	Wkład do lusterka spawalniczego

Oslony manometrów



Nr katalogowy	Typ
61 10 899997	MOST czarna M63
61 10 899998	MOST czerwona M63 (acetylen)
61 10 899999	MOST niebieska M63 (tlen)
60 31 000120	osłona podwójna czarna MOST

Skuteczne gumowe osłony manometrów. Doskonale zabezpieczają manometry przed uszkodzeniami mechanicznymi i są tak skonstruowane, aby nie zasłaniać kłapek bezpieczeństwa znajdujących się na tylnych ściankach manometrów.

Manometry do gazów technicznych



Nr katalogowy	Typ
61 10 000010	MOST do tlenu Ø63 M12x1,5 0-16 bar
61 10 000020	MOST do tlenu Ø63 M12x1,5 0-315 bar
61 10 000030	MOST do acetylenu Ø63 M12x1,5 0-4 bar
61 10 000040	MOST do acetylenu Ø63 M12x1,5 0-40 bar
61 10 000110	MOST do tlenu Ø63 G1/4 0-16 bar
61 10 000120	MOST do tlenu Ø63 G1/4 0-315 bar
61 10 000130	MOST do acetylenu Ø63 G1/4 0-4 bar
61 10 000140	MOST do acetylenu Ø63 G1/4 0-40 bar

Doskonałe manometry MOST. Charakteryzują się wysoką jakością wykonania i znakomitymi parametrami użytkowymi.



Waleczki do czyszczenia dysz



Nr katalogowy	Typ
61 30 763500	Waleczki do czyszczenia dysz

Przepływomierz

Nr katalogowy	Typ
60 31 100080	Do badania przepływu gazu w palnikach (urządzenia typu MIG-MAG)



Elektryczny podgrzewacz do gazów



Nr katalogowy	Typ
61 18 577450	PG-84 bez wtyczki
61 18 577460	PG-84 z wtyczką

Dane techniczne	
Znamionowe ciśnienie wylotowe	200 bar
Przepływ CO ₂ maksymalny	1000 dm ³ /h
Zasilanie	24 V AC, 50 Hz
Wtyczka zasilania	SzR 16 P2 NG 5 (z kołkami)
Gwint nakrętki na wlocie	W 21,8 x 1/14"
Gwint króćca na wylocie	W 21,8 x 1/14"
Masa	0,8 kg



Zawory dwuwylotowe



Nr katalogowy	Typ
61 01 540000	R 2 W G 1/4 do tlenu i gazów niepalnych
61 01 560000	R 2 W G 3/8 LH do gazów palnych
Zamocowane do króćca wylotowego reduktora butlowego umożliwiają jednoczesne pobieranie gazu przez dwa urządzenia	



Gas Control Equipment

Oszczędzacz gazów osłonowych



Sposób działania:

Podczas spawania TIG oraz MIG-MAG stosowane są najczęściej reduktory butlowe jedno-stopniowe. Po zakończeniu spawania zamyka się zawór magnetyczny w urządzeniu, a w węży pomiędzy reduktorem, a tym zaworem pozostaje ciśnienie. W chwili ponownego rozpoczęcia spawania właśnie ta nadwyżka gazu ulatuje. Dzięki zastosowaniu zaworu oszczędzającego gazy osłonowe, ciśnienie to zostanie zredukowane do minimum, a gaz zostanie zaoszczędzony. Badania przeprowadzone podczas spawania wykazały oszczędność sięgającą do 15%. W przypadku zastosowania jedno-stopniowych reduktorów butlowych w chwili opróżnienia butli wzrasta przepływ gazu więc potrzebna jest dodatkowa regulacja. Dzięki zaworowi oszczędzającemu przepływ gazu nie jest uzależniony od ciśnienia panującego w butli. Pasuje on do wszystkich dostępnych na rynku reduktorów, a jego montaż jest łatwy i szybki, dzięki czemu może być wykonany przez każdego.

6.4. Elektroniczny oszczędzacz gazu

BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE

tel. 695 652 982



EWR 2 i EWR 2 Net – elektroniczny oszczędzacz gazu osłonowego

EWR jest elektronicznym urządzeniem pozwalającym na znaczne obniżenie zużycia gazu osłonowego podczas spawania. Urządzenie wykorzystuje cztery opatentowane metody regulacji wpływu gazu w oparciu o pomiar prądu spawania.

Optymalne wykorzystanie wszystkich zasobów ma zasadnicze znaczenie dla ekologicznego i efektywnego procesu spawania, ale często zużycie gazu osłonowego nie jest w centrum uwagi. Jest tak głównie dlatego, że gaz nie jest widoczny ani namacalny, a także pomiar tego medium nie jest łatwy. Czy wiesz, ile gazu używasz i ile to kosztuje? Oferujemy elektroniczny oszczędzacz gazu (elektroniczny regulator spawania) EWR za pomocą, którego znacząco oszczędzamy gaz przy jednoczesnym zachowaniu prawidłowej jakości spawania.

NOWOŚĆ
w ofercie



EWR 2 Net
dla metody MIG/MAG

Nr katalogowy	ID Binzel	Nazwa
67 51 402591	514.0259.1	EWR 2 (Cęgi 150 A, 5 m, zasilacz sieciowy 230 V z przewodem 1,5 m)
67 51 402601	514.0260.1	EWR 2 (Cęgi 300 A, 5 m, zasilacz sieciowy 230 V z przewodem 1,5 m)
67 51 402611	514.0261.1	EWR 2 (Cęgi 500 A, 5 m, zasilacz sieciowy 230 V z przewodem 1,5 m)
67 51 402621	514.0262.1	EWR 2 (Cęgi 150 A, 5 m, zasilacz 20-50 V AC/DC z przewodem 10 m)
67 51 402631	514.0263.1	EWR 2 (Cęgi 300 A, 5 m, zasilacz 20-50 V AC/DC z przewodem 10 m)
67 51 402641	514.0264.1	EWR 2 (Cęgi 500 A 5 m, zasilacz 20-50 V AC/DC z przewodem 10 m)
67 51 402721	514.0272.1	EWR 2 Net (Cęgi 150 A 5 m, zasilacz sieciowy 230 V z przewodem 1,5 m)
67 51 402731	514.0273.1	EWR 2 Net (Cęgi 300 A 5 m, zasilacz sieciowy 230 V z przewodem 1,5 m)
67 51 402741	514.0274.1	EWR 2 Net (Cęgi 500 A 5 m, zasilacz sieciowy 230 V z przewodem 1,5 m)
67 51 402751	514.0275.1	EWR 2 Net (Cęgi 150 A 5 m, zasilacz 20-50 V AC/DC z przewodem 10 m)
67 51 402761	514.0276.1	EWR 2 Net (Cęgi 150 A 5 m, zasilacz 20-50 V AC/DC z przewodem 10 m)
67 51 402771	514.0277.1	EWR 2 Net (Cęgi 150 A 5 m, zasilacz 20-50 V AC/DC z przewodem 10 m)



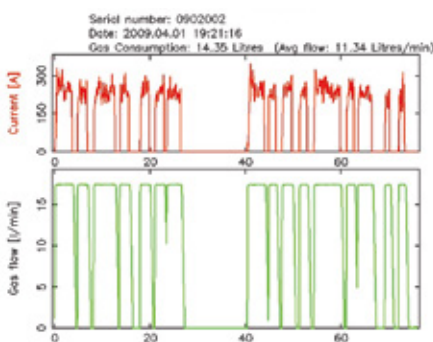
Zasilacz

Cęgi pomiarowe

Akcesoria do EWR 2 i EWR 2 Net		
Nr katalogowy	ID Binzel	Nazwa
67 51 402831	514.0283.1	Cęgi pomiarowe 150 A, 5 m
67 51 402841	514.0284.1	Cęgi pomiarowe 300 A, 5 m
67 51 402851	514.0285.1	Cęgi pomiarowe 500 A, 5 m
67 51 402911	514.0291.1	Symulator prądu
67 51 402801	514.0280.1	Zaślepka złącza Jack
67 51 402891	514.0289.1	Uchwyt mocujący
67 51 402861	514.0286.1	Zasilacz sieciowy 230 V z przewodem 1,5 m
67 51 402881	514.0288.1	Zasilacz 20-50 V AC/DC z przewodem 10 m
67 51 402811	514.0281.1	Przewód Ethernet 5 m
67 51 402821	514.0282.1	Przewód komunikacyjny USB-Jack 1,8 m
67 51 402871	514.0287.1	Przewód zasilający do zasilacza 20-50 V AC/DC 10 m
67 51 402911	514.0291.1	Zestaw serwisowy (przewód komunikacyjny + oprogramowanie serwisowe)

Jak dużo gazu możemy zaoszczędzić?

System EWR 2 i EWR 2 Net są w stanie zaoszczędzić do 60% gazu, a w prawie każdej aplikacji pozwalają na uzyskanie oszczędności rzędu 40%. Stosowanie urządzenia wprowadza również dodatkowe zalety takie jak zredukowanie ilości rozprysku spawalniczego.

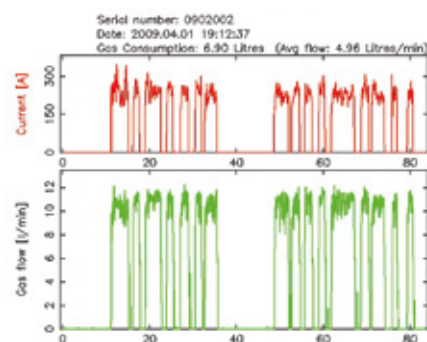


Zużycie gazu bez EWR 14.35 l/min

Oszczędność
51,92 %



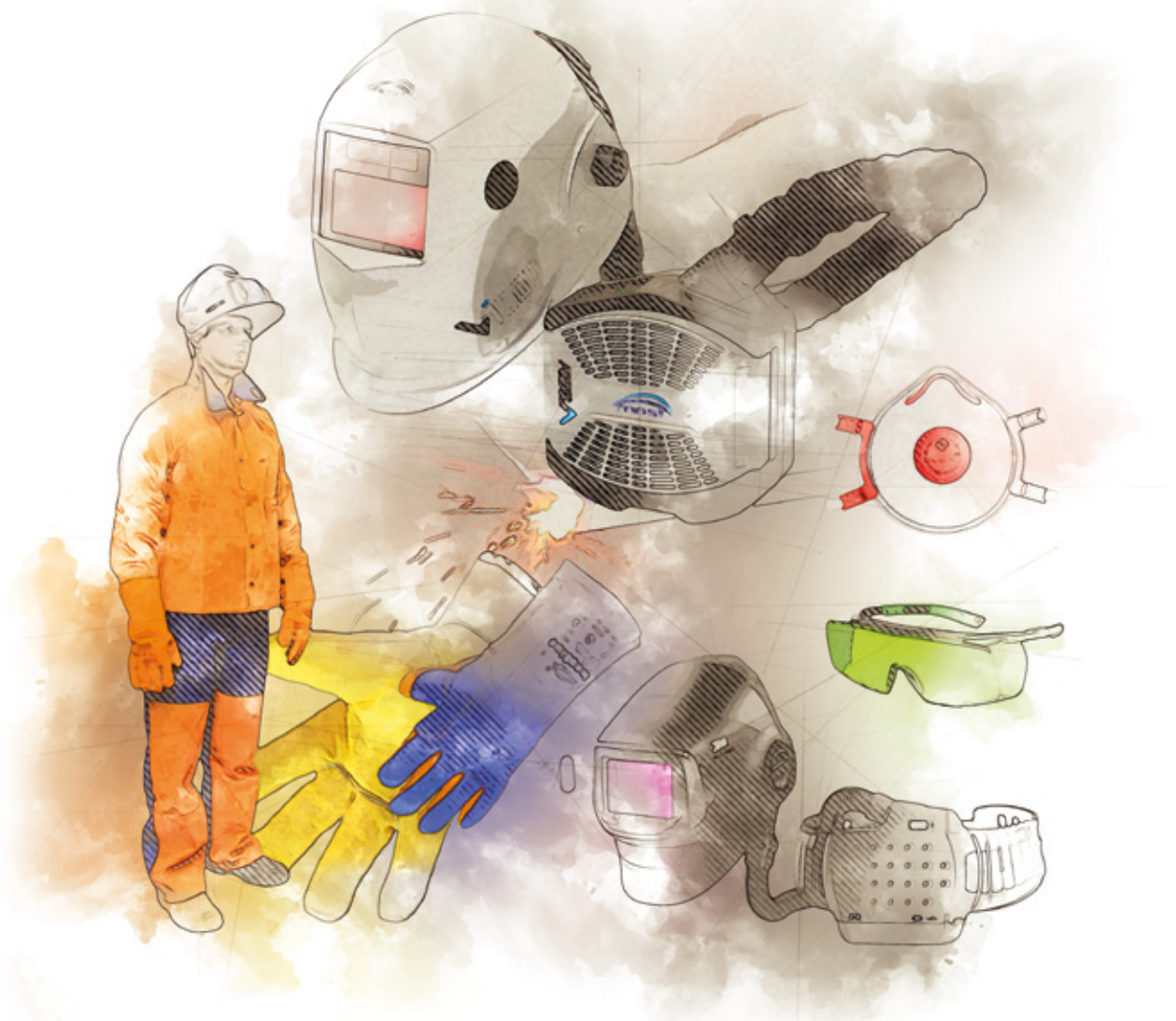
Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/f032-7>



Zużycie gazu z EWR 6.9 l/min



04



PRODUCENCI W ROZDZIALE



ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

SPIS TREŚCI

1. Odzież ochronna	252
1.1. Ubrania trudnopalne materiałowe	253
1.2. Ubrania skórzane	256
1.3. Ubrania ogólnego przeznaczenia	257
2. Ochrona wzroku i twarzy	258
2.1. Przyłbice, tarcze i filtry spawalnicze	259
2.2. Okulary i gogle spawalnicze	267
2.3. Okulary ochronne	268
2.4. Gogle ochronne	271
2.5. Okulary chroniące przed promieniowaniem laserowym	272
2.6. Osłony twarzy	272
3. Ochrona rąk	274
3.1. Rękawice skórzane do spawania	274
3.2. Rękawice skórzane ogólnego przeznaczenia	278
3.3. Rękawice powlekane nitrylowe	280
3.4. Rękawice powlekane poliuretanowe	281
3.5. Rękawice powlekane lateksowe	282
4. Ochrona dróg oddechowych	283
4.1. Półmaski filtrujące	284
4.2. Półmaski i maski pełne	288
4.3. Elementy oczyszczające do półmasek i masek	290
4.4. Systemy z wymuszonym przepływem powietrza	292
5. Ochrona słuchu	297
5.1. Wkładki przeciwhałasowe	298
6. Ochrona głowy	300

▼ 1. ODZIEŻ OCHRONNA

ODZIEŻ OCHRONNA - NORMY

EN ISO 13688 – Odzież ochronna – wymagania ogólne

EN 11611 – Odzież ochronna do stosowania podczas spawania i w procesach pokrewnych

EN 11612 – Odzież do ochrony przed czynnikami gorącymi i płomieniem

ODZIEŻ OCHRONNA - ROZMIARY

Tabela rozmiarowa ubrań skórzanych MOST			
Symbol	Wzrost [cm]	Obwód klatki piersiowej [cm]	Obwód w pasie [cm]
S	164-170	96-100	84-88
M	170-176	100-104	88-92
L	176-182	104-108	96-100
XL	182-188	108-112	100-104
XXL	188-194	112-116	104-108

Tabela rozmiarowa ubrań UNAL-3, QUENCH MOST			
Rozmiar	Wzrost [cm]	Obwód klatki piersiowej [cm]	Obwód w pasie [cm]
40	164	80	72
42	164	84	76
44	170	88	80
46	170	92	84
48	176	96	88
50	176	100	92
52	182	104	96
54	182	108	100
56	188	112	104
58	188	116	108
60	194	120	112

Tabela rozmiarowa ubrań MOST SPARK, EXPERT					
Rozmiar	Wzrost [cm]	Obwód klatki piersiowej [cm]	Max obwód bluzy [cm]	Pas [cm]	Max obwód ogrodniczki [cm]
S1	164 - 170	96-104	134	84-92	106
S2		104-112	140	92-100	114
M1	170-176	96-104	134	84-92	106
M2		104-112	140	92-100	114
M3		112-120	146	100-108	122
L1	176-182	96-104	134	84-92	106
L2		104-112	140	92-100	114
L3		112-120	146	100-108	122
L4		120-128	152	108-116	130
Lmax*		128-136	158	116-124	138
XL1	182-188	96-104	134	84-92	106
XL2		104-112	140	92-100	114
XL3		112-120	146	100-108	122
XXL1	188-194	96-104	134	84-92	106
XXL2		104-112	140	92-100	114
XXL3		112-120	146	100-108	122
XXL4		120-128	152	108-116	130
XXLmax*		128-136	158	116-124	138
XXXL2	194-200	104-112	140	92-100	114
XXXL3		112-120	146	100-108	122

* dodatkowa opłata za większy rozmiar

Dane prezentowane w tabelach rozmiarowych mają jedynie charakter orientacyjny i mają na celu pomóc w wyborze właściwego rozmiaru. Jeśli rozmiar rzeczywisty wypada pomiędzy dwoma dostępnymi rozmiarami, należy zawsze wybierać rozmiar większy, gdyż środki ochrony indywidualnej powinny zapewnić zawsze maksymalny komfort użytkownika.

▼ 1.1. Ubrania trudnopalne materiałowe



Ubranie trudnopalne MOST QUENCH

Materiał: 100% bawełna trudnopalna o splocie satynowym, 380 g/m².

Rozmiary: wg tabeli rozmiarowej na [str. 252](#).

Kolor: szaro-granatowy.

- Obszycie specjalnymi nićmi trudnopalnymi.
- Wszywki odblaskowe z przodu i tyłu.
- Napy spinające.
- Wewnętrzne kieszenie.
- Dwa wzory bluz: QUENCH 311 (dłuższa-fartuch), QUENCH 511 (krótsza-bluza).
- Dwa wzory spodni: QUENCH 6 (typy jeans), QUENCH 611 (proste, z dodatkową kieszenią po prawej stronie).
- Możliwość umieszczenia własnego logo.

Numery katalogowe:

77070014xx
QUENCH 311

77070014xx
QUENCH 511

77070014xx
QUENCH 611

77070014xx
QUENCH 6



wariant z krótką kurtką

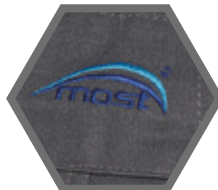
specjalne nici
trudnopalne



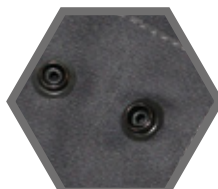
elementy
odblaskowe



możliwość dodania
własnego logo



napy spinające





Ubranie trudnopalne MOST UNAL 3

Materiał: 100% bawełna trudnopalna o splocie satynowym, 380 g/m².

Rozmiary: wg tabeli rozmiarowej na [str. 252](#).

Kolor: grafitowo-niebieski.

- Obszycie specjalnymi nici trudnopalnymi.
- Napy spinające.
- Wewnętrzne kieszenie.
- Komplet składający się ze spodni typu ogrodniczki i bluzy.
- Możliwość umieszczenia własnego logo.

Nr katalogowy:

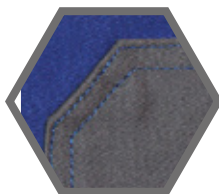
77 07 001xxx Komplet



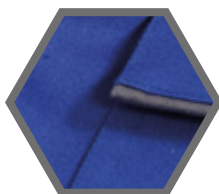
napy spinające



specjalne nici trudnopalne



materiał: bawełna trudnopalna o grubości 380 g/m² o splocie satynowym





Ubranie trudnopalne MOST SPARK

Materiał: 100% bawełna trudnopalna, 310 g/m².

Rozmiary: wg tabeli rozmiarowej na [str. 252](#).

Kolor: granatowy.

- Obszycie specjalnymi nićmi trudnopalnymi.
- Napy spinające, kryte guziki.
- Wewnętrzne kieszenie.
- Komplet składający się ze spodni typu ogrodniczki i bluzy.
- Możliwość umieszczenia własnego logo.

Numer katalogowy:

77 09 0000xx Komplet



możliwość dodania
własnego logo



napy spinające



nićmi trudnopalne



HIT



▼ 1.2. Ubrania skórzane



Ubranie skórzane MOST

Materiał: 100% bawełna trudnopalna, 285 g/m², skóra bydlęca dwoinowa.

Rozmiary: wg tabeli rozmiarowej na [str. 252](#).

Kolor: granatowy (bawełna), brązowy (skóra).

- Napy spinające.
- Wewnętrzne kieszenie.
- Komplet składający się ze spodni typu ogrodniczki i bluzy.

Numery katalogowe:

74 10 0005xx Komplet



wykonanie
skórzano-materialowe



napy spinające



wysoki kołnierz



▼ 1.3. Ubrania ogólnego przeznaczenia



Ubranie ogólnego przeznaczenia MOST EXPERT

Materiał: 65% poliester, 35% bawełna o gramaturze 250 g/m².

Rozmiary: wg tabeli rozmiarowej na [str. 252](#).

Kolor: szaro-granatowy.

- Zapięcie na zamek.
- Wzmocnienia kolan na wkładki.
- Komplet składający się ze spodni typu ogrodniczki i bluzy.
- Możliwość umieszczenia własnego logo.

Numery katalogowe:

77 09 1000xx Komplet



zapięcie
na zamek



wzmocnienie
kolan na wkładki



duże kieszenie



▼ 2. OCHRONA WZROKU I TWARZY

OCHRONA WZROKU - NORMY

EN 166 - Ochrona indywidualna oczu – wymagania.

EN 169 - Ochrona indywidualna oczu – filtry spawalnicze i filtry dla technik pokrewnych.

EN 170 - Ochrona indywidualna oczu – filtry chroniące przed nadfioletem.

EN 171 - Ochrona indywidualna oczu – filtry chroniące przed podczerwienią.

EN 172 - Ochrona indywidualna oczu – filtry chroniące przed olśnieniem słonecznym do zastosowań przemysłowych.

EN 175 - Ochrona indywidualna oczu – środki ochrony oczu i twarzy stosowane podczas spawania i technik pokrewnych.

EN 379 - Ochrona indywidualna oczu – filtry automatyczne stosowane podczas spawania.

Podział klas optycznych wg EN 379:

1 / 1 / 1 / 1 - Klasa optyczna.

1 / 1 / 1 / 1 - Klasa rozproszenia światła.

1 / 1 / 1 / 1 - Klasa odchylenia współczynnika przepuszczania światła.








1 / 1 / 1 / 1 - Klasa zależności kąтового współczynnika przepuszczania światła.








Zakres od 1 do 3:

1 - najlepsza klasa,

3 - najgorsza.

OCHRONA WZROKU - OBJAŚNIENIA

Legenda symboli powłok soczewek	
Symbol	Powłoka
	Vanguard PLUS (specjalna, podwójna, zaawansowana, odporna na zarysowania i zaparowanie)
	Vanguard UDC (zaawansowana, odporna na zarysowania i zaparowanie)
	zaawansowana, odporna na zarysowania
	zaawansowana, odporna na zarysowania
	odporna na zaparowania
	odporna na zarysowania
CLEAR RFL-X	antyrefleksyjna
UV525	ochrona UV 500
	ochrona UV 400
HOD	hydro-oleofobowa

Legenda symboli opisu okularów	
Symbol	Opis
	masa w gramach
	regulowany miękki nanosek
	regulacja kąta zauszników
	regulacja długości zauszników
	nadokulary
	nakładki
	softpad - perfekcyjna stabilność okularów ochronnych i pełne dopasowanie do twarzy

▼ 2.1. Przyłbice, tarcze i filtry spawalnicze



Przyłbica spawalnicza MOST WELD RAPTOR z systemem wymuszonego przepływu powietrza MOST R-FLOW

- System wymuszonego przepływu powietrza MOST R-FLOW kompatybilny z przyłbicą spawalniczą MOST WELD RAPTOR.
- Ergonomiczny kształt.
- Płaski profil.
- Uniwersalne zastosowanie - filtracja cząstek stałych, gazów i par.
- Czas pracy do 9 godzin przy prędkości minimalnej, pełnej baterii standard i nowym filtrze lub do 15 godzin przy pełnej baterii „heavy duty”.
- Regulowany przepływ powietrza (170 l/min - 210 l/min).
- Elektroniczny system stałego przepływu powietrza.
- Alarm audiowizualny, dźwiękowy i wibracyjny wskazujący niski przepływ powietrza i niski poziom naładowania baterii.
- Proste sterowanie za pomocą tylko jednego przycisku.
- Łatwo wymiernalny filtr cząstek stałych P R SL.



MOST WELD RAPTOR Air techno blue z R-FLOW

Numery katalogowe:

- 72 00 912198 Przyłbica MOST WELD RAPTOR Air black z systemem R-FLOW, komplet z torbą
- 72 00 912199 Przyłbica MOST WELD RAPTOR Air techno blue z systemem R-FLOW, komplet z torbą



MOST WELD RAPTOR Air black z R-FLOW

Środek do czyszczenia i konserwacji przyłbic CLINO M MOST - [patrz strona 406.](#)

Przyłbica spawalnicza MOST WELD RAPTOR

- Klasy optyczne wg EN 379: 1/1/1/1.
- Pole widzenia: 107 x 75 mm.
- Ilość sensorów wykrywających łuk: 4.
- Stopień zaciemnienia jasny: 4.
- Stopień zaciemnienia ciemny: 5-8 i 9-13.
- Płynna regulacja czułości filtra.
- Płynna regulacja opóźnienia w rozjaśnieniu filtra.
- Ognia słoneczne oraz wymienne baterie.
- Funkcja „grind”.
- Funkcja „test”.
- Uchylna kaseta filtra automatycznego – duży wizjer.
- Boczne szybki ochronne o zaciemnieniu 5.
- Cyfrowy wyświetlacz.
- Gwarancja: 2 lata.
- Kompatybilna z systemem wymuszonego przepływu powietrza MOST R-FLOW.



MOST WELD RAPTOR black

MOST WELD RAPTOR techno blue

Numery katalogowe:

- 72 00 912010 Przyłbica MOST WELD RAPTOR black
- 72 00 912020 Przyłbica MOST WELD RAPTOR techno blue



Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.com.pl/v1000

Przyłbica spawalnicza MOST V1000 z systemem wymuszonego przepływu powietrza MOST V-FLOW

NOWOŚĆ
w ofercie



Przyłbica V1000 Air z V-FLOW

- System MOST V-FLOW kompatybilny z przyłbicą spawalniczą MOST V1000 Air.
- Uniwersalne zastosowanie - filtracja cząstek stałych, gazów i par.
- Czas pracy do 10 godzin przy prędkości minimalnej, pełnej baterii standard i nowym filtrze lub do 15 godzin przy pełnej baterii „heavy duty”.
- Regulowany przepływ powietrza (180 l/min - 220 l/min).
- Elektroniczny system stałego przepływu powietrza.
- Alarm audiowizualny, dźwiękowy i wibracyjny wskazujący niski przepływ powietrza i niski poziom naładowania baterii.
- Łatwo wymierny filtr cząstek stałych P R SL.
- Torba transportowa w komplecie.

Numer katalogowy:

72 00 911199 Przyłbica MOST V1000 Air z systemem V-FLOW, komplet z torbą

Środek do czyszczenia i konserwacji przyłbic
CLINO M MOST - [patrz strona 406](#).

Przyłbica spawalnicza MOST V1000

NOWOŚĆ
w ofercie



Przyłbica MOST V1000

- Klasy optyczne wg EN 379: 1/1/1/2.
- Pole widzenia: 98 x 53 mm.
- Ilość sensorów wykrywających łuk: 4.
- Stopień zaciemnienia jasny: 4.
- Stopień zaciemnienia ciemny: 5-9 i 9-13.
- Płynna regulacja czułości filtra.
- Płynna regulacja opóźnienia w rozjaśnieniu filtra.
- Ognia słoneczne oraz wymienne baterie.
- Funkcja „grind” – zewnętrzny przycisk.
- Funkcja „test”.
- Technologia „true colour”.
- Cyfrowy wyświetlacz.
- Gwarancja: 2 lata.

Nr katalogowy:

72 00 911000 Przyłbica MOST V1000



Przyłbica spawalnicza MOST SPECTRA

- Klasy optyczne wg EN 379: 1/1/1/1.
- Pole widzenia: 100 x 65 mm.
- Ilość sensorów wykrywających łuk: 4.
- Stopień zaciemnienia jasny: 4.
- Stopień zaciemnienia ciemny: 5-8 i 9-13.
- Płynna regulacja czułości filtra.
- Płynna regulacja opóźnienia w rozjaśnieniu filtra.
- Ognia słoneczne oraz wymienne baterie.
- Funkcja „grind”.
- Funkcja „test”.
- Gwarancja: 2 lata.

Numer katalogowe:

- 72 00 982301 Przyłbica MOST SPECTRA black
 72 00 982302 Przyłbica MOST SPECTRA blue
 72 00 982303 Przyłbica MOST SPECTRA terminator



MOST SPECTRA blue



MOST SPECTRA black



MOST SPECTRA terminator

Przyłbica spawalnicza MOST S777

- Klasy optyczne wg EN 379: 1/2/1/1.
- Pole widzenia: 98 x 43 mm.
- Ilość sensorów wykrywających łuk: 2.
- Stopień zaciemnienia jasny: 4.
- Stopień zaciemnienia ciemny: 9-13.
- Płynna regulacja czułości filtra.
- Skokowa regulacja opóźnienia w rozjaśnieniu filtra.
- Ognia słoneczne – brak wymiennych baterii.
- Funkcja „grind”.
- Gwarancja: 1 rok.

Numer katalogowe:

- 72 00 982000 Przyłbica MOST S777 niebieska
 72 00 982001 Przyłbica MOST S777 czarna
 72 00 982002 Przyłbica MOST S777 eagle
 72 00 982003 Przyłbica MOST S777 fire
 72 00 982004 Przyłbica MOST S777 alien

HIT



MOST S777 czarna



MOST S777 niebieska



MOST S777 eagle



MOST S777 fire



MOST S777 alien



Przyłbica spawalnicza MOST GRAND VISION



MOST GRAND VISION GDS

- Klasy optyczne wg EN 379: 1/1/1/1.
- Pole widzenia: 97 x 68 mm.
- Ilość sensorów wykrywających łuk: 2.
- Stopień zaciemnienia jasny: 4.
- Stopień zaciemnienia ciemny: 6-8 i 9-13.
- Płynna regulacja czułości filtra.
- Płynna regulacja opóźnienia w rozjaśnieniu filtra.
- Ogniwa słoneczne – brak wymiennych baterii.
- Funkcja „grind”.
- Gwarancja: 3 lata.

Numery katalogowe:

72 00 962000 Przyłbica MOST GRAND VISION GDS

72 00 962111 Przyłbica MOST GRAND VISION GDS z hełmem CONCEPT



MOST GRAND VISION GDS
hełm CONCEPT

Środek do czyszczenia i konserwacji przyłbic
CLINO M MOST - [patrz strona 406](#).

Przyłbica spawalnicza GRAND VISION GDS MOST z systemem wymuszonego przepływu powietrza MOST AERGO



MOST GRAND VISION Air GDS + MOST AERGO

- Ergonomiczna konstrukcja i niska masa.
- Płaski profil.
- Uniwersalne zastosowanie - filtracja cząstek stałych, gazów i par.
- Czas pracy przekracza 20 godzin w przypadku baterii heavy duty lub nawet do 10 godzin w przypadku standardowej baterii.
- Krótki czas ładowania baterii mniej niż 3 godziny (standardowa bateria).
- Regulowany przepływ powietrza (160 l/min - 210 l/min).
- Stała kontrola przepływu powietrza niezależnie od stanu filtra i pojemności akumulatora.
- Alarm audiowizualny i wibracyjny wskazujący niski przepływ powietrza i niski poziom naładowania baterii.
- Proste sterowanie za pomocą tylko jednego przycisku.
- Unikalne rozwiązanie uszczelnienia filtra, które zapewnia idealne uszczelnienie jednostki po każdej wymianie filtra.

Numery katalogowe:

72 00 962902 Przyłbica GRAND VISION Air GDS MOST

72 00 962500 Przyłbica GRAND VISION Air GDS MOST hełm CONCEPT

72 00 961150 System MOST AERGO



MOST GRAND VISION Air GDS hełm CONCEPT + MOST AERGO



Przyłbica spawalnicza MOST NEW VISION

- Wersja z filtrem pasywnym o zaciemnieniu 10 DIN.
- Możliwość zamontowania filtra automatycznego MOST V913.
- Pole widzenia: 100 x 90 mm przy filtrze pasywnym.
- Pole widzenia filtra automatycznego MOST V913: 95 x 46 mm.

Numery katalogowe:

72 00 96010 Przyłbica MOST NEW VISION z filtrem pasywnym 10 DIN
72 00 96310 Przyłbica MOST NEW VISION V913



NEW VISION V913 MOST



NEW VISION MOST z filtrem pasywnym 10 DIN

Tarcze spawalnicze MOST OT-20, OT-13

- Materiał: kompozyt poliestrowo-szklany (MOST OT-20).
- Materiał: preszpan (MOST OT-13).
- Uchwyt do podtrzymywania.
- Pole widzenia: 100 x 50 mm.
- Możliwość wymiany filtrów pasywnych od 8 do 13 DIN.

Numery katalogowe:

72 20 010030 Tarcza spawalnicza MOST OT-20
72 20 010026 Tarcza spawalnicza MOST OT-13



MOST OT-13



MOST OT-20

Filtry spawalnicze pasywne MOST

- Grubość: 3 mm.
- Okrągłe o średnicy 50 mm.
- Prostokątne o wymiarach: 100 x 50 mm, 100 x 80 mm, 110 x 90 mm.
- Stopnie zaciemnienia: od 4 do 13 DIN.

Numery katalogowe:

73 00 05xxxx Filtry spawalnicze pasywne MOST Ø50 mm
73 00 50xxxx Filtry spawalnicze pasywne MOST 100 x 50 mm
73 00 80xxxx Filtry spawalnicze pasywne MOST 100 x 80 mm
73 00 90xxxx Filtry spawalnicze pasywne MOST 110 x 90 mm





Speedglas™

Welding Safety

Przyłbice spawalnicze 3M™ Speedglas™ G5-01 z systemem wymuszonego przepływu powietrza Adflo™



- Technologia Zmiennych Kolorów (Variable Colours) 3 kolory zabarwienia filtra w stanie zaciemnionym.
- 3M™ Speedglas™ Natural Colour - naturalne rozpoznawanie kolorów w stanie rozjaśnionym.
- Regulowany przepływ powietrza (na twarz, wizjer, lub w obu kierunkach; od góry, z boku, lub ze wszystkich wlotów).
- Automatyczne włączanie i wyłączenie filtra (mikrocujnik ruchu).
- Opcjonalne źródło światła montowane na przyłbicy.
- Wiele możliwości konfiguracji ochrony (dodatkowo dołączane osłony szyi i karku).
- Aplikacja Connected Equipment (ADF z technologią Bluetooth™).

Przyłbica 3M™ Speedglas™ G5-01 jest dostępna z 2 filtrami spawalniczymi do wyboru:

- Filtr spawalniczy Speedglas G5-01VC (technologia zmiennych kolorów; regulowane stopnie zaciemnienia 5-cięcie i 8 do 14).
- Filtr spawalniczy Speedglas G5-01TW (tryb spawania punktowego; regulowane stopnie zaciemnienia 5-cięcie i 8 do 13).

Numer katalogowe:

71 00 185619 3M™ Speedglas™ Przyłbica spawalnicza G5-01 VC z systemem Adflo HA (z torbą)

71 00 185854 3M™ Speedglas™ Przyłbica spawalnicza G5-01 TW z systemem Adflo HA (z torbą)



Specyfikacja techniczna przyłbicy spawalniczej 3M™ Speedglas™ G5-01

Klasa optyczna	G5-01 TW-1/1/1/1; G5-01 VC-1/1/1/2
Tryb jasny	G5-01 TW / VC zaciemnienie 3
Tryb ciemny	G5-01 TW zaciemnienie 8-13; G5-01 VC zaciemnienie 8-14
Tryb cięcia	G5-01 TW/VC zaciemnienie 5
Pole widzenia: Wymiar szybki wizjera	104 x 170 mm 73 x 109 mm
Filtr spawalniczy Speedglas™ G5-01 TW/VC	
Baterie zasilające	1x CR2450 (litowa 3 V)

Przyłbica spawalnicza 3M™ Speedglas™ 9100 MP



- Przyłbica spawalnicza 3M™ Speedglas™ 9100 MP spełnia rygorystyczne wymogi przemysłu ciężkiego.
- Zapewnia jednoczesną ochronę głowy, wzroku, twarzy i dróg oddechowych spawacza (opcjonalnie ochrona słuchu).
- Duży (17 x 10 cm), panoramiczny wizjer ochronny – lepsze widzenie w górę, dół i peryferyjne.
- 2 okienka boczne SideWindows o 5 stopniu zaciemnienia (peryferyjne widzenie).
- Spełnia wymogi normy EN 166:BT (odporność na wysokie prędkości cząstek o średniej energii – do 120 m/s).
- Górna skorupa spełnia wymogi normy EN 397 dla przemysłowych hełmów ochronnych.
- Ochrona dróg oddechowych TH3 z systemem wymuszonego przepływu powietrza 3M™ Adflo™ (najwyższy współczynnik ochrony 500).
- Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100 MP w połączeniu z 3M™ Versaflo™ V-500E zapewnia nominalny współczynnik ochrony równy 200.
- Kompatybilna z zestawem naszników ochronnych 3M™ Peltor™.

Numer katalogowe:

70 00 044564 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100 MP z V500E bez ADF

70 00 044566 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100 MP z filtrem 9100X z V500E

70 00 044567 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100 MP z filtrem 9100XX z V500E

70 00 044619 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100 MP z 3M™ Adflo™ bez ADF

70 00 044621 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100 MP z filtrem 9100X z 3M™ Adflo™

70 00 044622 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100 MP z filtrem 9100XX z 3M™ Adflo™


Speedglas™

Welding Safety

Przyłbice spawalnicze serii 3M™ Speedglas™ 9100

- Przyłbice zapewniające niezawodną ochronę, wygodę i optymalne parametry techniczne.
- Wyposażona w innowacyjne nagłowie, które dopasowuje się do każdego kształtu głowy (bezpieczeństwo i stabilne dopasowanie).
- Dostępne są w wersji z hełmem ochronnym.
- Odprowadzanie wydychanego powietrza na zewnątrz przez kanały boczne – zmniejszenie zaparowania filtra (modele 9100 i 9100-QR).
- Czujnik ruchu włącza filtr w momencie wzięcia przyłbicy do ręki (9100 XXI).
- Dostępna także przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100 FX wyposażona w podnoszony moduł automatycznego filtra oraz panoramiczny wizjer ochronny, doskonale sprawdza się zarówno przy spawaniu, jak i przy szlifowaniu.
- Kompatybilna ze wszystkimi filtrami 3M™ Speedglas™ 9100.
- 2 okienka boczne SideWindow o 5 stopniu zaciemnienia (peryferyjne widzenie).


 Przyłbica
3M™ Speedglas™ 9100 XX

 Przyłbica
3M™ Speedglas™ 9100 V

 Przyłbica
3M™ Speedglas™ 9100 X

 Przyłbica
3M™ Speedglas™ 9100 QR
z hełmem ochronnym

 Przyłbica
3M™ Speedglas™ 9100 FX

Specyfikacja techniczna przyłbicy spawalniczej 3M™ Speedglas™ 9100

Klasa optyczna	1/1/1/2
Pole widzenia	
3M™ Speedglas™ 9100V filtr spawalniczy	45 x 93 mm
3M™ Speedglas™ 9100X filtr spawalniczy	54 x 107 mm
3M™ Speedglas™ 9100XX filtr spawalniczy	73 x 107 mm
3M™ Speedglas™ 9100XXi filtr spawalniczy	73 x 107mm
Zaciemnienie przed spawaniem	3
Zaciemnienie w czasie spawania	5, 8, 9, 10, 11, 12, 13
Baterie zasilające	2xCR2032 (litowe 3 V)

Numery katalogowe:

- 70 00 000217 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100V z ADF
- 70 00 000218 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100X z ADF
- 70 00 000219 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100XX z ADF
- 71 00 166722 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100XXi z ADF
- 71 00 166724 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100-QR z filtrem 9100V i hełmem ochronnym
- 71 00 166725 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100-QR z filtrem 9100X i hełmem ochronnym
- 71 00 166718 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100-QR z filtrem 9100XX i hełmem ochronnym
- 70 00 000240 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100FX z filtrem 9100V
- 70 00 028060 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100FX z filtrem 9100X
- 70 00 044501 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100FX z filtrem 9100XX



Speedglas™

Welding Safety

Przyłbice spawalnicze serii 3M™ Speedglas™ 9100 z systemem z wymuszonego przepływu powietrza 3M™ Adflo™



- 3M™ Adflo™ to system oczyszczania powietrza z własnym zasilaniem, zapewniający bardzo wysoki stopień ochrony układu oddechowego (klasa TH2 lub TH3, w zależności od modelu przyłbicy).
- System 3M™ Adflo™ ma specjalny układ elektroniczny kontrolujący wielkość natężenia przepływu powietrza, dostosowuje moc silnika do aktualnych potrzeb.
- Nie wymaga zewnętrznego zasilania, lekki i mały akumulator (niska masa całego urządzenia).
- Zaokrąglone kształty chronią przed zahaczeniem o wystające krawędzie spawanej konstrukcji.
- Wygodny, skórzany pas nośny został dodatkowo poszerzony, zapewniając wygodne noszenie i oparcie na plecach.

Numery katalogowe:

70 00 044615 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100 Air z 3M™ Adflo™ bez ADF
70 00 044617 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100X Air z 3M™ Adflo™
70 00 044618 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100XX Air z 3M™ Adflo™

70 00 044611 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100 FX Air z 3M™ Adflo™ bez ADF
70 00 044613 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100X FX Air z 3M™ Adflo™
71 00 035446 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100XX FX Air z 3M™ Adflo™

70 00 044619 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100 MP z 3M™ Adflo™ bez ADF
70 00 044621 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100 MP z filtrem 9100X z 3M™ Adflo™
70 00 044622 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100 MP z filtrem 9100XX z 3M™ Adflo™

Przyłbice spawalnicze serii 3M™ Speedglas™ 9100 z aparatem węzowym sprężonego powietrza 3M™ Versaflo™ V-500E



- Aparat doprowadzający sprężone powietrze umożliwia indywidualne dopasowanie/regulowanie przepływu powietrza według potrzeby.
- Ochrona układu oddechowego do 50 x NDS, lub do 200 x NDS – w zależności od rodzaju nagłowia.
- Zanieczyszczenia pochodzące z instalacji sprężonego powietrza można usunąć przy pomocy stacji filtrującej 3M™ Aircare™ ACU03 lub ACU04.
- Wyposażony w gwizdek ostrzegający o spadku ciśnienia poniżej dopuszczalnej wartości.
- Aparat wymaga ciśnienia roboczego 3,5-8 bar.
- Przepływ powietrza o prędkości 170-305 l/min.
- Bardzo cichy dzięki wbudowanemu tłumikowi (<65 dBA).

Numery katalogowe:

70 00 044526 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100 FX Air z V-500E bez ADF
70 00 044524 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100X FX Air z V-500E
70 00 044525 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100XX FX Air z V-500E

71 00 166714 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100 Air z V-500E bez ADF
71 00 166715 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100X Air z V-500E
71 00 166716 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100XX Air z V-500E

70 00 044564 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100 MP z V-500E bez ADF
70 00 044566 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100 MP z filtrem 9100X z V-500E
70 00 044567 Przyłbica 3M™ Speedglas™ 9100 MP z filtrem 9100XX z V-500E

▼ 2.2. Okulary i gogle spawalnicze



Okulary ochronne spawalnicze MOST 529

- Soczewki o sferycznym profilu z doskonałym polem widzenia.
- Pełna regulacja długości i nachylenia nauszników.
- Powłoka odporna na zarysowania z filtrem spawalniczym o stopniu zaciemnienia 5 DIN.

Numery katalogowe:

77 35 929050 Okulary spawalnicze MOST 529, 5 DIN



MOST 529 5 DIN



Okulary ochronne spawalnicze 5X7

- Znakomite nadokulary na okulary korekcyjne.
- Technologia SoftPad (komfort i stabilność).
- Regulacja długości zauszników.
- Zaawansowana powłoka odporna na zarysowanie o zróżnicowanych stopniach zaciemnienia.

Numery katalogowe:

77 35 597117 Okulary spawalnicze 5X7.01.11.17, 1,7 DIN

77 35 597130 Okulary spawalnicze 5X7.01.11.30, 3 DIN

77 35 597150 Okulary spawalnicze 5X7.01.11.50, 5 DIN



5X7.01.11.50
5 DIN



5X7.01.11.17
1,7 DIN

5X7.01.11.30
3 DIN

Okulary ochronne spawalnicze 5X9

- Osłony boczne z systemem wentylacji.
- Regulowane zauszniki w technologii SoftPad.
- Różnorodne filtry ochronne, w formie nakładek na podstawowy okular.

Numery katalogowe:

77 35 599300 Okulary 5X9.03.00.00, bezbarwne

77 35 599917 Filtr 5X9R.00.17, 1,7 DIN

77 35 599930 Filtr 5X9R.00.30,3 DIN

77 35 599940 Filtr 5X9R.00.40, 4 DIN

77 35 599950 Filtr 5X9R.00.50, 5 DIN

77 35 599960 Filtr 5X9R.00.60, 6 DIN

77 35 599970 Filtr 5X9R.00.70, 7 DIN

77 35 599842 Filtr 5X9R.20.42, niebieski IR 4-2

77 35 599845 Filtr 5X9R.20.Y3, niebieski 4-5

PLUS



5X9.03.00.00 z 5X9R.00.30,3 DIN

Gogle ochronne spawalnicze 0036



- Metalowe gogle uchylne z filtrem o zaciemnieniu 5 DIN.
- Elastyczna taśma nagłowia.
- Możliwość stosowania wymiennych filtrów Ø50 mm od 4 do 13 DIN.

Numer katalogowy:
72 30 010048 Gogle spawalnicze 0036

▼ 2.3. Okulary ochronne



Okulary ochronne MOST 516



516.01.10.02



- Wyprofilowany model, gwarantujący optymalną ochronę boczną.
- Anatomiczny, miękki, gumowy nanosek.
- Kolorowe zauszniki z antyalergicznego gumy.
- Powłoka odporna na zarysowania.

Numery katalogowe:
77 35 916110 MOST 516, bezbarwne
77 35 516102 516.01.10.02, soczewka szara

Okulary ochronne MOST 568



568.02.01.02



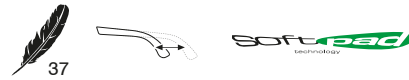
568.01.03.03



- Lekkie i bardzo poręczne, w całości z poliwęglanu.
- Masa tylko 23 g.
- Różne powłoki i soczewki.

Numery katalogowe:
77 35 968200 MOST 568, bezbarwne
77 35 568202 568.02.01.02, soczewka szara
77 35 568103 568.01.03.03, soczewka żółta

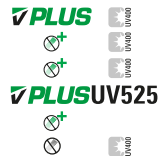
Okulary ochronne 5X7 - perfekcyjne nadokulary



- Znakomite nadokulary na okulary korekcyjne.
- Precyzyjne opracowanie ramki pozwoliło uniknąć kolizji zauszników dając najwyższy komfort.
- Regulacja długości zauszników w technologii SoftPad.
- Duży wybór specjalistycznych soczewek.
- Dostępne wersje dla spawaczy.

Numery katalogowe:

77 35 597300 5X7.03.11.00 bezbarwne
 77 35 597102 5X7.01.11.02 szare
 77 35 597109 5X7.01.00.09 bursztynowe
 77 35 597304 5X7.03.00.04 pomarańczowe UV525
 77 35 597147 5X7.01.11.47 UVR
 77 35 597100 5X7.31.11.00 in/out



5X7.03.11.00



5X7.01.11.47



5X7.01.11.02



5X7.03.00.04



5X7.01.00.09



5X7.31.11.00



5X7.01.00.00

Okulary ochronne 5X8 - efektywna ochrona



- Wyprofilowany, bezciskowy nanosek zwiększający komfort użytkownika.
- Regulacja długości i nachylenia zauszników w technologii SoftPad.
- Ergonomiczna linia dostosowana do wszystkich użytkowników.

Numery katalogowe:

77 35 598311 5X8.03.11.00 bezbarwne
 77 35 598305 5X8.03.00.05 szare G15
 77 35 598303 5X8.03.00.03 żółte
 77 35 598100 5X8.31.11.00 in/out



5X8.03.00.05



5X8.03.00.03



5X8.03.11.00



5X8.31.11.00

Okulary ochronne 5X9



- Innowacyjny projekt.
- Osłony boczne z systemem wentylacji.
- Regulowane zauszniki w technologii SoftPad.
- Różnorodne filtry ochronne w formie nakładek na podstawowy okular.
- Wersja z miękką, gumową uszczelką i taśmą nagłowia.
- Dostępne wersje dla spawaczy.

Numery katalogowe:

77 35 599300 5X9.03.00.00, bezbarwne
 77 35 599330 5X9E.03.00.00, bezbarwne
 77 35 599900 5X9G.00.00, uszczelka



5X9.03.00.00



5X9E.03.00.00



Okulary ochronne 505UP



505U.00.00.11

- Niezwykle lekkie i dopasowane.
- Bardzo elastyczne i odporne na uszkodzenia mechaniczne.
- Optymalnie komfortowe dzięki miękkiej i regulowanej nakładce na nos.
- Sznurek na szyję zawarty w opakowaniu.

Numery katalogowe:

77 35 500011	505U.00.00.11, bezbarwne	☒	☒
77 35 500002	505U.00.00.02, szare	☒	☒
77 35 500018	505U.00.00.18, brązowe	☒	☒
77 35 500019	505U.00.00.19, żółte	☒	☒
77 35 500037	505U.00.00.37, in/out	☒	☒



505U.00.00.02



505U.00.00.18



505U.00.00.19



505U.00.00.37

Okulary ochronne 513



513.01.00.00



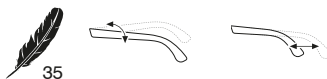
513.01.10.02

- Kolorowe zauszniki z antyalergicznej gumy.
- Znakomite do nanoszenia własnego logo.
- Antypoślizgowy, gumowy nanosek.
- Ochrona brwi.

Numery katalogowe:

77 35 513100	513.01.00.00, bezbarwne	☒	☒
77 35 513102	513.01.10.02, szare	☒	☒
77 35 513200	513.02.00.00, bezbarwne	☒	☒

Okulary ochronne 529



529.00.06.10

- Sferyczna soczewka zapewniająca szerokie pole widzenia.
- Pełna regulacja długości i nachylenia nauszników.
- Dostępna wersja dla spawaczy.

Numer katalogowy:

77 35 000611	529.00.06.10, bezbarwne	PLUS
--------------	-------------------------	-------------

▼ 2.4. Gogle ochronne



Gogle ochronne 6X3



75

- Panoramiczne soczewki z możliwością zakładania na okulary korekcyjne.
- Wyjątkowe powłoki Vanguard UDC.
- Kształt umożliwiający współpracę z półmaskami.
- Dopinana osłona twarzy.
- Możliwość szybkiej wymiany soczewki.
- Wentylacja pośrednia.

Numery katalogowe:

77 35 993000	6X3.00.00.00, bezbarwne
77 35 993005	6X3.00.00.05, szare G15
77 35 993100	6X3F.01.00, osłona twarzy
77 35 042117	042117, wymienna soczewka bezbarwna
77 35 042119	042119, wymienna soczewka szara G15



6X3.00.00.00

6X3.00.00.00
6X3F.01.00

Gogle ochronne 601



123

- Szerokie pole widzenia.
- Różne systemy wentylacji (niewentylowana, wentylacja pośrednia).
- Anatomiczna wkładka na nos dopasowująca się do wszystkich twarzy.
- Możliwość wymiany soczewki.
- Dostępne również w wersji octanowej i spawalniczej.

Numery katalogowe:

77 35 601200	601.02.77.00, bezbarwne, poliwęglanowe
77 35 601201	601.02.77.01, bezbarwne, octanowe
77 35 601250	601.02.06.50, spawalnicze 5 DIN
77 35 042065	042.065, wymienna soczewka bezbarwna
77 35 042066	042.066, wymienna soczewka octanowa
77 35 042088	042.088, wymienna soczewka spawalnicza DIN5



601.02.77.00



601.02.06.50



601.02.77.01

Gogle ochronne 602



73

- Podstawowy model, idealny dla różnorodnych zastosowań.
- Regulowana taśma elastyczna w oplocie tekstylnym.
- Soczewka poliwęglanowa.
- System wentylacji pośredniej.

Numery katalogowe:

77 35 602100	602.01.00.00, bezbarwne, poliwęglanowe
77 35 602101	602.01.00.01, bezbarwne, poliwęglanowe



602.01.00.00

▼ 2.5. Okulary chroniące przed promieniowaniem laserowym



561H

Model 561H

- Nowatorski projekt.
- Miękki hypoalergiczny nosek.
- Mocno profilowane filtry pochłaniające z poliwęglanu.
- Regulowane, zaokrąglone, ergonomiczne zauszniki idealnie dopasowujące się do twarzy użytkownika.
- Produkt tylko na zamówienie: indywidualne dopasowanie do parametrów urządzenia laserowego.



559G

Model 559G

- Wzmocniona ochrona dzięki aluminium rdzeniowi grubości 2 mm.
- Rozpraszające lub pochłaniające filtry poliwęglanowe i szklane.
- Miękka wewnętrzna guma eliminująca ewentualne niedopasowanie.
- Regulowana opaska gumowa poprawiająca stabilność.
- Mogą być nakładane na okulary korekcyjne użytkownika.
- Produkt tylko na zamówienie: indywidualne dopasowanie do parametrów urządzenia laserowego.

▼ 2.6. Osłony twarzy



Osłony przeciwdpryskowe OT-1N, OT-1,5N, OT-1



OT-1N, OT-1,5N



OT-1

- Zespół nagłowia z dodatkowym wzmocnieniem czołowym.
- Płynna regulacja kąta nachylenia osłony.
- Regulacja obwodu nagłowia.
- Wymienne osłony poliwęglanowe.
- Grubość osłon: 1 mm (OT-1N, OT-1) i 1,5 mm (OT-1,5N).

Numery katalogowe:

72 01 040030	OT-1N
72 01 040032	OT-1,5N
72 01 040031	wymienna osłona 1 mm do OT-1N
72 01 040033	wymienna osłona 1,5 mm do OT-1,5N
72 01 040000	OT-1
72 01 040001	wymienna osłona do OT-1



Osłona twarzy 5F-11 (przezroczysta)

- Osłona kompatybilna z nagłowiem 3M™ G500.
- Możliwość zastosowania z przemysłowymi hełmami ochronnymi 3M™ G3501 oraz hełmami ochronnymi 3M™ SecureFit™ X5000/X5500 (za pomocą łączników 3M™ V5 lub 3M™ U5B oraz uchwytów mocujących 3M™ P3E).
- Materiał wykonania: poliwęglan, powłoka zabezpieczająca przed parowaniem (AF) i porysowaniem (AS).
- Masa: 138 g.
- Oznaczenie: 2C-1.2 3M 1 B 3.

Nr katalogowy:

71 00 029680 3M™ Przezroczysta osłona twarzy z poliwęglanu

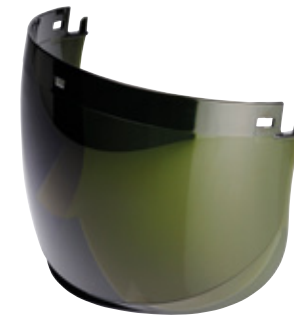


Osłona twarzy 5E-11 (zielona)

- Osłona kompatybilna z nagłowiem 3M™ G500.
- Możliwość zastosowania z przemysłowymi hełmami ochronnymi 3M™ G3501 oraz hełmami ochronnymi 3M™ SecureFit™ X5000/X5500 (za pomocą łączników 3M™ V5 lub 3M™ U5B oraz uchwytów mocujących 3M™ P3E).
- Materiał wykonania: poliwęglan, powłoka zabezpieczająca przed parowaniem (AF).
- Stopień zaciemnienia: 5 DIN.
- Masa: 138 g.
- Grubość: 1,5 mm.
- Oznaczenie: 5 3M 1 B 3.

Nr katalogowy:

70 00 103788 3M™ Osłona twarzy (zielona), 5 DIN



Osłona twarzy V2C

- Przezroczysta, bezbarwna osłona twarzy.
- Przepuszcza około 90% światła.
- Możliwość zastosowania z przemysłowymi hełmami ochronnymi 3M™ G3000 (za pomocą uchwytów mocujących 3M™ P3E).
- Wykonana z wysokiej jakości poliwęglanu o dużej odporności na uderzenia i zarysowanie.
- Materiał: poliwęglan.
- Grubość: 1 mm.
- Masa: 110 g.
- Spełnia wymagania normy EN 166: 2001.
- Oznaczenie 3M 1 F.

Nr katalogowy:

70 00 107790 3M™ Osłona twarzy poliwęglanowa 1,0 mm CE



Krótka osłona twarzy 3M™ X5-SV02-CE

- Osłony twarzy 3M™ serii X5-SV to gama osłon mocowanych do hełmów lub zestawów nagłownych, która spełnia wymagania różnych zastosowań w przemyśle.
- Krótkie osłony twarzy 3M™ X5-SV są wyposażone w łatwy w obsłudze i szybki system łączenia bezpośrednio z hełmami 3M™ SecureFit™ X5000 i X5500.
- Posiadają powłokę odporną na zaparowanie i zarysowania, zapewniającą lepszą ostrość widzenia i zwiększoną trwałość.
- Oznaczenie: 5-3.1 3M 1 BT K N.
- Materiał: poliwęglan.

Nr katalogowy:

77 11 246900 3M™ Krótka osłona twarzy X5-SV02-CE



▼ 3. OCHRONA RĄK

OCHRONA RĄK - NORMY:

EN 420 – Wymagania ogólne i metody badań.

EN 388 – Ochrona przed zagrożeniami mechanicznymi:

- a) obtarciem (od 0 do 4),
- b) przecięciem (od 0 do 4),
- c) rozdarciem (od 0 do 4),
- d) przekłuciem (od 0 do 4),
- e) oporność na przecięcia (od A do F),
- f) ochrona przed uderzeniem (P).

EN 407 – Ochrona przed zagrożeniami termicznymi, wysoką temperaturą i ogniem:

- a) odporność na kontakt z ogniem (od 1 do 4),
- b) odporność na kontakt z gorącymi przedmiotami (od 1 do 4),
- c) odporność na ciepło konwekcyjne (od 1 do 4),
- d) odporność na ciepło promieniowania (od 1 do 4),
- e) odporność na odpryski małych kropeł ciekłego metalu (od 1 do 4),
- f) odporności na odpryski dużej ilości ciekłego metalu (od 1 do 4).

EN 12477 – Rękawice ochronne dla spawaczy.

Typ A: spełniają wyższe wymogi dotyczące ochrony termicznej i mechanicznej, ale kosztem ich manualności. Przeznaczone do wszystkich pozostałych procesów spawania, a w szczególności spawania metodą MIG/MAG i MMA.

Typ B: do prac wymagających dużej zręczności np. spawanie metodą TIG. Wymagania dotyczące ochrony dla tych rękawic są spełnione na niższym poziomie.

System Vendingowy MOST - oferujemy nowoczesny system dystrybucji środków ochrony indywidualnej na halach produkcyjnych - szczegóły patrz [Rozdział 11](#)

▼ 3.1. Rękawice skórzane do spawania



Rękawice spawalnicze MOST MANTA



- Rozmiary: 11.
- Materiał: skóra bydlęca dwoinowa.
- Podszewka: tak.
- Nici kevlarowe: tak.
- Dodatkowe wzmocnienia: kciuka, części chwytnej i grzbietowej.
- Całkowicie zakryte szwy.
- Długość: 41 cm.
- Pakowanie: 72 pary karton / 12 par zgrzewka.

Normy: EN 388: 4133X, EN 407: 423X4X, EN 12477: typ A

Numer katalogowy:
77 54 031980 Rozmiar 11

Rękawice spawalnicze MOST DEEP BLUE



- Rozmiary: 10.
- Materiał: skóra bydlęca dwoinowa.
- Podszewka: tak.
- Nici kevlarowe: tak.
- Dodatkowe wzmocnienia: kciuka, części chwytnej.
- Całkowicie zakryte szwy.
- Długość: 35 cm.
- Pakowanie: 60 par karton / 12 par zgrzewka.

Normy: EN 388: 4133X, EN 407: 423X4X, EN 12477: typ A

Numer katalogowy:
77 54 031970 Rozmiar 10



Rękawice spawalnicze MOST JAGUAR



- Rozmiary: 8, 9, 10.
- Materiał: skóra bydlęca dwoinowa (część grzbietowa) i skóra bydlęca licowa (część chwytana).
- Podszewka: tak.
- Nici kevlarowe: tak.
- Dodatkowe wzmocnienia: nie.
- Całkowicie zakryte szwy.
- Długość: 35 cm.
- Pakowanie: 72 pary karton / 12 par zgrzewka.

Normy: EN 388: 4133X, EN 407: 423X4X, EN 12477: typ A

Numer katalogowe:

77 54 031998 Rozmiar 8
77 54 031999 Rozmiar 9
77 54 032000 Rozmiar 10

Rękawice spawalnicze MOST URAN



HIT

- Rozmiary: 10.
- Materiał: skóra bydlęca dwoinowa.
- Podszewka: tak.
- Nici kevlarowe: tak.
- Dodatkowe wzmocnienia: kciuka, części chwytnej.
- Całkowicie zakryte szwy.
- Długość: 35 cm.
- Pakowanie: 72 pary karton / 12 par zgrzewka.

Normy: EN 388: 4133X, EN 407: 423X4X, EN 12477: typ A

Numer katalogowy:

77 54 031940 Rozmiar 10

Rękawice spawalnicze MOST GRIZZLY



HIT

- Rozmiary: 10, 11.
- Materiał: skóra bydlęca dwoinowa.
- Podszewka: tak.
- Nici kevlarowe: tak.
- Całkowicie zakryte szwy.
- Długość: 35 cm.
- Pakowanie: 72 pary karton / 12 par zgrzewka

Normy: EN 388: 4133X, EN 407: 423X4X, EN 12477: typ A

Numer katalogowy:

77 54 032100 Rozmiar 10
77 54 032101 Rozmiar 11

Rękawice spawalnicze MOST TIGER



- Rozmiary: 10.
- Materiał: skóra bydlęca dwoinowa.
- Podszewka: tak.
- Nici kevlarowe: tak.
- Dodatkowe wzmocnienia: podstawy kciuka.
- Całkowicie zakryte szwy.
- Długość: 35 cm.
- Pakowanie: 60 par karton / 12 par zgrzewka.

Normy: EN 388: 4133X, EN 407: 423X4X, EN 12477: typ A

Numer katalogowy:

77 54 031960 Rozmiar 10



Rękawice skórzane MOST MARS



- Rozmiary: 10.
- Materiał: skóra bydlęca dwoinowa.
- Podszewka: tak.
- Nici kevlarowe: nie.
- Całkowicie zakryte szwy.
- Długość: 35 cm.
- Pakowanie: 60 par karton / 12 par zgrzewka.

Normy: EN 420

Numer katalogowy:
77 54 031950 Rozmiar 10

Rękawice spawalnicze MOST LYNX



- Rozmiary: 10.
- Materiał: skóra bydlęca dwoinowa.
- Podszewka: tak.
- Nici kevlarowe: tak.
- Ściągacz w części grzbietowej.
- Całkowicie zakryte szwy.
- Długość: 27 cm.
- Pakowanie: 72 pary karton / 12 par zgrzewka.

Normy: EN 388: 4133X, EN 407: 423X4X, EN 12477: typ A

Numer katalogowy:
77 54 031910 Rozmiar 10

Rękawice spawalnicze MOST LION



- Rozmiary: 9, 10.
- Materiał: skóra bydlęca dwoinowa.
- Podszewka: nie.
- Nici kevlarowe: tak.
- Całkowicie zakryte szwy.
- Długość: 35 cm.
- Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka.

Normy: EN 388: 4133X, EN 407: 423X4X, EN 12477: typ A

Numery katalogowe:
77 54 031984 Rozmiar 9
77 54 031985 Rozmiar 10

Rękawice spawalnicze MOST HURON



- Rozmiary: 10.
- Materiał: skóra bydlęca dwoinowa.
- Podszewka: nie.
- Nici kevlarowe: nie.
- Długość: 35 cm.
- Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka.

Normy: EN 388: 2133X, EN 407: 413X4X, EN 12477: typ A

Numer katalogowy:
76 10 140110 Rozmiar 10



Rękawice spawalnicze MOST ALABAMA

HIT



- Rozmiary: 10.
- Materiał: skóra bydlęca dwoinowa (część grzbietowa) i skóra bydlęca licowa.
- Podszewka: nie.
- Nici kevlarowe: nie.
- Długość: 35 cm.
- Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka.

Normy: EN 388: 3143X, EN 407: 413X4X, EN 12477: typ A

Numer katalogowy:
76 10 140120 Rozmiar 10

Rękawice spawalnicze MOST ALABAMA KEVLAR



- Rozmiary: 10.
- Materiał: skóra bydlęca dwoinowa (część grzbietowa) i skóra bydlęca licowa.
- Podszewka: nie.
- Nici kevlarowe: tak.
- Długość: 35 cm.
- Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka.

Normy: EN 388: 3143X, EN 407: 413X4X, EN 12477: typ A

Numer katalogowy:
76 10 14122 Rozmiar 10

Rękawice spawalnicze MOST LAMA



- Rozmiary: 10.
- Materiał: skóra licowa kozia (część chwytana i grzbietowa), bydlęca dwoinowa (mankiet).
- Podszewka: nie.
- Nici kevlarowe: nie.
- Długość: 35 cm.
- Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka.

Normy: EN 388: 2122X, EN 407: 412X4X, EN 12477: typ B

Numer katalogowe:
77 54 031700 Rozmiar 10

Rękawice spawalnicze MOST SUPER TIG

HIT



- Rozmiary: 9, 10, 11.
- Materiał: skóra licowa kozia (część chwytana i grzbietowa), bydlęca dwoinowa (mankiet).
- Podszewka: nie.
- Nici kevlarowe: tak.
- Długość: 35 cm.
- Ściągacz w części grzbietowej.
- Wersja niebarwionego mankietu (SUPER TIG natural).
- Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka.

Normy: EN 388: 2122X, EN 407: 412X4X, EN 12477: typ B

Numery katalogowe:
77 54 0316xx SUPER TIG, rozmiar 9-11
77 54 0315xx SUPER TIG natural, rozmiar 9-11

▼ 3.2. Rękawice skórzane ogólnego przeznaczenia



Rękawice MOST GUYANA



HIT

- Rozmiary: 8, 9, 10, 11.
- Materiał: bawełna wzmocniana skórą kozią licową.
- Podszewka: nie.
- Zapięcie na rzep.
- Obsztyt mankiet.
- Długość: 23-26 cm.
- Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka.

Normy: EN 388: 2122X

Numer katalogowe:

77 55 031008 Rozmiar 8
77 55 031009 Rozmiar 9
77 55 031010 Rozmiar 10
77 55 031011 Rozmiar 11

Rękawice MOST GRENADA



HIT

- Rozmiary: 7, 8, 9, 10, 11.
- Materiał: bawełna wzmocniana skórą kozią licową.
- Podszewka: nie.
- Ściągacz w części grzbietowej.
- Obsztyt mankiet.
- Długość: 23-26 cm.
- Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka.

Normy: EN 388: 2122X

Numer katalogowe:

77 55 030007 Rozmiar 7
77 55 030008 Rozmiar 8
77 55 030009 Rozmiar 9
77 55 030010 Rozmiar 10
77 55 030011 Rozmiar 11

Rękawice MOST DAKOTA



HIT

- Rozmiary: 9, 10, 11.
- Materiał: skóra bydlęca licowa.
- Podszewka: nie.
- Ściągacz w części grzbietowej.
- Obsztyt mankiet.
- Długość: 25-26 cm.
- Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka.

Normy: EN 388: 3143X

Numer katalogowe:

77 55 032009 Rozmiar 9
77 55 032010 Rozmiar 10
77 55 032011 Rozmiar 11

Rękawice MOST DOCKER



- Rozmiary: 10.
- Materiał: bawełna wzmocniana skórą bydlęcą dwoinową.
- Podszewka: tak.
- Mankiet sztywny, gumowany.
- Dodatkowe wzmocnienia kciuka i części chwytnej.
- Długość: 26 cm.
- Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka

Normy: EN 420

Numer katalogowy:

77 54 020730 Rozmiar 10



Rękawice MOST BERMUDA

HIT



- Rozmiary: 10.
- Materiał: bawełna wzmocniana skórą bydlęcą dwoinową.
- Podszewka: tak.
- Mankiet sztywny, gumowany.
- Długość: 26 cm.
- Docieplana podszewka (MOST BERMUDA WINTER).
- Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka.

Normy: EN 420

Numer katalogowy:

77 56 015000 MOST BERMUDA, rozmiar 10

77 55 015100 MOST BERMUDA WINTER, rozmiar 10

Rękawice MOST BAHAMA



- Rozmiary: 10.
- Materiał: bawełna wzmocniana skórą bydlęcą licową.
- Podszewka: tak.
- Mankiet sztywny, gumowany.
- Długość: 26 cm.
- Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka.

Normy: EN 388: 3122X

Numer katalogowy:

77 55 016000 Rozmiar 10

Rękawice MOST BAHAMA PREMIUM

HIT



- Rozmiary: 10.
- Materiał: bawełna wzmocniana skórą bydlęcą dwoinową.
- Podszewka: tak.
- Mankiet sztywny, gumowany, obustronnie obszyty.
- Długość: 26 cm.
- Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka.

Normy: EN 388: 3122X

Numer katalogowy:

77 55 016100 Rozmiar 10

Rękawice MOST TOGO

HIT



- Rozmiary: 10.
- Materiał: bawełna wzmocniana skórą bydlęcą licową.
- Podszewka: tak.
- Mankiet sztywny, gumowany.
- Obustronne obszycie mankietu.
- Długość: 26 cm.
- Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka.

Normy: EN 388: 3133X

Numer katalogowy:

77 56 020000 Rozmiar 10

▼ 3.3. Rękawice powlekane nitylowe



Rękawice MOST YORK



- Rozmiary: 9, 10.
- Materiał: bawełna powlekana nitylem.
- Ochrona antybakteryjna SANITIZED™.
- Obszar powleczenia: 3/4.
- Kolor: granatowy.
- Mankiet: sztywny.
- Długość: 25-27 cm.
- Pakowanie: 144 par karton / 12 par zgrzewka.

Normy: EN 388: 4221X

Numery katalogowe:

77 55 131009 Rozmiar 9
77 55 131010 Rozmiar 10

SANITIZED™ - specjalna ochrona antybakteryjna wewnątrz rękawic dająca komfort, świeżość i ochronę przed bakteriami i grzybami.

Rękawice MOST SALAMANCA



- Rozmiary: 9, 10, 11.
- Materiał: bawełna powlekana nitylem.
- Ochrona antybakteryjna SANITIZED™.
- Obszar powleczenia: 3/4.
- Kolor: żółty.
- Mankiet: dziany.
- Długość: 25-27 cm.
- Pakowanie: 144 par karton / 12 par zgrzewka.

Normy: EN 388: 4111X

Numery katalogowe:

77 55 110009 Rozmiar 9
77 55 110010 Rozmiar 10
77 55 110011 Rozmiar 11

SANITIZED™ - specjalna ochrona antybakteryjna wewnątrz rękawic dająca komfort, świeżość i ochronę przed bakteriami i grzybami.

Rękawice MOST N100



HIT

- Rozmiary: 7, 8, 9, 10, 11.
- Materiał: poliester powlekany nitylem.
- Obszar powleczenia: część chwytana dłoni i palców.
- Mankiet: dziany.
- Długość: 22-26 cm.
- Bezszywowe.
- Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka.

Normy: EN 388: 4121X

Numery katalogowe:

77 55 303107 Rozmiar 7
77 55 303108 Rozmiar 8
77 55 303109 Rozmiar 9
77 55 303110 Rozmiar 10
77 55 303111 Rozmiar 11



Rękawice MOST N200



HIT

- Rozmiary: 9, 10, 11.
- Materiał: bawełna powlekana nitylem.
- Obszar powleczenia: 3/4.
- Kolor: żółty.
- Mankiet: dziany.
- Długość: 25-26 cm.
- Szyte.
- Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka.

Normy: EN 388: 3111X

Numery katalogowe:

77 55 303209 Rozmiar 9
77 55 303210 Rozmiar 10
77 55 303211 Rozmiar 11

Rękawice MOST N500



HIT

- Rozmiary: 9, 10, 11.
- Materiał: bawełna powlekana nitylem.
- Obszar powleczenia: cała część grzbietowa i chwytana.
- Kolor: granatowy.
- Mankiet: sztywny.
- Długość: 25-26 cm.
- Szyte.
- Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka.

Normy: EN 388: 4111X

Numery katalogowe:

77 55 303509 Rozmiar 9
77 55 303510 Rozmiar 10
77 55 303511 Rozmiar 11

▼ 3.4. Rękawice powlekane poliuretanowe

Rękawice MOST PU100



HIT

- Rozmiary: 7, 8, 9, 10, 11.
- Materiał: poliester powlekany poliuretanem.
- Obszar powleczenia: część chwytana dłoni i palców.
- Kolor: czarny.
- Mankiet: dziany.
- Długość: 22-26 cm.
- Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka.

Normy: EN 388: 2121X

Numery katalogowe:

77 55 300107 Rozmiar 7
77 55 300108 Rozmiar 8
77 55 300109 Rozmiar 9
77 55 300110 Rozmiar 10
77 55 300111 Rozmiar 11

Rękawice MOST PU200



- Rozmiary: 7, 8, 9, 10, 11.
- Materiał: poliester powlekany poliuretanem.
- Obszar powleczenia: część chwytana dłoni i palców.
- Kolor: biały.
- Mankiet: dziany.
- Długość: 22-26 cm.
- Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka.

Normy: EN 388: 2121X

Numery katalogowe:

77 55 300207 Rozmiar 7
77 55 300208 Rozmiar 8
77 55 300209 Rozmiar 9
77 55 300210 Rozmiar 10
77 55 300211 Rozmiar 11

▼ 3.5. Rękawice powlekane lateksowe



Rękawice MOST LX100

HIT



- Rozmiary: 8, 9, 10, 11.
- Materiał: bawełna powlekana lateksem.
- Obszar powleczenia: część chwytana dłoni i palców.
- Kolor: szara.
- Mankiet: dziany.
- Długość: 23-26 cm.
- Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka.
- Ekonomiczna wersja rękawicy LX200

Normy: EN 420

Numery katalogowe:

77 55 302108 Rozmiar 8
77 55 302109 Rozmiar 9
77 55 302110 Rozmiar 10
77 55 302111 Rozmiar 11

Rękawice MOST LX200

HIT



- Rozmiary: 8, 9, 10, 11.
- Materiał: bawełna powlekana lateksem.
- Obszar powleczenia: część chwytana dłoni i palców.
- Kolor: zielono-żółty.
- Mankiet: dziany.
- Długość: 23-26 cm.
- Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka.

Normy: EN 388: 2121X

Numery katalogowe:

77 55 302208 Rozmiar 8
77 55 302209 Rozmiar 9
77 55 302210 Rozmiar 10
77 55 302211 Rozmiar 11

Rękawice MOST PX300

HIT



- Rozmiary: 7, 8, 9, 10, 11.
- Materiał: poliester powlekany lateksem.
- Obszar powleczenia: część chwytana dłoni i palców.
- Kolor: czarno-czerwony.
- Mankiet: dziany.
- Długość: 22-26 cm.
- Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka.

Normy: EN 388: 2131X

Numery katalogowe:

77 55 301307 Rozmiar 7
77 55 301308 Rozmiar 8
77 55 301309 Rozmiar 9
77 55 301310 Rozmiar 10
77 55 301311 Rozmiar 11

▼ 4. OCHRONA DRÓG ODDECHOWYCH



PASYWNA OCHRONA DRÓG ODDECHOWYCH - NORMY

- EN 136** - Sprzęt ochrony układu oddechowego - maski - wymagania, badanie, znakowanie
- EN 143** - Sprzęt ochrony układu oddechowego - filtry - wymagania, badanie, znakowanie
- EN 140** - Sprzęt ochrony układu oddechowego - półmaski- wymagania, badanie, znakowanie
- EN 148** - 1 sprzęt ochrony układu oddechowego - gwinty do części twarzowych - część 1: łącznik z gwintem okrągłym
- EN 149** - Urządzenia do ochrony układu oddechowego - półmaski filtrujące, chroniące przed cząstkami stałymi – wymagania, badania, oznaczenia
- EN 14387** - Sprzęt ochrony układu oddechowego - pochłaniacze i filtropochłaniacze wymagania, badanie, znakowanie

PASYWNA OCHRONA DRÓG ODDECHOWYCH - OBJAŚNIENIA

Oznakowanie filtrów:

- A - opary organiczne /tetrachlormetan
 B - opary nieorganiczne / chlor, siarkowodór, cyjanowodór
 E - opary kwaśne /tlenek siarki
 K - amoniak i pochodne / amoniak
 X - jednorazowe

Tabela doboru filtrów		
Klasa filtra	Do wielokrotnego zastosowania	Rodzaj ochrony
FFP1	4 X NDS	niskie stężenie pyłu /aerozolu
FFP2	12 X NDS	średnie stężenie pyłu /aerozolu
FFP3	50 X NDS	wysokie stężenie pyłu /aerozolu

Oznakowanie półmasek:

- NDS - Najwyższe dopuszczalne stężenie substancji szkodliwych w powietrzu w środowisku pracy
 NR - jednorazowa
 R - wielorazowa
 D - testowana z wykorzystaniem pyłu dolomitowego

AKTYWNA OCHRONA DRÓG ODDECHOWYCH - NORMY

- EN 12021** - Sprzęt ochrony układu oddechowego - sprężone powietrze do aparatów oddechowych
- EN 12941** - Sprzęt ochrony układu oddechowego - oczyszczający sprzęt z wymuszonym przepływem powietrza wyposażony w hełm lub kaptur - wymagania, badanie, znakowanie
- EN 12942** - Sprzęt ochrony układu oddechowego - oczyszczającego sprzęt ze wspomaganym przepływem powietrza wyposażony w maski lub półmaski - wymagania, badania, oznaczenie

▼ 4.1. Półmaski filtrujące



Półmaska filtrująca FS-O/17

Klasa: FFP1, NDS: 4 x NDS, NR D



Ochrona przed pyłami, dymami i mgłami (cząstki stałe, aerozole):

- pył węglowy zawierający poniżej 10% wolnej krzemionki, węgiel wapnia, grafit naturalny i syntetyczny, gips, kreda, cement, tynk, marmur, tlenek cynku, pyłki roślinne, celuloza, siarka, bawełna, opiłki metali żelaznych;
- udoskonalony, nadany wstępnie kształt w obrębie nosa za pomocą zaciśniętego ze sprawdzonej serii Simpla w połączeniu z klasycznym zaciskiem nosowym gwarantuje jeszcze skuteczniejsze doszczelnienie.

Nr katalogowy: 77 04 910001

Półmaska filtrująca FS-O/17V

Klasa: FFP1, NDS: 4 x NDS, NR D



Ochrona przed pyłami, dymami i mgłami (cząstki stałe, aerozole):

- pył węglowy zawierający poniżej 10% wolnej krzemionki, węgiel wapnia, grafit naturalny i syntetyczny, gips, kreda, cement, tynk, marmur, tlenek cynku, pyłki roślinne, celuloza, siarka, bawełna, opiłki metali żelaznych;
- udoskonalony, nadany wstępnie kształt w obrębie nosa za pomocą zaciśniętego ze sprawdzonej serii Simpla w połączeniu z klasycznym zaciskiem nosowym gwarantuje jeszcze skuteczniejsze doszczelnienie.

Nr katalogowy: 77 04 910000

Półmaska filtrująca FS-913V

Klasa: FFP1, NDS: 4 x NDS, NR D



Ochrona przed pyłami, dymami i mgłami (cząstki stałe, aerozole):

- pył węglowy zawierający poniżej 10% wolnej krzemionki, węgiel wapnia, grafit naturalny i syntetyczny, gips, kreda, cement, tynk, marmur, tlenek cynku, pyłki roślinne, celuloza, siarka, bawełna, opiłki metali żelaznych;
- kompaktowy, anatomiczny kształt, przyjemny w dotyku i delikatny materiał;
- Zamontowany zawór wydechowy ułatwia wydychanie powietrza;
- Dzięki umieszczeniu zaworu na boku półmaski można w trakcie wykonywanych prac złożyć i schować ją do kieszeni nie uszkodzając jej.

Nr katalogowy: 77 04 910913

Półmaska filtrująca FS-20V

Klasa: FFP2, NDS: 10 x NDS, NR D



Ochrona przed pyłami, dymami i mgłami (cząstki stałe, aerozole):

- średnio toksyczne cząstki stałe, pyły azbestu, miedzi, baru, tytanu, wanadu, chromu, manganu, pyły drewna, pył węglowy zawierający wolną krzemionkę powyżej 10%, przemysł górniczy, chemiczny, hutniczy (wersja z zaworem wydechowym);
- wyróżniają się wysoką skutecznością filtracji, unikalnym komfortem pracy, niską masą oraz wyjątkowo korzystną ceną;
- wyeliminowaliśmy czasochłonne dopasowanie zacisku nosowego do twarzy oraz zminimalizowaliśmy efekt parujących okularów.

Nr katalogowy: 77 04 910020



Półmaska filtrująca FS-O/21V

Klasa: FFP2, NDS: 10 x NDS, NR D



Ochrona przed pyłami, dymami i mgłami (cząstki stałe, aerozole):

- średnio toksyczne cząstki stałe, pyły azbestu, miedzi, baru, tytanu, wanadu, chromu, manganu, pyły drewna, pył węglowy zawierający wolną krzemionkę powyżej 10%, przemysł górniczy, chemiczny, hutniczy (wersja z zaworem wydechowym);
- udoskonalony, nadany wstępnie kształt w obrębie nosa zaczerpnięty ze sprawdzonej serii Simpla w połączeniu z klasycznym zaciskiem nosowym gwarantuje jeszcze skuteczniejsze doszczelnienie.

Nr katalogowy: 77 04 910021

Półmaska filtrująca FX 2026V

Klasa: FFP2, NDS: 10 x NDS, R D



Ochrona przed pyłami, dymami i mgłami (cząstki stałe, aerozole):

- średnio toksyczne cząstki stałe, pyły azbestu, miedzi, baru, tytanu, wanadu, chromu, manganu, pyły drewna, pył węglowy zawierający wolną krzemionkę powyżej 10%, przemysł górniczy, chemiczny, hutniczy (wersja z zaworem wydechowym);
- wielokrotnego użytku;
- uszczelka z pianki polietylenowej w obrębie czaszy półmaski;
- czteropunktowa regulacja taśm nagłowia.

Nr katalogowy: 77 04 910026

Półmaska filtrująca FS-33V W

Klasa: FFP3, NDS: 30 x NDS, R D, węgiel aktywny



Ochrona przed pyłami, dymami i mgłami (cząstki stałe, aerozole):

- duże stężenia pyłów respirabilnych, należy stosować przy spawaniu i lutowaniu, chroni przed pyłami zawierającymi beryl, antymon, arsen, kadm, kobalt, nikiel, rad, strychninę, cząstki radioaktywne;
- wielokrotnego użytku;
- chroni ona także przed mgłami kwasu siarkowego, pyłami zawierającymi ołów, przed oparami fluorowodoru oraz węglowodorami aromatycznymi (poniżej NDS);
- zamontowany zawór wydechowy sprawia, że opory oddychania są bardzo niskie;
- półmaska wyposażona jest w dodatkową warstwę włókniny z węglem aktywnym;
- zastosowana w półmasce uszczelka pozwala na utrzymanie higieny produktu przy stosowaniu półmaski przez kilka dni.

Nr katalogowy: 77 04 910030

Półmaska filtrująca FS-33V F

Klasa: FFP3, NDS: 30 x NDS, R D



Ochrona przed pyłami, dymami i mgłami (cząstki stałe, aerozole):

- duże stężenia pyłów respirabilnych, należy stosować przy spawaniu i lutowaniu, chroni przed pyłami zawierającymi beryl, antymon, arsen, kadm, kobalt, nikiel, rad, strychninę, cząstki radioaktywne;
- wielokrotnego użytku;
- wyposażona jest w dodatkowe dwa filtry zwiększające powierzchnię filtracji i zapewniające świeższe, chłodniejsze powietrze pod czaszą;
- dwa zawory zwrotne zamontowane w filtrach;
- zastosowana w półmasce uszczelka pozwala na utrzymanie higieny produktu przy stosowaniu półmaski przez kilka dni.

Nr katalogowy: 77 04 910033



Półmaski filtrujące 3M™ Aura™ serii 9300+ Gen3



Aura™ 9310



Aura™ 9312

Aura™ 9320



Aura™ 9322

Aura™ 9330



Aura™ 9332

- Półmaska filtrująca trzeciej generacji
- Nowy zawór 3M™ Cool Flow™ Comfort łatwiej się otwiera, umożliwiając odprowadzanie ciepłego powietrza z wnętrza półmaski, dzięki czemu zapewnia większy komfort oddychania.
- 3-panelowa, składana na płasko konstrukcja.
- Tłoczony panel górny redukuje parowanie okularów.
- Wyprofilowane krawędzie poprawiają dostosowanie do okularów.
- Innowacyjne górne i dolne patki ułatwiają dopasowanie do twarzy.
- Indywidualne pakowanie półmasek.
- Ochrona: pyły/mgły.
- Spełnia wymagania normy EN 149.

Model półmaski	Klasyfikacja
Półmaska filtrująca 3M™ Aura™ 9310+ Gen3	EN 149:2001+A1:2009 FFP1 NR D
Półmaska filtrująca 3M™ Aura™ 9312+ Gen3	
Półmaska filtrująca 3M™ Aura™ 9320+ Gen3	EN 149:2001+A1:2009 FFP2 NR D
Półmaska filtrująca 3M™ Aura™ 9322+ Gen3	
Półmaska filtrująca 3M™ Aura™ 9330+ Gen3	EN 149:2001+A1:2009 FFP3 NR D
Półmaska filtrująca 3M™ Aura™ 9332+ Gen3	

Numery katalogowe:

- 71 00 134296 3M™ Aura™ 9310+ Gen3, klasa ochrony P1
- 71 00 134310 3M™ Aura™ 9312+ Gen3, klasa ochrony P1, z zaworem
- 71 00 134298 3M™ Aura™ 9320+ Gen3, klasa ochrony P2
- 71 00 134313 3M™ Aura™ 9322+ Gen3, klasa ochrony P2, z zaworem
- 71 00 134311 3M™ Aura™ 9330+ Gen3, klasa ochrony P3
- 71 00 134314 3M™ Aura™ 9332+ Gen3, klasa ochrony P3, z zaworem

Półmaska filtrująca 3M™ Vflex™ 9152, 9162 i 9163



3M™ 9152



3M™ 9163

- Składana.
- Regulowana blaszka nosowa.
- Specjalnie zaprojektowane listwy uszczelniające.
- Tłoczony przedni panel.
- Zakładki w kształcie litery V zaginają się i rozciągają wraz z ruchem ust ułatwiając mówienie i oddychanie.
- Komfortowa warstwa wewnętrzna.
- Spełnia wymagania normy EN 149.
- Półmaski serii Vflex™ występują w dwóch rozmiarach: standardowym i małym.

Model półmaski	Klasyfikacja
Półmaska filtrująca 3M™ 9152	EN 149:2001 + A1:2009 FFP2 NR D
Półmaska filtrująca 3M™ 9162	
Półmaska filtrująca 3M™ 9163	EN 149:2001 + A1:2009 FFP3 NR D

Numery katalogowe:

- 71 00 181432 3M™ Vflex™ 9152S (rozmiar mały), klasa P2
- 71 00 174136 3M™ Vflex™ 9152 (rozmiar standardowy), klasa P2
- 71 00 181479 3M™ Vflex™ 9162, (rozmiar standardowy), klasa P2 z zaworem
- 71 00 181483 3M™ Vflex™ 9163 (rozmiar standardowy), klasa P3, z zaworem



Półmaski filtrujące premium 3M™ serii 8800

- Półmaski 3M™ 8825+ i 8835+ są wyjątkowo wygodne.
- Miękki wewnętrzny pierścień uszczelnia okolice twarzy.
- Duża powierzchnia zapewnia gromadzenie się powietrza wewnątrz części twarzowej.
- Zawór wydechowy 3M™ Cool Flow™ zapobiega gromadzeniu się wilgoci.
- 4-punktowe, regulowane taśmy nagłowia zapewniają wygodne dopasowanie.
- Kompatybilne ze środkami ochrony oczu oraz słuchu 3M.
- Półmaski wielokrotnego użytku.
- Spełnia wymagania normy : EN 149
- Ochrona: pyły/mgły/dymy.

Model półmasksi	Klasyfikacja
Półmaska filtrująca 3M™ 8825+	EN 149:2001 + A1:2009 FFP2 R D
Półmaska filtrująca 3M™ 8835+	EN 149:2001 + A1:2009 FFP3 R D

Numery katalogowe:

71 00 081543 3M™ 8825+, klasa P2, z zaworem

71 00 081542 3M™ 8835+, klasa P3, z zaworem



3M™ 8825+



3M™ 8835+

Półmaska filtrująca 3M™ serii 9925

- Specjalistyczna półmaska spawalnicza.
- Warstwa węgla aktywowanego skutecznie usuwa ozon do 10 NDS towarzyszący pracom spawalniczym MIG, TIG i ARC.
- Likwiduje dokuczliwe zapachy par organicznych poniżej 1 NDS.
- Specjalna powłoka zewnętrznej części półmasksi zwiększa odporność mechaniczną.
- Pasuje pod przyłbice spawalnicze.
- Zawór wydechowy redukuje poziom ciepła i wilgoci pod półmaską.
- Spełnia wymagania normy EN 149.
- Ochrona: pyły/mgły/ozon/drażniące zapachy.

Model półmasksi	Klasyfikacja
Półmaska filtrująca 3M™ 9925	EN 149:2001 + A1:2009 FFP2 NR D

Numer katalogowy:

70 00 030030 3M™ 9925, klasa P2 z zaworem (do 12 x NDS)



Specjalistyczne półmaski filtrujące 3M™ serii 9900

- Mają szerokie zastosowania – od spawania po sortowanie odpadów.
- Dodatkowa warstwa węgla aktywowanego zapewnia usuwanie przykrych zapachów poniżej 1 NDS.
- Ochrona przed podrażnieniami mogącymi występować podczas prac.
- Spełniają wymogi normy EN 149.
- Ochrona: pyły/mgły/drażniący poziom par organicznych.

Model półmasksi	Klasyfikacja
Półmaska filtrująca 3M™ 9906	EN 149:2001+A1:2009 FFP1 NR D
Półmaska filtrująca 3M™ 9913	
Półmaska filtrująca 3M™ 9914	
Półmaska filtrująca 3M™ 9915	
Półmaska filtrująca 3M™ 9926	EN 149:2001+A1:2009 FFP2 NR D

Numery katalogowe:

70 00 088785 3M™ 9906, klasa P1 (do 4 NDS) + fluorowodór (do 1 NDS)

70 00 034740 3M™ 9913, klasa P1 (do 4 NDS) + pary organiczne (do 1 NDS)

70 00 034739 3M™ 9914, klasa P1 z zaworem (do 4 NDS) + pary organiczne (do 1 NDS)

70 00 034737 3M™ 9915, klasa P1 (do 4 NDS) + gazy kwaśne (do 1 NDS)

70 00 034738 3M™ 9926, klasa P2 z zaworem (do 12 NDS) + gazy kwaśne (do 1 NDS)



3M™ 9914, klasa P1 z zaworem



3M™ 9926, klasa P2 z zaworem

▼ 4.2. Półmaski i maski pełne



Półmaska 3M™ Secure-Click™



- Stosowana z certyfikowanymi elementami oczyszczającymi 3M™ Secure Click™, chroni pracowników przed cząstkami stałymi oraz przed wieloma rodzajami gazów i par.
- Membrana głosowa umożliwia porozumiewanie się podczas pracy (modele SD).
- Pierwszy na świecie system filtrów i pochłaniaczy z poczwórnym przepływem powietrza zapewnia niezwykle komfort oddychania.
- Przycisk kontroli szczelności półmaski daje pewność, że maska jest prawidłowo dopasowana do twarzy.
- Unikatowy system złączy 3M™ Secure Click™ gwarantuje, że filtry i pochłaniacze są poprawnie zamontowane (filtry gazów, par i/lub cząstek stałych).
- Miękka silikonowa część twarzowa zapewnia komfort użytkowania.
- Rodzaj złącza: nowe złącze Secure-Click™.
- Opór wdechowy (półmaska z filtrami): <5 milibarów przy przepływie ciągłym 95 l/min.
- Masa: ok. 182 g (w zależności od rozmiaru i modelu).
- Klasyfikacja: EN 140:1998.
- Pasujące filtry, pochłaniacze i filtropochłaniacze - patrz [str. 290](#).

Dostępna w trzech rozmiarach: HF-801 (mała), HF-802 (średnia), HF-803 (duża).
Z membraną głosową: HF-801SD (mała), HF-802SD (średnia), HF-803SD (duża).

Numery katalogowe:

71 00 171979	3M™ Secure Click™ HF-801, rozmiar S
71 00 172003	3M™ Secure Click™ HF-802, rozmiar M
71 00 172004	3M™ Secure Click™ HF-803, rozmiar L
71 00 172006	3M™ Secure Click™ HF-801SD, rozmiar S
71 00 171980	3M™ Secure Click™ HF-802SD, rozmiar M
71 00 172005	3M™ Secure Click™ HF-803SD, rozmiar L

Półmaski 3M™ serii 7500



- Komfortowa ochrona przeciw: parom organicznym, gazom nieorganicznym i kwaśnym, amoniakowi oraz pyłom przy zastosowaniu odpowiedniego elementu oczyszczającego ze złączem bagnetowym 3M™.
- Półmaski są wyjątkowo trwałe i odporne, sprawdzają się nawet w najtrudniejszych warunkach.
- Cieńszy materiał w okolicy nosa powoduje większą elastyczność i eliminuje ucisk twarzy oraz ułatwia noszenie ochron oczu.
- Opatentowany zawór wydechowy ułatwia odprowadzanie ciepła i wilgoci, a także nagromadzonej wody.
- Trwała i innowacyjna więźba zapewnia równomierny nacisk oraz umożliwia opuszczenie części twarzowej bez konieczności zdejmowania nagłowia.
- Dostępna w trzech rozmiarach: S – 7501, M – 7502, L – 7503.
- Pasujące filtry i elementy oczyszczające - patrz [str. 291](#).

Numery katalogowe:

77 00 007501	3M™ 7501, rozmiar S
77 00 007502	3M™ 7502, rozmiar M
77 00 007503	3M™ 7503, rozmiar L



Półmaski 3M™ serii 6000

- Półmaski wielokrotnego użytku, wyjątkowo lekkie i łatwe w konserwacji.
- Konstrukcja z 2 elementami oczyszczającymi zapewniająca niższe opory oddychania.
- Szybkie łączenie elementów oczyszczających za pomocą systemu złącza bagnetowego 3M™.
- Trapezowy kształt pochłaniaczy poprawia stabilność maski, dając równocześnie szerokie pole widzenia.
- Posiadają wygodne taśmy nagłowia.
- Lekka część twarzowa z elastomeru.
- Dostępna w trzech rozmiarach: S – 6100, M – 6200, L – 6300.
- Pasujące filtry i elementy oczyszczające - patrz [str. 291](#).

Numer katalogowe:

77 00 006100 3M™ 6100, rozmiar S
77 00 006200 3M™ 6200, rozmiar M
77 00 006300 3M™ 6300, rozmiar L



Maski pełne 3M™ serii 6000

- Maski wielokrotnego użytku, lekkie i łatwe w konserwacji.
- Konstrukcja z 2 elementami oczyszczającymi zapewnia mniejsze opory oddychania, lepsze wyważenie.
- Bezpieczny, bagnetowy system mocowania elementów oczyszczających.
- Szerokie pole widzenia dzięki odpornej na zadrapania i substancje chemiczne poliwęglanowej szybie.
- Dostępna w trzech rozmiarach: S - 6700, M – 6800, L 6900.
- Pasujące filtry i elementy oczyszczające - patrz [str. 291](#).

Numer katalogowe:

71 00 015974 Maska pełna 3M™ 6700, część twarzowa, rozmiar S
71 00 015051 Maska pełna 3M™ 6800, część twarzowa, rozmiar M
71 00 015052 Maska pełna 3M™ 6900, część twarzowa, rozmiar L



Aparat węzowy sprężonego powietrza 3M™ S-200

- Możliwość regulacji przepływu powietrza.
- Po kompletacji z maską 3M™ serii 6000 – ochrona do 200 x NDS.
- Po kompletacji z półmaską 3M™ serii 6000 – ochrona do 50 x NDS.

Numer katalogowy:

70 00 144498 Aparat węzowy sprężonego powietrza 3M™ S-200



▼ 4.3. Elementy oczyszczające do półmasek i masek



Pochłaniacze i filtropochłaniacze serii 3M™ D8000 (3M™ Secure-Click™)



Pochłaniacze do półmasek 3M™ Secure-Click™		
Numer katalogowy	Nazwa	Ochrona
71 00 153224	3M™ Secure Click™ Pochłaniacz D8051 A1, z podwójnym przepływem powietrza	Przeciw gazom i oparom organicznym o temperaturze wrzenia powyżej 65°C
71 00 153231	3M™ Secure Click™ Pochłaniacz D8055 A2, z podwójnym przepływem powietrza	Przeciw gazom i oparom organicznym o temperaturze wrzenia powyżej 65°C
71 00 153226	3M™ Secure Click™ Pochłaniacz D8059 A1B1E1K1, z podwójnym przepływem powietrza	Przeciw gazom i oparom organicznym o temperaturze wrzenia powyżej 65°C (A) gazom i oparom nieorganicznych (B) oraz gazom i oparom kwaśnym (K)
71 00 153236	3M™ Secure Click™ Filtropochłaniacz D8094 A1B1E1K1P3R, z podwójnym przepływem powietrza	Przeciw gazom i oparom organicznym o temperaturze wrzenia powyżej 65°C (A) gazom i oparom nieorganicznym (B) oraz gazom i oparom kwaśnym (K) połączony z filtrem (P) klasy 3
71 00 153235	3M™ Secure Click™ Filtropochłaniacz D8095 A2P3R, z podwójnym przepływem powietrza	Przeciw gazom i oparom organicznym o temperaturze wrzenia powyżej 65°C połączony z filtrem (P) klasy 3

Filtry cząstek stałych 3M™ (3M™ Secure-Click™)



Filtry do półmasek 3M™ Secure-Click™		
Numer katalogowy	Nazwa	Ochrona
71 00 197481	Filtr przeciwpyłowy 3M™ Secure Click™ P2 R, D3125	Chroniący przed pyłami i aerozolami ciekłymi P2R
71 00 197480	3M™ Secure Click™ Filtr przeciwpyłowy D3128	Chroniący przed pyłami i aerozolami ciekłymi P2R Nuis OV/AG
71 00 197284	Filtr przeciwpyłowy 3M™ Secure Click™ P3 R, D3135	Chroniący przed pyłami i aerozolami ciekłymi P3R
71 00 197270	3M™ Secure Click™ Filtr przeciwpyłowy D3138	Chroniący przed pyłami i aerozolami ciekłymi P3R Nuis OV/AG
71 00 197283	Filtr przeciwpyłowy 3M™ Secure Click™ P1 R, D7915, montowane na pochłaniacz	Chroniący przed pyłami i aerozolami ciekłymi P1R
71 00 197286	Filtr przeciwpyłowy 3M™ Secure Click™ P2 R, D7925, montowane na pochłaniacz	Chroniący przed pyłami i aerozolami ciekłymi P2R
71 00 197285	Filtr przeciwpyłowy 3M™ Secure Click™ P3 R, D7935, montowane na pochłaniacz	Chroniący przed pyłami i aerozolami ciekłymi P3R
71 00 184498	3M™ Secure Click™ Pokrywa D701 do filtra półmasek serii 3M™ Secure Click™ HF-800	-



Filtry 3M™ serii 2000

Filtry 3M™ do maski serii 6000 oraz półmasek serii 6000, 6500 i 7500		
Numer katalogowy	Nazwa	Ochrona
77 00 002125	Filtr przeciwpyłowy 2125 (klasa P2)	Przeciw cząstkom stałym i ciekłym (do 12 x NDS)
77 00 002128	Filtr przeciwpyłowy 2128 (klasa P2)	Przeciw cząstkom stałym i ciekłym oraz parom organicznym i gazom kwaśnym (do 12 x NDS)
77 00 002135	Filtr przeciwpyłowy 2135 (klasa P3)	Przeciw cząstkom stałym i ciekłym (do 48 x NDS)
77 00 002138	Filtr przeciwpyłowy 2138 (klasa P3)	Przeciw cząstkom stałym i ciekłym oraz parom organicznym i gazom kwaśnym (48 x NDS)



HIT

Filtry 3M™ serii 5000

Filtry 3M™ do maski serii 6000 oraz półmasek serii 6000, 6500 i 7500 - montowane na pochłaniacz		
Numer katalogowy	Nazwa	Ochrona
77 00 005911	Filtr przeciwpyłowy 5911 (klasa P1)	Przeciw cząstkom stałym i ciekłym (do 4 x NDS)
77 00 005925	Filtr przeciwpyłowy 5925 (klasa P2)	Przeciw cząstkom stałym i ciekłym (do 12 x NDS)
77 00 005501	Pokrywa filtra 3M 501	-
77 00 006030	Podstawka 603 pod filtry serii 5900	-



HIT

Elementy oczyszczające 3M™ serii 6000

Elementy oczyszczające do maski 3M™ serii 6000 oraz półmasek serii 6000, 6500 i 7500		
Numer katalogowy	Nazwa	Ochrona
77 00 006035	Filtr przeciwpyłowy 6035 (klasa P3)	Przeciw cząstkom stałym i ciekłym (do 48 x NDS)
77 00 006051	Pochłaniacz 6051 (klasa A1)	Przed parami organicznymi o punkcie wrzenia > 65°C (rozpuszczalniki, np.: etylometyloketon, toluen)
77 00 006055	Pochłaniacz 6055 (klasa A2)	Przed parami organicznymi o punkcie wrzenia > 65°C (rozpuszczalniki, np.: etylometyloketon, toluen)
77 00 006054	Pochłaniacz 6054 (klasa K1)	Przed amoniakiem i pochodnymi amoniaku
77 00 006057	Pochłaniacz 6057 (klasa ABE 1)	Przed parami organicznymi o punkcie wrzenia > 65°C oraz gazami nieorganicznymi i kwaśnymi (chlor, wybielacze, chlorowódor, dwutlenek siarki, siarkowódor, różne rozpuszczalniki)
77 00 006059	Pochłaniacz 6059 (klasa ABEK 1)	Przed parami organicznymi o punkcie wrzenia > 65°C oraz gazami nieorganicznymi i kwaśnymi, amoniakiem i pochodnymi amoniaku (chlor, wybielacze, chlorowódor, dwutlenek siarki, siarkowódor, różne rozpuszczalniki)
77 00 006096	Filtropochłaniacz 6096 (klasa A1E1HGP3)	Przeciw parom organicznym o temp. wrzenia > 65°C, gazom kwaśnym, parom rtęci oraz pyłom
77 00 006098	Filtropochłaniacz 6098 (klasa AXP3), do użycia tylko z maską pełną 3M™ serii 6000	Przed parami organicznymi o punkcie wrzenia < 65°C i cząstkami (aceton, acetaldehyd, eter metylowy, izobutan)
77 00 006099	Filtropochłaniacz 6099 (klasa ABEK2P3) do użycia tylko z maską pełną 3M™ serii 6000	Przed parami organicznymi o punkcie wrzenia > 65°C, gazami nieorganicznymi, gazami kwaśnymi, amoniakiem i pochodnymi amoniaku oraz cząstkami (chlor, wybielacze, chlorowódor, dwutlenek siarki, siarkowódor, rozpuszczalniki, np.: etylometyloketon, toluen)



HIT

▼ 4.4. Systemy z wymuszonym przepływem powietrza



System z wymuszonym przepływem powietrza MOST R-FLOW

**! PRODUKT DOSTĘPNY
w IV kwartale 2020 r.**

NOWOŚĆ
w ofercie



MOST R-FLOW

- Kompatybilny z przyłbicą spawalniczą MOST WELD RAPTOR (patrz [str. 259](#)).
- Ergonomiczny kształt.
- Płaski profil.
- Uniwersalne zastosowanie - filtracja cząstek stałych, gazów i par.
- Czas pracy do 9 godzin przy prędkości minimalnej, pełnej baterii standard i nowym filtrze lub do 15 godzin przy pełnej baterii „heavy duty”.
- Regulowany przepływ powietrza (170 l/min - 210 l/min).
- Elektroniczny system stałego przepływu powietrza.
- Alarm audiowizualny, dźwiękowy i wibracyjny wskazujący niski przepływ powietrza i niski poziom naładowania baterii.
- Proste sterowanie za pomocą tylko jednego przycisku.
- Łatwo wymienialny filtr cząstek stałych P R SL.

Numery katalogowe:

- 72 00 912200 System wymuszonego przepływu powietrza MOST R-FLOW
- 72 00 912110 Przyłbica MOST WELD RAPTOR Air black,
- 72 00 912120 Przyłbica MOST WELD RAPTOR Air techno blue



MOST WELD RAPTOR Air techno blue

System z wymuszonym przepływem powietrza MOST V-FLOW

NOWOŚĆ
w ofercie



MOST V-FLOW

- Kompatybilny z przyłbicą spawalniczą MOST V-1000 Air.
- Niska masa - tylko 870 g.
- Uniwersalne zastosowanie - filtracja cząstek stałych, gazów i par.
- Czas pracy do 10 godzin przy prędkości minimalnej, pełnej baterii standard i nowym filtrze lub do 15 godzin przy pełnej baterii „heavy duty”. Regulowany przepływ powietrza (180l / min - 220l / min).
- Elektroniczny system stałego przepływu powietrza.
- Alarm audiowizualny, dźwiękowy i wibracyjny wskazujący niski przepływ powietrza i niski poziom naładowania baterii.
- Łatwo wymienialny filtr cząstek stałych P R SL.

Numery katalogowe:

- 72 00 911200 System wymuszonego przepływu powietrza MOST V-FLOW
- 72 00 911201 Filtr przeciwpyłowy P R SL do V-FLOW MOST
- 72 00 911202 Filtr wstępny przeciwpyłowy (opak 10 szt.) do V-FLOW MOST
- 72 00 911203 Bateria standard do V-FLOW MOST
- 72 00 911204 Bateria heavy duty do V-FLOW MOST
- 72 00 911206 Ładowarka do V-FLOW MOST
- 72 00 911207 Uszczelnienie twarzy do V-1000 Air MOST
- 72 00 911208 Nagłowie z kanałem powietrznym do V1000 Air MOST
- 72 00 911209 Wąż oddechowy z osłoną do V-FLOW MOST
- 72 00 911210 Pas standard do V-FLOW MOST
- 72 00 911211 Jednostka napędowa V-FLOW MOST
- 72 00 911212 Opaska przeciwpotna (opak 2 szt.) do V-1000 Air MOST
- 72 00 911100 Przyłbica MOST V1000 Air



MOST V1000 Air



System z wymuszonym przepływem powietrza 3M™ Adflo™

- Kompatybilny z przyłbicami spawalniczymi 3M™ Speedglas™ serii 9100 (patrz str. 265) oraz nagłowiami 3M™ Versaflo serii M.
- 3M™ Adflo™ to system oczyszczania powietrza z własnym zasilaniem, zapewniający bardzo wysoki stopień ochrony układu oddechowego (klasa TH2 lub TH3, w zależności od modelu przyłbicy).
- System 3M™ Adflo™ ma specjalny układ elektroniczny kontrolujący wielkość natężenia przepływu powietrza, dostosowuje moc silnika do aktualnych potrzeb.
- Nie wymaga zewnętrznego zasilania, lekki i mały akumulator (niska masa całego urządzenia).
- Zaokrąglone kształty chronią przed zahaczeniem o wystające krawędzie spawanej konstrukcji.
- Wygodny, skórzany pas nośny został dodatkowo poszerzony, zapewniając wygodne noszenie i oparcie na plecach.
- W zestawie z ładowarką, akumulatorem, filtrem wstępnym, filtrem zasadniczym oraz węzłem połączeniowym.



Numer katalogowy:

71 00 166697 3M™ Adflo™ komplet

Aparaty węzowy sprężonego powietrza 3M™ Versaflo™ V-100E, V-200E, V-500E

- Kompatybilne z przyłbicami spawalniczymi 3M™ Speedglas™ serii 9100 (patrz str. 265) oraz nagłowiami 3M™ Versaflo serii M.
- Aparat doprowadzający sprężone powietrze umożliwia indywidualne dopasowanie/regulowanie przepływu powietrza według potrzeby.
- Mgłę olejową lub parę wodną można usunąć ze sprężonego powietrza przy pomocy stacji filtrującej 3M™ Aircare™ ACU03 lub ACU04.
- Ochrona układu oddechowego do 50 x NDS, lub do 200 x NDS – w zależności od rodzaju nagłowia.
- Ochrona przed: pyłami, mgłą, dymem, gazem i parami oraz złożonymi zagrożeniami (np. farba w sprayu).
- Wyposażony w gwizdek ostrzegający o spadku ciśnienia poniżej dopuszczalnej wartości.
- Aparat wymaga ciśnienia roboczego 3,5-8 bar.
- Przepływ powietrza o prędkości 170-305 l/min.
- Jest bardzo cichy dzięki wbudowanemu tłumikowi (<65 dBA).
- Klasa 2A/3A lub 2B/3B (w zależności od nagłowia) zgodny z EN 14594.
- Możliwość ochłodzenia lub ogrzania powietrza max o 28°C (aparat V-100E lub V-200E).



Numery katalogowe:

70 00 103980 3M™ Versaflo™ V-100E z opcją chłodzenia (do 28°C)

70 00 103979 3M™ Versaflo™ V-200E z opcją ogrzewania (do 28°C)

71 00 005806 3M™ Versaflo™ V-500E

Stacja filtrująca sprężonego powietrza 3M™ Aircare™

- Może być łączony ze wszystkimi aparatami węzowymi sprężonego powietrza 3M™.
- 3-stopniowy system filtrowania dostarcza najwyższej jakości powietrze do aparatów węzowych sprężonego powietrza i narzędzi działających w oparciu o sprężone powietrze.
- Usuwa wodę, aerozole olejowe, pyły i zapachy ze sprężonego powietrza pobieranego w zakładzie.
- Może być stosowany maksymalnie przez 3 użytkowników lub 2 użytkowników plus narzędzie pneumatyczne.
- Regulacja ciśnienia (z blokadą) oraz ciśnieniomierz.

Numery katalogowe:

71 00 035217 3M™ Aircare™ ACU-03 (montowany do ściany)

71 00 035348 3M™ Aircare™ ACU-04 (przenośny)





Nagłowia 3M™ Versaflo™ serii M 200, M 300, M 400



- Nagłowia serii M 200 i M 300 - lekkie, kompaktowe i dobrze wyważone.
- Nagłowia serii M 400 - z dodatkowym kołnierzem chroniącym kark i ramiona.
- Zapewniają zintegrowaną ochronę dróg oddechowych, oczu, twarzy i głowy.
- Spełniają najwyższe wymagania dotyczące ochrony dróg oddechowych (TH3).
- Ochrona twarzy przed uderzeniami cząstek o średniej energii kinetycznej, ochrona głowy.
- Regulacja rozprowadzania strumienia powietrza wewnątrz nagłowia (komfort i kontrola).
- Kompatybilne z nasłuchiwaczami przeciwhałasowymi 3M™ Peltor™ (M 200, M 300).
- Wizjery i nagłowia spełniają wymagania wyższej wytrzymałości (B) normy EN 14594.
- Ochrona głowy zgodna z normą EN 812 (M 200) oraz EN 397 (M 300, M 400).
- NWO (Nominalny Współczynnik Ochrony) w zależności od jednostki napędowej: M 200 i M 300 - od 50 do 500, M 400 - od 200 do 500.

Numery katalogowe:

- 71 00 140471 3M™ Versaflo™ M-206
- 71 00 140472 3M™ Versaflo™ M-207 (wersja dla szlifierzy)
- 70 00 104035 3M™ Versaflo™ M-306
- 70 00 104036 3M™ Versaflo™ M-307 (wersja dla szlifierzy)
- 70 00 104037 3M™ Versaflo™ M-406
- 70 00 104038 3M™ Versaflo™ M-407 (wersja dla szlifierzy)

CleanAIR®

System z wymuszonym przepływem powietrza CleanAIR® AerGO®



- Kompatybilny z przyłbicą spawalniczą MOST GRAND VISION (patrz [str. 262](#)).
- Ergonomiczna konstrukcja i niska masa - 980 g.
- Płaski profil - tylko 65 mm.
- Uniwersalne zastosowanie - filtracja cząstek stałych, gazów i par.
- Czas pracy przekracza 20 godzin w przypadku baterii heavy duty lub nawet do 10 godzin w przypadku standardowej baterii.
- Krótki czas ładowania baterii mniej niż 3 godziny (standardowa bateria).
- Regulowany przepływ powietrza (160 l/min - 210 l/min).
- Stała kontrola przepływu powietrza niezależnie od stanu filtra i pojemności akumulatora.
- Alarm audiowizualny i wibracyjny wskazujący niski przepływ powietrza i niski poziom naładowania baterii.
- Proste sterowanie za pomocą tylko jednego przycisku.
- Ergonomiczny i wygodny pasek, który można łatwo wymienić.
- Unikalne rozwiązanie uszczelnienia filtra, które zapewnia idealne uszczelnienie jednostki po każdej wymianie filtra.

Numery katalogowe:

- 72 00 961150 CleanAIR® AerGO®



System z wymuszonym przepływem powietrza CleanAIR® Basic

- Kompatybilny z przyłbicą spawalniczą MOST GRAND VISION (patrz [str. 262](#)).
- Lekki i kompaktowy (tylko 880 g).
- Bateria litowo-jonowa.
- Regulowany przepływ powietrza na pięciu poziomach (170–240 l/min).
- Elektroniczny system stałego przepływu powietrza.
- Alarm audiowizualny.
- Wskazanie zatkania filtra i naładowania akumulatora.
- Nowo zaprojektowany panel sterowania LED.
- Prosta obsługa jednym przyciskiem.
- Nowy i łatwy w obsłudze system zatraskowego mocowania pokrywy filtra.

Numer katalogowy:

72 00 961190 CleanAIR® Basic EVO



System z wymuszonym przepływem powietrza CA Chemical 2F

- Kompaktowa konstrukcja i niska masa.
- Wysoka odporność mechaniczna i chemiczna.
- Unikalny system automatycznego zamykania.
- Zaawansowany elektroniczny system ostrzegania.
- Kolorowy wyświetlacz TFT.
- Indywidualne tryby pracy Nagłowie / Maska.
- Przepływ powietrza: 120-235 l/min.
- Akumulator litowo-jonowy i szybki czas ładowania (poniżej 3 godzin).
- Dostępny akumulator heavy duty.

Numer katalogowy:

72 00 961225 CleanAIR® Chemical 2F



Aparat węzowy sprężonego powietrza CleanAIR® Pressure

- Niska masa: 250 g.
- Ekonomiczna eksploatacja.
- Przepływ powietrza: 160-400 l/min.
- Ciśnienie wlotowe: 300-1 000 kPa.
- Złącze wejściowe zgodne z RECTUS 25, 26 i CEJN 320.
- Przyłącze wyjściowe CA40 × 1/7".

Numer katalogowe:

72 00 961234 CleanAIR® Pressure



Aparat węzowy sprężonego powietrza CleanAIR® Pressure Flow Master

- Niska masa: 280 g.
- Ekonomiczna eksploatacja.
- Przepływ powietrza: 160-250 l/min.
- System ostrzegania przed niskim ciśnieniem.
- Ciśnienie wlotowe: 400-1 000 kPa.
- Złącze wejściowe zgodne z RECTUS 25, 26 i CEJN 320.
- Przyłącze wyjściowe CA40 × 1/7".

Numer katalogowe:

72 00 961242 CleanAIR® Pressure Flow Master





Stacja filtrująca sprężonego powietrza CleanAIR® Pressure Conditioner



- Niska masa: 6,8 kg.
- Ekonomiczna eksploatacja.
- Ciśnienie wlotowe: 300-1 000 kPa.
- Wymiary: 240/380/220 mm.
- Połączenie kompatybilne z RECTUS 25, 26 i CEJN 320.
- 2 wyjścia (max dwóch użytkowników jednocześnie).

Numer katalogowy:
72 00 961230 CleanAIR® Pressure Conditioner

Kaptur ochronny krótki CA-1



- Niska masa, wygoda.
- Szeroki panoramiczny wizjer.
- Innowacyjne, regulowane nakrycie głowy.
- Specjalna powłoka przeciwmgielna.
- Dostępny w kolorze niebieskim i pomarańczowym.

Numery katalogowe producenta:
72 01 02 CleanAIR® CA-1, pomarańczowy
72 01 02B CleanAIR® CA-1, niebieski

Kaptur ochronny długi CA-2



- Niska masa, wygoda.
- Przedłużony kaptur łączący ochronę układu oddechowego z ochroną twarzy, głowy, szyi i ramion.
- Szeroki panoramiczny wizjer.
- Innowacyjne, regulowane nakrycie głowy.
- Specjalna powłoka przeciwmgielna.
- Dostępny w kolorze niebieskim, pomarańczowym i szarym.

Numery katalogowe producenta:
72 02 02 CleanAIR® CA-2, pomarańczowy
72 02 02B CleanAIR® CA-2, niebieski

Wielofunkcyjna osłona twarzy UniMask



- Najwyższy poziom ochrony dróg oddechowych TH3.
- Znakomity wizjer toroidalny z powłoką odporną na zaparowania i zarysowania.
- Kompatybilny z kaskiem ochronnym.
- Szybka i łatwa wymiana części zamiennych.
- Regulowany kierunek przepływu powietrza.
- Odpowiednia do szlifowania.

Numery katalogowe producenta:
72 03 00.01 CleanAIR® UniMask, szara
72 03 00.03 CleanAIR® UniMask, pomarańczowa
72 03 00.08 CleanAIR® UniMask, neoprenowa

▼ 5. OCHRONA SŁUCHU

3M

PELTOR™

Protection & Communication

Nauszniki przeciwhałasowe - Seria 3M™ Peltor™ X

- Nauszniki 3M™ Peltor™ X to nowy standard ochrony, wzornictwa i komfortu.
- Szeroki zakres poziomu tłumienia (od 27 do 37 SNR).
- Lekka konstrukcja zmniejsza kumulowanie się ciepła i potu.
- Szeroki, miękki pałak nagłowny to komfort, nawet przy długotrwałym użytkowaniu.
- Łatwe dostosowanie do wielkości i kształtu głowy.
- Do montażu na hełmach ochronnych.
- Ochronniki mogą być ustawione na hełmach w pozycji roboczej, uniesionej i spoczynkowej.
- Kodowanie kolorami ułatwia identyfikację (dla wersji nagłownej): Peltor™ X1 (zielone, 27 dB), Peltor™ X2 (żółte, 31 dB), Peltor™ X3 (czerwone, 33 dB), Peltor™ X4 (hi-viz, 33 dB), Peltor™ X5 (czarne, 37 dB).



3M™ Peltor™ X5, X5A nagłowne



3M™ Peltor™ X5, X5P3 nahełmowe

Numery katalogowe producenta:

70 00 103987	3M™ Peltor™ X1, X1A nagłowne
70 00 103988	3M™ Peltor™ X1, X1P3 nahełmowe
70 00 103989	3M™ Peltor™ X2, X2A nagłowne
70 00 103990	3M™ Peltor™ X2, X2P3 nahełmowe
70 00 103991	3M™ Peltor™ X3, X3A nagłowne
70 00 103992	3M™ Peltor™ X3, X3P3 nahełmowe
70 00 103993	3M™ Peltor™ X4, X4A nagłowne
70 00 103994	3M™ Peltor™ X4, X4P3 nahełmowe
70 00 103995	3M™ Peltor™ X5, X5A nagłowne
70 00 103996	3M™ Peltor™ X5, X5P3 nahełmowe



Nauszniki przeciwhałasowe 3M™ Optime™ I, II i III

- Uniwersalne nauszniki pasywne serii Optime™ idealne do użycia w wymagających, hałaśliwych środowiskach przemysłowych.
- Dostępne są 3 modele o zróżnicowanym poziomie tłumienia: Optime™ I (SNR do 27 dB); Optime™ II (SNR do 31 dB); Optime™ III (SNR do 35 dB).
- Pałak nagłowny: sprężyna dociskowa ze stali nierdzewnej, miękkie poduszki uszczelniające wypełnione kombinacją pianki i płynu - komfort nawet przy długotrwałym użytkowaniu.
- Pałak nakarkowy: optymalne do współpracy z innymi środkami ochrony indywidualnej, np. z przyłbicami spawalniczymi.
- Pałak nagłowny: składany (nauszniki Optime™ I i Optime™ II), cienki, dobrze przylegający, mieszczący się pod więźbą hełmu ochronnego - złożony zajmuje mało miejsca.
- Mocowanie nahełmowe: do montażu na hełmach ochronnych.
- Ochronniki nahełmowe mogą być ustawione w pozycji roboczej, uniesionej i spoczynkowej.

Numery katalogowe:

77 21 027400	3M™ Optime™ I, H510A nagłowne
77 21 011820	3M™ Optime™ I, H510B nakarkowe
77 21 026800	3M™ Optime™ I, H510F składane
77 21 042700	3M™ Optime™ I, H510P3E nahełmowe
77 21 027500	3M™ Optime™ II, H520A nagłowne
77 21 011920	3M™ Optime™ II, H520B nakarkowe
77 21 026900	3M™ Optime™ II, H520F składane
77 21 042800	3M™ Optime™ II, H520P3E nahełmowe
77 21 027600	3M™ Optime™ III, H540A nagłowne
77 21 027100	3M™ Optime™ III, H540B nakarkowe
77 21 042900	3M™ Optime™ III, H540P3E nahełmowe
70 00 103787	3M™ Optime™, H505B-596-SV, spawalnicze



3M™ Optime™ III, H540A nagłowne



3M™ Optime™ III, H540P3E nahełmowe



3M™ Optime™ III, H540B nakarkowe

▼ 5.1. Wkładki przeciwhałasowe

3M

Wkładki przeciwhałasowe 3M™ E-A-R™ Soft™



- Wkładki przeciwhałasowe 3M™ E-A-R Soft™ wykonane są z wolno rozprężającej się pianki poliuretanowej.
- Zapewniają równomierny rozkład nacisku, elastyczność, dobre dopasowanie i wygodę.

Podstawowe cechy:

- dostępne w wersji ze sznurkiem i bez sznurka,
- komfort,
- łatwość użytkowania,
- skuteczna ochrona słuchu,
- kompatybilność z innymi środkami ochrony indywidualnej.

Nr katalogowy:

77 27 015010 Wkładki 3M™ E-A-R Soft™ (1 para)

77 27 015034 Wkładki 3M™ E-A-R Soft™ (1 para) ze sznurkiem

Wkładki przeciwhałasowe 3M™ 1100/1110



- Miękka, hipoalergiczna pianka zapewnia maksymalną wygodę i niewielki nacisk wewnątrz ucha.
- Gładka, odporna na działanie kurzu powierzchnia (lepsza higiena, wytrzymałość i wygodą).
- Stożkowa konstrukcja jest dopasowana do większości kanałów słuchowych.
- Poliesterowy sznurek (1110) ułatwia wyjmowanie wkładek po użyciu i zapobiega ich zgubieniu.

Podstawowe cechy:

- dostępne ze sznurkiem (1110) lub bez sznurka (1100),
- komfort,
- łatwość użytkowania,
- skuteczna ochrona słuchu,
- kompatybilność z innymi środkami ochrony indywidualnej.

Numery katalogowe:

77 00 001100 Wkładki 3M™ 1100 (1 para)

77 00 001110 Wkładki 3M™ 1110 ze sznurkiem (1 para)

Wkładki przeciwhałasowe 3M™ E-A-R™ 1310/1311 (na pałąku)



- Unikatowy, elastyczny pałąk umożliwia łatwe manipulowanie wkładkami.
- Końcówki z miękkiej, okrągłej pianki zmniejszają nacisk i zapewniają wygodne dopasowanie.
- Model 1310 waży zaledwie 13 g.
- Wykonane z pianki końcówki można łatwo wymienić (3M™ 1311).
- Możliwość ułożeniu pałąka z tyłu głowy lub pod brodą, z minimalnym kontaktem z ubraniem.

Podstawowe cechy:

- kompatybilność z innymi środkami ochrony indywidualnej,
- wielokrotność użytku,
- wolno rozprężająca się pianka,
- nie wymaga rolowania.

Numery katalogowe:

77 0 001310 Wkładki ze sprężyną 3M™ 1310

77 0 001311 Wkładki wymienne 3M™ 1311 (1 para)



Dozownik 3M™ One Touch™ Pro

- Łatwy w użyciu dozownik pozwala uniknąć strat - wkładki spadają prosto do ręki użytkownika.
- Swobodny dostęp ze wszystkich stron.
- Obracanie w dowolnym kierunku.
- Umożliwia obsługę jedną ręką.
- Możliwość zakupu wkładek w opakowaniach uzupełniających do nowoczesnego dozownika One Touch™ Pro.

Numery katalogowe:

77 27 01000 Dozownik One Touch™ Pro

77 27 015009 Wkład wymienny + 500 par 3M™ E-A-R Soft™

77 27 015015 Wkładki 3M™ E-A-R Soft™ 500 par, luzem do dozownika.



Honeywell

Wkładki przeciwhałasowe BILSOM 303 / 304

- Idealne w sytuacjach wymagających wysokiego komfortu, częstych zmian lub gdy ponowne zastosowanie jest niemożliwe z przyczyn higienicznych.
- Indywidualny komfort i jakość.
- Konstrukcja stożkowa zapewniająca łatwiejsze zakładanie.
- Nowa formuła Leight Stripe™: połączenie żółtej i białej pianki poliuretanowej, dające odczucie większej miękkości, zarówno w dłoni, jak i w uchu.
- Łatwe do zrolowania i właściwego umieszczenia.
- Odporność na wypadanie z kanału słuchowego.
- Mniejsze ciśnienie rozprężania zapewniające komfort długotrwałego noszenia.
- Gładka, odporna na zabrudzenia powłoka zapobiega osadzaniu brudu na wkładkach.

Numery katalogowe:

77 21 002400 Bilsom 303, rozmiar L

77 21 002700 Bilsom 304 ze sznurkiem, rozmiar L



Dozownik Leight® Source 400

- Opakowania uzupełniające w workach.
- Uniwersalny dozownik wkładek do uszu.
- Dozownik z tworzywa sztucznego montowany do ściany lub do postawienia na blacie stołu.
- Łatwy w obsłudze zasobnik wkładek do uszu.
- Wytężalna plastikowa konstrukcja.
- Pokrętło do dozowania wkładek.
- Tacka zapobiegająca wypadaniu wkładek na ziemię.
- Mieści 400 par wkładek do uszu jednorazowego użytku Howard Leight: Max®, Max Lite®, Laser Lite®, Multi Max®, Matrix™, Bilsom® 303.

Numer katalogowy:

77 21 000819 Dozownik HL 400 L



▼ 6. OCHRONA GŁOWY

3M

Hełm ochronny 3M™ G3000



- Hełm ochronny 3M™ G3000 odporny na działanie niskiej temperatury (-30°C) i kontakt z odpryskami stopionego metalu (MM).
- Materiał: Tworzywo ABS o podwyższonej odporności na działanie promieniowania ultrafioletowego.
- Masa: 310 g (hełm ze standardową więźbą), 334 g (hełm z więźbą z regulacją śrubową)
- Rozmiar: 54-62 cm (hełm ze standardową więźbą), 53-62 cm (hełm z więźbą z regulacją śrubową).
- Hełm ochronny G3000 jest kompatybilny z przyłbicami spawalniczymi, ochroną twarzy, wzroku oraz słuchu 3M™.

Wskaźnik 3M™ Uvicator™

Spełnia wymagania normy EN 397. Opatentowany wskaźnik 3M™ Uvicator™ ma na celu ułatwienie użytkownikowi wykrycie nadmiernego zużycia hełmu pod wpływem działania promieni ultrafioletowych UV oraz określenie terminu wymiany hełmu. W wyniku ekspozycji hełmu na działanie promieni słonecznych, umieszczony na nim wskaźnik, stopniowo zmienia kolor z czerwonego na biały, w kierunku zgodnym z ruchem zegara. Gdy wskaźnik stanie się całkowicie biały, oznacza to, że hełm otrzymał maksymalną dawkę promieniowania i wymaga wymiany.

Numery katalogowe:

- 77 11 243520 3M™ G3000 Hełm ochronny, biały
- 77 11 243521 3M™ G3000 Hełm ochronny, żółty
- 77 11 243518 3M™ G3000 Hełm ochronny, zielony
- 77 11 243519 3M™ G3000 Hełm ochronny, niebieski



Hełm ochronny 3M™ H-700



Hełm ochronny dla przemysłu serii 3M™ H-700 łączy w sobie wygodę, lekkość i wytrzymałość. Jest kompatybilny ze środkami ochrony indywidualnej takimi jak: nauszники przeciwhałasowe, osłony twarzy czy przyłbice spawalnicze.

- Spełnia wymagania normy EN 397.
- Materiał: HDPE (polietylen wysokiej gęstości).
- Hełm z wentylacją.
- Standardowa więźba, którą można obracać o 180°, co umożliwia noszenie hełmu „tył naprzód”.
- Krótka krawędź hełmu dla lepszej widzialności.
- Spełnia wymagania do użycia w temperaturze do -30°C (EN 397) oraz -50°C (ГОСТРЕНА 397/1-2010).
- Wymienny potnik z tworzywa sztucznego.
- Szeroka gama akcesoriów dodatkowych.
- Masa: 356 g (hełm ze standardową więźbą), 378 g (hełm z więźbą z regulacją śrubową).
- Rozmiar głowy: 54-62 cm (hełm ze standardową więźbą), 53-62 cm (hełm z więźbą z regulacją śrubową).

Numery katalogowe:

- 77 39 196706 3M™ H-700C-OR Hełm ochronny, pomarańczowy
- 77 39 196710 3M™ H-700C-GU Hełm ochronny, żółty
- 77 39 196707 3M™ H-700C-VI Hełm ochronny, biały
- 77 39 196712 3M™ H-700C-GP Hełm ochronny, zielony
- 77 39 196713 3M™ H-700C-BB Hełm ochronny, niebieski



H-700C-OR



H-700C-GU

H-700C-VI

H-700C-GP

H-700C-BB



Hełm ochronny 3M™ SecureFit™ serii X5000

Dostępne są 2 modele hełmów:

- Hełm ochronny 3M™ SecureFit™ serii X5000V z materiałami odblaskowymi 3M™ Scotchlite™, do pracy na wysokości, magnetyczne zapięcie paska podbródkowego z przełącznikiem między normami (EN 397, EN 12492), LD.
- Hełm ochronny 3M™ SecureFit™ serii X5000VE, 1000V (EN 50365), do pracy na wysokości, plastikowe zapięcie paska podbródkowego z przełącznikiem między normami (EN 397, EN 12492), LD.

Zalety hełmu SecureFit™ serii X5000V / X5000VE:

- Spełnia wymagania normy EN 397 lub EN 12492.
- Spełnia wymagania normy EN 50365 (1000V) – X5000VE.
- LD- odporność na odkształcenia boczne.
- 6-punktowa więźba z regulacją śrubową.
- 4-punktowy pasek podbródkowy z magnetycznym zapięciem i przełącznikiem wyboru normy EN (X5000V).
- 4-punktowy pasek podbródkowy z plastikowym zapięciem i przełącznikiem wyboru normy EN (X5000VE).
- Klamry do mocowania lamp/gogli.
- Wskaźnik 3M™ Uvicator™.
- Wkładka piankowa.
- Paski odblaskowe 3M™ Scotchlite™ - X5000V.
- Opcjonalnie można stosować pasek podbródkowy z plastikowym zapięciem i przełącznikiem wyboru normy EN - X5000V.
- Możliwość nadrukowania Logo Klienta.
- Kompatybilny z osłonami twarzy, ochronnikami słuchu i innymi akcesoriami 3M™.
- Dostępne w 8 kolorach: białym, żółtym, niebieskim, zielonym, czerwonym, pomarańczowym, czarnym, zielonym Hi-Viz o podwyższonej widzialności.

Numery katalogowe producenta:

- | | |
|--------------|---|
| 71 00 175093 | 3M™ SecureFit™ X5001V-CE Hełm ochronny, biały |
| 71 00 175094 | 3M™ SecureFit™ X5002V-CE Hełm ochronny, żółty |
| 71 00 175095 | 3M™ SecureFit™ X5003V-CE Hełm ochronny, niebieski |
| 71 00 175096 | 3M™ SecureFit™ X5004V-CE Hełm ochronny, zielony |
| 71 00 175097 | 3M™ SecureFit™ X5005V-CE Hełm ochronny, czerwony |
| 71 00 175098 | 3M™ SecureFit™ X5007V-CE Hełm ochronny, pomarańczowy |
| 71 00 175099 | 3M™ SecureFit™ X5012V-CE Hełm ochronny, czarny |
| 71 00 175100 | 3M™ SecureFit™ X5014V-CE Hełm ochronny, Hi-Viz zielony |
| 71 00 175101 | 3M™ SecureFit™ X5001VE-CE Hełm ochronny, biały |
| 71 00 175511 | 3M™ SecureFit™ X5002VE-CE Hełm ochronny, żółty |
| 71 00 175512 | 3M™ SecureFit™ X5003VE-CE Hełm ochronny, niebieski |
| 71 00 175533 | 3M™ SecureFit™ X5004VE-CE Hełm ochronny, zielony |
| 71 00 175534 | 3M™ SecureFit™ X5005VE-CE Hełm ochronny, czerwony |
| 71 00 175535 | 3M™ SecureFit™ X5007VE-CE Hełm ochronny, pomarańczowy |
| 71 00 175536 | 3M™ SecureFit™ X5012VE-CE Hełm ochronny, czarny |
| 71 00 175537 | 3M™ SecureFit™ X5014VE-CE Hełm ochronny, Hi-Viz zielony |

NOWOŚĆ
w ofercie



3M™ SecureFit™ X5003V-CE, żółty



Nagłowie 3M™ G500-GU

- Daszek ochronny: dobra wentylacja zwiększa komfort pracy.
- Bezbarwna osłona z poliwęglanu: z powłoką chroniącą przed zaparowaniem i zarysowaniem.
- Zintegrowane okulary: w celu poprawy ochrony wzroku, nagłowie G500 można połączyć z okularami ochronnymi serii V9.
- Ochrona słuchu: dzięki solidnej konstrukcji, nagłowie G500 może być stosowane zarówno z nasznikami przeciwhałasowymi, jak i bez nich.

Nr katalogowy producenta:

70 00 038216 Nagłowie 3M™ G500-GU





05.1



PRODUCENCI W ROZDZIALE

CEPRO[®]
LEADING IN WELDING SAFETY

WEARWELL[®]

KOMPLEKSOWE WYPOSAŻENIE STANOWISK SPAVALNICZYCH

ZABUDOWA STANOWISK SPAVALNICZYCH

SPIS TREŚCI

1. Zabudowa stanowisk spawalniczych.....	305
1.1. Kurtyny i lamele spawalnicze	305
1.2. Ekrany spawalnicze	308
1.3. Szyby ochronne	310
1.4. Ścianki dźwiękochłonne	312
1.5. Kabiny szlifierskie	312
2. Stoły i stołki warsztatowe.....	313
3. Ergonomia i bezpieczeństwo na stanowisku pracy.....	314
4. Materiały żaroodporne	318
5. Namioty i parasole spawalnicze	319



Wstęp

W ramach naszych usług oferujemy doradztwo, projektowanie, dostawę i montaż elementów do **kompleksowego wyposażenia stanowisk spawalniczych**.

Na profesjonalne stanowisko spawalnicze składają się:

- elementy zabudowy stanowisk spawalniczych, takie jak kurtyny i lamele spawalnicze, ekrany spawalnicze, szyby ochronne, ścianki dźwiękochłonne, stołki i stoły spawalnicze, wykładziny spawalnicze, materiały żaroodporne, namioty i parasole spawalnicze;
- urządzenia filtrowentylacyjne: ramiona odciągowe, mobilne i stacjonarne urządzenia filtracyjne, systemy filtrowentylacyjne (Rozdział 05.2);
- technika zamocowań w postaci zacisków mocujących ręcznych i pneumatycznych, stołów montażowo-spawalniczych i magnetycznych uchwytów montażowych (Rozdział 05.3);
- systemy transportu bliskiego, czyli zawiesia i punkty zaczepowe, uchwyty transportowe, wciągniki, podnośniki, żurawie i suwnice (Rozdział 05.4).

Elementy zabudowy stanowisk spawalniczych muszą spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z 27 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (DzU z 2000 r., nr 40, poz. 470), mówiące m.in. że:

§6. Ścianki lub parawany kabiny spawalniczej powinny być wykonane z materiału niepalnego lub trudno palnego, tłumiącego szkodliwe promieniowanie optyczne. Powinny one mieć wysokość co najmniej 2 m, z zachowaniem przy podłodze szczeliny wentylacyjnej.

§7.5. Podłoga w spawalni i na stanowisku spawalniczym powinna być wykonana z materiałów niepalnych.

§11.1. Stałe stanowisko spawalnicze powinno być wyposażone w stół spawalniczy i (lub) odpowiednie oprzyrządowanie, umożliwiające bezpieczne wykonanie prac spawalniczych.

§13.1. Stanowisko spawalnicze zlokalizowane na otwartej przestrzeni powinno być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych, a jego otoczenie chronione przed promieniowaniem łuku elektrycznego lub płomienia.

Oferowane przez RYWAL-RHC kurtyny, lamele i ekrany spawalnicze, spełniają obowiązujące normy polskie i europejskie, w tym EN ISO 25980:2014.



Do skompletowania stanowiska spawalniczego dodatkowo polecamy:

- Urządzenia i uchwyty spawalnicze: patrz [rozdział 01](#)
- Reduktory i bezpieczniki gazowe: patrz [rozdział 03.2](#)
- Środki ochrony spawacza: patrz [rozdział 04](#)
- Elektrody i druty spawalnicze: patrz [rozdział 10](#)

▼ 1. ZABUDOWA STANOWISK SPAWALNICZYCH

▼ 1.1. Kurtyny i lamele spawalnicze



Kurtyny CEPRO

Promieniowanie świetlne generowane podczas spawania może prowadzić do takich schorzeń jak: zapalenie spojówek, zaćma, oparzenia czy nawet nowotwór.

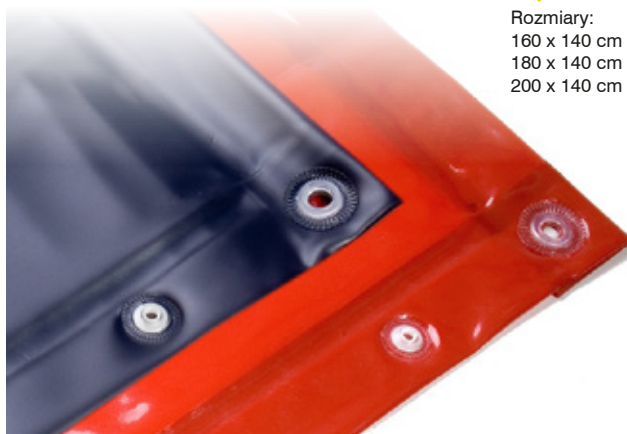
Spawacz chroni się zakładając maskę i odzież ochronną, ale osoby postronne są narażone na te same niebezpieczeństwa. Dlatego ważne jest, aby chronić również innych pracowników, przed szkodliwym promieniowaniem świetlnym.

Ogradzając obszar spawania ważne jest, aby go nie izolować od hali, stąd kurtyna spawalnicza powinna być wykonana z przezroczystego materiału. To pomaga zachować kontrolę nad postępem prac oraz na szybką reakcję w przypadku sytuacji awaryjnych.

Wszystkie kurtyny są trudnopalne.

HIT

Rozmiary:
160 x 140 cm
180 x 140 cm
200 x 140 cm



Kurtyny spawalnicze

Kurtyny ochronne do innych zastosowań



czerwony
(orange-CE)



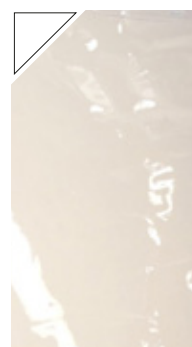
ciemnozielony
(green 9)



jasnozielony
(green 6)



brązowy
(bronze-CE)



bezbarny
(clear)



żółty
(yellow)

Standardowe wymiary kurtyń (wys. x szer.)	Kurtyny spawalnicze zgodne z normą EN ISO 25980				Kurtyny do innych zastosowań	
	czerwony (orange-CE)	ciemnozielony (green 9)	jasnozielony (green 6)	brązowy (bronze-CE)	bezbarny (clear)	żółty (yellow)
160 x 140 cm	70 41 161516	70 41 161916	70 41 161616	70 41 161716	70 41 161016	70 41 161116
180 x 140 cm	70 41 161518	70 41 161918	70 41 161618	70 41 161718	70 41 161018	70 41 161118
200 x 140 cm	70 41 161520	70 41 161920	70 41 161620	70 41 161720	70 41 161020	70 41 161120
220 x 140 cm	70 41 161522	70 41 161922	70 41 161622	70 41 161722	70 41 161022	-
240 x 140 cm	70 41 161524	70 41 161924	70 41 161624	70 41 161724	70 41 161024	-
260 x 140 cm	70 41 161526	70 41 161926	70 41 161626	70 41 161726	70 41 161026	-
280 x 140 cm	70 41 161528	70 41 161928	70 41 161628	70 41 161728	70 41 161028	-
300 x 140 cm	70 41 161530	70 41 161930	70 41 161630	70 41 161730	70 41 161030	-
160 x 220 cm	70 41 181516	70 41 181916	70 41 181616	70 41 181716	-	-
180 x 220 cm	70 41 181518	70 41 181918	70 41 181618	70 41 181718	-	-
Kurtyny niestandardowe	70 41 161599	70 41 161999	70 41 161999	70 41 161799	70 41 161099	-

Kurtyny standardowe:

- oczka z tworzywa w górnej krawędzi kurtyny,
- zakładka wokół kurtyny o szerokości 50 mm,
- zatrzaski po obu stronach pionowej krawędzi kurtyny do spinania w dłuższe ciągi,
- 7 haczyków do zawieszenia,
- oznaczenie normy na górnej krawędzi.

Kurtyny niestandardowe (na zamówienie):

- oczko z tworzywa do zawieszania co 22,5 cm,
- zakładka wokół kurtyny o szer. 50 mm,
- zatrzaski po obu stronach pionowej krawędzi kurtyny,
- minimalny rozmiar to 1 m²,
- minimalna długość jednego boku 1 m,
- ze względu na elastyczność materiału PVC, należy uwzględnić tolerancję 2% na każdym wymiarze,
- maksymalny rozmiar kurtyny wynosi 24 m²,
- kurtyny wykonane na zamówienie nie podlegają zwrotom.



Lamele CEPRO 300 mm

- Zgodne z normą EN ISO 25980.
- Standardowa szerokość 300 mm.
- Grubość 2 mm lub 3 mm.
- Rolka o dł. 50 m.
- Dostępne cięcie i dziurkowanie na wymiar.
- Do zawieszania plastikowe uchwyty 10 lub 20 cm.
- Wszystkie lamele są trudnopalne.



Wymiary (szer. x gr.)	Jedn. miary	Lamele spawalnicze CEPRO zgodne z normą EN ISO 25980				Lamele do innych zastosowań
		czerwony (orange-CE)	ciemnozielony (green 9)	jasnozielony (green 6)	brązowy (bronze-CE)	bezbarwny (clear)
200 x 2 mm	m.b. (rolka 50 m)	-	-	-	-	70 41 262022
300 x 2 mm	m.b. (rolka 50 m)	70 41 262502	70 41 262902	70 41 262602	70 41 262702	70 41 262002
300 x 3 mm	m.b. (rolka 50 m)	70 41 262503	70 41 262903	-	-	70 41 262003
400 x 4 mm	m.b. (rolka 50 m)	-	-	-	-	70 41 262044
*Docinanie na wymiar	szt.	70 41 064825				

*Docinanie lameli na wymiar z otworami wyciętymi na zawieszki, każda wysokość z tolerancją +/- 2 cm.

Lamele spawalnicze CEPRO 570 mm

- Zgodne z normą EN ISO 25980.
- Standardowa szerokość 570 mm.
- Grubość 1 mm.
- Pełna rolka 50 m lub pakowane po 4 sztuki - szerokość robocza całej zastawy w opakowaniu - 2 metry.
- 4 oczka w górnej krawędzi lameli 570 mm.
- Dołączone metalowe pierścienie do zawieszania.



Wymiary (szer. x gr. x dł)	Jedn. miary	Lamele spawalnicze zgodne z normą EN ISO 25980			
		czerwony (orange-CE)	ciemnozielony (green 9)	jasnozielony (green 6)	brązowy (bronze-CE)
570 x 1 mm	m.b. (rolka 50 m)	70 41 221501	70 41 221901	70 41 221601	70 41 221701
Lamele o wymiarach standardowych w zestawach po 4 szt. z zawieszkami (łącznie szer. zabudowy 2 m)					
570 x 1 x 1600 mm	zestaw	70 41 221516	70 41 221916	70 41 221616	70 41 221716
570 x 1 x 1800 mm	zestaw	70 41 221518	70 41 221918	70 41 221618	70 41 221718
570 x 1 x 2000 mm	zestaw	70 41 221520	70 41 221920	70 41 221620	70 41 221720
570 x 1 x 2200 mm	zestaw	70 41 221522	70 41 221922	70 41 221622	70 41 221722

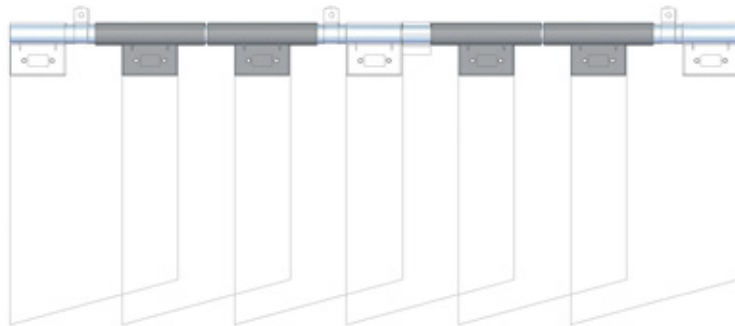
System zawieszania lameli 300 mm

Do zawieszania lameli wykorzystuje się specjalne zawieszki z tworzywa pasujące na rurę o średnicy do 35 mm.

Instrukcję montażu lameli pobierzesz skanując kod QR ▼

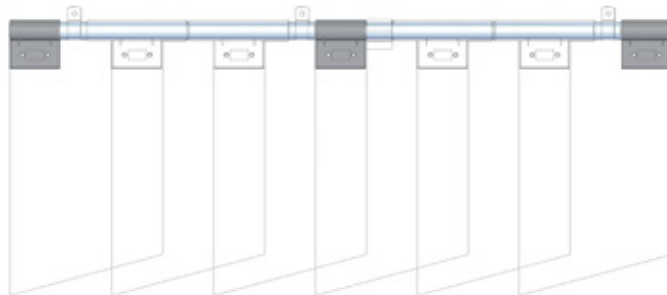


Plastikowa zawieszka do lameli - 20 cm



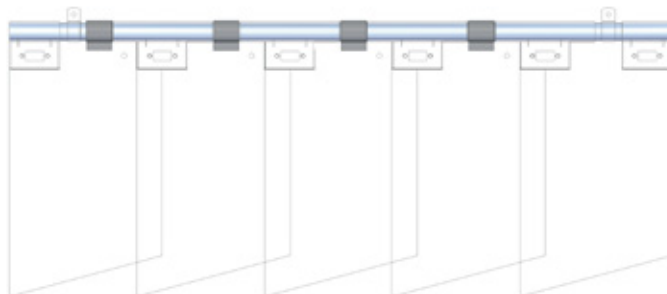
Zakładka 2 x 10 cm / 66% zakładka (2 otwory na zakładce)

Plastikowa zawieszka do lameli - 10 cm
Do stosowania jako początkowa lub końcowa zawieszka



Zakładka 2 x 10 cm / 66% zakładka (2 otwory na zakładce)

Dystans z tworzywa - 5 cm
Do zastosowania przy zakładce 5 cm z wykorzystaniem zawieszek 20 cm



Zakładka 2 x 5 cm / 33% zakładka (1 otwór na zakładce)

▼ 1.2. Ekrany spawalnicze

CEPRO[®]
LEADING IN WELDING SAFETY

Ekrany spawalnicze CEPRO

Ekrany spawalnicze służą do szybkiego ogrodzenia stanowiska spawalniczego. Oferujemy typy ekranów spawalniczych: Robusto, Omnium i Gazelle. Różnią się one rodzajem stelaża i zastosowaniem.



OMNIUM



ROBUSTO



GAZELLE

HIT

ROBUSTO:

- mocny ekran wykonany z profili 50 x 30 x 2 mm,
- poprzeczki z rury 35 x 2,5 mm,
- szerokość ekranu 215 cm,
- rama w kolorze szarym,
- dostępny z ramionami uchylnymi 70 lub 110 cm,
- możliwość zastosowania łącznika między ekranami.

OMNIUM:

- ekran wykonany z profili 40 x 30 x 2 mm,
- poprzeczki z rury 30 x 2 mm,
- szerokość ekranu 215 mm,
- rama w kolorze szarym,
- dostępny z ramionami uchylnymi 80 lub 110 cm.

GAZELLE:

- wykonany z galwanizowanych rurek 1/2",
- masa ekranu 6 kg,
- kurtyna rozciągnięta pomiędzy górną i dolną poprzeczką,
- wysokość ekranu 200 cm,
- dostępna szerokość 140 lub 200 cm,
- pakowane w karton o długości 120 cm ze względów logistycznych.

Ekran	ROBUSTO	OMNIUM	GAZELLE	
Zewnętrzny wymiar ramy (szer. x wys.)	215 x 210 cm	215 x 200 cm	200 x 200 cm	140 x 200 cm
Profil ramy	50 x 30 x 2 mm	40 x 30 x 2 mm	Ø 21 x 1 mm	Ø 21 x 1 mm
Profil poprzeczek	Ø 35 x 2,5 mm	Ø 30 x 2 mm	Ø 21 x 1 mm	Ø 21 x 1 mm
Kolor malowania ramy	szary	szary	ocynk	ocynk
Obrotowe kółka	4	4	NIE	NIE
Kółka z hamulcem	2	2	NIE	NIE
Średnica kołek Ø	75 mm	50 mm	nd.	nd.
Wysokość kurtyny/lamele	180 cm	160 cm	176 cm	176 cm
Ramiona uchylnie (opcja)	TAK	TAK	NIE	NIE
Długość ramion uchylnych	110 i 70 cm	110 i 80 cm	nd.	nd.
Kurtyny/lamele zgodne z normą:	EN ISO 25980	EN ISO 25980	EN ISO 25980	EN ISO 25980
Łącznik do ekranu o dł. 170 cm (nr kat. 70 41 300232)	TAK	NIE	NIE	NIE
Łącznik do ekranu o dł. 210 cm (nr kat. 70 41 303232)	TAK	NIE	NIE	NIE

Ekrany spawalnicze



czerwony
(orange-CE)



ciemnozielony
(green 9)

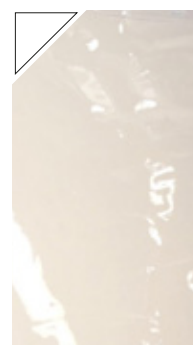


jasnozielony
(green 6)



brązowy
(bronze-CE)

Ekrany ochronne



bezbarwny
(clear)

Wymiary (szer. x wys.)	Wyposażenie		Ekrany spawalnicze				Ekrany do innych zastosowań	
			czerwony (orange-CE)	ciemnozielony (green 9)	jasnozielony (green 6)	brązowy (bronze-CE)	bezbarwny (clear)	
ROBUSTO								
210 x 210 cm	pojedynczy na kółkach	kurtyna		70 41 363215	70 41 363219	70 41 363216	70 41 363217	70 41 363210
		lamele	300 x 2 mm	70 41 363225	70 41 363229	70 41 363226	70 41 363227	70 41 363220
70/210/70 x 210 cm	potrójny na kółkach	kurtyna		70 41 363115	70 41 363119	70 41 363116	70 41 363117	70 41 363110
		lamele	300 x 2 mm	70 41 363125	70 41 363229	70 41 363126	70 41 363127	70 41 363120
110/210/110 x 210 cm	potrójny na kółkach	kurtyna		70 41 363165	70 41 363169	70 41 363166	70 41 363167	70 41 363160
		lamele	300 x 2 mm	70 41 363175	70 41 363179	70 41 363176	70 41 363177	70 41 363170
OMNIUM								
215 x 200 cm	pojedynczy na kółkach	kurtyna		70 41 363415	70 41 363419	70 41 363416	70 41 363417	-
		lamele	300 x 2 mm	70 41 363425	70 41 363429	70 41 363426	70 41 363427	-
			570 x 1 mm	70 41 363405	70 41 363409	70 41 363406	70 41 363407	-
80/215/80 x 200 cm	potrójny na kółkach	kurtyna		70 41 363615	70 41 363619	70 41 363616	70 41 363617	-
		lamele	300 x 2 mm	70 41 363625	70 41 363629	70 41 363626	70 41 363627	-
			570 x 1 mm	70 41 363605	70 41 363609	70 41 363606	70 41 363607	-
110/215/110 x 200 cm	potrójny na kółkach	kurtyna		70 41 363665	70 41 363669	70 41 363666	70 41 363667	-
		lamele	300 x 2 mm	-	-	-	-	-
			570 x 1 mm	-	-	-	-	-
GAZELLE								
140 x 200 cm	nóżki	kurtyna		70 41 363915	70 41 363919	70 41 363916	70 41 363917	-
200 x 200 cm	nóżki	kurtyna		70 41 363925	70 41 363929	70 41 363926	70 41 363927	-
140 x 170 cm	kurtyna wymienna bez stelaża		70 41 131544	70 41 131944	70 41 131644	70 41 131744	-	
200 x 170 cm	kurtyna wymienna bez stelaża		70 41 131542	70 41 131942	70 41 131642	70 41 131742	-	

Istnieje możliwość wyposażenia ekranów w materiał zaroodporny Atlas lub kurtynę dźwiękochłonną Sonic.

▼ 1.3. Szyby ochronne

CEPRO[®]
LEADING IN WELDING SAFETY

Szyby przyciemniane CEPRO IMPACT

- Zgodne z normą PN-EN ISO 25980.
- Materiał odporny na uderzenia.
- Poliwęglan.

IMPACT zgodne z normą EN ISO 25980			
Wymiary (szer. x dł x gr.)	Jedn. miary	brązowe (bronze)	ciemnozielony (green)
2050 x 1250 x 3 mm	szt.	70 41 282701	70 41 282705
1025 x 1250 x 3 mm	szt.	70 41 282705	70 41 282905

Możliwość docięcia na żądany wymiar.
Płyty cięte na wymiar nie podlegają zwrotowi.



NOWOŚĆ
w ofercie

Ścianki grodziowe DIAMOND II

Sztywne ścianki Diamond CEPRO zostały opracowane w celu wydzielenia miejsca pracy ludzi jak i stanowisk zrobotyzowanych i zautomatyzowanych.

Ścianki wykonane są ze sztywnej blachy osadzonej w ramie i mogą posiadać dodatkowe okna do obserwacji procesu spawania.

Elementy zabudowy do stosowania wewnątrz pomieszczeń:

- wysokość panelu 2000 mm,
- szerokość panelu 940 lub 440 mm,
- grubość ramy panelu 30 mm,
- grubość płyty stalowej 1,5 mm,
- szczelina wentylacyjna pod panelem ± 150 mm,
- kolor szary (inne kolory na zamówienie).

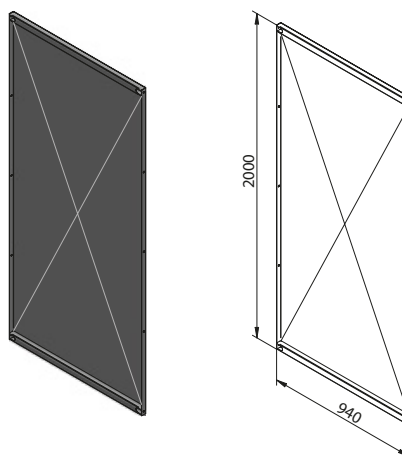


Ścianki DIAMOND II w kolorze opcjonalnym - niebieskim.



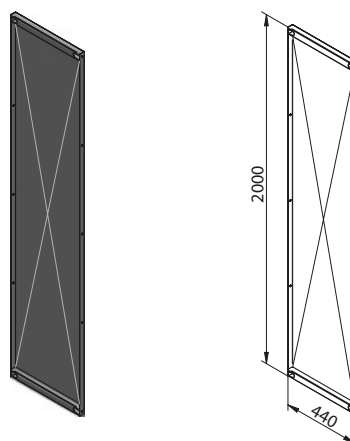
Panel ścienny DIAMOND CEPRO

- Szerokość 940 mm.
- Wysokość 2000 mm.
- Grubość ramy 30 mm.
- Nr katalogowy: 70 41 457011



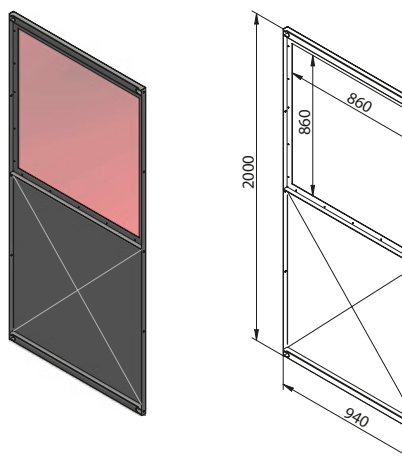
Panel ścienny DIAMOND CEPRO

- Szerokość 440 mm.
- Wysokość 2000 mm.
- Grubość ramy 30 mm.
- Nr katalogowy: 70 41 457015



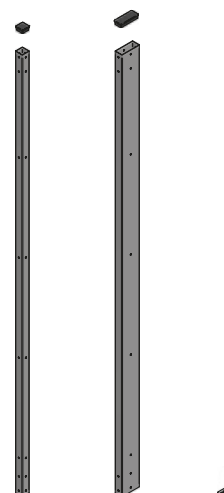
Panel ścienny DIAMOND CEPRO z szybą Impact

- Szerokość 940 mm.
- Wysokość 2000 mm.
- Grubość ramy 30 mm.
- Nr katalogowy: 70 41 457031



Akcesoria do paneli DIAMOND

- Słupek łączeniowy 2160 mm.
Do zastosowania na początku i końcu każdego panelu.
Nr katalogowy: 70 41 457020
- Słupek początkowy/końcowy 2160 mm.
Do zastosowania na początku i końcu każdej dłuższej ściany.
Nr katalogowy: 70 41 457021
- Stopa wsporcza do montażu po dwóch stronach każdego słupka.
Nr katalogowy: 70 41 457010

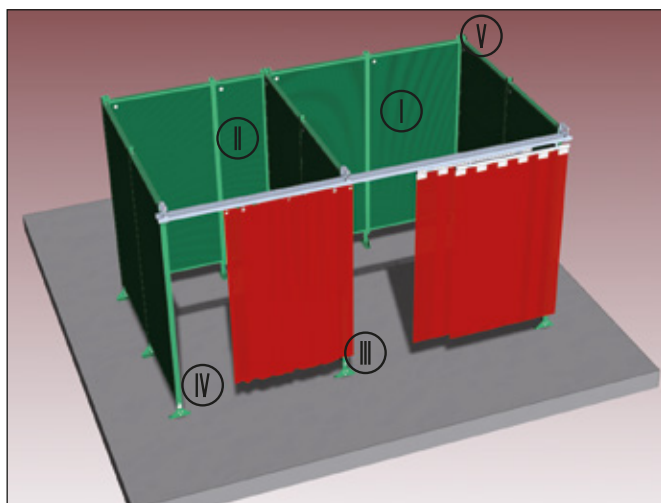


▼ 1.4. Ścianki dźwiękochłonne



Ścianki dźwiękochłonne CEPRO Sonic

- Redukcja poziomu hałasu.
- Wygodzenie stanowisk spawalniczych lub szlifierskich.
- Kolor zielony mat.
- Grubość ścianki 50 mm.
- Szczelina wentylacyjna przy podłodze +/-180 mm.
- System modułowy.
- Inne kolory na zamówienie.



Mobilny ekran dźwiękochłonny CEPRO Sonic

- Szerokość 2124 mm.
- Wysokość 2208 mm.
- Grubość 50 mm.
- Kolor zielony mat.
- 4 Kółka z hamulcami.

Numer katalogowy: 70 41 064530

Podstawowe elementy zabudowy CEPRO SONIC		
Nr	Opis	Nr kat.
I	Element modułowy 2200 x 1012 x 50 mm, zielony RAL 6011	70 41 064500
II	Element modułowy 2200 x 512 x 50 mm, zielony RAL 6011	70 41 064502
III	Stopa regulowana ze śrubami, zielona RAL 6011	70 41 451000
IV	Wspornik stopy do ostatniego elementu modułowego	70 41 453520
V	Słupek do tworzenia połączeń pod kątem 90°	70 41 452001

▼ 1.5. Kabiny szlifierskie



Kabina szlifierska CEPRO Sonic

Do szczególnie intensywnych prac szlifierskich i spawalniczych oferujemy kabiny szlifierskie. Izolują one miejsce generowania hałasu od reszty hali produkcyjnej oraz zabezpieczają przed rozprzestrzenianiem się pyłu na inne stanowiska pracy. Istnieje możliwość doposażenia kabiny w okna doświetlające miejsce pracy, w drzwi „anty-panic” oraz urządzenia filtrowentylacyjne.



Wymiary	Nr katalogowy
200 x 300 x 250 cm	70 41 450523
200 x 200 x 250 cm	70 41 450522
Inne rozmiary i wersje na zapytanie	

▼ 2. STOŁY I STOŁKI WARSZTATOWE



Stoły warsztatowe

- Rama wykonana z profili 40 x 40 mm.
- Zabezpieczona powłoką proszkową.
- Kolor zielony.
- Blat wyposażony w ruszt z płaskowników lub w 1/3 cegły szamotową.
- Statyw pozycjonujący w opcji.
- Stół do złożenia po dostawie.

Model	Wymiary (szer. x dł. x wys.)	Nr katalogowy
Stół z rusztem i cegłą szamotową	630 x 850 x 800 mm	70 41 454185
	630 x 1100 x 800 mm	70 41 454111
Stół z rusztem	630 x 600 x 800 mm	70 41 454260
	630 x 850 x 800 mm	70 41 454285
	630 x 1100 x 800 mm	70 41 454211



Stół z cegłą szamotową i statywem pozycjonującym

Stołki warsztatowe

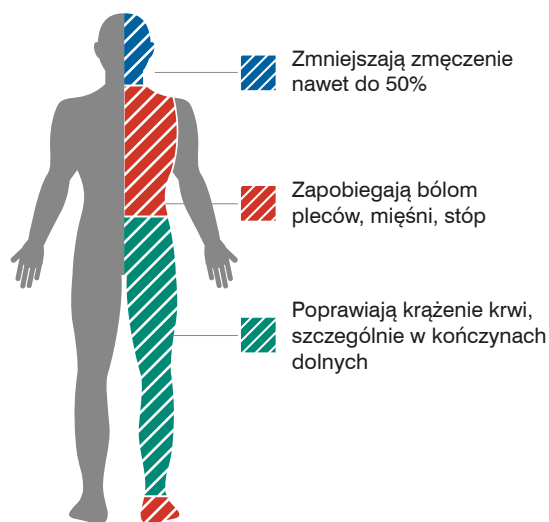
- Regulowana wysokość za pomocą podnośnika pneumatycznego.
- Przystosowane do użytkowania w najtrudniejszych warunkach warsztatowych.
- Stabilne podstawy.



Model	WEREK	BLAZAR X RB	TOOLIP X gts ESD	TOOLIP X gts	TOOLBOX	HUNTER 3D	PULSAR WOOD X
Masa	8,10 kg	6,80 kg	8,50 kg	8,50 kg	4,60 kg	7,50 kg	5,30 kg
Wysokość siedziska	40-53,5 cm	58-83 cm	43-56 cm	43-56 cm	36-49 cm	46-59 cm	39-52 cm
Wysokość całkowita	77-90,5 cm	70-95 cm	73-97 cm	73-97 cm	36-49 cm	52-65 cm	39-52 cm
Średnica podstawy	67,5 cm	64 cm	64 cm	64 cm	40 cm	63 cm	64 cm
Szerokość siedziska	40,5 cm	35 cm	46 cm	46 cm	-	38 cm	-
Głębokość siedziska	40,5 cm	25 cm	40-45 cm	40-45 cm	-	37,5 cm	-
Wysokość oparcia	37 cm	-	29 cm	29 cm	-	-	-
Średnica siedziska	-	-	-	-	33 cm	-	40 cm
Siedzisko i oparcie	lakierowana sklejka bukowa	czarny poliuretan	czarny poliuretan	czarny poliuretan	czarny poliuretan	czarny poliuretan	lakierowana sklejka bukowa
Podstawa	stal lakierowana na czarno	stal lakierowana proszkowo	stal lakierowana proszkowo	stal lakierowana proszkowo	poliamidowa	poliamidowa	stal lakierowana proszkowo
Kółka/nóżki	kółka/nóżki	nóżki	kółka/nóżki	kółka/nóżki	kółka/nóżki	kółka/nóżki	kółka/nóżki
Gwarancja	2 lata	2 lata	2 lata	2 lata	2 lata	2 lata	2 lata
Atest na trudnopalność	-	deklaracja zgodności	deklaracja zgodności	deklaracja zgodności	-	deklaracja zgodności	atest trudnopalności lakieru
Numer katalogowy	EM 11 070010	EM 11 070081	EM 11 070022	EM 11 070020	EM 11 070015	EM 11 070065	EM 11 070030

▼ 3. ERGONOMIA I BEZPIECZEŃSTWO NA STANOWISKU PRACY

WEARWELL®

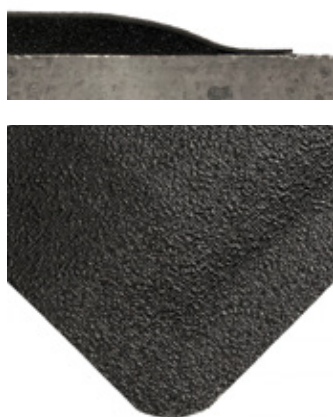


KORZYŚCI Z INWESTYCJI W MATY:

1. Poprawiają bezpieczeństwo stanowiska pracy.
2. Zmniejszają zmęczenie pracowników oraz bóle pleców i nóg.
3. Chronią pracowników przed przeciążeniami i kontuzjami stawów.
4. Zwiększają wydajności przedsiębiorstwa.
5. Zmniejszają absencję w pracy.
6. Chronią posadzki, części maszyn oraz narzędzia przed zniszczeniem podczas upadku.
7. Poprawiają estetykę i widoczność stanowisk pracy.
8. Organizują powierzchnię pracy zgodnie z systemem LEAN.

Dobierz matę	powierzchnie				zmiana konfiguracji			dodatkowe korzyści			
	suche	mokre	zaoilone	śliskie	długość	dt. / szer. / kształt	modułowa	przyjazny dla wózków	nieprzewodząca	antystatyczna	spawalnicza
24/Seven otwarta GR LockSafe		■					■	■			
24/Seven otwarta NBR LockSafe			■				■	■			
24/Seven pełna GR LockSafe		■					■	■	■		
24/Seven pełna NBR LockSafe			■				■	■	■		
24/Seven pełna GS NBR				■			■	■	■		
24/Seven otwarta GS NBR				■			■	■			
Diamond Plate Select	■				■					■	
Diamond Plate Smart	■				■						
Diamond Plate SpongeCote	■						■			■	
ErgoDeck Comfort otwarta		■	■				■	■			
ErgoDeck Comfort pełna	■		■				■	■			
ErgoDeck GP otwarta		■	■				■	■	■		
ErgoDeck GP otwarta GS		■	■	■			■	■	■		
ErgoDeck GP pełna	■		■				■	■	■		
ErgoDeck GP pełna GS	■			■			■	■	■		
ErgoDeck HD otwarta		■	■				■	■	■		
ErgoDeck HD pełna	■		■				■	■	■		
ErgoDeck HD pełna GS	■			■			■	■	■		
ESD	■										■
WeldSafe	■				■						■
WorkRite		■									

Spawalnicza mata ergonomiczna WELDSAFE® nr 447



- Odporna na wysoką temperaturę krótkotwale nawet do 300°C.
- Chropowata warstwa wierzchnia.
- Spodnia gąbka z gumy nitylowej Nitricell® odpornej na ugniatanie.
- Do zastosowania w suchych aplikacjach, szczególnie na stanowiskach spawalniczych.
- Krawędzie fazowane.

Rozmiar	Grubość	Kolor	Nr katalogowy	J. m.
61 x 91 cm	14 mm	czarny	EW 00 447001	szt.
61 x 2286 cm	14 mm	czarny	EW 00 447008	rolka
91 x 152 cm	14 mm	czarny	EW 00 447002	szt.
91 x 2286 cm	14 mm	czarny	EW 00 447003	rolka
122 x 2286 cm	14 mm	czarny	EW 00 447006	rolka

Możliwość docięcia maty na żądaną długość



Ergonomiczna mata przemysłowa DIAMOND-PLATE

- Wierzchnia warstwa wykonana z PVC odpornego na ścieranie i działanie środków chemicznych.
- Wzór płyty ryflowanej.
- Antypoślizgowość R10 według norm DIN 51130 oraz BG-rule BGR 181.
- Większa żywotność maty Diamond-Plate niż tradycyjnych mat gąbkowych.
- Fazowane krawędzie.
- Grubość 14 mm wersja SPONGECOTE i SELECT, 16 mm wersja SMART.
- Nie zawierają silikonu.
- Samogasnące (klasyfikacja A).
- Maty ergonomiczne są uzupełnieniem normy PN-EN 18001 dla Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy.

Dostępne kolory:



BK - czarna



BYL - czarno-żółta



HIT

NAJLEPSZA

SPONGECOTE:

- podkład z gąbki nitylowej pochłania powtarzające się i długotrwałe naciski cały czas wracając do pierwotnej grubości,
- dostosowana do pracy wielozmianowej,
- posiada dłuższą żywotność,
- całkowita grubość 14 mm.



LEPSZA

SELECT:

- podkład z gąbki wykonanej z dmuchanego PVC,
- dedykowana do pracy jednozmianowej,
- całkowita grubość 14 mm,
- mniejsza odporność na ścieranie.



DOBRA

SMART:

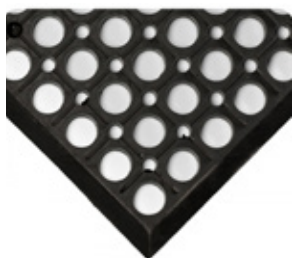
- podkład z gąbki poliuretanowej w 100% przetworzonej,
- łączy w sobie ekonomię i ekologię,
- mata wytrzymalsza od standardowych mat gąbkowych,
- całkowita grubość 16 mm.

Rozmiar	Kolor	SpongeCote	Select	Smart
61 x 91 cm	czarny (BK)	EW 00 415001	EW 00 495001	EW 00 497001
	czarno-żółty (BYL)	EW 00 415002	EW 00 495002	EW 00 497002
91 x 152 cm	czarny (BK)	EW 00 415003	EW 00 495003	EW 00 497003
	czarno-żółty (BYL)	EW 00 415004	EW 00 495004	EW 00 497004
61 x 2286 cm	czarny (BK)	EW 00 415005	EW 00 495005	EW 00 497005
	czarno-żółty (BYL)	EW 00 415006	EW 00 495006	EW 00 497006
91 x 2286 cm	czarny (BK)	EW 00 415007	EW 00 495007	EW 00 497007
	czarno-żółty (BYL)	EW 00 415008	EW 00 495007	EW 00 497008
122 x 2286 cm	czarny (BK)	EW 00 415009	-	-
	czarno-żółty (BYL)	EW 00 415010	-	-

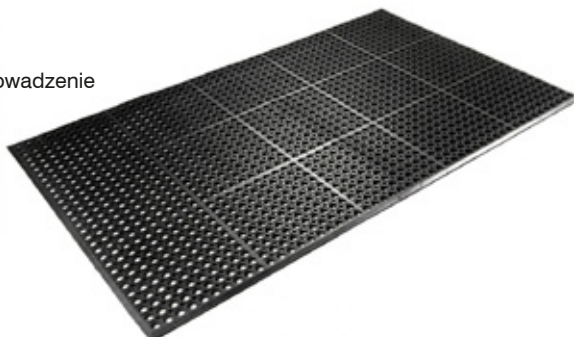
Możliwość docięcia maty na żądaną długość



Mata antyzmęczeniowa WorkRite nr 474

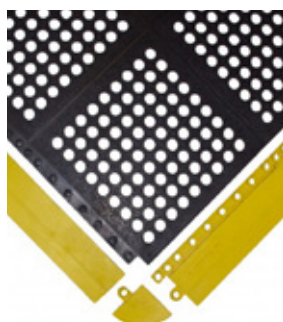


- Do stosowania w warunkach suchych i mokrych.
- W całości z gumy kauczukowej.
- Wbudowane fazowane krawędzie.
- Łatwa w utrzymaniu czystości.
- Otwory umożliwiają swobodne odprowadzenie płynów.
- Grubość 13 mm.



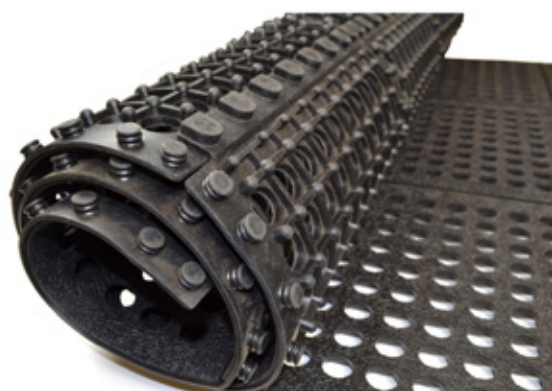
Rozmiar	Grubość	Kolor	Nr katalogowy	J. m.
91 x 152 cm	13 mm	czarny	EW 00 474001	szt.
91 x 300 cm	13 mm	czarny	EW 00 474002	szt.

Wykładzina antyzmęczeniowa 24/SEVEN® LockSafe GR i NBR



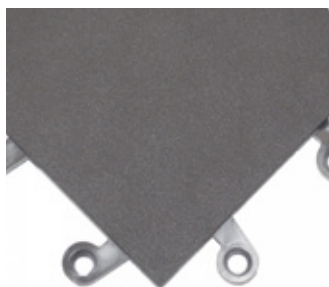
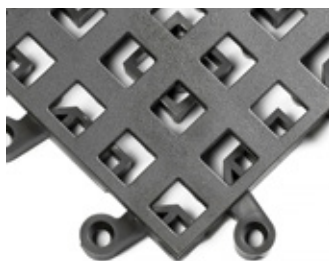
- Grubość 16 mm.
- Udoskonalony i opatentowany system łączenia elementów maty z blokadą.
- Wersja otwarta - z otworami do odprowadzania płynów.
- Wersja pełna - do obszarów suchych.
- Opcja - powierzchnia gruboziarnista GRITSHIELD dla polepszenia przyczepności.
- Żółte obrzeża bezpieczeństwa.
- GR - guma, NBR - guma nitylowa.
- Elementy o wymiarach 91 x 91 cm z zapinkami na wszystkich krawędziach.
- Możliwość przycinania co 30 cm.

Rozmiar	Opis / kolor	Nr katalogowy	J. m.
91 x 91 cm	pełna GR, czarna, LockSafe	EW 57 758331	szt.
91 x 91 cm	pełna NBR, czarna, LockSafe	EW 57 758332	szt.
91 x 91 cm	otwarta GR, czarna, LockSafe	EW 57 858331	szt.
91 x 91 cm	otwarta NBR, czarna, LockSafe	EW 57 858332	szt.
91 x 91 cm	pełna z GRITSHIELD NBR, czarna, LockSafe	EW 58 458331	szt.
91 x 91 cm	otwarta z GRITSHIELD NBR, czarna, LockSafe	EW 58 658331	szt.
8 x 99 cm	krawędź męska GR, żółta, LockSafe	EW 57 833603	szt.
7 x 99 cm	krawędź żeńska GR, żółta, LockSafe	EW 57 833605	szt.
7 x 99 cm	krawędź męska NBR, żółta, LockSafe	EW 57 833607	szt.
7 x 99 cm	krawędź żeńska NBR, żółta, LockSafe	EW 57 833609	szt.
10 x 7 cm	narożnik zew. GR, żółty, LockSafe	EW 57 843000	szt.
10 x 7 cm	narożnik zew. NBR, żółty, LockSafe	EW 57 843010	szt.





Mata antyzmęczeniowa ErgoDeck



Wersje powierzchni:

- otwarta: do stosowania w środowisku mokrym,
- pełna: do stosowania na powierzchniach suchych dla łatwego utrzymania czystości.

- Mata wykonana z PCV.
- Opatentowany system łączenia „LockSafe”.
- Modułowe elementy z dołączanymi krawędziami i narożnikami.
- Możliwość przytwierdzenia do podłoża.
- Grubość: 22 mm, masa 11,2 kg/m².
- Nie zawiera silikonu.
- Samogasnąca (klasyfikacja A).
- Maty ergonomiczne są uzupełnieniem normy PN-EN 18001 dla Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy.
- Kolor: czarny lub szary (inny kolor na zamówienie).

Dostępne w zastosowaniach:

- HD - odporna na duże obciążenie.
- GP - do zastosowań ogólnych.
- Comfort - tylko dla ruchu pieszego.
- Smooth - gładka dla ruchu kołowego.
- GRITSHIELD - antypoślizgowa.
- ESD - antystatyczna.
- Wszystkie ww. wersje dostępne są z powierzchnią pełną lub otwartą.

Typ	Rozmiar	Powierzchnia	Kolor	Nr katalogowy
HD	46 x 46 cm	otwarta	czarny	EW 00 560001
HD	46 x 46 cm	pełna	czarny	EW 00 562001
GP	46 x 46 cm	otwarta	szary	EW 00 564001
GP	46 x 46 cm	pełna	szary	EW 00 566001
Comfort	46 x 46 cm	otwarta	szary	EW 00 556001
Comfort	46 x 46 cm	pełna	szary	EW 00 558001
Krawędź	15 x 46 cm	-	żółty	EW 00 560003
Narożnikzew.	15 x 38 cm	-	żółty	EW 00 560006
Narożnikwew.	15 x 23 cm	-	żółty	EW 00 560007

Mata ergonomiczna ESD nr 786



Powierzchnia DIAMOND-PLATE:
RTT - 1x10⁵ do 8x10⁶Ω
RTG - 1x10⁵ do 8x10⁶Ω

Powierzchnia gładka Smooth:
RTT - 1x10³ do 1x10⁶Ω
RTG - 5x10³ do 1x10⁶Ω

- Odprowadza ładunki elektryczne z pracownika i ochraniaczy.
- Podkład z gąbką Nitricell®.
- Powierzchnia maty ze wzorem Diamond lub gładka Smooth.
- Mata musi być uziemiona, a pracownicy muszą nosić uziemiające na piętach lub specjalne obuwie.

Rozmiar	Grubość	Typ / kolor	Nr kat.	J. m.
91 x 152 cm	14 mm	Diamond-Plate, czarny	EW 00 786002	szt.
91 x 2286 cm	14 mm	Diamond-Plate, czarny	EW 00 786003	rolka
122 x 2286 cm	14 mm	Diamond-Plate, czarny	EW 00 786005	rolka
91 x 152 cm	14 mm	Smooth, czarny	EW 00 786008	szt.
91 x 2286 cm	14 mm	Smooth, czarny	EW 00 786009	rolka
122 x 2286 cm	14 mm	Smooth, czarny	EW 00 786011	rolka
Uniwersalny	-	uziemiacz pięty	EW 00 793001	szt.
457 cm	-	przewód	EW 00 793002	szt.



475 cm przewód







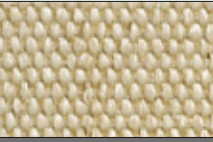





uziemiacz pięty

▼ 4. MATERIAŁY ŻAROODPORNE

CEPRO[®]
LEADING IN WELDING SAFETY

Koce spawalnicze

Model					
					
	OLYMPUS	SIRIUS	THETIS	KRONOS	APOLLO
Zastosowanie	koc spawalniczy do użytku poziomego	koc spawalniczy do użytku poziomego	koc spawalniczy do użytku poziomego	koc spawalniczy do użytku poziomego	koc do lekkich prac spawalniczych i szlifierskich
Odporność termiczna	1000°C (1300°C)	700°C (1000°C)	700°C (900°C)	550°C (600°C)	550°C (600°C)
Grubość	1,5 mm	1,4 mm	1,4 mm	0,7 mm	0,4 mm
Gramatura	1220 g/m ²	1035 g/m ²	1100 g/m ²	690 g/m ²	460 g/m ²
Materiał	włókno silikatowe	tkanina szklano-filamentowa	tkanina szklano-filamentowa	tkanina szklano-filamentowa	tkanina szklano-filamentowa
Powłoka	dwustronna wernikulitowa	dwustronna wernikulitowa	dwustronna grafitowa	jednostronna poliuretanowa	jednostronna poliuretanowa
Rozmiar	Nr katalogowy				
90 x 100 cm	70 41 565091	-	-	-	-
90 x 200 cm	70 41 565092	-	-	-	-
100 x 200 cm	-	71 41 565322	70 41 565082	70 41 565062	-
180 x 200 cm	70 41 565095	-	-	-	-
200 x 200 cm	-	72 41 565325	70 41 565085	70 41 565065	-
180 x 300 cm	70 41 565096	-	-	-	-
200 x 300 cm	-	73 41 565326	70 41 565086	70 41 565066	-
300 x 300 cm	-	-	-	70 41 565067	-
400 x 300 cm	-	-	-	70 41 565068	-
400 x 400 cm	-	-	-	-	-
100 cm x 25 m	-	70 41 565302	-	70 41 565006	-
90 cm x 50 m	70 41 565009	-	-	-	-
100 cm x 50 m	-	-	-	-	70 41 565002
Rozmiar na zamówienie	70 41 565090	70 41 565320	-	70 41 565060	-

Ośłony termiczne na rury

Zastosowanie:

- kontrolowane studzenie spawu,
- wygrzewanie detali.

Rozmiar	Przeznaczenie	Nr katalogowy
100 x 50 cm	do rur o średnicy maks. 28 cm	70 41 501011
150 x 50 cm	do rur o średnicy maks. 44 cm	70 41 501012
200 x 50 cm	do rur o średnicy maks. 61 cm	70 41 501013





Poduszki i podkłady spawalnicze

Izolacja od wysokiej temperatury

Zastosowanie:

- wygrzewanie detali,
- podkład dla spawacza.



Typ	Rozmiar	Grubość	Wypełnienie	Nr katalogowy
Poduszka	50 x 50 cm	8 cm	welna szklana	70 41 511005
	100 x 100 cm	8 cm	welna szklana	70 41 511010
Podkład	100 x 200 cm	3 cm		70 41 502310
	200 x 200 cm	3 cm		70 41 502320
	100 x 200 cm	6 cm		70 41 502610
	200 x 200 cm	6 cm		70 41 502620



▼ 5. NAMIOTY I PARASOLE SPAWALNICZE



Namiot spawalniczy

- Pokryty samogasnącym materiałem PCV.
- Wejście z przodu i z tyłu.
- Dookoła fartuch opadający na ziemię.
- Taśma ostrzegawcza w połowie wysokości namiotu.
- Stelaż wykonany z galwanizowanych rurek o średnicy 25 mm.

Rozmiar	Nr katalogowy
1900 x 2000 x 2000 mm	70 41 912011
Inne rozmiary na zapytanie.	



Parasol spawalniczy

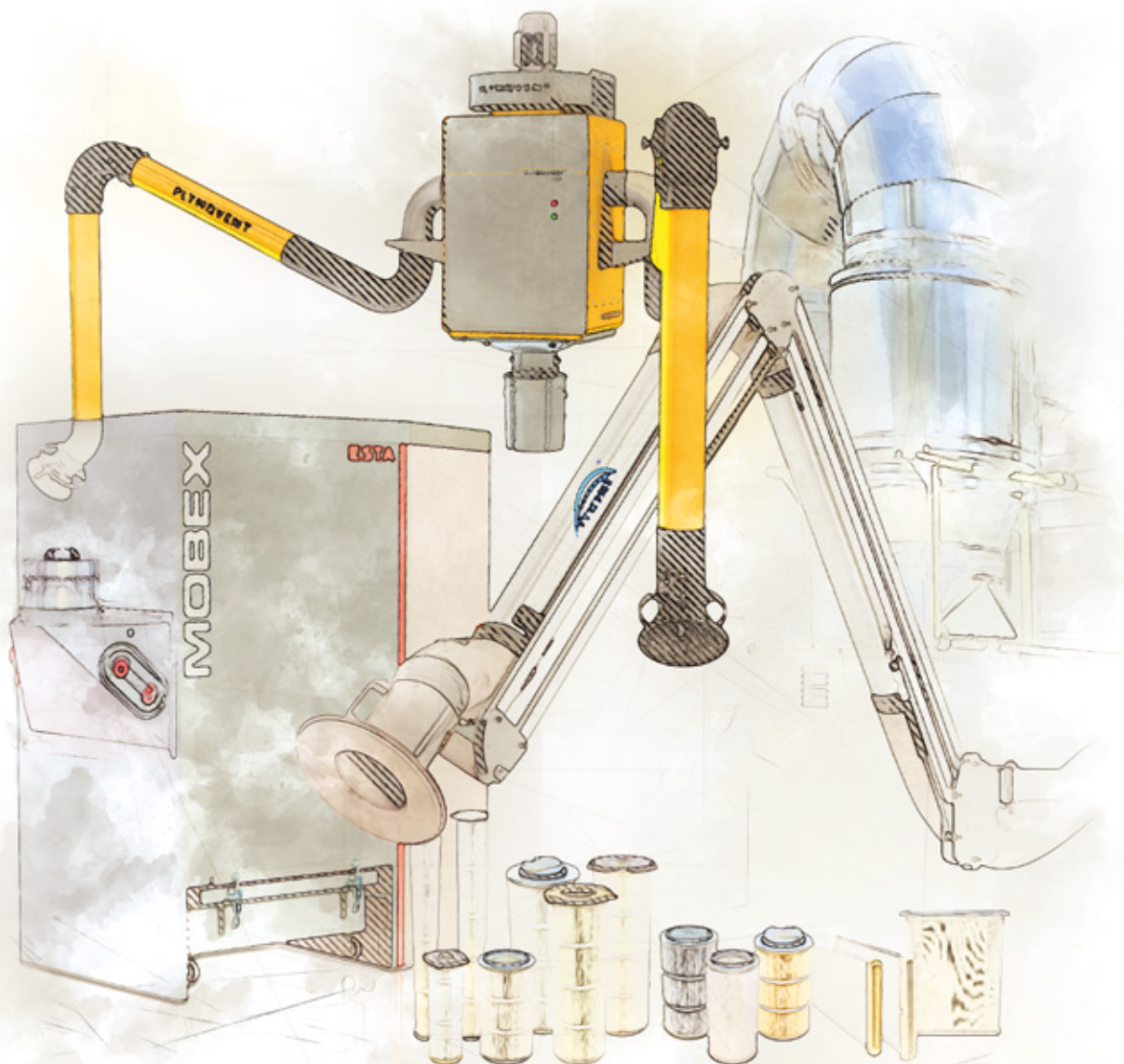
- Chroni przed warunkami atmosferycznymi.
- Wykonany z niepalnego materiału.
- Kolor zielony.
- Dostępna średnica: 220 cm lub 300 cm.

Średnica	Nr katalogowy
220 cm	70 41 932120
300 cm	70 41 937120





05.2



PRODUCENCI W ROZDZIALE



PLYMVENT®



KOMPLEKSOWE WYPOSAŻENIE STANOWISK SPAWALNICZYCH

URZĄDZENIA FILTROWENTYLACYJNE

SPIS TREŚCI

1. Ramiona odciągowe	323
2. Wentylatory	324
3. Urządzenia mobilne	325
4. Urządzenia ściennie	326
5. Urządzenia stacjonarne	328
6. Stoły z odciągami	329
7. Urządzenia odpylające	330
8. Separatory wodne	331
9. Filtry mgły olejowej	332
10. Odkurzacze przemysłowe	333
11. Urządzenia filtrowentylacyjne GRAM	334
12. Mobilne tunele filtrowentylacyjne	335
13. Systemy filtrowentylacji ogólnej	336



Grupa RYWAL-RHC systematycznie rozwija ofertę w zakresie wentylacji i filtrowentylacji przemysłowej. Oferowane rozwiązania obejmują produkty wielu firm, a montaż i uruchomienie systemów realizuje wyspecjalizowana spółka PLATFORMA FILTROWENTYLACYJNA należąca do Grupy RYWAL-RHC.

Regionalni przedstawiciele handlowi działający w ramach PLATFORMY korzystają ze wszystkich zasobów Grupy RYWAL-RHC w celu zaoferowania i sprzedaży rozwiązań optymalnie odpowiadających potrzebom klienta.

PLATFORMA FILTROWENTYLACYJNA w zakresie projektowanych i budowanych systemów filtrowentylacyjnych integruje produkty wiodących producentów europejskich.

Zapraszamy do kontaktu z naszymi doradcami techniczno-handlowymi: tel. 785 800 808 lub e-mail: biuro@odpylamy.pl



Sprawdź naszą ofertę urządzeń odpylających oraz systemów filtrowentylacyjnych.

Skanuj link lub wejdź
<https://odpylamy.pl>



RYWAL-RHC prowadzi serwis gwarancyjny i pogwarancyjny oraz przeglądy urządzeń filtrowentylacyjnych.
Adresy punktów serwisowych na końcu katalogu.

▼ 1. RAMIONA ODCIĄGOWE



Ramiona odciągowe MOSTAIR





Ramiona odciągowe MOSTAIR charakteryzują się:

- nowoczesnym wyglądem,
- zastosowaniem wysokiej jakości materiałów,
- niezawodnych rozwiązań konstrukcyjnych,
- ramiona dają się łatwo poruszać nad miejscem spawania i utrzymują zadaną pozycję,
- ssawa została zaprojektowana zgodnie ze standardami unijnymi dotyczącymi odciągów dymów spawalniczych i charakteryzuje się doskonałą skutecznością zbierania dymów,
- znakiem rozpoznawczym ramion MOSTAIR jest zewnętrzna aluminiowa konstrukcja wsporcza, która zapewnia naturalny i niezakłócony przepływ powietrza.

Ramię dostarczane jest w całości, przygotowane do montażu na ścianie (H) lub w wersji stojącej (S). Wyposażone standardowo we wspornik ścienny. Średnica ramienia wynosi $\varnothing 160$ mm. Dostępne w długości: 2 i 3 m.



MOSTAIR

Typ ramienia	MINIMAN 75	MINIMAN 100	MOSTAIR	KUA
				
Średnica ramienia	75 mm	100 mm	160 mm	160 mm
Maksymalna wydajność	250 m ³ /h	500 m ³ /h	1200 m ³ /h	1200 m ³ /h
Długość ramienia	1,0/1,5 m	1,5/2,1 m	2/3 m	2/3/4 m
Możliwość montażu na urządzeniu/stole	tak	tak	tak	tak
Możliwość montażu na ścianie	tak	tak	tak	tak
Możliwość zamontowania na wysięgniku	nie	nie	nie	tak
Konsola wsporcza w zestawie	tak	tak	tak	tak
Przepustnica w ssawie	opcja	standard	opcja	standard
Możliwość zamontowania dodatkowego oświetlenia	nie	tak	tak	tak
Wersja ATEX	nie	tak	nie	tak
Numery katalogowe				
MM-75-1,0/H $\varnothing 75$ mm	E0 00 101100			
MM-75-1,5/H $\varnothing 75$ mm	E0 00 101104			
MM-75-1,0/S $\varnothing 75$ mm	E0 00 101102			
MM-75-1,5/S $\varnothing 75$ mm	E0 00 101106			
MM-100-1,5/H $\varnothing 100$ mm		E0 00 101109		
MM-100-2,1/H $\varnothing 100$ mm		E0 00 101110		
MM-100-1,5/S $\varnothing 100$ mm		E0 00 114588		
MM-100-2,1/S $\varnothing 100$ mm		E0 00 114587		
MM-100-1,5/H ATEX $\varnothing 100$ mm		E0 00 101128		
MM-100-2,1/H ATEX $\varnothing 100$ mm		E0 00 101129		
MOSTAIR 2 m S $\varnothing 160$ mm			EM 11 6202W0	
MOSTAIR 3 m S $\varnothing 160$ mm			EM 11 6302W0	
MOSTAIR 2 m H $\varnothing 160$ mm			EM 11 6202S0	
MOSTAIR 3 m H $\varnothing 160$ mm			EM 11 6302S0	
KUA-160/2H $\varnothing 160$ mm				E0 00 101154
KUA-160/3H $\varnothing 160$ mm				E0 00 101157
KUA-160/4H $\varnothing 160$ mm				E0 00 101160
KUA-160/2S $\varnothing 160$ mm				E0 00 101168
KUA-160/3S $\varnothing 160$ mm				E0 00 101170
KUA-160/4S $\varnothing 160$ mm				E0 00 101173
KUA-160/2H ATEX $\varnothing 160$ mm				E0 00 101176
KUA-160/3H ATEX $\varnothing 160$ mm				E0 00 101178
KUA-160/4H ATEX $\varnothing 160$ mm				E0 00 101180

H = wersja wisząca (wspornik ścienny w zestawie); S = wersja stojąca; ATEX = dopuszczone do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem 22; oznaczenie EX II 3D. Inne ramiona na zapytania.

▼ 2. WENTYLATORY

PLYMVENT®

Wentylator FUA-1800/2100/3000/4700



FUA 3000/4700



FUA 1800/2100

Wentylatory FUA przeznaczone są do odciągania dymów spawalniczych oraz pyłów, mgły olejowej czy spalin.

- Wentylatory wyposażone są w silniki IEC.
- Wentylatory FUA 1800/2100 posiadają wrzut o średnicy 160 mm.
- Wentylatory FUA 3000/4700 posiadają wrzut prostokątny.

Akcesoria	Model	Uwagi	Nr katalogowy
Uniwersalny wspornik do wentylatora wolnostojącego, do montażu na ścianie lub do sufitu. Z elementami montażowymi.	MB-FUA/S1 MB-FUA/S2	FUA-1800/2100 FUA-3000/4700	E0 00 100314 E0 00 100315
Wspornik do montażu wentylatora na wysięgniku FM. Z elementami montażowymi.	MB-FUA/C1 MB-FUA/C2	FUA-1800/2100 FUA-3000	E0 00 100316 E0 00 100317
Adapter wlotu do wentylatora do urządzeń filtrujących.	FF-FAN/S FF-FAN/B	FUA-2100 FUA-3000/4700	E0 00 100907 E0 00 100906
Adapter wyrzutu z wentylatora z prostokąta na koło.	OL-250/FUA-3000 OL-250/FUA-4700 OL-315/FUA-4700	Ø 250 mm Ø 250 mm Ø 315 mm	E0 00 100321 E0 00 100322 E0 00 100323

Typ wentylatora	FUA-1800	FUA-2100		FUA-3000	FUA-4700
Zasilanie	230 - 400 V /3~/50 Hz	230 V/1~/50 Hz	230 - 400 V /3~/50 Hz	230 - 400 V /3~/50 Hz	230 - 400 V /3~/50 Hz
Moc silnika	0,55 kW	0,75 kW	0,75 kW	1,1 kW	2,2 kW
Prąd nominalny:					
■ 230 V	-	5 A	-	-	-
■ 400 V	1,5/1,4 A	-	2/1,9 A	2,7/2,5 A	4,9/4,8 A
Poziom hałasu	63,8 dB (A)	65,9 dB (A)	65,9 dB (A)	68,1 dB (A)	75,9 dB (A)
Masa	12,3 kg	16,5 kg	16,4 kg	21,9 kg	34,5 kg
Nr katalogowy	E0 00 100303	E0 00 100301	E0 00 100304	E0 00 100306	E0 00 100308
Włącznik silnikowy MPS	MPS-1,0-1,6	MPS-4,0-6,3	MPS-1,6-2,5	MPS-2,5-4,0	MPS-4,0-6,3
	E3 28 270150	E3 28 270180	E3 28 270160	E3 28 270170	E3 28 270180

Przenośny wentylator odciągowy MNF



Wentylator MNF



Wentylator MNF z przewodem odciągowym

Do prac w trudno dostępnych miejscach, np. rurach, zbiornikach lub na dużych wysokościach.

- Dostosowany do połączenia przewodu elastycznego Ø160 mm ze ssawą na magnetycznej podstawie.
- Przewód odciągowy zabezpieczony zewnętrzną spiralą metalową.
- Długość przewodu wynosi 5 metrów.
- Możliwość podłączenia przewodu do 10 m.

Model	Zasilanie	Nr katalogowy
Wentylator MNF	3 x 400 V 230 V	E1 30 500000 E1 30 200000

Akcesoria	Model	Nr katalogowy
Przewód odciągowy z metalową spiralą i ssawą na magnetycznej stopie 5 m	SUS-5/200 (Ø203) SUS-5/160 (Ø160)	E9 00 068030 E9 00 068010
Przedłużenie przewodu z metalową spiralą i elementami łączącymi 5 m	Ø203 mm Ø160 mm	E9 00 068040 E9 00 068020

▼ 3. URZĄDZENIA MOBILNE



Urządzenie mobilne MOSTAIR SRF

Urządzenie mobilne MOSTAIR SRF to doskonałe rozwiązanie problemu dymu spawalniczego i innych zanieczyszczeń pyłowych w lekkich i średnich aplikacjach. Urządzenie posiada wkład filtracyjny o powierzchni 10 m² i skuteczności 99,9%. Po zanieczyszczeniu wkładu można go ręcznie oczyścić sprężonym powietrzem lub wymienić na nowy.

MOSTAIR SRF charakteryzuje się:

- zwartą konstrukcją,
- zwrotnością,
- łatwością w przemieszczaniu pomiędzy stanowiskami pracy.
- Urządzenie współpracuje z ramionami Ø140 mm o zasięgu 2, 3 lub 4 m.
- Przeznaczony do dymów spawalniczych i lekkiego pyłu szlifierskiego.
- Dostępne certyfikaty IFA W3*.

*Urządzenia w wersji W3 są zgodne z normą EN ISO 15012-1:2013/W3 i mogą być stosowane przy spawaniu stali czarnej jak i nierdzewnej.



MOSTAIR SRF

Typ urządzenia	MobileGo	MobileGoPlus	MOSTAIR SRF	MOSTAIR PRO
Intensywność prac	mała	mała/średnia	średnia	duża
Maksymalna wydajność	850 m ³ /h	850 m ³ /h	950 m ³ /h	1200 m ³ /h
Średnica ramienia	160 mm	160 mm	140 mm	160 mm
Zasilanie	230 V	230 V	230/400 V	400 V
Moc silnika	1,1 kW	1,1 kW	1,3 kW	1,1 kW
Powierzchnia filtra wstępnego	1 m ²	1 m ²	brak	brak
Powierzchnia filtra głównego	15 m ²	26 m ²	10 m ²	20 m ²
Rodzaj filtra	kasetowy	kasetowy	patronowe	patronowe
Możliwość czyszczenia	brak	brak	ręczna	automatyczna
Wskaźnik zanieczyszczenia filtra/przepływu	tak	tak	brak	tak
Wymiary bez ramienia (dł. x szer. x wys.)	725 x 730 x 1100 mm	725 x 730 x 1100 mm	946 x 761 x 1361 mm	646 x 1150 x 1024 mm
Możliwe długości ramion	2/3 m	2/3 m	3 m	2/3/4 m
Masa bez ramienia	84 kg	85,5 kg	69 kg	169 kg
Poziom hałasu	67 dB (A)	67 dB (A)	72 dB (A)	72 dB (A)
Maksymalna ilość wypalanego drutu spawalniczego/elektrod**	15/7,5 kg	30/15 kg	60/30 kg	>60/30 kg
Numery katalogowe				
MobileGo/2 m (230 V)	E0 00 111449			
MobileGo/3 m (230 V)	E0 00 111470			
MobileGoPlus/2 m (230 V)		E0 00 111452		
MobileGoPlus/3 m (230 V)		E0 00 111473		
MOSTAIR SRF (230 V) Ramie 2 m			EM 06 055203 EM 10 014204	
MOSTAIR SRF (230 V) Ramie 3 m			EM 06 055203 EM 10 014304	
MOSTAIR SRF (400 V) Ramie 2 m			EM 06 552037 EM 10 014204	
MOSTAIR SRF (400 V) Ramie 3 m			EM 06 552037 EM 10 014304	
MOSTAIR PRO (400 V) Ramie 3 m				E0 00 111115 E0 00 111116
MOSTAIR PRO (400 V) Ramie 4 m				E0 00 111115 E0 00 111117

**Ilość wypalanego materiału miesięcznie na stanowisku przy założeniu wykorzystania filtra przez rok.

Oferujemy wkłady filtrujące do wielu zastosowań. Jeżeli jesteś zainteresowany prześlij zapytanie na adres: biuro@odpylamy.pl

▼ 4. URZĄDZENIA ŚCIENNE

PLYMVENT®

Stacjonarne urządzenie WALLPRO

Na stanowiskach, gdzie jest mało miejsca najlepiej sprawdzą się urządzenia stacjonarne wiszące na ścianie lub słupie. Urządzenia te nie wymagają podpięcia do instalacji wentylacyjnej i oczyszczone powietrze mogą zawracać do hali.



WallPro Single

NOWOŚĆ
w ofercie

Urządzenie WallPro posiada unikalny zestaw funkcji, które zapewniają rzeczywiste korzyści dla użytkowników:

- Bezpieczne środowisko pracy ze względu na wysokiej skuteczności filtry z membraną PTFE.
- Możliwość stosowania urządzenia do dymów spawalniczych przy spawaniu stali czarnej i stali nierdzewnej, zgodnie z ISO-EN 15012-1: 2013 klasa filtracji W3.
- Niskie koszty eksploatacji i długa żywotność wkładu dzięki połączeniu kilku funkcji optymalizujących czyszczenie filtra.
- Funkcja oczyszczania wkładu w trybie pracy dzięki czujnikowi różnicy ciśnień oraz w trybie offline.
- Filtr poliestrowy z membraną PTFE najlepiej nadający się do systemów samoczyszczących.
- System oczyszczania wkładu RamAir™, dla zapewnienia dużej efektywności przy niskim zużyciu energii.

Urządzenie można zamówić w jednej z trzech wydajności uzależnionej od ilości generowanego dymu:

- Standard dla prac spawalniczych o średniej intensywności i małej ilości dymu.
- Power do średniej i dużej intensywności prac spawalniczych.
- PowerPlus dla aplikacji o bardzo dużej intensywności prac spawalniczych mocno dymiących.

Typ urządzenia	MonoGo	MonoGoPlus	DualGo	DualGoPlus	WallPro Single**	WallPro Double**	WallPro Basic
Intensywność prac	mała	mała/średnia	mała	mała/średnia	duża	duża	duża
Maksymalna wydajność	850 m³/h	850 m³/h	1700 m³/h	1700 m³/h	1000/1800 m³/h	1200 m³/h	1250/2100 m³/h
Średnica ramienia/przyłącza	160 mm	160 mm	2 x 160 mm	2 x 160 mm	160/200 mm	160 mm	160/200 mm
Maksymalna ilość punktów odciągowych	1	1	2	2	1	2	1
Zasilanie	230 V	230 V	400 V	400 V	400 V	400 V	400 V
Moc silnika	1,1 kW	1,1 kW	2,2 kW	2,2 kW	1,1 kW	1,1 kW	1,1/2,2
Powierzchnia filtra wstępnego	1 m²	1 m²	1 m²	1 m²	brak	brak	brak
Powierzchnia filtra głównego	15 m²	26 m²	26 m²	26 m²	20 m²	20 m²	20 m²
Rodzaj filtra	kasetowy	kasetowy	kasetowy	kasetowy	patronowy	patronowe	patronowe
Oczyszczanie filtra	brak	brak	brak	brak	automatyczne	automatyczne	automatycznie
Wskaźnik zanieczyszczenia filtra/przepływu	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Wymiary bez ramienia (dł. x szer. x wys.)	600x746x971 mm	600x746x971 mm	633x746x1011 mm	633x746x1011 mm	700x764x2059 mm	646x1150x1024 mm	850x750x1400 mm
Możliwe ramiona	2/3/4 m	2/3/4 m	2/3/4 m	2/3/4 m	2/3/4 m	2/3/4 m	-
Masa bez ramienia	78 kg	79,5 kg	125 kg	126,5 kg	125 kg	169 kg	125 kg
Poziom hałasu (bez tłumika)	67 dB (A)	67 dB (A)	79 dB (A)	79 dB (A)	75 dB (A)	72 dB (A)	75 dB (A)
Włącznik silnikowy	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Wersja	wisząca	wisząca	wisząca	wisząca	wisząca	wisząca	wisząca
Maksymalna ilość wypalanego drutu spawalniczego/elektrod*	15/7,5 kg	30/15 kg	15/7,5 kg	15/7,5 kg	>60/30 kg	>60/30 kg	>60/30 kg

*Ilość wypalanego materiału miesięcznie na stanowisku przy założeniu wykorzystania filtra przez rok.

**Dostępne w wersji z ramionami wieszanymi na ścianie.

Oferujemy wkłady filtrujące do wielu zastosowań. Jeżeli jesteś zainteresowany prześlij zapytanie na adres: biuro@odpylamy.pl

WallPro wyposażone są w:

- jedno lub dwa ramiona odciągowe,
- filtr,
- skuteczny wentylator.

Urządzenie WallPro można zamówić również w kilku konfiguracjach ramion pod względem średnicy, sposobu montażu jak i długości. Unikalna koncepcja opróżniania pojemnika na pył i wymiany wkładów zapewnia bezpieczeństwo środowiska pracy nie tylko podczas spawania, ale także podczas konserwacji.

Urządzenie WallPro można idealnie dostosować do aplikacji, wybierając trzy poziomy mocy odciągu. Największy w wersji WallPro PowerPlus; połączony jest z ramionami odciągowymi o średnicy (200 mm) i z najmocniejszym wentylatorem. To urządzenie ma wydajność odciągu nie mniejszą niż 1800 m³/h w porównaniu do 1000 m³/h przy urządzeniu w wersji standardowej. Urządzenie to jest szczególnie zalecane do zastosowań, w których wytwarzane są bardzo duże ilości dymów i pyłów, takie jak spawanie automatyczne, spawanie przy wysokim natężeniu prądu i spawanie MMA.



WallPro Double

NOWOŚĆ
w ofercie

Typ urządzenia	Numery katalogowe						
	MonoGo	MonoGoPlus	DualGo	DualGoPlus	WallPro Single**	WallPro Double**	WallPro Basic
MonoGo/2 m (230 V)	E0 00 111455						
MonoGo/3 m (230 V)	E0 00 111476						
MonoGo/4 m (230 V)	E0 00 111488						
MonoGoPlus/2 m (230 V)		E0 00 111459					
MonoGoPlus/3 m (230 V)		E0 00 111479					
MonoGoPlus/4 m (230 V)		E0 00 111491					
DualGo/2+2 m (400 V)			E0 00 111462				
DualGo/3+3 m (400 V)			E0 00 111482				
DualGo/4+4 m (400 V)			E0 00 111494				
DualGo/2+3 m (400 V)			E0 00 111500				
DualGo/2+4 m (400 V)			E0 00 111506				
DualGo/3+4 m (400 V)			E0 00 111512				
DualGoPlus/2+2 m (400 V)				E0 00 111465			
DualGoPlus/3+3 m (400 V)				E0 00 111485			
DualGoPlus/4+4 m (400 V)				E0 00 111497			
DualGoPlus/2+3 m (400 V)				E0 00 111503			
DualGoPlus/2+4 m (400 V)				E0 00 111509			
DualGoPlus/3+4 m (400 V)				E0 00 111515			
WallPro Single-160/3-DM (400 V)					E0 00 117352		
WallPro Single-160/4-DM (400 V)					E0 00 117368		
WallPro Single-200/3-DM (400 V)					E0 00 117388		
WallPro Single-200/4-DM (400 V)					E0 00 117413		
WallPro Single-200/3-DM PowerPlus (400 V)					E0 00 117384		
WallPro Single-200/4-DM PowerPlus (400 V)					E0 00 117408		
WallPro Single-160/3-EM (400 V)					E0 00 117356		
WallPro Single-160/4-EM (400 V)					E0 00 117372		
WallPro Single-200/3-EM (400 V)					E0 00 117396		
WallPro Single-200/4-EM (400 V)					E0 00 117421		
WallPro Single-200/3-EM PowerPlus (400 V)					E0 00 117392		
WallPro Single-200/4-EM PowerPlus (400 V)					E0 00 117417		
WallPro Double-160/3-DM (400 V)						E0 00 117360	
WallPro Double-160/4-DM (400 V)						E0 00 117376	
WallPro Double-200/3-DM (400 V)						E0 00 117400	
WallPro Double-200/4-DM (400 V)						E0 00 117425	
WallPro Double-160/3-EM (400 V)						E0 00 117364	
WallPro Double-160/4-EM (400 V)						E0 00 117380	
WallPro Double-200/3-EM (400 V)						E0 00 117404	
WallPro Double-200/4-EM (400 V)						E0 00 117429	
WallPro Basic (400 V)							E0 00 117511
WallPro Basic PowerPlus (400 V)							E0 00 117515

DM - ramię montowane na jednostce

EM - ramię montowane niezależnie

LL-5.5/24-160 - Lampa warsztatowa do ramienia 160 mm z wyłącznikiem przy ssawie E0 00 101766

LL-5.5/24-200 - Lampa warsztatowa do ramienia 200 mm z wyłącznikiem przy ssawie E0 00 101767

▼ 5. URZĄDZENIA STACJONARNE

ESTA
EXTRACTION

Filtr stacjonarny MOBEX F



MOBEX F-40

Zakres zastosowania:

- Pojedyncze i wielostanowiskowe odciągi dymów spawalniczych.
- Odpylanie stanowisk zrobotyzowanych.
- Uniwersalny odpylacz do wielu zastosowań w różnych gałęziach przemysłu.
- Polerowanie, szlifowanie i inne operacje generujące pył.

Cechy szczególne:

- Nowa obudowa z tworzywa kompozytowego.
- System regeneracji wkładów filtrujących Pulse-Jet.
- Zintegrowany separator ochrony wkładów przed uszkodzeniem.



Zalety:

- Niskie koszty eksploatacji dzięki trwałym wkładom klasy M.
- Wysoka trwałość wkładów dzięki preseparacji wstępnej.
- Niski poziom hałasu.
- Kompaktowe rozmiary.
- Łatwy w obsłudze zbiornik zebranego pyłu.

Wersje specjalne / Akcesoria:

- Z certyfikatem IFA W3* do spawania stali wysokostopowych.
- Z króćcem wylotowym do wyprowadzenia powietrza poza halę.
- Z separatorem iskier.
- Specjalne napięcie zasilania.
- Z filtrem klasy HEPA.

* Urządzenia w wersji W3 są zgodne z normą EN ISO 15012-1:2013/W3 i mogą być stosowane przy spawaniu stali czarnej jak i nierdzewnej.

Typ urządzenia	MOBEX F-40	MOBEX F-60
		
Maksymalna wydajność	2800 m ³ /h	4500 m ³ /h
Średnica przyłącza	224 mm	280 mm
Maksymalna ilość punktów odciągowych	3	5
Zasilanie	400 V	400 V
Moc silnika	3 kW	4 kW
Preseparator iskier	opcja	opcja
Powierzchnia filtra głównego	40 m ²	60 m ²
Rodzaj filtra	patronowy	patronowy
Oczyszczanie filtra	tak	tak
Wskaźnik zanieczyszczenia filtra/przepływu	tak	tak
Wymiary bez ramienia (dł. x szer. x wys.)**	1910 x 1040 x 2030 mm	2030 x 1040 x 2030 mm
Masa bez ramienia	310 kg	350 kg
Poziom hałasu (bez tłumika)	71 dB (A)	74 dB (A)
Włącznik silnikowy	tak	tak
Wersja	stojąca	stojąca
Numery katalogowe		
Wersja standardowa	EP 04 009837	EP 04 009838
Wersja z preseparatorem iskier	EP 04 09837F	EP 04 09838F
Wersja z certyfikatem W3	EP 04 009835	EP 04 009836

**Bez preseparatora iskier

Oferujemy wkłady filtrujące do wielu zastosowań. Jeżeli jesteś zainteresowany prześlij zapytanie na adres: biuro@odpylamy.pl

▼ 6. STOŁY Z ODCIĄGIEM

PLYMVENT®

Stół z odciąganiem dolnym DraftMax

Stół z odciąganiem dolnym jest połączeniem stołu roboczego z systemem wyciągowo/filtracyjnym. Dymy i pyły odciągane są poprzez blat oraz tylny panel (opcja) i oczyszczane na filtrach zamontowanych w konstrukcji stołu. Stół może być postawiony w dowolnym miejscu, na każdym stanowisku spawalniczym lub szlifierskim.

Dodatkowo można wyposażać go w:

- kółka (E0 40 400040),
- wspornik pod imadło (E0 40 400030).

Trójstopniowy separator iskier, podnosi bezpieczeństwo oraz spełnia najbardziej surowe wytyczne międzynarodowe dla dymów i pyłów.

DraftMax Basic Kit jest stołem z odciąganiem dolnym i tylnym oraz bocznymi ściankami uchylnymi. W stole znajduje się filtr o powierzchni 52 m², co gwarantuje dużą wydajność filtracyjną i długi czas pracy filtra oraz niskie koszty eksploatacyjne. W zestawie znajduje się również tłumik hałasu.

Stół z tylnym odciąganiem można dodatkowo wyposażać w:

- lampę warsztatową (E0 40 300010).

DMB jest idealnym rozwiązaniem problemu dymów i pyłów spawalniczo-szlifierskich przy zwykłej częstotliwości spawania lub szlifowania.

DraftMax Ultra Kit oprócz cech stołu DMB posiada również mechanizm oczyszczania filtra uruchamiany automatycznie, gdy wentylator jest wyłączony (czyszczenie w trybie off-line) lub gdy ciśnienie przed filtrem przekracza zadaną wielkość. Przyłącze sprężonego powietrza jest monitorowana w sposób ciągły. DMU można wyposażać w:

- automatyczny system start/stop-czujnik ruchu E0 40 300050,
- zacisk na przewód masowy E9 00 010350.

Jest to idealny stół przy bardzo intensywnej częstotliwości spawania lub szlifowania.



DraftMax Basic Kit



Stół spawalniczy/szlifierski
Plymovent DraftMax

Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/f052-1>

Oferujemy wkłady filtrujące do wielu zastosowań. Jeżeli jesteś zainteresowany prześlij zapytanie na adres: biuro@odpylamy.pl

Typ urządzenia	DraftMax Basic Kit	DraftMax Ultra Kit	A 880	A 1280	A 1680	A 2080
Maksymalna wydajność	2500 m ³ /h	2500 m ³ /h	1400 m ³ /h	2100 m ³ /h	2800 m ³ /h	3500 m ³ /h
Średnica przyłącza	160 mm	160 mm	160 mm	160 mm	200 mm	200 mm
Spręż maksymalny	2600 Pa	2600 Pa	brak	brak	brak	brak
Zasilanie	400 V/3~/50 Hz	400 V/3~/50 Hz	brak	brak	brak	brak
Moc silnika	2,2 kW	2,2 kW	brak	brak	brak	brak
Ilość wkładów filtrujących	2 szt.	2 szt.	brak	brak	brak	brak
Skuteczność filtracji	>99,9%	>99,9%	brak	brak	brak	brak
Powierzchnia filtrująca	52 m ²	52 m ²	brak	brak	brak	brak
Automatyczne oczyszczanie wkładów	nie	tak	brak	brak	brak	brak
Objętość zbiornika na pył	90 l	90 l	brak	brak	brak	brak
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	1380 x 1005 x 1570 mm	1380 x 1005 x 1570 mm	880 x 840 x 1600 mm	1280 x 840 x 1600 mm	1680 x 840 x 1600 mm	2080 x 840 x 1600 mm
Wymiary pow. roboczej (dł. x szer.)	1366 x 750 mm	1366 x 750 mm	800 x 700 mm	1200 x 700 mm	1600 x 700 mm	2000 x 700 mm
Masa	245 kg	255 kg	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Maksymalne obciążenie na nóżkach/kółkach	200/150 kg	200/150 kg	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Poziom hałasu	69 dB (A)	69 dB (A)	brak	brak	brak	brak
Numery katalogowe						
Wersja standardowa	E0 00 111745	E0 00 111746	EP 02 044012	EP 02 044022	EP 02 044032	EP 02 044042
Wersja z filtrem HEPA	E0 00 111747	E0 00 111748				

▼ 7. URZĄDZENIA ODPYLAJĄCE



MOSTAIR DUSTOMAT



MOSTAIR DUSTOMAT 4-24

Najnowsza, czwarta generacja znakomitego mobilnego odpylacza serii DUSTOMAT. Gwarantuje doskonałe osiągi i cichą pracę.

Zakres zastosowania:

- Do aspiracji większości typów pyłów.
- Do odciągu z jednej oraz wielu lokalizacji jako jednostka centralna.
- Do pracy ciągłej.
- Do zastosowania w wielu gałęziach przemysłu.

Cechy szczególne:

- Panel sterowania z pomiarem różnicy ciśnienia na filtrze (informacja o stopniu zabrudzenia wkładu).
- Automagiczne sterowanie systemu regeneracji wkładów Jet Pulse.
- Dodatkowy wkład filtrujący klasy HEPA (opcja).
- Wkładka kartonowa do czystego opróżniania zbiornika na pył.
- ATEX (opcja) - przeznaczony do pracy w strefie 22*, ATEX: II 3 D c tD A22 135°C X. 94/9/EG.
- Zintegrowany separator wstępny chroniący wkłady filtrujące przed uszkodzeniem.

* strefa 22 do pyłów przewodzących

NOWOŚĆ
w ofercie

Typ urządzenia	MOSTAIR DUSTOMAT 4-10	MOSTAIR DUSTOMAT 4-24	ESTMAC D-1800	MOBEX P-24	MOBEX P-36
Maksymalna wydajność	2000 m ³ /h	3300 m ³ /h	1800 m ³ /h	2800 m ³ /h	4500 m ³ /h
Średnica przyłącza	160 mm	200 mm	160 mm	200 mm	250 mm
Spręż maksymalny	2600 Pa	3600 Pa	2650 Pa	3400 Pa	3400 Pa
Zasilanie	400 V	400 V	400 V	400 V	400 V
Moc silnika	2,2 kW	4 kW	2,2 kW	3 kW	4 kW
Ilość wkładów filtrujących	2 szt.	2 szt.	2 szt.	2 szt.	3 szt.
Powierzchnia filtrująca	10 m ²	24 m ²	15 m ²	24 m ²	36 m ²
Objętość zbiornika na pył	90 L	90 L	40 L	76 L	76 L
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	1400 x 840 x 1440 mm	1600 x 840 x 1640 mm	1490 x 707 x 650 mm	1910 x 1040 x 2030 mm	2030 x 1040 x 2030 mm
Masa	230 kg	280 kg	180 kg	310 kg	350 kg
Poziom hałas	68 dB (A)	72 dB (A)	73,3 dB (A)	71 dB (A)	74 dB (A)
Numery katalogowe					
Wersja standardowa	EM 00 009831	EM 00 009832	EP 00 099180	EP 04 009831	EP 04 009832
Wersja z filtrem HEPA	EM 00 009833	EM 00 009834		EP 04 009833	EP 04 009834
Wersja ATEX	EM 00 009840	EM 00 009841		EP 04 009840	EP 04 009841

Oferujemy wkłady filtrujące do wielu zastosowań. Jeżeli jesteś zainteresowany prześlij zapytanie na adres: biuro@odpylamy.pl

▼ 8. SEPARATORY WODNE

ESTA
EXTRACTION

Separator wodny NA-K

Separatory wodne z serii NA-K są zalecane do zastosowań generujących duże ilości iskier lub do odciągania wilgotnych, lepkich oraz wybuchowych rodzajów pyłu.

Pył połączony z wodą opada i zbiera się w zbiorniku osadowym na dnie urządzenia, skąd może być odprowadzony przy pomocy zaworu spustowego, bez konieczności wymiany całej wody w jednostce.

Funkcje:

Separator wodny miesza powietrze z wodą, która gasi wszelkie iskry i wiąże lepkie, wilgotne oraz wybuchowe cząstki pyłu.

Cechy szczególne:

- Z certyfikatem DEKRA pozwalającym na odciąg pyłu aluminiowego.
- Duża wydajność odciągu lepkich i wilgotnych rodzajów pyłu.
- Idealne rozwiązanie dla aplikacji generujących duże ilości iskier oraz wybuchowych pyłów.

Wersje urządzeń:

- NA-K B z certyfikatem ATEX - częściowo wykonany ze stali nierdzewnej. Obudowa ze stali czarnej. Wewnętrznie zabezpieczony powłoką na bazie żywicy epoksydowej.
- NA-K VA z certyfikatem ATEX - w całości wykonany ze stali nierdzewnej.



NA-K 1800

Typ urządzenia	NA-K 1800	NA-K 3600	NA-K 6000
Maksymalna wydajność	2160 m ³ /h	3125 m ³ /h	5150 m ³ /h
Średnica wlot / wylot	180/280 mm	224/280 mm	280/300 mm
Maks. podciśnienie	4300 Pa	3500 Pa	3600 Pa
Moc silnika	4 kW	5,5 kW	7,5 kW
Zawartość wody	290 L	390 L	390 L
Pojemnik na osad	50 L	50 L	50 L
Przyłącze wody	G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	800 x 800 x 2940 mm	950 x 950 x 3405 mm	950 x 950 x 3475 mm
Masa (bez wody)	340 kg	510 kg	530 kg
Poziom hałas	83 dB (A)	86 dB (A)	89 dB (A)
Numery katalogowe			
Wersja standardowa	EP 02 045183	EP 02 045363	EP 02 045603
NA-K B z cert. ATEX (DEKRA)	EP 02 045182	EP 02 045362	EP 02 045601
NA-K VA z cert. ATEX (DEKRA)	EP 02 045180	EP 02 045360	EP 02 045600

▼ 9. FILTRY MGŁY OLEJOWEJ

ESTA
EXTRACTION

Filtry mgły olejowej OILMAC

HIT



OILMAC 400

Nowy filtr typu Oilmac efektywnie odciąga i filtruje opary mgły olejowej i emulsji chłodziw w procesach wiercenia, toczenia, frezowania i szlifowania metali.

Zakresy zastosowania:

- Odciąg oparów oleju i emulsji olejowej.
- Do montażu na maszynach CNC.

Zalety:

- Wysoka skuteczność filtracji do 99,95%.
- Łatwy montaż.
- Kompaktowe rozmiary i nowoczesny wygląd.
- Łatwy dostęp do zebranej mgły olejowej.

Cechy szczególne:

- Wymiana filtrów i obsługa serwisowa nie wymagająca narzędzi.
- Wielostopniowy system filtracji.
- Jednostka dostępna również bez wentylatora.

Typ urządzenia	MistWizard	OILMAC 400	OILMAC 800	OILMAC 1600	OILMAC 3000	ME-42/F1	ME-42/F2
Maksymalna wydajność	500 m ³ /h	420 m ³ /h	840 m ³ /h	1800 m ³ /h	3300 m ³ /h	1200 m ³ /h	2000 m ³ /h
Skuteczność filtracji do	99,97%	>99,95%	99,95%	99,95%	99,95%	>99,5%	>99,5%
Średnica ramienia/przyłącza	160 mm	150 mm	200 mm	250 mm	300 mm	250 mm	250 mm
Zasilanie	400 V	230 V	400 V	400 V	400 V	400 V	400 V
Moc silnika	0,55 kW	0,24 kW	0,55 kW	1,1 kW	2,2 kW	1,1 kW	2,2 kW
Rodzaj filtra	patronowy	kasetowy	kasetowy	kasetowy	kasetowy	kasetowy	kasetowy
Wskaźnik zanieczyszczenia filtra/przepływu	tak	nie	nie	nie	nie	tak	tak
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	600 / Ø 420 mm	640 × 650 × 510 mm	1140 × 685 × 475 mm	1270 × 685 × 805 mm	1790 × 650 × 1265 mm	680 × 703 × 2437 mm	681 × 703 × 2437 mm
Masa bez ramienia	25 kg	50 kg	80 kg	130 kg	220 kg	182 kg	190 kg
Poziom hałas (bez tłumika)	71 dB	66 dB	69 dB	71 dB	74 dB	70 dB	70 dB
Włącznik silnikowy	tak	tak	tak	tak	tak	nie	nie
Filtr HEPA	nie	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Numery katalogowe							
Wersja stojąca	E0 00 110498	EP 05 056200	EP 05 056201	EP 05 056202	EP 05 056203	E0 00 100805	E0 00 100806
Wersja wisząca	E0 00 110492	-	-	-	-	-	-

Inne wydajności i skuteczności filtracji na zapytanie

Oferujemy wkłady filtrujące do wielu zastosowań. Jeżeli jesteś zainteresowany prześlij zapytanie na adres: biuro@odpylamy.pl

▼ 10. ODKURZACZE PRZEMYSŁOWE



MOSTAIR VAC

M65/100 JET CLEAN

- kompaktowa konstrukcja,
- duża powierzchnia filtracyjna,
- zintegrowany system oczyszczania wkładu.

System szybkiego uwalniania pojemnik sprawia, że M65 / 100 JetClean jest idealnym jednofazowym odkurzaczem do zastosowań przemysłowych. Wersja JetClean® wyposażona jest w nowy system, który pozwala oczyścić wkład zamykając wlot i otwierając klapę filtra. Wytworzone podciśnienie sprawia, że strumień powietrza przepływa z zewnątrz przez wkład co zapewnia skuteczne i bezpieczne czyszczenie jednostki filtrującej.



VAC M65 JET

NOWOŚĆ
w ofercie

Typ urządzenia	VAC ECO 1	VAC ECO 3	VAC M65 JET	VAC M100 JET	VAC FOX 5,5P	VAC FOX 5,5S	VAC OIL 100
							
Typ wentylatora	Dmuchawa boczno-kanalowa		3 silnikowy / By-Pass		Dmuchawa boczno-kanalowa		Dmuchawa boczno-kanalowa
Moc silnika	2,2 kW	3 kW	3,9 kW	3,9 kW	4 kW	4,3 kW	3 kW
Napięcie	230 V	400 V	230 V	230 V	400 V	400 V	400 V
Max wydajność	350 m³/h	420 m³/h	570 m³/h	570 m³/h	520 m³/h	320 m³/h	420 m³/h
Max podciśnienie	230 mBar	310 mBar	250 mBar	250 mBar	250 mBar	430 mBar	320 mBar
Wlot ssący	70 mm	70 mm	50 mm	50 mm	80 mm	80 mm	50 mm
Poziom hałasu	72 dB	72 dB	72 dB	72 dB	76 dB	76 dB	78 dB
Klasa filtracji	M	M	M	M	M	M	-
Czyszczenie wkładu	ręczne	ręczne	Jet Clean	Jet Clean	ręczne	ręczne	-
Pojemność zbiornika	65 L	65 L	65 L	100 L	100 L	100 L	100 L
Masa	90 kg	95 kg	80 kg	80 kg	155 kg	155 kg	110 kg
Numer katalogowy	ED 00 001986	ED 00 03995	ED 00 000065	ED 00 000100	ED 00 055134	ED 00 055159	ED 00 100450

Każdy odkurzacz zawiera podstawowy zestaw sprzątający – rury i przyłącza.

Posiadamy szeroką gamę odkurzaczy przemysłowych. Jeżeli jesteś zainteresowany prześlij zapytanie na adres: biuro@odpylamy.pl



▼ 11. URZĄDZENIA FILTROWENTYLACYJNE GRAM



FL 26/VE 3000

Urządzenia firmy GRAM są to gotowe rozwiązania z typu „Plug&Play” do stanowisk zrobotyzowanych. Filtry patronowe wyposażone są w wentylator i automatykę sterowania z falownikiem. Urządzenia dostarczane w kilku wielkościach w zależności od kubatury stanowiska zrobotyzowanego. Standardowo w urządzeniach znajdują się wkłady poliestrowe G102 o powierzchni 26 m².

Typ urządzenia	FL 26/VE 2200	FL 26/VE 3000	FL 52H/VE 4000	FL 52H/VE 5500	FL 104/VE 5500	FL 104/VE 7500
Ilość wkładów	2*	2*	2**	2**	4**	4**
Powierzchnia filtracyjna	26 m ²	26 m ²	52 m ²	52 m ²	104 m ²	104 m ²
Max wydajność	3257 m ³	3596 m ³	4668 m ³	4741 m ³	4741 m ³	4383 m ³
Moc silnika	2,2 kW	3,0 kW	4,0 kW	5,5 kW	5,5 kW	7,5 kW
Pojemnik na pył	35 L	35 L	57 L	57 L	57 L	57 L
Numer katalogowy	EG 04 618150	EG 04 619150	EG 04 618400	EG 04 618650	EG 04 622150	EG 04 623150

*Wkład filtra Ø325x660 mm G102

**Wkład filtra Ø325x1320 mm G102

Do dymów spawalniczych rekomenduje się wkłady typu G107 do pyłu klasy M, o skuteczności 99,9 % z membraną nanofiber:

- Wkład filtra Ø325x660 mm G107 o powierzchni 21 m² (EG 08 128300).
- Wkład filtra Ø325x1320 mm G107 o powierzchni 42 m² (EG 08 129300).

Firma Gram posiada również szeroką gamę urządzeń wykorzystywanych do odpylania różnego rodzaju procesów produkcyjnych. Urządzenia tej firmy wykorzystywane są w wielu realizowanych przez nas projektach.

Wśród urządzeń firmy Gram znajdują się:

- centralne jednostki filtracyjne wyposażone w system oczyszczania wkładów Jet Puls,
- specjalistyczne ramiona odciągowe,
- stoły odciągowe,
- jednostki wysokiego podciśnienia,
- wentylatory centralne,
- urządzenia przeznaczone do stref ATEX.



Wysięgnik obrotowy LE - daje możliwość elastycznego ustawienia okapu nad stanowiskiem.



Stół odciągowy UFH-E-BS-ISO - uniwersalny stół odciągowy z wbudowanym wkładem filtracyjnym i ręcznym czyszczeniem Roto.



Filtry cyklonowe ACF służą do filtrowania dymu spawalniczego, pyłu szlifierskiego i zapyłonego powietrza.



Kompaktowe urządzenia OUPC do oczyszczania powietrza z mgły olejowej.

Jeżeli jesteś zainteresowany urządzeniem firmy GRAM prześlij zapytanie na adres: biuro@odpylamy.pl

▼ 12. MOBILNE TUNELE FILTROWENTYLACYJNE

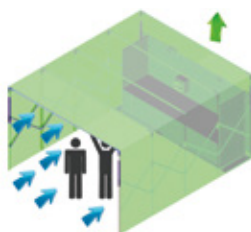
Przenośne, składane tunele spawalnicze, szlifierskie i lakiernicze ze zintegrowaną wentylacją i filtracją powietrza.

Zintegrowany system filtracji odciąga pyły z tunelu chroniąc pracujących wewnątrz ludzi. Dodatkowo obudowa tunelu ogranicza hałas, chroni przed szkodliwym promieniowaniem świetlnym i ogranicza rozprzestrzenianie się dymów i pyłów. Tunel wyposażony jest we własne oświetlenie.

Tunel może być łatwo rozciągnięty lub złożony i przewieziony w inne miejsce za pomocą wózka widłowego.

Dzięki dwustopniowemu systemowi filtracji możliwe jest zatrzymywanie dymów i pyłów podczas większości operacji takich jak:

- spawanie,
- szlifowanie,
- piaskowanie,
- ręczne cięcie termiczne.



Typ tunelu	Tunele do malowania					Tunele do szlifowania, piaskowania, spawania			
Filtr powietrza zaciąganego do tunelu	G2					G2			
Filtr wstępny	labirynt papierowy					brak			
Filtr końcowy	włóknina poliestrowa					wkłady poliestrowe z systemem oczyszczania sprężonym powietrzem			
Przepływ powietrza	6000 m³/h	10000 m³/h	12000 m³/h	18000 m³/h	20000 m³/h	10000 m³/h	15000 m³/h	15000 m³/h	20000 m³/h
Moc wentylatora	4 kW	4 kW	4 kW	7,5 kW	7,5 kW	5,5 kW	5,5 kW	7,5 kW	11 kW
Wymiary po rozciągnięciu (dł. x szer.)	5 x 3 m	7 x 4 m	12 x 4 m	12 x 5 m	20 x 6 m	5 x 3 m	7 x 4 m	12 x 4 m	15 x 5 m
Wysokość użytkowa	2,4 m	2,4 m	2,4 m	4 m	5 m	2,4 m	2,4 m	4 m	5 m
Oświetlenie górne	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Oświetlenie boczne	nie	tak	nie	tak	tak	nie	nie	tak	tak
Dodatkowe drzwi boczne	nie	tak	tak	tak	tak	nie	nie	tak	tak
Szyny do przesuwania rolek	nie	nie	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Ilość wkładów	10	12	12	16	20	10	10	10	16
Opcje									
Wersja zewnętrzna	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Przystosowanie do ATEX	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Licznik godzin pracy	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Wkład z węglem aktywnym	tak	tak	tak	tak	tak	nie	nie	nie	nie
Zasilanie przez falownik	nie	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Ilość wymian powietrza na godzinę	-	-	-	-	-	250	180	75	50
Numer katalogowy	EX 19 532400	EX 19 742400	EX 19 124240	EX 19 125400	EX 19 206500	EX 18 532400	EX 18 742400	EX 18 124400	EX 18 155500

Dodatkowe akcesoria na zapytanie:

- filtr metalowy przeciw iskrowi,
- alarm wymiany wkładów,
- falownik sterujący przepływem powietrza,
- dodatkowy moduł filtra,
- silikonowa ochrona do żłobienia,
- ogrzewanie lub chłodzenie przestrzeni roboczej,
- połączenie wylotu kanałem SPIRO.

Wkłady oczyszczane pneumatycznie zalecane są do wszystkich procesów generujących duże ilości dymów i pyłów jak:

- polerowanie,
- spawanie,
- szlifowanie,
- żłobienie,
- ręczne cięcie termiczne.

Inne wersje na zapytanie.

Oferujemy wkłady filtrujące do wielu zastosowań. Jeżeli jesteś zainteresowany prześlij zapytanie na adres: biuro@odpylamy.pl



▼ 13. SYSTEMY FILTROWENTYLACJI OGÓLNEJ

PLYMVENT®

System DILUTER



DILUTER SCS

DILUTER – proste rozwiązanie problemu dymów spawalniczych!

Systemy DILUTER przeznaczone są do intensywnych prac spawalniczych przy dużym obciążeniu pyłem. Urządzenia zapobiegają gromadzeniu się dymów i pyłów spawalniczych ponad dopuszczalną przepisami normę poprzez ciągłą filtrację i rozcieńczanie zanieczyszczonego powietrza. Zawieszona dymów spawalniczych, które koncentrują się na wysokości od czterech do sześciu metrów nad podłogą, jest stale mieszana z czystym powietrzem wtryskiwanym przez dysze.

Zgodnie z międzynarodowymi standardami odciągi miejscowe są zawsze preferowane, ale w niektórych warsztatach odciąganie dymów przy źródle ich powstawania jest po prostu niemożliwe. Urządzenie DILUTER jest w takim przypadku idealnym rozwiązaniem.

Urządzenia DILUTER można zastosować wówczas gdy:

- spawane są duże elementy,
- stanowiska nie posiadają stałej lokalizacji,
- na hali są suwnice i inne wyposażenie, które ogranicza lub uniemożliwia montaż kanałów.

Dzięki tłumikowi zmniejsza się poziom hałasu przepływu powietrza, a obudowa wentylatora redukuje hałas silnika do mniej niż 70 dB (A). Urządzenia w wersji W3 są zgodne z normą EN ISO 15012-1:2013/W3 i mogą być stosowane przy spawaniu stali czarnej jak i nierdzewnej.



Wlot zanieczyszczonego powietrza



Wylot przefiltrowanego czystego powietrza

Typ urządzenia	DILUTER SCS-GO	DILUTER SCS PRO	DILUTER SCS PRO W3	DILUTER MDB-8 PRO
Powierzchnia pod urządzenie	1,5 x 2,5 m	1,5 x 2,5 m	1,5 x 2,5 m	1,5 x 2,5 m
Urządzenie filtrujące	SCS-D	SCS-D	SCS-D	MDB-8
Filtr główny	FCC 150-M o powierzchni 150 m ² z fakturą SurfacePlus	FCC 150-M o powierzchni 150 m ² z fakturą SurfacePlus	FCC 150-M o powierzchni 150 m ² z fakturą SurfacePlus	8 x 15 m ² Cart-PTFE
Skuteczność filtracji	99,8%	99,8%	99,8%	99,8%
Oczyszczanie	automatyczny system RoboCleanPlus®	automatyczny system RoboCleanPlus®	automatyczny system RoboCleanPlus®	RamAir
Podłączenie sprężonego powietrza	5 bar	5 bar	5 bar	5 bar
Wentylator	7,5 kW z obudową dźwiękochłonną	7,5 kW z obudową dźwiękochłonną	7,5 kW z obudową dźwiękochłonną	7,5 kW z obudową dźwiękochłonną
Wydajność	do 9000 m ³ /h	do 9000 m ³ /h	do 8000 m ³ /h	do 9000 m ³ /h
Sterowanie	Podstawowe sterowanie z falownikiem	Zaawansowane funkcje z falownikiem i panelem dotykowym	Zaawansowane funkcje z falownikiem i panelem dotykowym	Zaawansowane funkcje z falownikiem i panelem dotykowym
Rozprowadzanie powietrza	dysze nadmuchowe	dysze nadmuchowe	dysze nadmuchowe	dysze nadmuchowe
Efektywność	wprowadzenie w ruch do 100 000 m ³ powietrza	wprowadzenie w ruch do 100 000 m ³ powietrza	wprowadzenie w ruch do 100 000 m ³ powietrza	wprowadzenie w ruch do 100 000 m ³ powietrza
Numer katalogowy	E0 00 113131	E0 00 0113132	E0 00 119118	E0 00 118982

Oferujemy wkłady filtrujące do wielu zastosowań. Jeżeli jesteś zainteresowany prześlij zapytanie na adres: biuro@odpylamy.pl





Wieże filtracyjne FILTOWER

Zalety rozwiązania:

- Wysoka jakość powietrza w miejscu pracy.
- System Plug&Play.
- Bardzo wydajna, cicho pracująca jednostka.
- Instalacja bezpośrednio w miejscu pracy (brak instalacji rurowej).
- Wysoka elastyczność rozwiązania.
- Niskie koszty eksploatacji.

Cechy szczególne:

- Dwa pracujące równolegle wentylatory, uruchamiane niezależnie.
- Trzy wydajności – zaprojektowane dla wielu aplikacji.
- Nowy system montażu wkładów filtrujących.
- Efektywny preseparator wstępny.
- Niskie zużycie sprężonego powietrza.
- Łatwo dostępna szuflada z kartonowym wkładem do łatwego opróżnienia zebranego pyłu.

FILTOWER F dla dymów spawalniczych




FILTOWER D dla pyłów produkcyjnych

FILTOWER L dla mgły olejowej



System filtrowentylacji
Esta FILTOWER

Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/052-2>

Model	FILTOWER 100	FILTOWER 160	FILTOWER 200
			
Maksymalna wydajność	12000 m ³ /h	17000 m ³ /h	22000 m ³ /h
Maksymalne sprężanie	2800 Pa	2800 Pa	2800 Pa
Napięcie	400 V	400 V	400 V
Moc silnika	2x3,7 kW	4x3,7 kW	4x3,7 kW
Wkłady filtrujące	9 szt	9 szt	9 szt
Powierzchnia filtrująca	100 m ²	160 m ²	200 m ²
Zbiornik na pył	160 L	160 L	160 L
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	2090 x 1787 x 3054 mm	2090 x 1787 x 3452 mm	2090 x 1787 x 3854 mm
Masa	1200 kg	1400 kg	1500 kg
Poziom hałas	70 dB (A)	70 dB (A)	70 dB (A)
Nr katalogowe:			
FILTOWER F standard	EP 04 667100	EP 04 667160	EP 04 667200
FILTOWER F z certyfikatem W3	EP 04 664100	EP 04 664160	EP 04 664200
FILTOWER D standard	EP 04 663100	EP 04 663160	EP 04 663200
FILTOWER L standard	EP 04 660100	EP 04 660160	EP 04 660200

Oferujemy wkłady filtrujące do wielu zastosowań. Jeżeli jesteś zainteresowany prześlij zapytanie na adres: biuro@odpylamy.pl



System nawiewno-wywiewny typu PUSH-PULL

System PUSH-PULL został opracowany dla utrzymania czystego powietrza w środowisku pracy. Jest to doskonałe rozwiązanie problemu dymów spawalniczych wewnątrz hali.

Wydajność i efektywność pracy spawacza w dużej mierze zależy od stworzonych warunków pracy. Skuteczne przeciwdziałanie kumulowaniu się czynników szkodliwych dla zdrowia w powietrzu prowadzi, do wyższej produktywności spawaczy i zmniejszenia absencji w pracy spowodowanej chorobami.

Kiedy powinno się stosować system typu PUSH-PULL do oczyszczania powietrza:

- kiedy odciąganie przy źródle jest niemożliwe,
- kiedy spawane są duże, przestrzenne konstrukcje,
- kiedy stanowiska spawalnicze nie mają stałej lokalizacji.



Czyste powietrze wewnątrz.

System typu PUSH-PULL (nawiewno-wywiewny) wymusza w kontrolowany sposób ruch powietrza na określonej wysokości, oczyszczając ją z dymu i pyłu spawalniczego, dzięki czemu obniża się stężenie szkodliwych czynników w powietrzu wewnątrz hali. W ten sposób drobny pył nie zdąży się schłodzić i opaść w strefę pracy ludzi, a środowisko pracy pozostaje czyste.

Wysoki poziom kontroli zadymienia przy zastosowaniu systemu typu PUSH-PULL (nawiewno-wywiewnego).

Kiedy spawane są duże gabarytowo elementy lub kiedy spawacz często musi zmieniać miejsce spawania, odciąganie dymów przy źródle ich powstawania jest często utrudnione lub wręcz niemożliwe. W takich przypadkach opanowanie powstającej chmury dymu spawalniczego jest jedynym skutecznym sposobem rozwiązania problemu.

System typu PUSH-PULL składa się z 5 komponentów:

- kanału ssącego,
- urządzenia filtrującego,
- wentylatora promieniowego,
- kanału powrotnego-nawiewnego,
- sterowania.

Opracowując system typu PUSH-PULL dla konkretnego pomieszczenia należy wziąć pod uwagę:

- rodzaj spawania,
- wysokość formowania się chmury dymu,
- kubaturę i konstrukcję warsztatu,
- ilość wypalanego materiału spawalniczego.

Przykłady systemu typu PUSH-PULL w różnych konfiguracjach:



W kształcie litery „U” z 1 filtrem i wentylatorem



System równoległy z 2 filtrami i wentylatorami



System segmentowy

System wyczerpy typu PUSH-PULL PRO

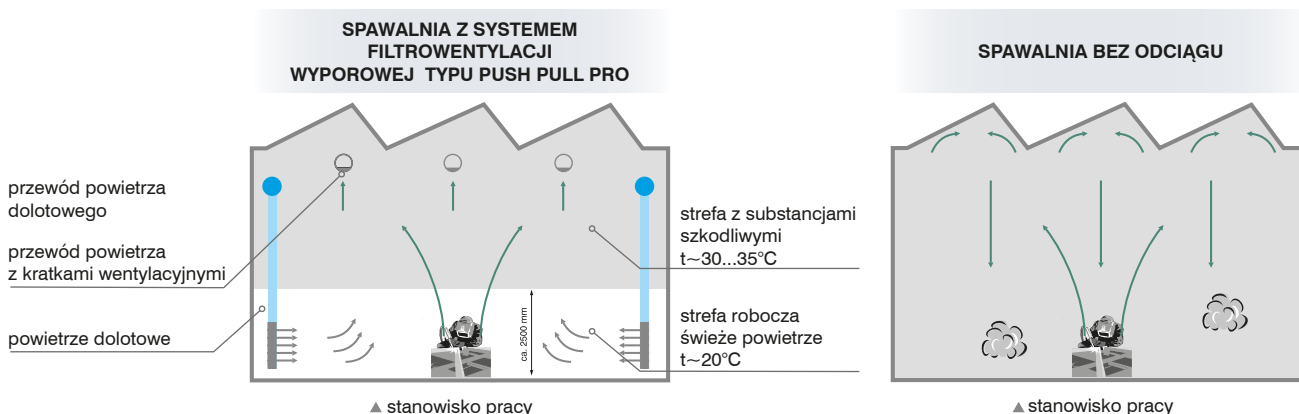
Nowoczesny system filtrowentylacji ogólnej spawalni.

Zasada działania.

Wytwarzany w miejscu spawania strumień termiczny transportuje ciepło i substancje szkodliwe do górnej części hali, a w miejsce pracy ludzi i maszyn za pomocą nawiewników wyporowych nawiewane jest czyste powietrze.

W pomieszczeniu tworzą się więc dwie warstwy:

- strefa robocza (warstwa czystego i świeżego powietrza),
- strefa z substancjami szkodliwymi.



W wyniku powstawania ciepła technologicznego zabrudzone powietrze przemieszcza się do górnych warstw wewnątrz pomieszczenia. Skoncentrowany dym spawalniczy w warstwie podsufitowej jest stosunkowo łatwy do odciągnięcia. Powietrze po oczyszczeniu z dymu i pyłu jest częściowo wyrzucane na zewnątrz, a częściowo kierowane z powrotem do hali poprzez specjalne nawiewniki wyporowe tworzące warstwę czystego powietrza w strefie pracy ludzi. Wyrzucona część powietrza jest uzupełniana powietrzem zewnętrznym często z wykorzystaniem centrali wentylacyjnej wyposażonej w wymiennik ciepła. Układ samoczynnie reguluje ilość dowiewanego świeżego powietrza.

Generalne zastosowanie:

- wielkowymiarowe hale produkcyjne – spawalnie,
- procesy spawalnicze z intensywnym obciążeniem termicznym oraz obciążeniem substancjami szkodliwymi (zużycie drutu spawalniczego > 10 ton rocznie).

Wymagania:

- przy założonej wysokości strefy roboczej 2,5 m wentylację wyporową można stosować tylko w halach o wysokości min. $H=7,5$ m.

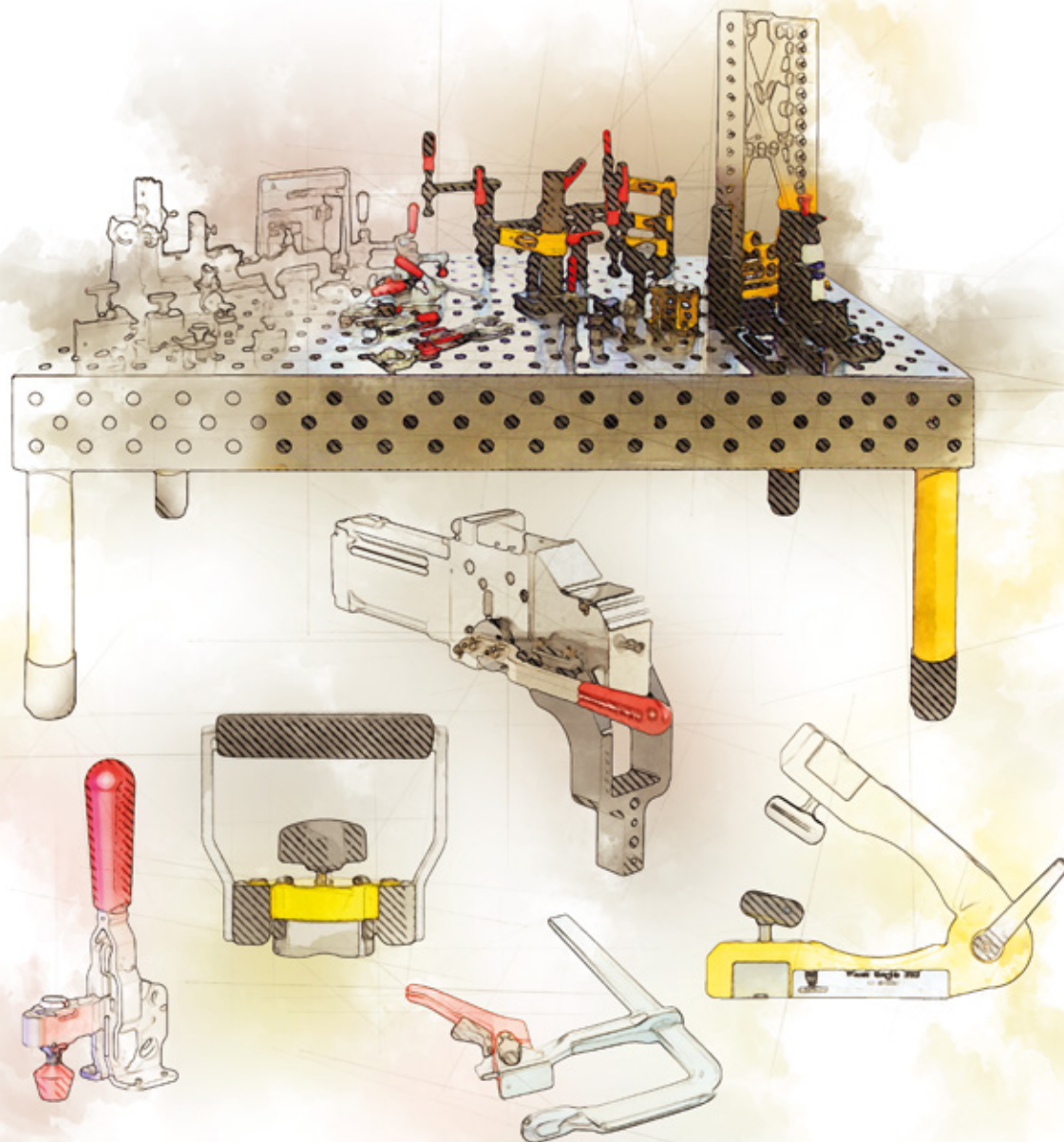
Dlaczego system PUSH-PULL Pro?

- 100% elastyczności odciągu dymów spawalniczych.
- Doskonały wskaźnik efektywności energetycznej.
- Niskie koszty eksploatacji.
- Kompaktowa budowa sekcji przygotowania powietrza - Air Input Devices.
- Zautomatyzowane sterowanie.
- Bardzo wydajne filtry – technologia PC®.
- Możliwość zastosowania centrali wentylacyjnej z wymiennikiem ciepła.





05.3



PRODUCENCI W ROZDZIALE



KOMPLEKSOWE WYPOSAŻENIE STANOWISK SPAWALNICZYCH

TECHNIKA ZAMOCOWAŃ

SPIS TREŚCI

1. Stoły montażowo-spawalnicze, stanowiska montażowe	342
2. Przemysłowe narzędzia magnetyczne	367
3. Ściski śrubowe ślusarskie ręczne stalowe	372
4. Zaciski ręczne i pneumatyczne	374
4.1. Zaciski ręczne	374
4.2. Zaciski pneumatyczne	375

01

02

03.1

03.2

04

05.1

05.2

05.3

05.4

06

07

08

09

10

11

▼ 1. STOŁY MONTAŻOWO-SPAWALNICZE, STANOWISKA MONTAŻOWE



Więcej danych technicznych
oraz pełna oferta
Katalog Demmeler 2018 (PL)

Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/053-1>

Szeroki wybór stołów montażowo-spawalniczych oraz oprzyrządowania

- Modułowy system mocowania.
- Do każdego zastosowania.
- Optymalny stół spawalniczy 3D z oprzyrządowaniem zwiększa produktywność.

Powierzchnie stołów:

- Standardowa - materiał bazowy o dużej wytrzymałości
- Hartowana DEMONT 760M - stal narzędziowa do 760 Vickers
- Hartowana DEMONT 860M - wysokostopowa stal narzędziowa do 860 Vickers



Nieograniczone możliwości zastosowania osprzętu lub narzędzi:

- PROFIEcoLINE 28, 16
- PROFIPlusLINE 28, 22, 16
- PROFIPremiumLINE 28



Średnice otworów

do wyboru w zależności od zastosowania i gabarytów produktu:

- System **28** str. 346
- System **22** str. 356
- System **16** str. 360

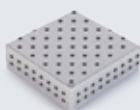


Skala mm:
na krawędziach stołu



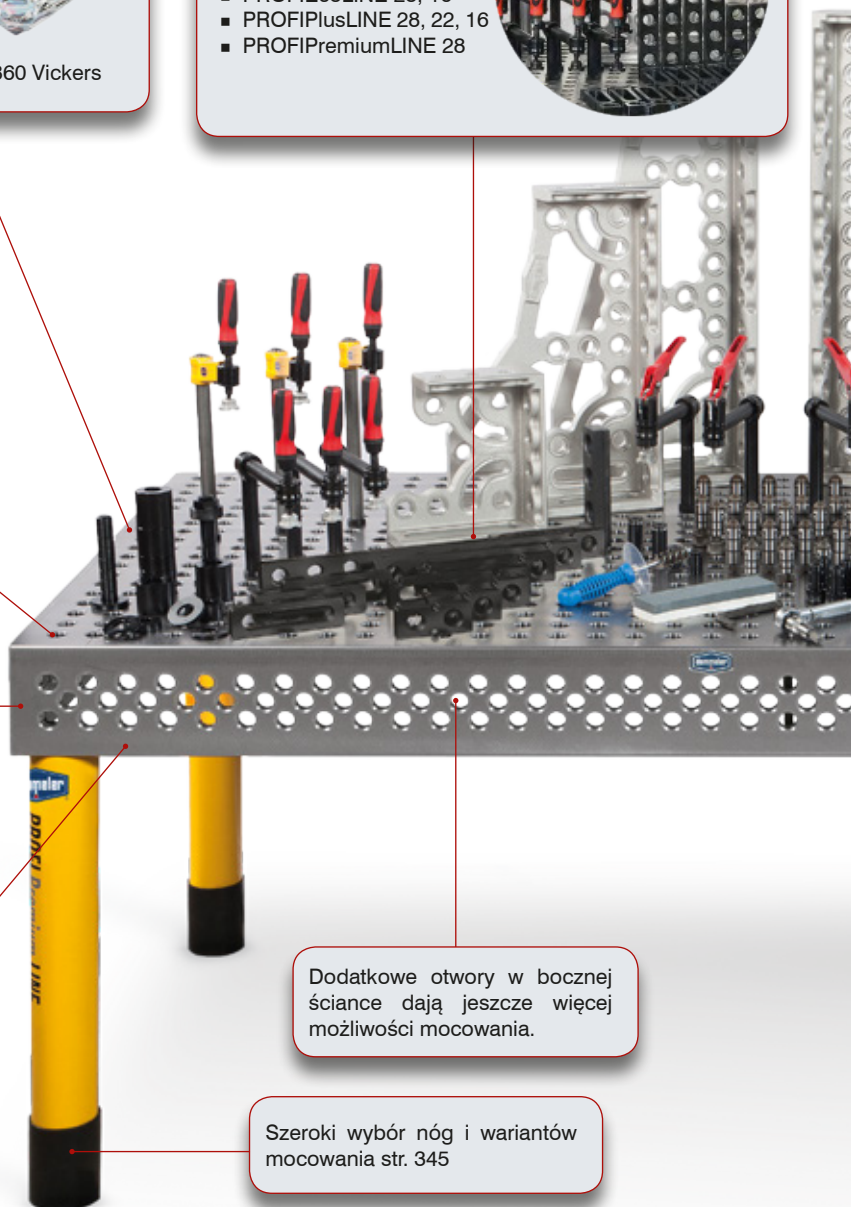
4 rodzaje rastrów/siatek:

- PROFIEcoLINE
- PROFIPusLINE
- PROFIPremiumLINE
- HobbyLINE



Dodatkowe otwory w bocznej ścianie dają jeszcze więcej możliwości mocowania.

Szeroki wybór nóg i wariantów mocowania str. 345



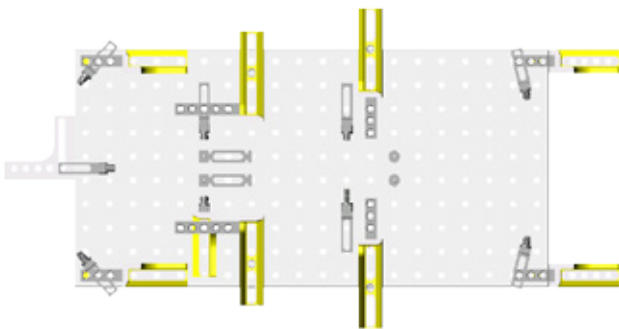


Projektowanie przyrządów dostosowanych do rodzaju produkcji

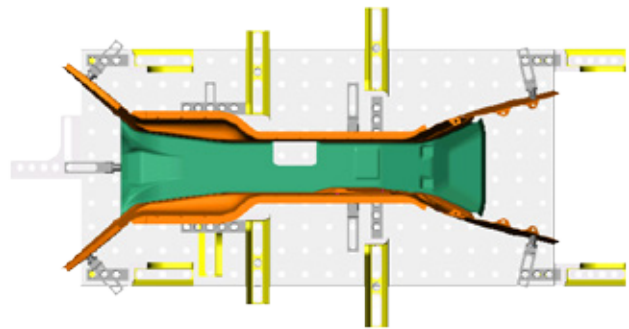
Oferujemy usługę zaprojektowania przyrządu dostosowanego do profilu produkcji na podstawie rysunku 3D od Klienta.

Wykorzystujemy do projektowania biblioteki modeli 3D produktów DEMMELER, które:

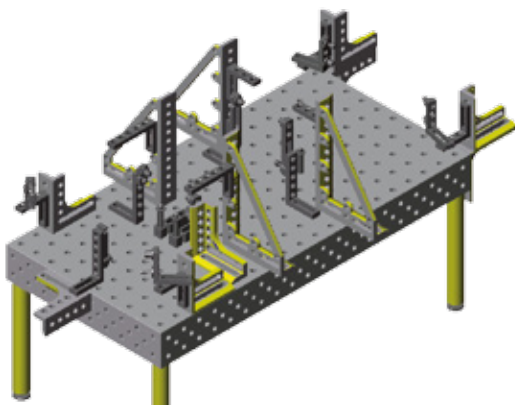
- umożliwiają dobór osprzętu na etapie projektowym,
- pozwalają zaprojektować konkretny przyrząd,
- pozwalają na archiwizowanie projektów.



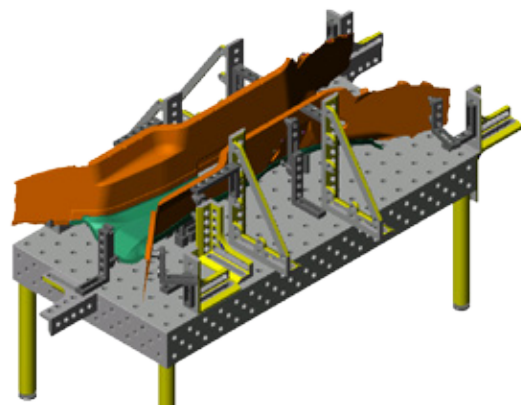
Widok przyrządu - rzut



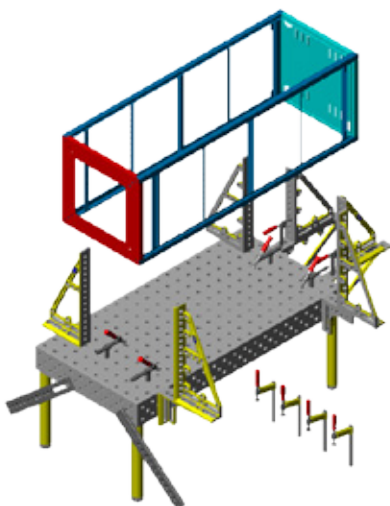
Produkt w przyrządzie - rzut



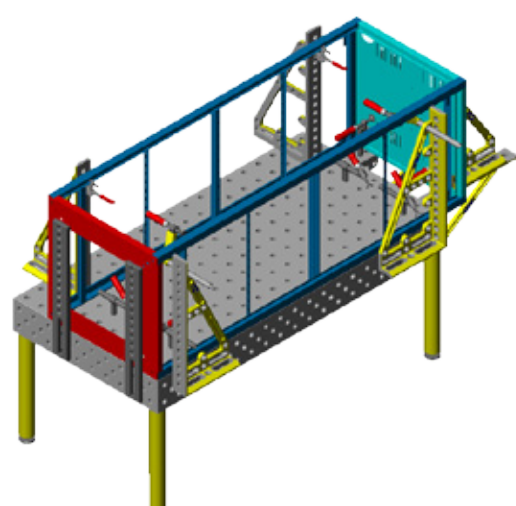
Widok przyrządu - rysunek przestrzenny



Produkt w przyrządzie - rysunek przestrzenny



Rysunek złożeniowy



Rysunek złożeniowy



Dobór systemu otworów w zależności od profilu produkcji oraz materiału

Nazwa	System	Zastosowanie	Wymiar rastra/siatki	Zdjęcie	Wymiary
PROFIEcoLINE (PE28)	28	<ul style="list-style-type: none"> Do dużych i ciężkich konstrukcji. Do codziennych prac spawalniczych. 	<ul style="list-style-type: none"> 100 x 100 mm. Na bocznej ścianie 3-rzędowy układ otworów. 		
PROFIPlusLINE (PL28)	28	<ul style="list-style-type: none"> Do dużych i ciężkich konstrukcji. Do codziennych prac spawalniczych. Większe możliwości budowy oprzyrządowania. 	<ul style="list-style-type: none"> 100 x 100 mm (ukośny). Na bocznej ścianie, 3-rzędowy układ otworów. 		
PROFIPremiumLINE (PP28)	28	<ul style="list-style-type: none"> Do dużych i ciężkich konstrukcji. Do codziennych prac spawalniczych. Nieograniczone możliwości pozycjonowania. 	<ul style="list-style-type: none"> 50 x 50 mm. Na bocznej ścianie 3-rzędowy układ otworów. 		
HobbyLINE (H28)	28	<ul style="list-style-type: none"> Do lekkich konstrukcji. Do codziennych prac spawalniczych. Do warsztatów, zakładów, szkół. 	<ul style="list-style-type: none"> 100 x 100 mm. 		
PROFIPlusLINE (PL22)	22	<ul style="list-style-type: none"> Do konstrukcji średnich gabarytów. Do produkcji jednostkowej. 	<ul style="list-style-type: none"> 100 x 100 mm (ukośny). Na bocznej ścianie 2-rzędowy układ otworów. 		
PROFIPremiumLINE (PP22)	22	<ul style="list-style-type: none"> Do konstrukcji średnich gabarytów. Do niewielkich odległości mocowania. 	<ul style="list-style-type: none"> 50 x 50 mm. Na bocznej ścianie 3-rzędowy układ otworów. 		
PROFIEcoLINE (PE16)	16	<ul style="list-style-type: none"> Do delikatnych konstrukcji. Do codziennych prac spawalniczych. Do małych gabarytów. 	<ul style="list-style-type: none"> 50 x 50 mm. Na bocznej ścianie 3-rzędowy układ otworów. 		
PROFIPlusLINE (PL16)	16	<ul style="list-style-type: none"> Do delikatnych konstrukcji. Do codziennych prac spawalniczych. Większe możliwości mocowania. 	<ul style="list-style-type: none"> 50 x 50 mm (ukośny). Na bocznej ścianie 3-rzędowy układ otworów. 		



Rodzaje nóg



Noga standardowa

- Nogi okrągłe z dokładną regulacją ± 30 mm.
- Stabilne wrzeciono gwintowane M30.
- Osłona przy nogach chroni wrzeciono przed brudem oraz zapobiega zakleszczeniu się kabli i węży.
- Również jako podpora w połączeniu z belką dystansową w kształcie litery U od 1 m długości.
- Śruba łączeniowa M24 x 60.
- Powlekana proszkowo.



Noga teleskopowa

- Nogi okrągłe z dokładną regulacją ± 30 mm.
- Zakres regulacji 350 mm krokowo co 50 mm.
- Stabilne wrzeciono gwintowane M30.
- Osłona przy nogach chroni wrzeciono przed brudem oraz zapobiega zakleszczeniu się kabli i węży.
- Również jako podpora w połączeniu z belką dystansową w kształcie litery U od 1 m długości.
- Śruba łączeniowa M24 x 60.
- Powlekana proszkowo.



Noga z kołem do dużych obciążeń

- Nogi okrągłe z dokładną regulacją ± 30 mm.
- Koła obrotowe 360° udźwign 600 kg.
- Z hamulcem i bez hamulca.
- Stabilne wrzeciono gwintowane M30.
- Osłona przy nogach chroni wrzeciono przed brudem oraz zapobiega zakleszczeniu się kabli i węży.
- Również jako podpora w połączeniu z belką dystansową w kształcie litery U od 1 m długości.
- Śruba łączeniowa M24 x 60.
- Powlekana proszkowo.



Noga kotwiona do podłoża

- Nogi okrągłe z dokładną regulacją ± 30 mm.
- Do stałego zamocowania na posadzce, zapobiega naciskowi i przesuwaniu, zastosowanie np. do robota.
- 2 x wbijane kotwy, 2 x śruba cylindryczna M16 x 40.
- Stabilne wrzeciono gwintowane M30.
- Osłona przy nogach chroni wrzeciono przed brudem oraz zapobiega zakleszczeniu się kabli i węży.
- Również jako podpora w połączeniu z belką dystansową w kształcie litery „U” od 1 m długości.
- Śruba łączeniowa M24 x 60.
- Powlekana proszkowo.



Podnośnik nożycowy

- Płynna regulacja wysokości.
- Z ochronną listwą wyłączającą.
- Dopasowany do stołu spawalniczego 3D D28.
- Z ręcznym sterowaniem.
- Agregat wewnątrz / na zewnątrz (w zależności od wielkości).



Rama nośna, łącząca

- Możliwe dokładne ustawianie stołów roboczych 3D przy pomocy ramy nośnej w kierunku wzdłużnym i poprzecznym na szynie bazowej. Do dużych obciążeń.
- Dostępna do systemu 28.



Noga do systemu szyn

- Możliwe przesuwanie elementów systemowych stołów i belek dystansowych w kształcie litery „U”.
- Różne wysokości nóg do dostosowania wysokości mocowania obrabianego przedmiotu.
- Dostępna do systemu 28.
- Powlekana proszkowo



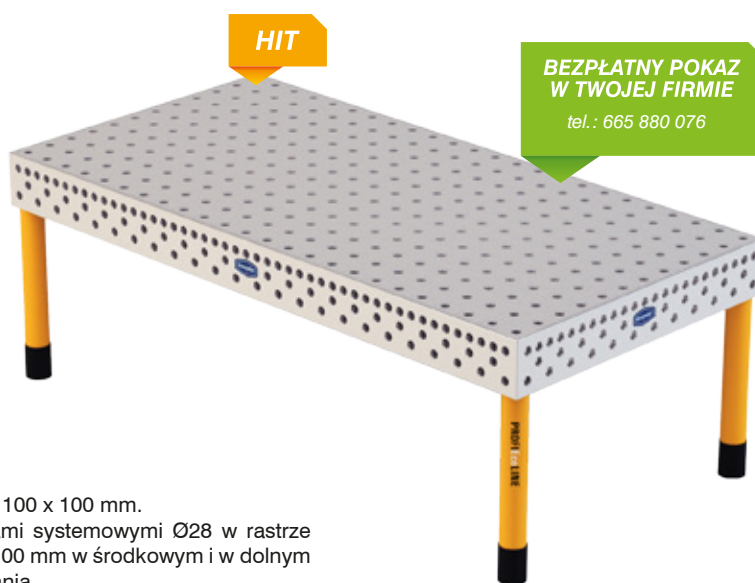
Noga do systemu szyn z rolkami

- Możliwe przesuwanie elementów systemowych stołów i belek dystansowych w kształcie litery „U” bez użycia suwnic itp.
- Różne wysokości nóg do dostosowania wysokości mocowania obrabianego przedmiotu.
- Dostępna do systemu 28.
- Powlekana proszkowo.

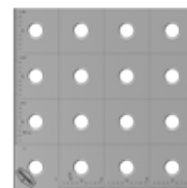



Stół 3D PROFIEcoLINE (PE28)

28 System



- Płyta bazowa z otworami systemowymi $\varnothing 28$ w rastrze 100 x 100 mm.
- 3-rzędowy układ otworów na bokach stołu z otworami systemowymi $\varnothing 28$ w rastrze 50 mm w najwyższym rzędzie oraz dodatkowo raster 100 mm w środkowym i w dolnym rzędzie, co zwiększa możliwości rozbudowy i mocowania.
- Wszystkie rozmiary stołów opcjonalnie dostępne w wersji hartowanej DEMONT 760 M oraz DEMONT 860 M.
- Wszystkie otwory systemowe z nowym zaobleniem ochronnym, idealną konstrukcją i najlepszą funkcjonalnością.
- Zoptymalizowane, zaoblone krawędzie zewnętrzne stołu.
- Udoskonalone usztywnienie stołu dzięki dodatkowemu uźebrowaniu poprzecznemu.
- Linie w kierunku X i Y na całej długości w odstępach co 100 mm.
- Skala, podziałka milimetrowa, dostępna w każdej wersji.
- Oznaczenie współrzędnych otworów w kierunku X i Y.
- Nogi okrągłe z dokładną regulacją.



Płyta bazowa PROFIEcoLINE (PE)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta		
							Standard	Hartowany DEMONT 760 M	Hartowany DEMONT 860 M
	1000	1000	200	330	-	-	PE28-01001-000	PE28-01001-500	PE28-01001-700
	1200	800	200	310	-	-	PE28-11019-000	PE28-11019-500	PE28-11019-700
	1200	1200	200	430	-	-	PE28-01056-000	PE28-01056-500	PE28-01056-700
	1500	1000	200	450	-	-	PE28-01011-000	PE28-01011-500	PE28-01011-700
	1500	1500	200	610	-	-	PE28-01031-000	PE28-01031-500	PE28-01031-700
	2000	1000	200	570	-	-	PE28-01002-000	PE28-01002-500	PE28-01002-700
	2000	2000	200	1100	-	-	PE28-01006-000	PE28-01006-500	PE28-01006-700
	2400	1200	200	820	-	-	PE28-01003-000	PE28-01003-500	PE28-01003-700
	3000	1500	200	1180	-	-	PE28-01004-000	PE28-01004-500	PE28-01004-700
	4000	2000	200	2090	-	-	PE28-01005-000	PE28-01005-500	PE28-01005-700
4800	2400	200	2980	-	-	PE28-11085-000	PE28-11085-500	PE28-11085-700	

Stół nogi standard PROFIEcoLINE (PE)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta		
							Standard	Hartowany DEMONT 760 M	Hartowany DEMONT 860 M
	1000	1000	850 ±30	364	12 000	4	PE28-01001-001	PE28-01001-011	PE28-01001-021
	1200	800	850 ±30	344	12 000	4	PE28-11019-001	PE28-11019-011	PE28-11019-021
	1200	1200	850 ±30	464	12 000	4	PE28-01056-001	PE28-01056-011	PE28-01056-021
	1500	1000	850 ±30	484	12 000	4	PE28-01011-001	PE28-01011-011	PE28-01011-021
	1500	1500	850 ±30	644	12 000	4	PE28-01031-001	PE28-01031-011	PE28-01031-021
	2000	1000	850 ±30	604	12 000	4	PE28-01002-001	PE28-01002-011	PE28-01002-021
	2000	2000	850 ±30	1134	12 000	4	PE28-01006-001	PE28-01006-011	PE28-01006-021
	2400	1200	850 ±30	854	12 000	4	PE28-01003-001	PE28-01003-011	PE28-01003-021
	3000	1500	850 ±30	1231	18 000	6	PE28-01004-001	PE28-01004-011	PE28-01004-021
	4000	2000	850 ±30	2141	18 000	6	PE28-01005-001	PE28-01005-011	PE28-01005-021
4800	2400	850 ±30	3074	33 000	11	PE28-11085-001	PE28-11085-011	PE28-11085-021	



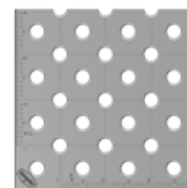
Stół 3D PROFIPlusLINE (PL28)

28 System



BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE
tel.: 665 880 076

- Płyta bazowa z otworami systemowymi $\varnothing 28$ w układzie ukośnym w podwójnym rastrze 100 x 100 mm, co daje ok. 80% więcej możliwości mocowania, niż wersja PROFIEcoLINE oraz typowe stoły spawalnicze.
- 3-rzędowy układ otworów na bokach stołu z otworami systemowymi $\varnothing 28$ w rastrze 50 mm w najwyższym i dolnym rzędzie oraz dodatkowo raster 100 mm w środku, co zwiększa możliwości rozbudowy i mocowania.
- Wszystkie rozmiary stołów opcjonalnie dostępne w wersji hartowanej DEMONT 760 M oraz DEMONT 860 M.
- Wszystkie otwory systemowe z nowym zaobleniem ochronnym, idealną konstrukcją i najlepszą funkcjonalnością.
- Zoptymalizowane, zaoblone krawędzie zewnętrzne stołu.
- Udoskonalone usztywnienie stołu dzięki dodatkowemu uzębrowaniu poprzecznemu.
- Linie w kierunku X i Y na całej długości w odstępach co 100 mm.
- Skala, podziałka milimetrowa, dostępna w każdej wersji.
- Oznaczenie współrzędnych otworów w kierunku X i Y.
- Nogi okrągłe z dokładną regulacją.



Płyta bazowa PROFIPusLINE (PL)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta		
							Standard	Hartowany DEMONT 760 M	Hartowany DEMONT 860 M
	1000	1000	200	310	-	-	PL28-01001-000	PL28-01001-500	PL28-01001-700
	1200	800	200	300	-	-	PL28-11019-000	PL28-11019-500	PL28-11019-700
	1200	1200	200	410	-	-	PL28-01056-000	PL28-01056-500	PL28-01056-700
	1500	1000	200	430	-	-	PL28-01011-000	PL28-01011-500	PL28-01011-700
	1500	1500	200	590	-	-	PL28-01031-000	PL28-01031-500	PL28-01031-700
	2000	1000	200	550	-	-	PL28-01002-000	PL28-01002-500	PL28-01002-700
	2000	2000	200	1050	-	-	PL28-01006-000	PL28-01006-500	PL28-01006-700
	2400	1200	200	790	-	-	PL28-01003-000	PL28-01003-500	PL28-01003-700
	3000	1500	200	1150	-	-	PL28-01004-000	PL28-01004-500	PL28-01004-700
	4000	2000	200	1980	-	-	PL28-01005-000	PL28-01005-500	PL28-01005-700
4800	2400	200	2830	-	-	PL28-11085-000	PL28-11085-500	PL28-11085-700	

Stół nogi standard PROFIPusLINE (PL)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta		
							Standard	Hartowany DEMONT 760 M	Hartowany DEMONT 860 M
	1000	1000	850 ±30	344	12 000	4	PL28-01001-001	PL28-01001-011	PL28-01001-021
	1200	800	850 ±30	334	12 000	4	PL28-11019-001	PL28-11019-011	PL28-11019-021
	1200	1200	850 ±30	444	12 000	4	PL28-01056-001	PL28-01056-011	PL28-01056-021
	1500	1000	850 ±30	464	12 000	4	PL28-01011-001	PL28-01011-011	PL28-01011-021
	1500	1500	850 ±30	624	12 000	4	PL28-01031-001	PL28-01031-011	PL28-01031-021
	2000	1000	850 ±30	584	12 000	4	PL28-01002-001	PL28-01002-011	PL28-01002-021
	2000	2000	850 ±30	1084	12 000	4	PL28-01006-001	PL28-01006-011	PL28-01006-021
	2400	1200	850 ±30	824	12 000	4	PL28-01003-001	PL28-01003-011	PL28-01003-021
	3000	1500	850 ±30	1201	18 000	6	PL28-01004-001	PL28-01004-011	PL28-01004-021
	4000	2000	850 ±30	2031	18 000	6	PL28-01005-001	PL28-01005-011	PL28-01005-021
4800	2400	850 ±30	2925	33 000	11	PL28-11085-001	PL28-11085-011	PL28-11085-021	



Stół 3D PROFIPremiumLINE (PP28)

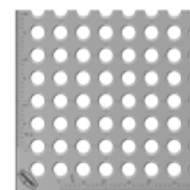
28 System



BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE

tel.: 665 880 076

- Płyta bazowa z otworami systemowymi $\varnothing 28$ w rastrze 50 x 50 mm, daje to ok. 400% więcej możliwości mocowania, niż seria PROFIEcoLINE oraz typowe stoły spawalnicze, a także ok. 100% więcej możliwości mocowania niż seria PROFIPlusLINE.
- 3-rzędowy układ otworów na bokach stołu z otworami systemowymi $\varnothing 28$ w rastrze 50 mm w najwyższym i dolnym rzędzie oraz dodatkowo raster 100 mm w środku, co zwiększa możliwości rozbudowy i mocowania.
- Wszystkie rozmiary stołów opcjonalnie dostępne w wersji hartowanej DEMONT 760 M oraz DEMONT 860 M.
- Wszystkie otwory systemowe z nowym zaobleniem ochronnym, idealną konstrukcją i najlepszą funkcjonalnością.
- Zoptymalizowane, zaoblone krawędzie zewnętrzne stołu.
- Udoskonalone usztywnienie stołu dzięki dodatkowemu uźebrowaniu poprzecznemu.
- Linie w kierunku X i Y na całej długości w odstępach co 100 mm.
- Skala, podziałka milimetrowa, dostępna w każdej wersji.
- Oznaczenie współrzędnych otworów w kierunku X i Y.
- Nogi okrągłe z dokładną regulacją.



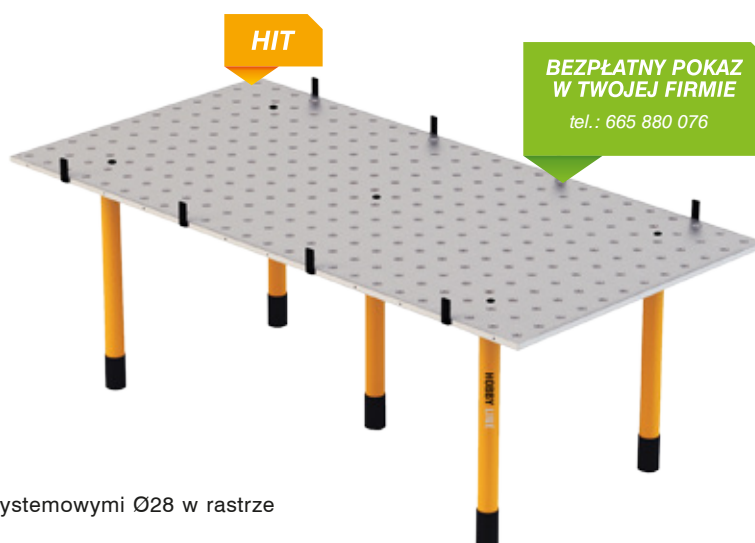
Płyta bazowa PROFIPremiumLINE (PP)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta		
							Standard	Hartowany DEMONT 760 M	Hartowany DEMONT 860 M
	1000	1000	200	290	-	-	PP28-01001-000	PP28-01001-500	PP28-01001-700
	1200	800	200	280	-	-	PP28-11019-000	PP28-11019-500	PP28-11019-700
	1200	1200	200	380	-	-	PP28-01056-000	PP28-01056-500	PP28-01056-700
	1500	1000	200	390	-	-	PP28-01011-000	PP28-01011-500	PP28-01011-700
	1500	1500	200	530	-	-	PP28-01031-000	PP28-01031-500	PP28-01031-700
	2000	1000	200	500	-	-	PP28-01002-000	PP28-01002-500	PP28-01002-700
	2000	2000	200	1000	-	-	PP28-01006-000	PP28-01006-500	PP28-01006-700
	2400	1200	200	710	-	-	PP28-01003-000	PP28-01003-500	PP28-01003-700
	3000	1500	200	1010	-	-	PP28-01004-000	PP28-01004-500	PP28-01004-700
	4000	2000	200	1780	-	-	PP28-01005-000	PP28-01005-500	PP28-01005-700
4800	2400	200	2550	-	-	PP28-11085-000	PP28-11085-500	PP28-11085-700	

Stół nogi standard PROFIPremiumLINE (PP)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta		
							Standard	Hartowany DEMONT 760 M	Hartowany DEMONT 860 M
	1000	1000	850 ±30	324	12 000	4	PP28-01001-001	PP28-01001-011	PP28-01001-021
	1200	800	850 ±30	314	12 000	4	PP28-11019-001	PP28-11019-011	PP28-11019-021
	1200	1200	850 ±30	414	12 000	4	PP28-01056-001	PP28-01056-011	PP28-01056-021
	1500	1000	850 ±30	424	12 000	4	PP28-01011-001	PP28-01011-011	PP28-01011-021
	1500	1500	850 ±30	564	12 000	4	PP28-01031-001	PP28-01031-011	PP28-01031-021
	2000	1000	850 ±30	534	12 000	4	PP28-01002-001	PP28-01002-011	PP28-01002-021
	2000	2000	850 ±30	1034	12 000	4	PP28-01006-001	PP28-01006-011	PP28-01006-021
	2400	1200	850 ±30	744	12 000	4	PP28-01003-001	PP28-01003-011	PP28-01003-021
	3000	1500	850 ±30	1061	18 000	6	PP28-01004-001	PP28-01004-011	PP28-01004-021
	4000	2000	850 ±30	1831	18 000	6	PP28-01005-001	PP28-01005-011	PP28-01005-021
4800	2400	850 ±30	2644	33 000	11	PP28-11085-001	PP28-11085-011	PP28-11085-021	

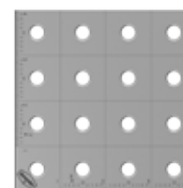


Płyta robocza HobbyLINE (H28)

28 System



- Płyta robocza o grubości ok. 25 mm z otworami systemowymi $\varnothing 28$ w rastrze 100 x 100 mm, do małych obciążeń.
- Do płyt można stosować akcesoria PROFIEcoLINE, PROFIPlusLINE oraz PROFIPremiumLINE.
- Otwory gwintowane M8 z 8 ogranicznikami zewnętrznymi ze śrubą.
- Wszystkie otwory systemowe z nowym zaobleniem ochronnym, idealną konstrukcją i najlepszą funkcjonalnością.
- Zoptymalizowane, zaoblone krawędzie zewnętrzne stołu.
- Linie w kierunku X i Y na całej długości w odstępach co 100 mm.
- Nogi okrągłe z dokładną regulacją.



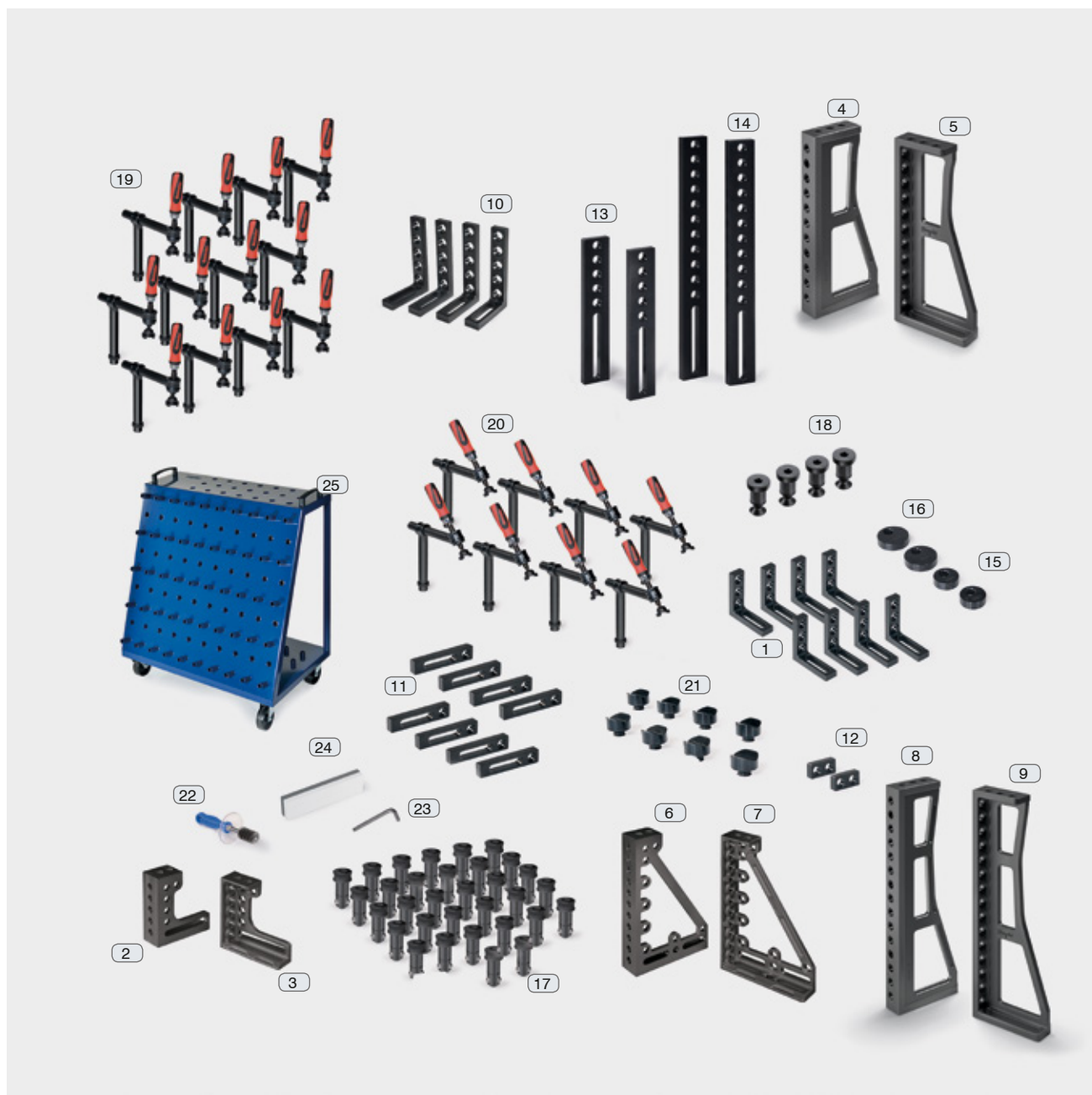
Płyta robocza HobbyLINE (H)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta
							Standard
	1000	1000	25	180	-	-	H28-01001-000
	1200	800	25	180	-	-	H28-11019-000
	1200	1200	25	260	-	-	H28-01056-000
	1500	1000	25	270	-	-	H28-01011-000
	2000	1000	25	360	-	-	H28-01002-000
	2400	1200	25	510	-	-	H28-01003-000

Płyta robocza nogi standard HobbyLINE (H)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta
							Standard
	1000	1000	850 ±30	204	600	4	H28-01001-001
	1200	800	850 ±30	204	600	4	H28-11019-001
	1200	1200	850 ±30	284	600	4	H28-01056-001
	1500	1000	850 ±30	300	600	5	H28-01011-001
	2000	1000	850 ±30	390	600	5	H28-01002-001
	2400	1200	850 ±30	540	600	5	H28-01003-001



Oprzyrządowanie mocujące PROFIEcoLINE

28 System



Nazwa zestawu	Ilość elementów	Nr kat. producenta
PROFIEcoLINE E710	32	E28-52000-710
PROFIEcoLINE E720	52	E28-52000-720
PROFIEcoLINE E730	74	E28-52000-730
PROFIEcoLINE E740	104	E28-52000-740



Lp	Zawartość zestawu PROFIEcoLINE	E710	E720	E730	E740	Nr kat. producenta
1	Kątownik 175 x 175 x 50 mm	4	4	4	8	PE28-03001-000
2	Kątownik 300 x 275 mm – prawy		1	1	1	PL28-03002-000
3	Kątownik 300 x 275 mm – lewy		1	1	1	PL28-03002-001
4	Kątownik PE 600 x 275 x 80 mm – prawy			1		PE28-03003-000
5	Kątownik PE 600 x 275 x 80 mm – lewy			1		PE28-03003-001
6	Kątownik PL 600 x 375 mm – prawy				1	PL28-03003-000
7	Kątownik PL 600 x 375 mm – lewy				1	PL28-03003-001
8	Kątownik PE 800 x 275 x 80 mm – prawy				1	PE28-03004-000
9	Kątownik PE 800 x 275 x 80 mm – lewy				1	PE28-03004-001
10	Kątownik 275 x 175 x 50 mm		2	4	4	PE28-03008-000
11	Uniwersalna belka mocująca ECO / duża 225 x 50 x 25 mm	4	4	8	8	E28-05001-000
12	Uniwersalna belka mocująca ECO / mała 100 x 50 x 25 mm	2	2	2	2	E28-05002-000
13	Listwa ogranicznikowa ECO L 500 – 500 x 100 x 25 mm		2	2	2	E28-05003-000
14	Listwa ogranicznikowa ECO L 800 – 800 x 100 x 25 mm			2	2	E28-05003-001
15	Dysk lokujący ECO Ø75		2	2	2	E28-05013-000
16	Dysk lokujący ECO Ø100	2	2	2	2	E28-05013-001
17	Trzpień ECOLine / krótki - Ø28 x 95 mm	12	18	24	32	E28-06001-000
18	Trzpień z gwintem ECO ze śrubą i podkładką - Ø28 x 45 mm				4	E28-06003-000
19	Uchwyt zaciskowy 180° ze śrubą mocującą	6	8	10	12	E28-07005-000
20	Uchwyt zaciskowy 45° ze śrubą mocującą		4	4	8	E28-07009-000
21	Pryzma stalowa ECO Ø58 mm / Ø130° – do rur do Ø70 mm			4	8	E28-09003-000
22	Szczotka do otworów Ø28 mm	1	1	1	1	E28-10002-000
23	Klucz imbus ECO SW8	1	1	1	1	E28-10008-000
24	Kamień do czyszczenia				1	E28-10007-000
25	Wózek narzędziowy – szer. x wys. x gł. = 1000 x 650 x 1010 mm				1	E28-11001-000
	Razem:	32	52	74	104	

Oprzyrządowanie mocujące DEMMELER jest modułowe i elastyczne oraz kompatybilne. Można je stosować w zakresie wszystkich rozmiarów systemowych, na wszystkich stołach spawalniczych 3D. Zestaw można skompletować z pojedynczych elementów lub uzupełnić dzięki dużemu wyborowi akcesoriów DEMMELER!



Oprządkowanie mocujące PROFIPlusLINE

28 System



Nazwa zestawu	Ilość elementów	Nr kat. producenta
PROFIPlusLINE D710	44	D28-52000-710
PROFIPlusLINE D720	81	D28-52000-720
PROFIPlusLINE D730	120	D28-52000-730
PROFIPlusLINE D740	168	D28-52000-740



Lp	Zawartość zestawu PROFIPlusLINE	D710	D720	D730	D740	Nr kat. producenta
1	Kątownik 175 x 175 x 50 mm (otwór / slot)	4	4	4	8	PE28-03001-000
2	Kątownik / mały 175 x 75 x 50 mm, obustronna skala		2	4	4	D28-03001-005
3	Kątownik PL 300 x 275 mm – prawy		2	1	1	PL28-03002-000
4	Kątownik PL 300 x 275 mm – lewy		2	1	1	PL28-03002-001
5	Kątownik PL 600 x 375 mm – prawy			1	1	PL28-03003-000
6	Kątownik PL 600 x 375 mm – lewy			1	1	PL28-03003-001
7	Kątownik PL 800 x 375 mm – prawy				1	PL28-03004-000
8	Kątownik PL 800 x 375 mm – lewy				1	PL28-03004-001
9	Montażowy kątownik uniwersalny (0-225°) 475 x 100 x 100 mm – prawy				1	D28-03007-000
10	Kątownik 275 x 175 x 50 mm	2	2	4	4	PE28-03008-000
11	Uniwersalna belka mocująca duża 225 x 50 x 25 mm	4	2	4	8	D28-05001-000
12	Listwa belka mocująca L500 – 500 x 100 x 25 mm		4	2	2	D28-05003-000
13	Listwa belka mocująca L800 – 800 x 100 x 25 mm			2	2	D28-05003-001
14	Listwa belka mocująca L1000 – 1000 x 100 x 25 mm				2	D28-05003-008
15	Kolumna wsporcza do zacisków Ø55 mm – wysokość 1000 mm				2	D28-05006-000
16	Ramię kompensujące z krótką śrubą – gniazdo Ø55 mm, siła mocująca 20 kN, SW14				2	D28-05007-000
17	Uniwersalna belka mocująca L300 – 300 x 50 x 25 mm	2	4	4	4	D28-05009-000
18	Dysk lokujący Ø75			2	2	D28-05013-000
19	Dysk lokujący Ø100		2	2	2	D28-05013-001
20	Kątomierz, skala obustronna, 0-90°, 15°, 30°, 45°, 60°			2		D28-05013-010
21	Stoper 150 x 50 x 25 mm, skala obustronna	4	4	4	4	D28-05015-000
22	Trzpień mocujący / krótki – Ø28-0,02, SW 14, zakres mocowania 41-47 mm, 25/200 kN	12	20	24	36	D28-06001-000
23	Trzpień mocujący PC / długi – prawy, Ø28-0,02, SW 14, zakres mocowania 66-72 mm, 25/200 kN			2	4	D28-06002-000
24	Trzpień lokacyjny Ø28 / 40 x 74 mm	6	10	12	16	D28-06009-000
25	Kompensacyjny uchwyt zaciskowy 150 mm ze śrubą mocującą		2	2	2	D28-07001-000
26	Kompensacyjny uchwyt zaciskowy 200 mm ze śrubą mocującą	4	2	2	4	D28-07002-000
27	Uchwyt zaciskowy 180° ze śrubą mocującą – prawy rura pionowa 220 mm		4	4	4	D28-07005-000
28	Uchwyt zaciskowy 180° ze śrubą mocującą – prawy rura pionowa 350 mm		4	4	4	D28-07005-014
29	Uchwyt zaciskowy 180° z klamką szybkomocującą – prawy rura pionowa 350 mm			4	4	D28-07005-015
30	Uchwyt zaciskowy 180° ze śrubą mocującą – prawy rura pionowa 500 mm				4	D28-07005-033
31	Uchwyt zaciskowy 90° – rura pionowa 260 mm		2	4	4	D28-07008-000
32	Uchwyt zaciskowy 45° ze śrubą mocującą – prawy rura pionowa 220 mm	4	4	4	4	D28-07009-000
33	Uchwyt zaciskowy 45° ze śrubą mocującą – prawy rura pionowa 350 mm			4	4	D28-07009-011
34	Mostek mocujący do uchwytów zaciskowych				2	D28-07018-000
35	Zestaw podkładek 11-częściowy – prawy Ø50 x 125 mm, podziałka mm		2	2	4	D28-09001-000
36	Dystanser regulowany			2	4	D28-09001-005
37	Pryzma stalowa Ø58 mm – prawy 130° – prawy do rur do Ø70 mm			8	8	D28-09003-000
38	Szczotka do otworów Ø28	1	1	1	1	D28-10002-000
39	Zbiornik z pompką z 1 l ekologicznego sprayu spawalniczego				1	D00-10005-000
40	Kamień do czyszczenia		1	1	1	D00-10007-000
41	Klucz imbus SW14				1	D28-10008-000
42	Przyłącze uziemienia D16/D28 – prawy do kabli 50-70 mm ² , do 500 A			1	1	D00-10009-000
43	Klucz do trzpieni	1	1	1	1	D00-10016-001
44	Wózek narzędziowy – prawy szer. x wys. x gł. = 1000 x 650 x 1010 mm				1	D28-11001-000
	Razem:	44	81	120	168	

Oprzrządowanie mocujące DEMMELER jest modułowe i elastyczne oraz kompatybilne. Można je stosować w zakresie wszystkich rozmiarów systemowych, na wszystkich stanowiskach spawalniczych 3D. Zestaw można skompletować z pojedynczych elementów lub uzupełnić dzięki dużemu wyborowi akcesoriów DEMMELER!



Oprządowanie mocujące PROFIPremiumLINE

28 System



Nazwa zestawu	Ilość elementów	Nr kat. producenta
PROFIPremiumLINE P710	46	P28-52000-710
PROFIPremiumLINE P720	77	P28-52000-720
PROFIPremiumLINE P730	122	P28-52000-730
PROFIPremiumLINE P740	158	P28-52000-740



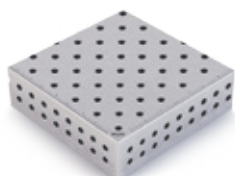
Lp	Zawartość zestawu PROFIPremiumLINE	P710	P720	P730	P740	Nr kat. producenta
1	Kątownik PP 300 x 275 mm – hartowany prawy	1	1	1	1	P28-03002-000
2	Kątownik PP 300 x 275 mm – hartowany lewy	1	1	1	1	P28-03002-001
3	Kątownik PP ALU-TYTAN 600 x 375 mm – prawy		1	1	1	P28-03003-002
4	Kątownik PP ALU-TYTAN 600 x 375 mm – lewy		1	1	1	P28-03003-003
5	Kątownik 175 x 175 x 50 mm (otwór / slot)	4	4	4	4	PE28-03001-000
6	Kątownik PP ALU-TYTAN 800 x 375 mm – prawy			1	1	P28-03004-000
7	Kątownik PP ALU-TYTAN 800 x 375 mm – lewy			1	1	P28-03004-001
8	Kątownik PP ALU-TYTAN 1200 x 375 mm – prawy				1	P28-03009-000
9	Kątownik PP ALU-TYTAN 1200 x 375 mm – lewy				1	PL28-03009-001
10	Kątownik / mały 175 x 75 x 50 mm – obustronna skala		2	4	4	D28-03001-005
11	Kątownik 200 x 225 mm – hartowany (otwór / otwór / slot)			2	2	PL28-03001-015
12	Konsola kątowna PP 200 x 200 x 75 mm – hartowana prawa			1		D28-05013-011
13	Konsola kątowna PP 200 x 200 x 75 mm – hartowana lewa			1		D28-05013-012
14	Kątownik 250x 300 x 50 x 150 mm ALU-TYTAN (otwór / otwór / slot)		2	2	2	PP28-03001-017
15	Konsola kątowna PP 200 x 200 x 75 mm – hartowana prawy				1	P28-05013-011
16	Konsola kątowna PP 200 x 200 x 75 mm – hartowana Lewa				1	P28-05013-012
17	Montażowy kątownik uniwersalny ALU-TYTAN (0–225°) – prawy				1	D28-03007-004
18	Montażowy kątownik uniwersalny ALU-TYTAN (0–225°) – lewy				1	D28-03007-005
19	Uniwersalna belka mocująca / duża z odbojnikiem 225 x 50 x 25 mm			4	4	D28-05001-001
20	Uniwersalna belka mocująca ze skalą 225 x 50 x 25 mm	4	4	4	4	D28-05001-010
21	Listwa belka mocująca L500 – 500 x 100 x 25 mm	2	2	2	2	D28-05003-000
22	Listwa belka mocująca L800 – 800 x 100 x 25 mm		2	2	2	D28-05003-001
23	Listwa belka mocująca L1000 – 1000 x 100 x 25 mm			2	2	D28-05003-008
24	Dysk lokujący Ø75			2	2	D28-05013-000
25	Dysk lokujący Ø100		2	2	2	D28-05013-001
26	Stoper 150 x 50 x 25 mm – skala obustronna	4	4	8	8	D28-05015-000
27	Trzpień mocujący – krótki PPC – Ø28-0,02, SW 14,	12	20	24	36	D28-06025-000
28	Trzpień mocujący PPC / długi – Ø28-0,02, SW 14,				4	D28-06026-000
29	Trzpień lokacyjny Ø28 / 40 x 74 mm	6	10	12	16	D28-06009-000
30	Kompensacyjny uchwyt zaciskowy 150 mm z klamką szybkomocującą			2	2	D28-07001-001
31	Kompensacyjny uchwyt zaciskowy 200 mm ze śrubą mocującą	2	2	2	2	D28-07002-000
32	Uchwyt zaciskowy 180° ze śrubą mocującą – rura pionowa 220 mm	4				D28-07005-000
33	Uchwyt zaciskowy 180° ze śrubą mocującą – rura pionowa 350 mm		4	4	4	D28-07005-014
34	Uchwyt zaciskowy 180° z klamką szybkomocującą – rura pionowa 350 mm			4	4	D28-07005-015
35	Uchwyt zaciskowy 180° ze śrubą mocującą – rura pionowa 500 mm		4	4	4	D28-07005-033
36	Uchwyt zaciskowy 45° ze śrubą mocującą – rura pionowa 350 mm		2	2	2	D28-07009-011
37	Uchwyt zaciskowy 45° z klamką szybkomocującą – rura pionowa 350 mm			2	2	D28-07009-012
38	Uchwyt uniwersalny z rączką – pionowa rura 250 mm, regulowany ±50°	4	4	4	4	D28-07009-033
39	Uchwyt uniwersalny z klamką szybkomocującą – pionowa rura 250 mm, regulowany ±50°				4	D28-07009-035
40	Zestaw podkładek 11-częściowy – Ø50 x 125 mm, podziałka mm				4	D28-09001-000
41	Dystanser regulowany		2	4	4	D28-09001-005
42	Pryzma stalowa Ø58 mm – 130° – do rur do Ø70 mm			8	8	D28-09003-000
43	Szczotka do otworów Ø28	1	1	1	1	D28-10002-000
44	Zbiornik z pompką z 1 l ekologicznego sprayu spawalniczego				1	D00-10005-000
45	Kamień do czyszczenia		1	1	1	D00-10007-000
46	Klucz imbus SW14				1	D28-10008-000
47	Przyłącze uziemienia D16 / D28 – do kabli 50–70 mm ² , do 500 A			1	1	D00-10009-000
48	Klucz do trzpieni	1	1	1	1	D00-10016-001
49	Wózek narzędziowy – szer. x wys. x gł. = 1000 x 650 x 1010 mm				1	D28-11001-000
50	Zestaw wkrętarki w walizce				1	D28-13050-000
	Razem:	46	77	122	158	

Oprzysiężowanie mocujące DEMMELER jest modułowe i elastyczne oraz kompatybilne. Można je stosować w zakresie wszystkich rozmiarów systemowych, na wszystkich stołach spawalniczych 3D. Zestaw można skompletować z pojedynczych elementów lub uzupełnić dzięki dużemu wyborowi akcesoriów DEMMELER!



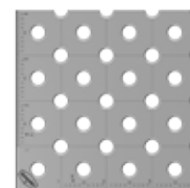
Stół 3D PROFIPlusLINE (PL22)

22 System



BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE
tel.: 665 880 076

- Płyta bazowa z otworami systemowymi Ø22 w rastrze ukośnym 100 x 100 mm.
- 2-rzędowy układ otworów na bokach stołu z otworami systemowymi D22 w rastrze 50 mm.
- Wszystkie rozmiary stołów dostępne w wersji hartowanej DEMONT 760 M.
- Wszystkie otwory systemowe z nowym zaobleniem ochronnym, idealną konstrukcją i najlepszą funkcjonalnością.
- Zoptymalizowane, zaoblone krawędzie zewnętrzne stołu.
- Udoskonalone usztywnienie stołu dzięki dodatkowemu uźebrowaniu poprzecznemu.
- Linie w kierunku X i Y na całej długości w odstępach co 100 mm.
- Skala, podziałka milimetrowa, dostępna w każdej wersji.
- Oznaczenie współrzędnych otworów w kierunku X i Y.
- Nogi okrągłe z dokładną regulacją.



Płyta bazowa PROFIPlusLINE (PL)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta	
							Standard	Hartowany DEMONT 760 M
	1000	1000	150	210	-	-	PL22-01001-000	PL22-01001-500
	2000	1000	150	375	-	-	PL22-01002-000	PL22-01002-500
	2400	1200	150	535	-	-	PL22-01003-000	PL22-01003-500
	3000	1500	150	785	-	-	PL22-01004-000	PL22-01004-500

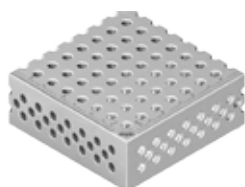
Stół nogi standard PROFIPlusLINE (PL)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta	
							Standard	Hartowany DEMONT 760 M
	1000	1000	850 ±30	244	12 000	4	PL22-01001-001	PL22-01001-011
	2000	1000	850 ±30	409	12 000	4	PL22-01002-001	PL22-01002-011
	2400	1200	850 ±30	569	12 000	4	PL22-01003-001	PL22-01003-011
	3000	1500	850 ±30	836	18 000	6	PL22-01004-001	PL22-01004-011



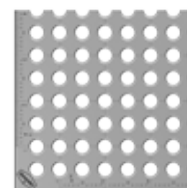
Stół 3D PROFIPremiumLINE (PP22)

BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE
tel.: 665 880 076

22 System



- Płyta bazowa z otworami systemowymi $\varnothing 22$ w rastrze 50 x 50 mm, co daje o ok. 200% więcej możliwości mocowania niż w przypadku PROFIPlusLINE.
- 3-rzędowy układ otworów na bokach stołu z otworami systemowymi $\varnothing 22$ w rastrze ukosnym 50 x 50 mm. Dzięki temu podwajają się możliwości rozbudowy i mocowania.
- Wszystkie rozmiary stołów dostępne w wersji hartowanej DEMONT 760 M.
- Wszystkie otwory systemowe z nowym zaobleniem ochronnym, idealną konstrukcją i najlepszą funkcjonalnością.
- Zoptymalizowane, zaoblone krawędzie zewnętrzne stołu.
- Udoskonalone usztywnienie stołu dzięki dodatkowemu uźebrowaniu poprzecznemu.
- Linie w kierunku X i Y na całej długości w odstępach co 100 mm.
- Skala, podziałka milimetrowa, dostępna w każdej wersji.
- Oznaczenie współrzędnych otworów w kierunku X i Y.
- Nogi okrągłe z dokładną regulacją.



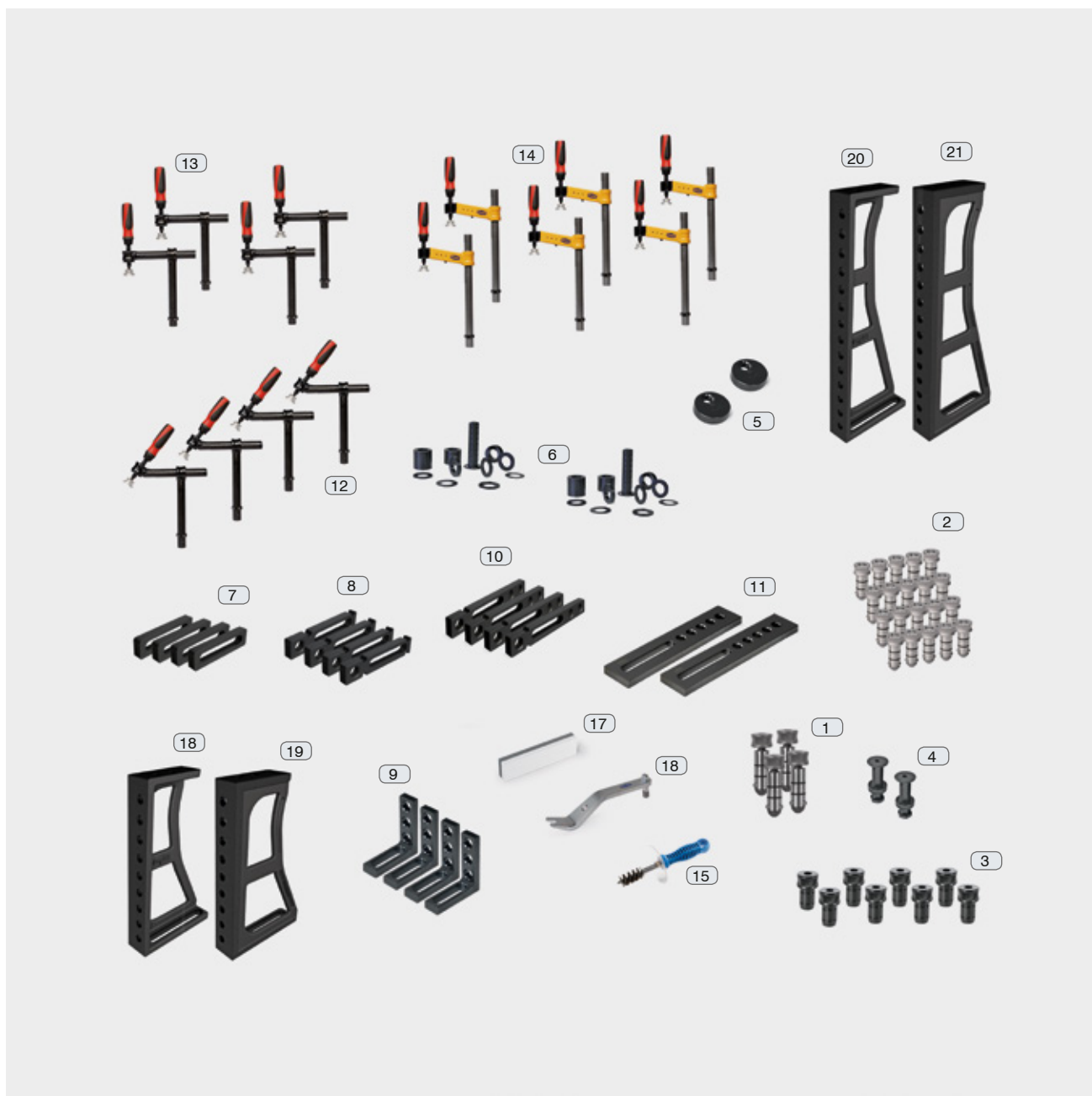
Płyta bazowa PROFIPremiumLINE (PP)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta	
							Standard	Hartowany DEMONT 760 M
	1000	1000	150	200	-	-	PP22-01001-000	PP22-01001-500
	2000	1000	150	350	-	-	PP22-01002-000	PP22-01002-500
	2400	1200	150	500	-	-	PP22-01003-000	PP22-01003-500
	3000	1500	150	735	-	-	PP22-01004-000	PP22-01004-500

Stół nogi standard PROFIPremiumLINE (PP)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta	
							Standard	Hartowany DEMONT 760 M
	1000	1000	850 ±30	234	12 000	4	PP22-01001-001	PP22-01001-011
	2000	1000	850 ±30	423	12 000	4	PP22-01002-001	PP22-01002-011
	2400	1200	850 ±30	534	12 000	4	PP22-01003-001	PP22-01003-011
	3000	1500	850 ±30	786	18 000	6	PP22-01004-001	PP22-01004-011



Oprzędkowanie mocujące PROFIPlusLINE

22 System



Nazwa zestawu	Ilość elementów	Nr kat. producenta
PROFIPlusLINE D710	26	D22-52000-710
PROFIPlusLINE D720	57	D22-52000-720
PROFIPlusLINE D730	77	D22-52000-730



Lp	Zawartość zestawu PROFIPlusLINE	D710	D720	D730	Nr kat. producenta
1	Trzpień mocujący PPS / krótki – Ø22, SW 10, zakres mocowania 49-52 mm			4	D22-06026-000
2	Trzpień mocujący EcoLINE / krótki – Ø22, SW 6, zakres mocowania 31-34 mm	10	16	20	E22-06025-000
3	Trzpień lokacyjny Ø22 / 31 x 52 mm		6	8	D22-06009-000
4	Dystanser regulowany		2	2	D22-09001-005
5	Dysk lokujący Ø75		2	2	D22-05013-000
6	Zestaw podkładek 11-częściowy – Ø50 x 125 mm, podziałka mm		2	2	D22-09001-000
7	Stoper – 150 x 50 x 18 mm – skala obustronna	4	4	4	D22-05015-000
8	Uniwersalna belka mocująca / duża 225 x 50 x 18 mm	4		4	D22-05001-000
9	Kątowniki 175 x 175 mm (otwór / slot)		4	4	PE22-03001-000
10	Uniwersalna belka mocująca L300 – 300 x 50 x 18 mm	2	4	4	D22-05009-000
11	Listwa belka mocująca L500 – 500 x 100 x 18 mm		2	2	D22-05003-000
12	Uchwyt zaciskowy 45° ze śrubą mocującą – rura pionowa 250 mm		4	4	D22-07009-000
13	Uchwyt zaciskowy 180° ze śrubą mocującą – rura pionowa 250 mm	4	4	4	D22-07005-000
14	Uchwyt zaciskowy kompensujący 180° ze śrubą mocującą – rura pionowa 300 mm		4	6	D22-07001-000
15	Szczotka do otworów Ø22	1	1	1	D22-10002-000
16	Klucz do trzpieni	1	1	1	D22-10016-001
17	Kamień do czyszczenia		1	1	D00-10007-000
18	Kątownik H500 hartowane żeliwo – prawy			1	PE22-03003-000
19	Kątownik H500 hartowane żeliwo – lewy			1	PE22-03003-001
20	Kątownik H750 hartowane żeliwo – prawy			1	PE22-03004-000
21	Kątownik H750 hartowane żeliwo – lewy			1	PE22-03004-001
	Razem:	26	57	77	

Zestaw można skompletować z pojedynczych elementów lub uzupełnić dzięki dużemu wyborowi akcesoriów DEMMELER!

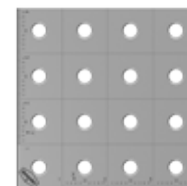


Stół 3D PROFIEcoLINE (PE16)

16 System



- Płyta bazowa z otworami systemowymi $\varnothing 16$ w rastrze 50 x 50 mm.
- 3-rzędowy układ otworów na bokach stołu z otworami systemowymi $\varnothing 16$ w rastrze 50 mm w najwyższym, środkowym i najniższym rzędzie.
- Wszystkie rozmiary stołów opcjonalnie dostępne w wersji hartowanej DEMONT 760 M.
- Wszystkie otwory systemowe z nowym zaobleniem ochronnym, idealną konstrukcją i najlepszą funkcjonalnością.
- Zoptymalizowane, zaoblone krawędzie zewnętrzne stołu.
- Linie w kierunku X i Y na całej długości w odstępach co 50 mm.
- Skala, podziałka milimetrowa, dostępna w każdej wersji.
- Oznaczenie współrzędnych otworów w kierunku X i Y.
- Nogi okrągłe z dokładną regulacją.



Płyta bazowa PROFIEcoLINE (PE)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta	
							Standard	Hartowany DEMONT 760 M
	1000	500	100	85	-	-	PE16-01000-000	PE16-01000-500
	1000	1000	100	140	-	-	PE16-01001-000	PE16-01001-500
	1200	800	100	140	-	-	PE16-11019-000	PE16-11019-500
	1200	1200	100	180	-	-	PE16-01056-000	PE16-01056-500
	1500	1000	100	190	-	-	PE16-01017-000	PE16-01017-500
	1500	1500	100	260	-	-	PE16-01011-000	PE16-01011-500
	2000	1000	100	250	-	-	PE16-01002-000	PE16-01002-500
	2400	1200	100	360	-	-	PE16-01003-000	PE16-01003-500
	3000*	1500	100	520	-	-	PE16-01004-000	PE16-01004-500

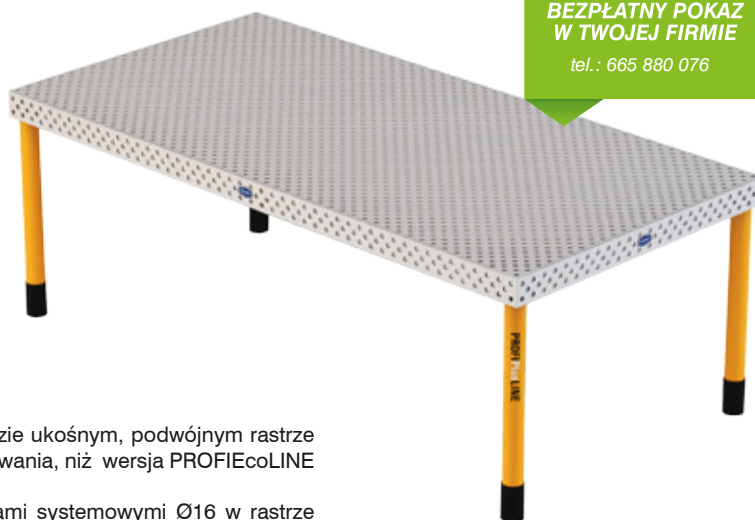
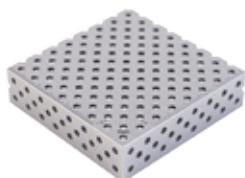
Stół nogi standard PROFIEcoLINE (PE)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta	
							Standard	Hartowany DEMONT 760 M
	1000	500	850 ±30	109	8000	4	PE16-01000-001	PE16-01000-011
	1000	1000	850 ±30	164	8000	4	PE16-01001-001	PE16-01001-011
	1200	800	850 ±30	164	8000	4	PE16-11019-001	PE16-11019-011
	1200	1200	850 ±30	204	8000	4	PE16-01056-001	PE16-01056-011
	1500	1000	850 ±30	214	8000	4	PE16-01017-001	PE16-01017-011
	1500	1500	850 ±30	284	8000	4	PE16-01011-001	PE16-01011-011
	2000	1000	850 ±30	274	8000	4	PE16-01002-001	PE16-01002-011
	2400	1200	850 ±30	384	8000	4	PE16-01003-001	PE16-01003-011
	3000*	1500	850 ±30	568	16 000	8	PE16-01004-001	PE16-01004-011

* Składający się z 2 x 1500 x 1500 x 100 mm



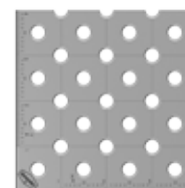
Stół 3D PROFIIusLINE (PL16)

16 System



BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE
tel.: 665 880 076

- Płyta bazowa z otworami systemowymi Ø16 w układzie ukośnym, podwójnym rastrze 50 x 50 mm, co daje ok. 80% więcej możliwości mocowania, niż wersja PROFIEcoLINE oraz typowe stoły spawalnicze.
- 3-rzędowy układ otworów na bokach stołu z otworami systemowymi Ø16 w rastrze 50 mm w najwyższym, środkowym i najniższym rzędzie.
- Wszystkie rozmiary stołów opcjonalnie dostępne w wersji hartowanej DEMONT 760 M.
- Wszystkie otwory systemowe z nowym zaobleniem ochronnym, idealną konstrukcją i najlepszą funkcjonalnością.
- Zoptymalizowane, zaoblone krawędzie zewnętrzne stołu.
- Linie w kierunku X i Y na całej długości w odstępach co 50 mm.
- Skala, podziałka milimetrowa, dostępna w każdej wersji.
- Oznaczenie współrzędnych otworów w kierunku X i Y.
- Nogi okrągłe z dokładną regulacją.



Płyta bazowa PROFIIusLINE (PL)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta	
							Standard	Hartowany DEMONT 760 M
	1000	500	100	70	-	-	PL16-01000-000	PL16-01000-500
	1000	1000	100	119	-	-	PL16-01001-000	PL16-01001-500
	1200	800	100	123	-	-	PL16-11019-000	PL16-11019-500
	1200	1200	100	162	-	-	PL16-01056-000	PL16-01056-500
	1500	1000	100	179	-	-	PL16-01017-000	PL16-01017-500
	1500	1500	100	253	-	-	PL16-01011-000	PL16-01011-500
	2000	1000	100	223	-	-	PL16-01002-000	PL16-01002-500
	2400	1200	100	326	-	-	PL16-01003-000	PL16-01003-500
	3000*	1500	100	506	-	-	PL16-01004-000	PL16-01004-500

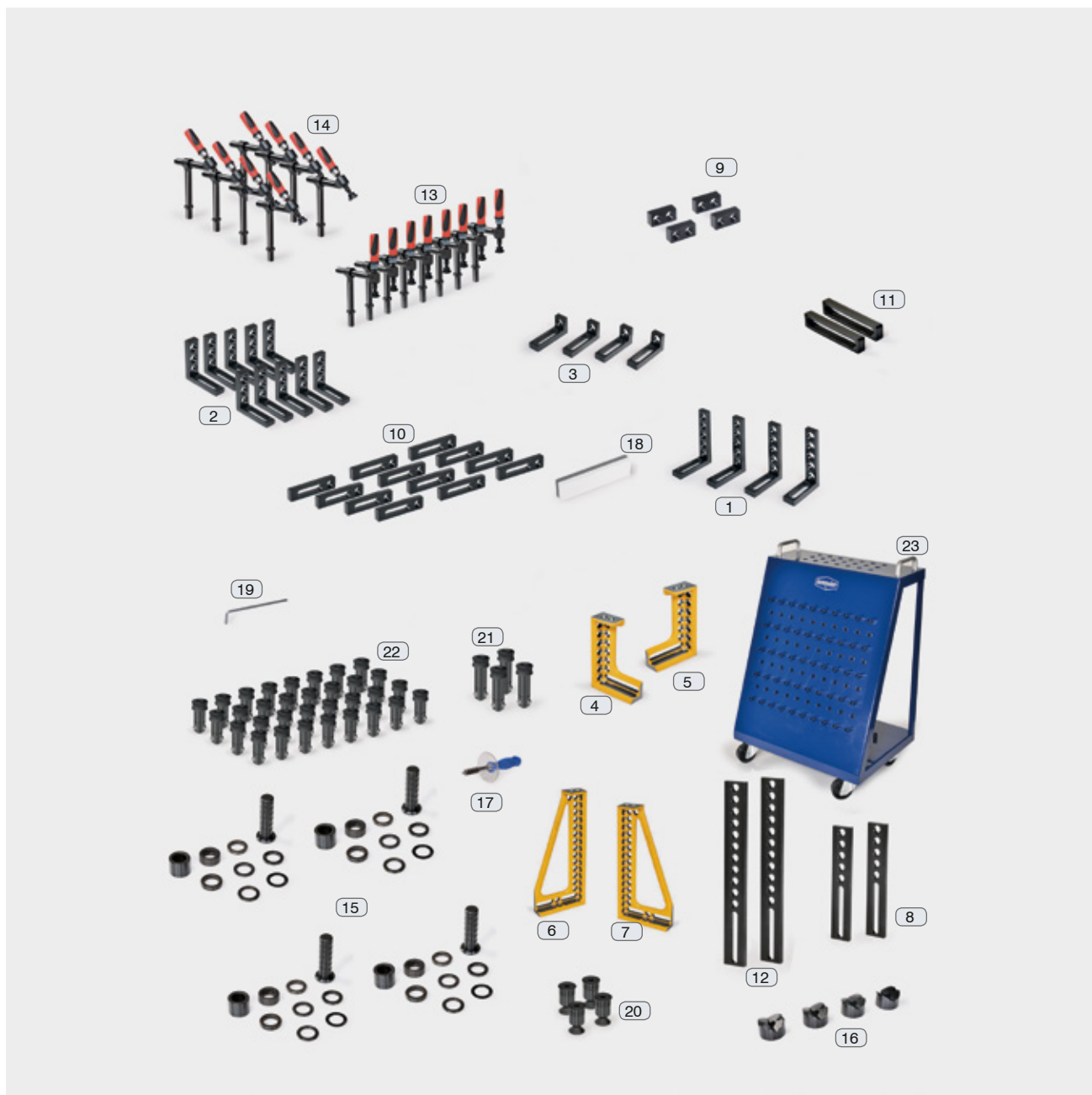
Stół nogi standard PROFIIusLINE (PL)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta	
							Standard	Hartowany DEMONT 760 M
	1000	500	850 ±30	104	8000	4	PL16-01000-001	PL16-01000-011
	1000	1000	850 ±30	154	8000	4	PL16-01001-001	PL16-01001-011
	1200	800	850 ±30	154	8000	4	PL16-11019-001	PL16-11019-011
	1200	1200	850 ±30	194	8000	4	PL16-01056-001	PL16-01056-011
	1500	1000	850 ±30	204	8000	4	PL16-01017-001	PL16-01017-011
	1500	1500	850 ±30	274	8000	4	PL16-01011-001	PL16-01011-011
	2000	1000	850 ±30	264	8000	4	PL16-01002-001	PL16-01002-011
	2400	1200	850 ±30	364	8000	4	PL16-01003-001	PL16-01003-011
	3000*	1500	850 ±30	548	16 000	8	PL16-01004-001	PL16-01004-011

* Składający się z 2 x 1500 x 1500 x 100 mm



Oprzędkowanie mocujące PROFIEcoLINE

16 System



Nazwa zestawu	Ilość elementów	Nr kat. producenta
PROFIEcoLINE E200	59	E16-52000-200
PROFIEcoLINE E710	29	E16-52000-710
PROFIEcoLINE E720	79	E16-52000-720
PROFIEcoLINE E730	114	E16-52000-730
PROFIEcoLINE E300	99	E16-52000-300



Lp	Zawartość zestawu PROFIPlusLINE	E200	E710	E720	E730	E300	Nr kat. producenta
1	Kątownik ECO 140 x 90 x 25 mm	2		4	4	4	E16-03008-000
2	Kątownik ECO 90 x 90 x 25 mm	4	4	4	10	4	E16-03001-000
3	Kątownik ECO 90 x 37,5 x 25 mm	2	2	4	4	4	E16-03001-002
4	Kątownik żeliwny ECO 200 x 137,5 x 50 mm – prawy			2	1	1	E16-03002-000
5	Kątownik żeliwny ECO 200 x 137,5 x 50 mm – lewy			2	1	1	E16-03002-001
6	Kątownik żeliwny ECO 400 x 137,5 x 50 mm – prawy					1	E16-03003-000
7	Kątownik żeliwny ECO 400 x 137,5 x 50 mm – lewy					1	E16-03003-001
8	Listwa belka mocująca 250 mm	2			4	2	E16-05003-000
9	Uniwersalna belka mocująca L55 – mała	2	2		4	4	E16-05002-000
10	Uniwersalna belka mocująca L115 – duża	4	4	4	12	4	E16-05001-000
11	Stoper L150	4		4	2	4	E16-05015-000
12	Listwa belka mocująca L400			2	2	2	E16-05003-001
13	Uchwyt zaciskowy 180° ze śrubą mocującą	6	4	8	8	8	E16-07005-000
14	Uchwyt zaciskowy 45° ze śrubą mocującą	6	2	8	8	8	E16-07009-000
15	Zestaw podkładek 9-częściowy	2		4	2	4	E16-09001-000
16	Pryzma stalowa Ø80	4		4	8	8	E16-09003-000
17	Szczotka do otworów Ø16	1	1	1	1	1	E16-10002-000
18	Kamień do czyszczenia	1	1	1	1	1	E16-10007-000
19	Klucz imbus SW5	1	1	1	1	1	E16-10008-000
20	Trzpień łączący krótki				4	4	E16-06003-000
21	Trzpień mocujący ECO długi	2		2	4	4	E16-06002-000
22	Trzpień mocujący ECO krótki	16	8	24	32	28	E16-06001-000
23	Wózek narzędziowy				1		D16-11001-002
	Razem:	59	29	79	114	99	

Oprzrządowanie mocujące DEMMELER jest modułowe i elastyczne oraz kompatybilne. Można je stosować w zakresie wszystkich rozmiarów systemowych, na wszystkich stołach spawalniczych 3D. Zestaw można skompletować z pojedynczych elementów lub uzupełnić dzięki dużemu wyborowi akcesoriów DEMMELER!



Lp	Zawartość zestawu PROFIPlusLINE	D155	D255	D720	D355	Nr kat. producenta
1	Uniwersalna belka mocująca / mała / L55	2	4		4	D16-05002-000
2	Kątownik 90 x 90 x 25 mm (otwór / slot)	4	4	8	12	D16-03001-000
3	Kątownik / mały 90 x 37,5 x 25 mm, obustronna skala	2	2	4	4	D16-03001-002
4	Kątowniki prawe, żeliwo 200 x 137,5 x 50 mm		1	1	1	D16-03002-000
5	Kątowniki lewe, żeliwo 200 x 137,5 x 50 mm		1	1	1	D16-03002-001
6	Kątowniki prawe, żeliwo 400 x 187,5 x 50 mm			1		D16-03003-000
7	Kątowniki lewe, żeliwo 400 x 187,5 x 50 mm			1		D16-03003-001
8	Kątowniki prawe, żeliwo 600				1	D16-03004-000
9	Kątowniki lewe, żeliwo 600				1	D16-03004-001
10	Kątowniki 140 x 90 x 25 mm		4	4	4	D16-03008-000
11	Konsole z żeliwa prawe				1	D16-03005-001
12	Uniwersalna belka mocująca ze skalą – 115 x 25 x 12 mm	6	8	8	14	D16-05001-004
13	Montażowy kątownik uniwersalny prawy				1	D16-03007-000
14	Uniwersalna belka mocująca / 165	2	2		6	D16-05009-000
15	Listwa ogranicznikowa L250 – 250 x 50 x 12 mm			2		D16-05003-000
16	Listwa ogranicznikowa L400 – 400 x 50 x 12 mm			4	4	D16-05003-001
17	Szablon do ustawiania kąta, skala obustronna, 0–90°, 15°, 30°, 45°, 60°			2		D16-05013-010
18	Przesuwany stoper – 150 x 25 x 12 mm		2	8	6	D16-05015-000
19	Trzpień mocujący / krótki – Ø16-0,01, SW8	10	20	24	34	D16-06001-000
20	Płaski trzpień mocujący / krótki				4	D16-06004-000
21	Trzpień mocujący / długi – Ø16–0,01, SW8		2	2	4	D16-06002-000
22	Trzpień lokacyjny Ø16		4	12	6	D16-06009-000
23	Kompensacyjny uchwyt zaciskowy 180° ze śrubą mocującą	4	6		12	D16-07001-000
24	Kompensacyjny uchwyt zaciskowy z klamką szybkomocującą			4		D16-07001-001
25	Uchwyt zaciskowy 180° ze śrubą mocującą – rura pionowa 130 mm	2	4	8	8	D16-07005-000
26	Tuleja łącząca / krótka ze śrubą				2	D16-06003-000
27	Uchwyt zaciskowy 90°	2	2	4	2	D16-07008-000
28	Śruba rozporowa				1	D16-09008-000
29	Wózek narzędziowy				1	D16-11001-000
30	Uchwyt zaciskowy 45° ze śrubą mocującą		4	8	6	D16-07009-000
31	Zestaw podkładek 9-częściowy	2	4	4	4	D16-09001-000
32	Pryzma stalowa hartowana Ø80 mm – 120° / 90° – do rur do Ø140 mm		2	8	4	D16-09003-000
33	Pryzma stalowa hartowana Ø58 mm – 120° / 90° – do rur do Ø70 mm		8	4	8	D16-09004-000
34	Szczotka do otworów Ø16	1	1	1	1	D16-10002-000
35	Kamień do czyszczenia	1	1	1	1	D00-10007-000
36	Klucz imbus SW8	1	1	1	1	D16-10008-000
37	Klucz imbus SW6				1	D16-10008-001
38	Klucz imbus SW4				1	D16-10008-002
	Razem:	39	87	125	161	

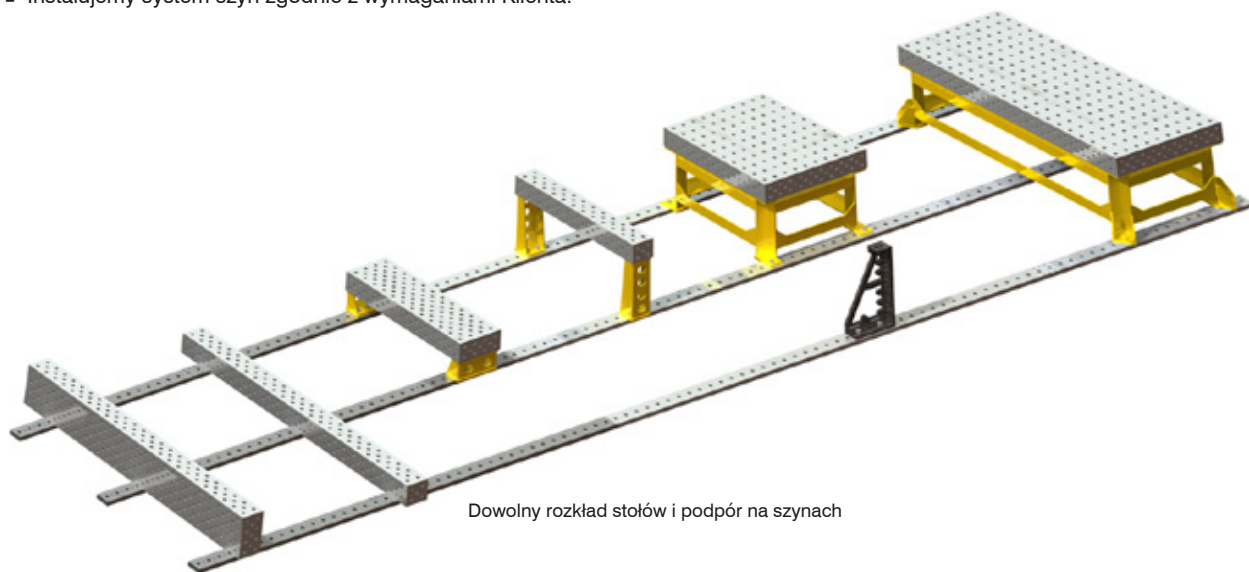
Oprzrządowanie mocujące DEMMELER jest modułowe i elastyczne oraz kompatybilne. Można je stosować w zakresie wszystkich rozmiarów systemowych, na wszystkich stołach spawalniczych 3D. Zestaw można skompletować z pojedynczych elementów lub uzupełnić dzięki dużemu wyborowi akcesoriów DEMMELER!



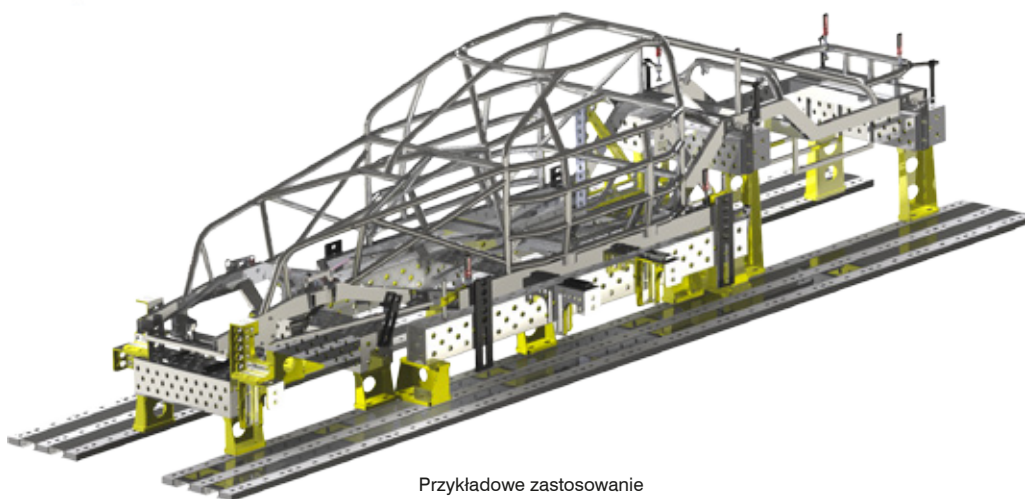
NOWOŚĆ
w ofercie

System szyn przesuwny

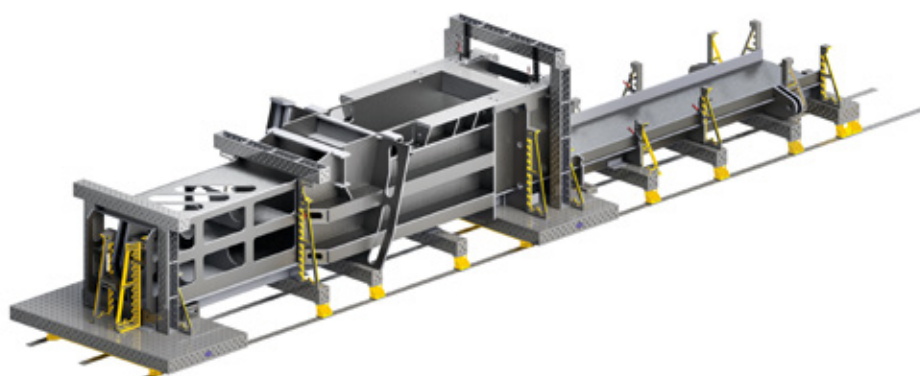
- System szyn fundamentowych mocowanych do podłoża.
- Modułowa budowa stanowisk o dowolnych wymiarach.
- Zachowany równy poziom.
- Elastyczny system mocowania.
- Montaż stołów i belek dystansowych w dowolnych konfiguracjach z możliwością swobodnego przesuwania.
- Największa swoboda podczas produkcji podzespołów o niestandardowych kształtach i wymiarach.
- Instalujemy system szyn zgodnie z wymaganiami Klienta.



Dowolny rozkład stołów i podpór na szynach



Przykładowe zastosowanie



Przykładowe zastosowanie

▼ 2. PRZEMYSŁOWE NARZĘDZIA MAGNETYCZNE



Magnetyczne uchwytów uziemienia Ground Clamps

Typ	Siła trzymania [kg]	Wymiary (W x S x D) [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
300 Amp Ground Clamp	40	57,0 x 49,0 x 73,0	0,4	70 08 100746
600 Amp Ground Clamp	89	66,0 x 100,8 x 69,0	0,8	70 08 100747
800 Amp Ground Clamp	136	74,0 x 119,9 x 98,6	1,6	70 08 100552

Cechy, zastosowanie i zalety:

- Szybkie mocowanie przewodu uziemienia.
- Proste mocowanie w miejscach trudnodostępnych.
- Nowa konstrukcja z radiatorem o zwiększonej powierzchni przylegania obniża temperaturę nawet o 27%!
- Nie wymaga elektrycznego źródła zasilania.
- Zarówno do płaskich, jak i okrągłych powierzchni.
- Proste włączanie/wyłączanie poprzez obrót ręczki o 180°.
- Pozostaje czysty po wyłączeniu - opiłki, odpryski, zabrudzenia odpadają.



Bezpieczne i szybkie uziemienie



Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/f053-1>



600 Amp Ground Clamp

Uchwytów magnetycznych MagSquares

Typ	Siła trzymania [kg]	Wymiary (W x S x D) [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
MagSquare 165	68	63,3 x 30,8 x 48,0	0,3	70 08 700494
MagSquare 400	181	90,7 x 41,3 x 64,0	0,9	70 08 700238
MagSquare 600	272	104,0 x 51,5 x 75,0	1,4	70 08 700106
MagSquare 1000	454	146,6 x 72,0 x 108,0	3,6	70 08 700099

Cechy, zastosowanie i zalety:

- Nieograniczone zastosowania w przytrzymywaniu elementów.
- 5 stron o dużej sile przyciągania.
- Nie wymaga elektrycznego źródła zasilania.
- Proste włączanie/wyłączanie poprzez obrót ręczki o 180°.
- Zarówno do płaskich, jak i okrągłych powierzchni.
- Idealne do profili, kształtowników, rur i blach.
- Pozostaje czysty po wyłączeniu - opiłki, odpryski, zabrudzenia odpadają.



Nieograniczone zastosowanie,
wszystkie boki magnetyczne



Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/f053-2>



MagSquare 1000



Kątowniki magnetyczne Angle 90°

Cechy, zastosowanie i zalety:

- Precyzyjne unieruchamianie detali pod kątem 90°.
- Pozycjonowanie przez regulację ustawienia magnesów.
- Możliwość zwiększenia siły trzymania poprzez dołożenie dodatkowych uchwytów magnetycznych MagSquares.
- Możliwość wykorzystania uchwytów magnetycznych osobno.
- Nie wymaga elektrycznego źródła zasilania.
- Proste włączanie/wyłączanie poprzez obrót rączki o 180°.
- Zarówno do płaskich, jak i okrągłych powierzchni.
- Pozostaje czysty po wyłączeniu - opiłki, odpryski, zabrudzenia odpadają.

Typ	Siła trzymania [kg]	Wymiary (W x S x D) [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
Angle 90° 165	68	205,0 x 47,0 x 205,0	0,8	70 08 700548
Angle 90° 400	181	262,9 x 133,2 x 262,9	2,8	70 08 700454
Angle 90° 600	272	288,0 x 104,0 x 288,0	3,7	70 08 700495
Angle 90° 1000	454	287,0 x 145,0 x 474,0	9,6	70 08 700503



Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/f053-3>



Angle 90° 600



Szybkie ustawienie kąta prostego małych i dużych detali

Kątowniki magnetyczne Boomer/Pivot Angles

Cechy, zastosowanie i zalety:

- Wszechstronne: możliwość ustawienia dowolnego kąta.
- Możliwość ustawienia ramion od wewnątrz i na zewnątrz.
- Nie wymaga elektrycznego źródła zasilania.
- Proste włączanie/wyłączanie poprzez obrót rączki o 180°.
- Zarówno do płaskich, jak i okrągłych powierzchni.
- Idealne do profili, kształtowników, rur i blach.
- Pozostaje czysty po wyłączeniu - opiłki, odpryski, zabrudzenia odpadają.

Typ	Siła trzymania [kg]	Wymiary (W x S x D) [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
Boomer Angle 150	49	195,5 x 139,7 x 195,5	1,3	70 08 700091
Boomer Angle 400	181	258,0 x 109,0 x 258,0	3,0	70 08 700453
Boomer Angle 600	272	258,0 x 169,0 x 258,0	4,4	70 08 700090
Pivot Angle 200	90	240,0 x 97,9 x 240,0	1,63	70 08 700367



Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/f053-4>



Boomer Angle 600



Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/f053-5>



Pivot Angle 200



Ustawianie i blokowanie dowolnych kątów



Kątowniki magnetyczne Mini Angles

Typ	Siła trzymania [kg]	Wymiary (W x S x D) [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
Mini Angle	40	53,6 x 32,0 x 59,0	0,2	70 08 700352
Mini Multi Angle	40	65,0 x 32,0 x 72,0	0,2	70 08 700350
Mini Multi Angle 300 Amp	67	87,0 x 42,0 x 90,5	0,4	70 08 700351
Multi Angle 400 Amp	181	95,5 x 65,0 x 129,0	1,2	70 08 700438



Trzecia ręka spawacza



Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/1053-6>

Cechy, zastosowanie i zalety:

- Obudowa ze standardowymi kątami.
- Lekkie i proste w użyciu.
- Niezastąpione w miejscach z ograniczonym dostępem.
- Nie wymaga elektrycznego źródła zasilania.
- Proste włączanie/wyłączanie poprzez obrót ręczki o 180°.
- Pozostaje czysty po wyłączeniu - opiłki, odpryski, zabrudzenia odpadają.



Mini Multi Angle 300 Amp

Kątowniki magnetyczne MagVises

Typ	Siła trzymania [kg]	Wymiary (W x S x D) [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
MagVise 1000	454	138,0 x 110,0 x 149,8	4,4	70 08 700450
MagVise 1500	681	160,4 x 161,7 x 179,7	9,5	70 08 700897



Imadło magnetyczne



Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/1053-6>

Cechy, zastosowanie i zalety:

- Magnetyczne imadło używane do szybkiego przytrzymania i unieruchomienia średnich rozmiarów detali w trakcie obróbki np. wiercenia, cięcia, szlifowania itp.
- Bardzo mocne przyleganie do płaskiej i zaokrąglonej powierzchni.
- Nie wymaga stałego mocowania.
- Obudowa ze standardowymi kątami.
- Nie wymaga elektrycznego źródła zasilania.
- Proste włączanie/wyłączanie poprzez obrót ręczki o 180°.
- Pozostaje czysty po wyłączeniu - opiłki, odpryski, zabrudzenia odpadają.



MagVise 1500



Uchwyty magnetyczne MagJig

Cechy, zastosowanie i zalety:

- Idealne do pracy z maszynami do obróbki drewna.
- Otwory na śruby zwiększają pewność mocowania.
- Nie wymaga elektrycznego źródła zasilania.
- Proste włączanie/wyłączanie poprzez obrót ręczki o 180°.
- Pozostaje czysty po wyłączeniu - opiłki, odpryski, zabrudzenia odpadają.

Typ	Siła trzymania [kg]	Wymiary (W x S x D) [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
MagJig 60 Keychain	27	44,1 x 26,8 x 39,3	0,1	70 08 100818
MagJig 60	27	49,1 x 26,8 x 39,5	0,1	70 08 110004
MagJig 95	43	46,6 x 34,0 x 57,0	0,1	70 08 110005
MagJig 150	68	52,1 x 44,0 x 57,0	0,2	70 08 110377
MagJig 235	106	78,3 x 60,0 x 88,0	0,5	70 08 100514



MagJig 150



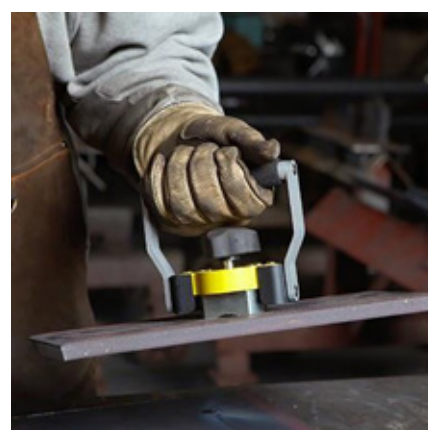
Poręczne i praktyczne

Ręczne podnośniki

Cechy, zastosowanie i zalety:

- Do wyciągania wypalonych elementów.
- Sterowanie za pomocą przycisku (w zestawie ładowarka i dwa akumulatory - 60 CE) lub poprzez obrót ręczki o 180° (60 M).
- Idealne do przenoszenia gorącej, ostrej lub zabrudzonej stali.
- Blokada bezpieczeństwa zapobiega przypadkowemu wyłączeniu magnesu (60 CE).
- Pozostaje czysty po wyłączeniu - opiłki, odpryski, zabrudzenia odpadają.

Typ	Siła trzymania [kg]	Wymiary (W x S x D) [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
Ręczny podnośnik 60-M	106/32	145,1 x 120,0 x 134,3	0,6	70 08 700359
Ręczny podnośnik 60-CE (elektryczny)	106/32	209,0 x 173,0 x 75,0	1,1	70 08 800487



Niezawodna siła



Ręczny podnośnik elektr. 60-CE



Ręczny podnośnik 60-M



Docisk magnetyczny MagPress

Typ	Siła trzymania [kg]	Wymiary (W x S x Ø) [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
MagPress	464,4	632,4 x 177,8 x 414,0	6,0	70 08 100935



Stykowanie i poziomowanie

Cechy, zastosowanie i zalety:

- Do wyrównywania powierzchni przy łączeniu.
- Do dociskania i poziomowania.
- Precyzyjne ustawienie poprzez obrót rączki.
- Nie wymaga elektrycznego źródła zasilania.
- Proste włączanie/wyłączanie poprzez obrót rączki o 180°.
- Pozostaje czysty po wyłączeniu - opiłki, odpryski, zabrudzenia odpadają.



MagPress



Podnośniki magnetyczne Extenda-Lift

Typ	Siła trzymania [kg]	Wymiary (W x S x D) [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
Extenda-Lift 600	272	724,0 x 100,0 x 117,0	2,4	70 08 100025
Extenda-Lift 1000	454	731,5 x 108,0 x 122,0	4,4	70 08 130177



Idealne w trudnodostępnych miejscach

Cechy, zastosowanie i zalety:

- Do podnoszenia gorącej, ostrej lub zabrudzonej stali bez schylania się
- Idealnie nadaje się do pracy w miastach i sektorze publicznym.
- Nie wymaga elektrycznego źródła zasilania.
- Proste włączanie/wyłączanie poprzez obrót rączki o 180°.
- Pozostaje czysty po wyłączeniu - opiłki, odpryski, zabrudzenia odpadają.
- Idealny do sprzątania.



Extenda-Lift 600/1000

Haki magnetyczne MagHooks

Typ	Siła trzymania [kg]	Wymiary (W x S x D) [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
Mag-Utility Hook 25	34	89,0 x 40,0 x 47,2	0,2	70 08 700012
Mag-Utility Hook 40	91	103,0 x 67,9 x 69,0	0,9	70 08 700006



Porządek przy pracy

Cechy, zastosowanie i zalety:

- Organizuje miejsce pracy.
- Zabezpiecza przewody zasilające.
- Nie wymaga elektrycznego źródła zasilania.
- Proste włączanie/wyłączanie poprzez obrót rączki o 180°.
- Pozostaje czysty po wyłączeniu - opiłki, odpryski, zabrudzenia odpadają.



Mag-Utility Hook 40

▼ 3. ŚCISKI ŚRUBOWE ŚLUSARSKIE RĘCZNE STALOWE



Więcej danych technicznych
oraz pełna oferta ścisków
- pobierz
Katalog Bessey 2019 (PL)

Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/053-2>

Ściski dźwigniowe ślusarskie GH

- Stalowe z ergonomiczną klamką.
- Siła mocowania do 8500 N.
- Szyna o zoptymalizowanym profilu umożliwiającą równomierne wytwarzanie siły mocowania, w szczególności w przypadku mocowania elementów położonych daleko od krawędzi, oferując przy tym zwiększony zapas siły.
- Przycisk zwalniający z zabezpieczeniem przed ześlizgiwaniem się ręki.
- Mechanizm mimośrodowy ze stali spiekanej odznaczający się szczególnie wysoką odpornością na zużycie, a zwiększona twardość powierzchni zapewnia niewielkie tarcie.
- Odporny na wibracje.



Typ	Zakres roboczy [mm]	Wysięg [mm]	Szyna [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
GH12	120	60	15 x 6	0,49	71 00 700212
GH16	160	80	17,5 x 6,8	0,64	71 00 700216
GH20	200	100	22 x 8,5	1,11	71 00 450001
GH25	250	120	24,5 x 9,5	1,44	71 00 450002
GH30-12	300	120	24,5 x 9,5	1,51	71 00 700232
GH40-12	400	120	24,5 x 9,5	1,75	71 00 700241
GH30	300	140	28 x 11	2,27	71 00 700245
GH40	400	120	28 x 11	2,41	71 00 700240
GH50	500	120	28 x 11	2,61	71 00 700250
GH60	600	120	28 x 11	2,84	71 00 450015
GH80	800	120	28 x 11	3,20	71 00 700280
GH100	1000	120	28 x 11	3,59	71 00 450013



Ściski śrubowe ślusarskie SG

- Siła mocowania do 12 000 N przy momencie dokręcania 40 Nm.
- Wzmocnione śrubą dociskową.
- Siła mocowania większa o 20 % przy każdym obrocie wrzeciona, dzięki szynie o zoptymalizowanym profilu.
- Najwyższe bezpieczeństwo dzięki przenoszeniu sił przez ramię ruchome po linii prostej.
- Specjalna stopka dociskowa z wkładem ze stali spiekanej, wychylna w zakresie do 35°.



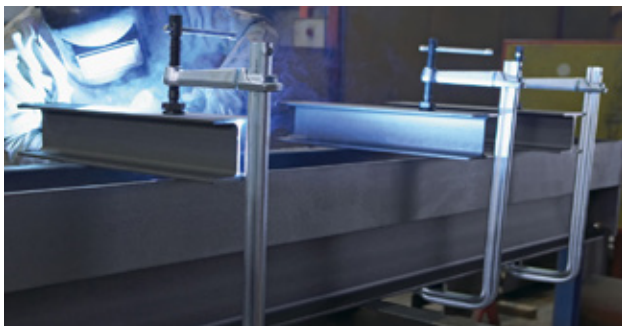
Typ	Zakres roboczy [mm]	Wysięg [mm]	Szyna [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
SG25M	250	140	34 x 13	2,58	71 00 700329
SG30M	300	140	34 x 13	3,00	71 00 700330
SG40M	400	140	34 x 13	3,17	71 00 700340
SG50M	500	140	34 x 13	3,40	71 00 700333
SG60M	600	140	34 x 13	3,80	71 00 700360
SG80M	800	140	34 x 13	4,45	71 00 700342
SG100M	1000	140	34 x 13	4,95	71 00 700466
SG125M	1250	140	34 x 13	5,87	71 00 700467
SG150M	1500	140	34 x 13	6,65	71 00 700468





Ściski śrubowe ślusarskie STB

Typ	Zakres roboczy [mm]	Wysięg [mm]	Szyna [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
STB30M	300	175	40 x 20	5,61	71 00 700430
STB40M	400	175	40 x 20	6,10	71 00 700404
STB50M	500	175	40 x 20	6,67	71 00 700450
STB60M	600	175	40 x 20	7,23	71 00 700460
STB80M	800	175	40 x 20	8,35	71 00 700408
STB100M	1000	175	40 x 20	9,42	71 00 700400
STB125M	1250	175	40 x 20	10,77	71 00 700402
STB150M	1500	175	40 x 20	12,20	71 00 700468



- Siła mocowania do 22 000 N przy momencie dokręcania 70 Nm.
- Wzmocnione śrubą dociskową.
- Z zabierakiem 19 mm na końcu wrzeciona ułatwiającym wspomaganie dokręcania kluczem.
- Specjalna stopka dociskowa z wkładem ze stali spiekanej, wychylna w zakresie do 35°.



Ściski śrubowe ślusarskie GZ

Typ	Zakres roboczy [mm]	Wysięg [mm]	Szyna [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
GZ10-2K	100	60	15 x 6	0,31	71 00 700139
GZ12-2K	120	60	15 x 6	0,32	71 00 700100
GZ16-2K	160	80	17,5 x 6,8	0,57	71 00 700106
GZ40-8-2K	400	80	17,5 x 6,8	0,76	71 00 700140
GZ20-2K	200	100	22 x 8,5	1,01	71 00 700143
GZ25-2K	250	120	24,5 x 9,5	1,42	71 00 700144
GZ30-12-2K	300	120	24,5 x 9,5	1,50	71 00 700156
GZ40-12-2K	400	120	24,5 x 9,5	1,65	71 00 700110
GZ50-12-2K	500	120	24,5 x 9,5	1,83	71 00 700151
GZ60-12-2K	600	120	24,5 x 9,5	2,00	71 00 700166
GZ80-12-2K	800	120	24,5 x 9,5	2,20	71 00 700168
GZ100-12-2K	1000	120	24,5 x 9,5	2,45	71 00 700169
GZ30-2K	300	140	28 x 11	2,01	71 00 700103
GZ40-2K	400	120	28 x 11	2,12	71 00 700135
GZ50-2K	500	120	28 x 11	2,33	71 00 700136
GZ60-2K	600	120	28 x 11	2,52	71 00 700104
GZ80-2K	800	120	28 x 11	2,87	71 00 700180
GZ100-2K	1000	120	28 x 11	3,29	71 00 700181
GZ125-2K	1250	120	28 x 11	3,83	71 00 700182



- Stalowe z rączką z tworzywa sztucznego.
- Siła mocowania do 6000 N.
- Siła mocowania większa o 20% przy każdym obrocie wrzeciona, dzięki szynie o zoptymalizowanym profilu.
- Najwyższe bezpieczeństwo dzięki przenoszeniu sił przez ramię ruchome po linii prostej.
- Ramię stałe i ruchome ulepszone cieplnie, zapewniające sprężystość i elastyczność podczas mocowania.
- Dwukomponentowa rękojeść z wysokiej jakości tworzywa sztucznego.
- Stopki dociskowe z możliwością wymiany bez użycia dodatkowych narzędzi.



▼ 4. ZACISKI RĘCZNE I PNEUMATYCZNE



DESTACO oferuje:

- Największą ilość produktów manualnych, pneumatycznych i hydraulicznych.
- Trwałe i odporne czujniki zabezpieczają element w czasie obróbki i transferu.
- Szeroki typoszereg produktów umożliwia ich zastosowanie zarówno do delikatnych elementów, jak i do ciężkich konstrukcji.
- Możliwość adaptacji do poszczególnych aplikacji i zastosowań specjalnych.
- Doradztwo techniczne dotyczy wszystkich produktów DESTACO.



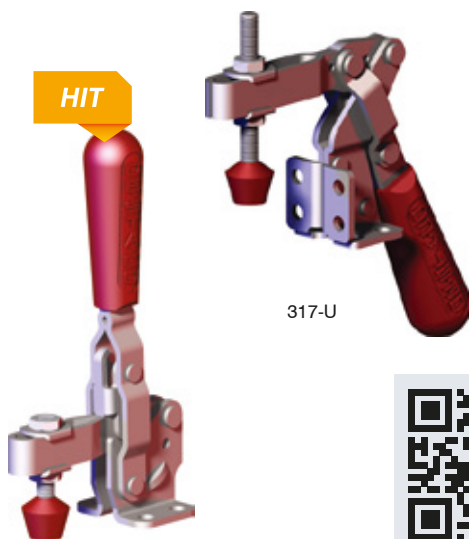
Więcej danych technicznych
oraz pełna oferta zacisków
- pobierz
Katalog Destaco 2019 (EN)

Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/i053-3>

▼ 4.1. Zaciski ręczne

Zaciski manualne pionowe

Pionowe ułożenie rękojeści w położeniu zamkniętym.



207-U

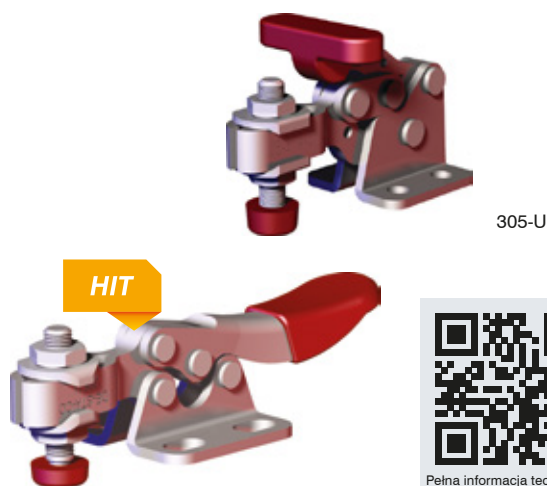
317-U



Pełna informacja techniczna
skanuj QR-kod
<https://www.rywal.eu/i053-4>

Zaciski ręczne poziome

Poziome ułożenie rękojeści w położeniu zamkniętym.



205-U

305-U



Pełna informacja techniczna
skanuj QR-kod
<https://www.rywal.eu/i053-5>

Zaciski z trzpieniem przesuwającym

Pchający lub ciągnący ruch rękojeści powoduje przesuwanie się liniowe trzpienia.



604-MM

6004-R



Pełna informacja techniczna
skanuj QR-kod
<https://www.rywal.eu/i053-6>

Zaciski różnych typów z blokadą otwarcia

Oznaczenie R – blokada przed przypadkowym otwarciem.



603-MR

601-M



Pełna informacja techniczna
skanuj QR-kod
<https://www.rywal.eu/i053-7>



Zaciski typu zamek

Do łączenia dwóch elementów za pomocą zaczepu i strzemiona.



334



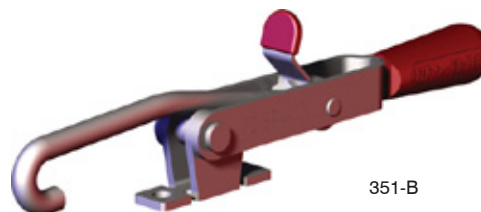
341-R



Pełna informacja techniczna
skanuj QR-kod
<https://www.rywal.eu/i053-8>

Zaciski różnych typów ze stali nierdzewnej

Do pracy w środowisku agresywnym lub dla przemysłu
spożywczego.



351-B



381-SS

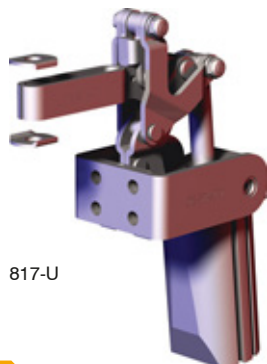


Pełna informacja techniczna
skanuj QR-kod
<https://www.rywal.eu/i053-9>

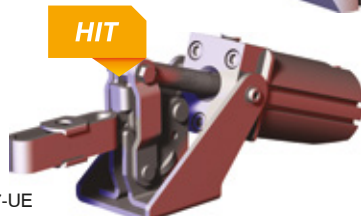
▼ 4.2. Zaciski pneumatyczne

Zaciski standardowe

Zamiast rękojeści występuje cylinder pneumatyczny, prosta
automatyzacja.



817-U



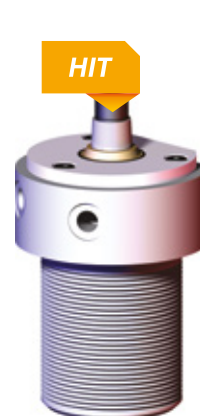
807-UE



Pełna informacja techniczna
skanuj QR-kod
<https://www.rywal.eu/i053-10>

Zaciski z trzpieniem obrotowym

Ramię wykonuje ruch obrotowy w trakcie dociskania elementu.



89E32-010-2R / -2L



9522-2L / -2R

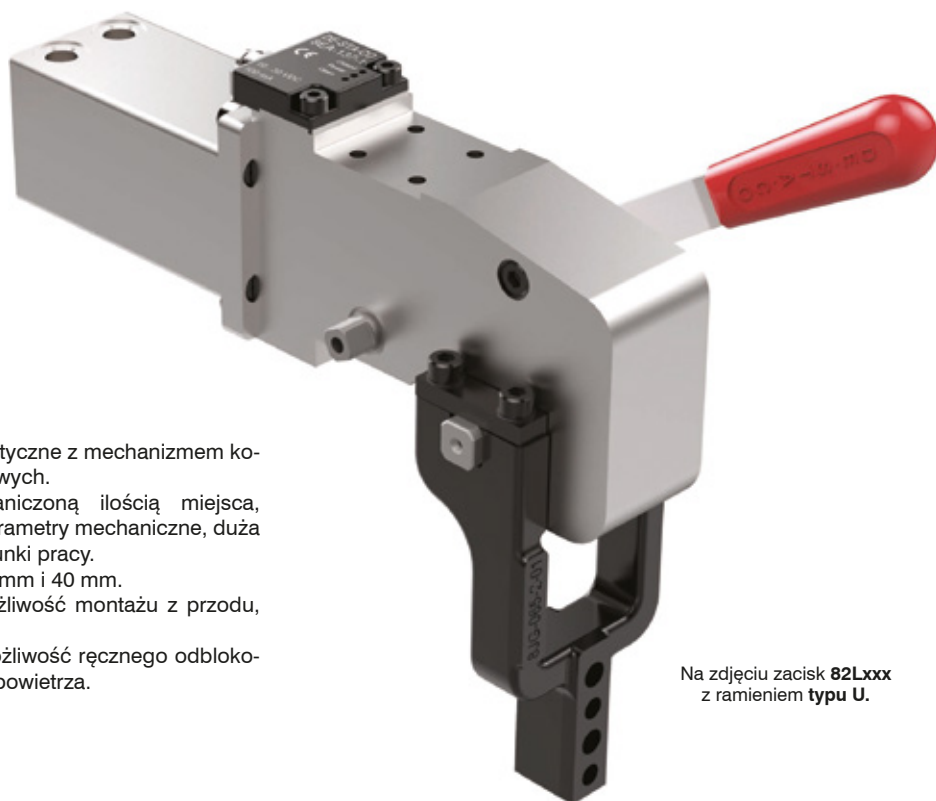
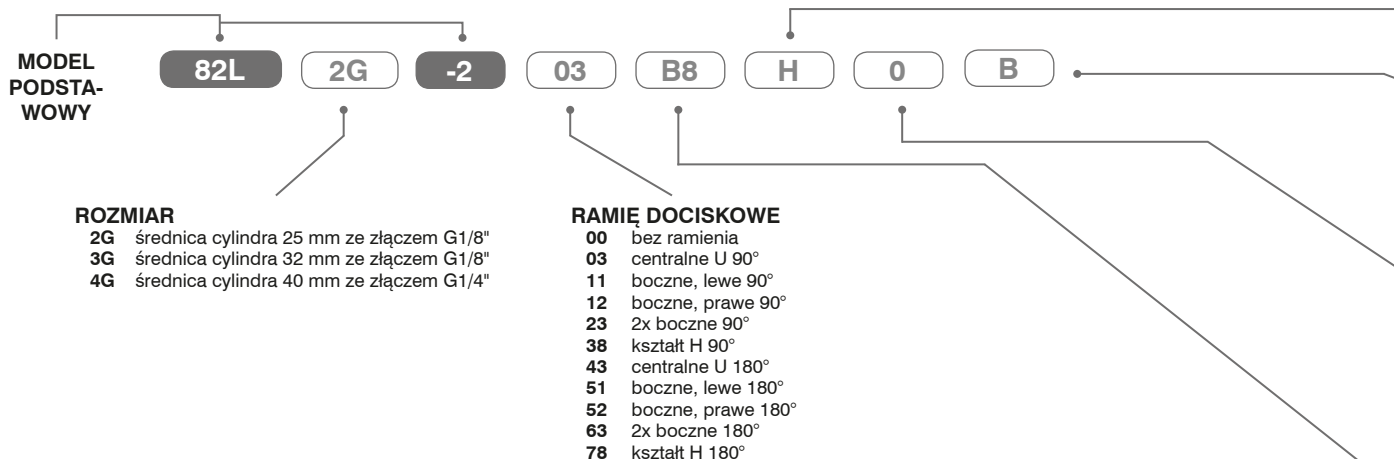


Pełna informacja techniczna
skanuj QR-kod
<https://www.rywal.eu/i053-11>

Podane modele zacisków są najpopularniejszymi w typoszeregu. Skanuj kod QR, aby dowiedzieć się więcej.
Szczegółowe dane lub inne rozwiązania w zakresie zacisków DESTACO - wyślij zapytanie na adres: rywal@rywal.eu



Zaciski modułowe dla automatyzacji 82L2G-2, 82L3G-2, 82L4G-2
(zastąpiły poprzednie wersje 82L25-2, 82L32-2, 82L40-2)

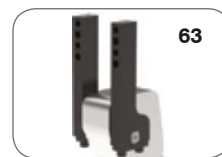


Na zdjęciu zacisk 82Lxxx z ramieniem typu U.

Charakterystyka:

- Lekkie zabudowane zaciski pneumatyczne z mechanizmem kolanowym do zastosowań przemysłowych.
- Polecane w aplikacjach z ograniczoną ilością miejsca, w których wymagane są wysokie parametry mechaniczne, duża trwałość i odporność na trudne warunki pracy.
- Trzy rozmiary cylindrów: 25 mm, 32 mm i 40 mm.
- Występuje wersja z ręką. Możliwość montażu z przodu, z tyłu i z boku.
- Czujniki indukcyjne opcjonalnie. Możliwość ręcznego odblokowania w przypadku utraty ciśnienia powietrza.

Ramię dociskowe





Pełna informacja techniczna
skanuj QR-kod
<https://www.rywal.eu/053-12>

DŹWIGNIA RĘCZNA
0 bez dźwigni ręcznej
H z dźwignią ręczną

MODEL PODSTAWOWY
B zacisk bez ramion
(dodatkowe oznaczenie 03)

KĄT OTWARCIA
0 105° (Standard)
3 90°
4 75°
5 60°
6 45°
7 30°
8 15°

CZUJNIK
00 bez czujnika
C8 8EA-137-1 (M8x1)
B7 8EA-138-1 (M12x1)
B8 8EA-139-1 (M12x1)



C8



B7



B8



2G

Maks. moment blokady
75 Nm

Maks. moment docisku
25 Nm przy 5 bar

3G

Maks. moment blokady
180 Nm

Maks. moment docisku
55 Nm przy 5 bar

4G

Maks. moment blokady
380 Nm

Maks. moment docisku
120 Nm przy 5 bar

Szczegółowe dane lub inne rozwiązania w zakresie zacisków DESTACO - wyślij zapytanie na adres: rywal@rywal.eu

Produkty z naszej oferty powiązane z zaciskami DESTACO:

- stoły montażowe Demmeler - patrz [rozdział 05.3](#)
- uchwyty magnetyczne Magswitch - patrz [rozdział 05.3](#)
- trójkąty magnetyczne - patrz [rozdział 01](#)
- robotyzacja i automatyzacja procesów produkcyjnych - patrz [rozdział 02](#)

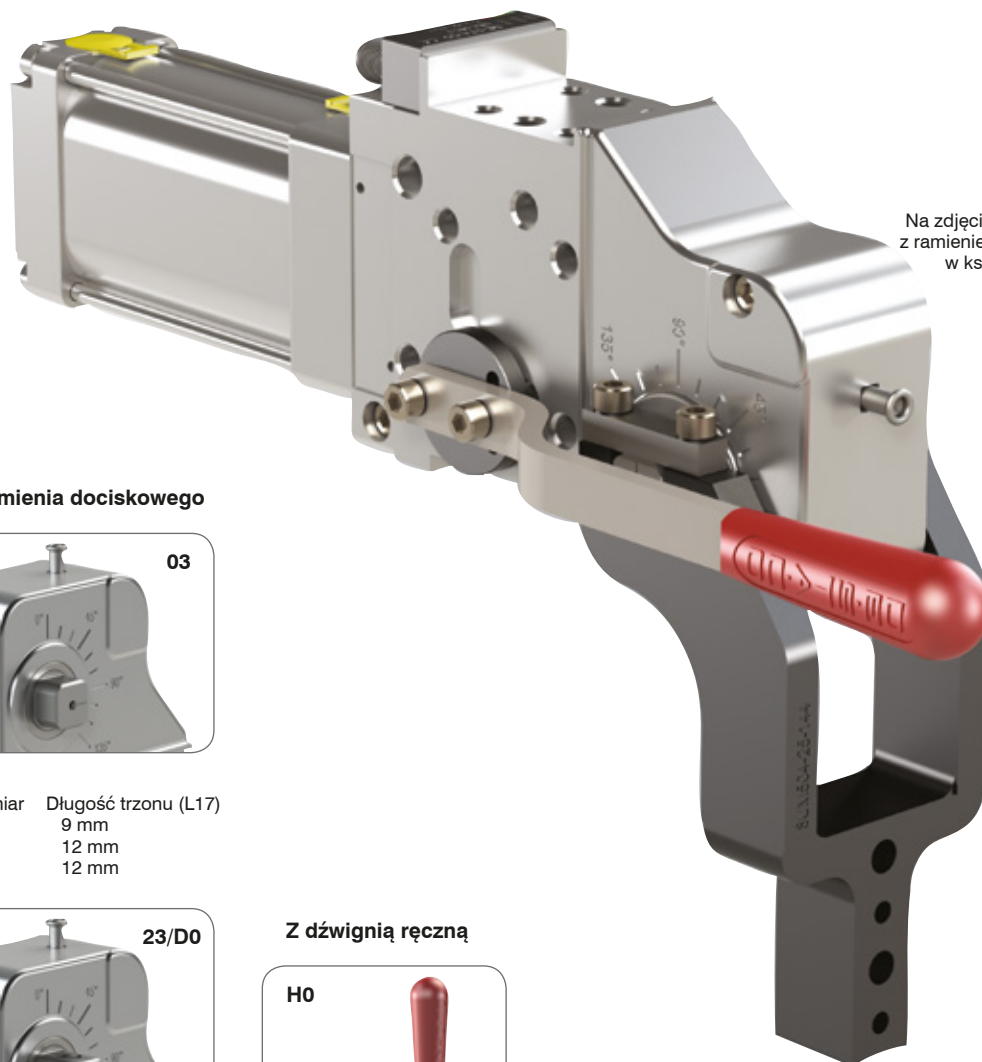
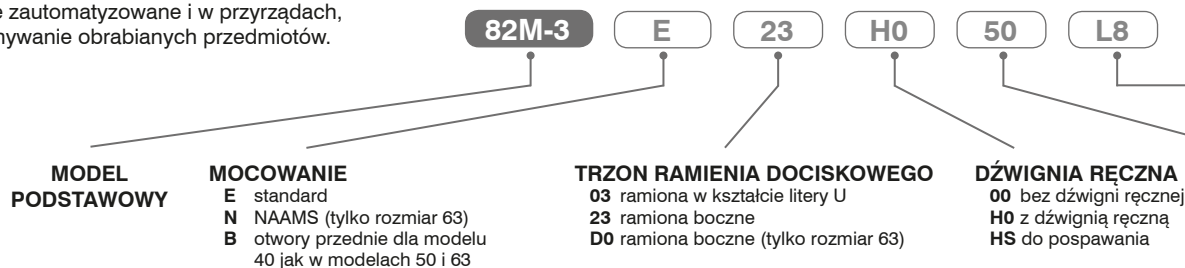


Zabudowane zaciski pneumatyczne serii 82M-3E oraz TCC-2

Nowa seria zacisków pneumatycznych 82M-3E do zastosowań przemysłowych.

Podstawowe zastosowania to:

- spawanie i obróbka karoserii,
- spawanie zautomatyzowane i w przyrządach,
- przytrzymywanie obrabianych przedmiotów.



Na zdjęciu zacisk 82M-3E... z ramieniem 8UM501-25-144 w kształcie litery U

Trzon ramienia dociskowego



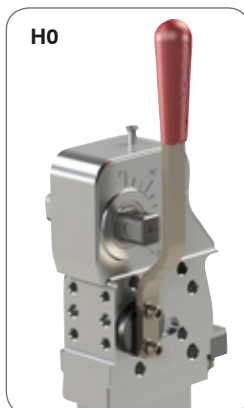
03	
Rozmiar	Długość trzonu (L17)
40	9 mm
50	12 mm
63	12 mm



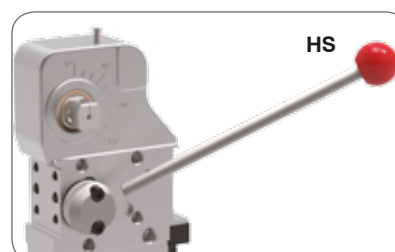
23	
Rozmiar	Długość trzonu (L17)
40	16 mm
50	21 mm
63	21 mm
80	32 mm

D0	
Rozmiar	Długość trzonu (L17)
D0	26 mm

Z dźwignią ręczną



Z dźwignią HS



Zaciski serii 82M-3E odznaczają się następującymi zaletami:

- szczelna obudowa aluminiowa,
- bezstopniowa regulacja stopnia otwarcia ramienia,
- wiele możliwości zamocowania do przyrządu,
- kompatybilne ze standardami NAAMS i Euro,
- cztery rozmiary cylindrów: 40 mm, 50 mm, 63 mm i 80 mm,
- także wersje z ramieniem ręcznym,
- możliwość ręcznego odblokowania w przypadku utraty ciśnienia powietrza.



TCC-2

TCC-2 Zaciski pneumatyczne z możliwością tolerancji grubości dociskanego detalu/elementu.

Wymiary montażowe bazują na 82M-3E.

CZUJNIK

- 00** bez czujnika
- L8** czujnik ze złączem liniowym (część zamienna nr: 8EA-146-1)
- L9** czujnik ze złączem kątowym 90° (część zamienna nr: 8EA-147-1)
- K8** czujnik z przyłączem kablowym (część zamienna nr: 8EA-158-4)



L8



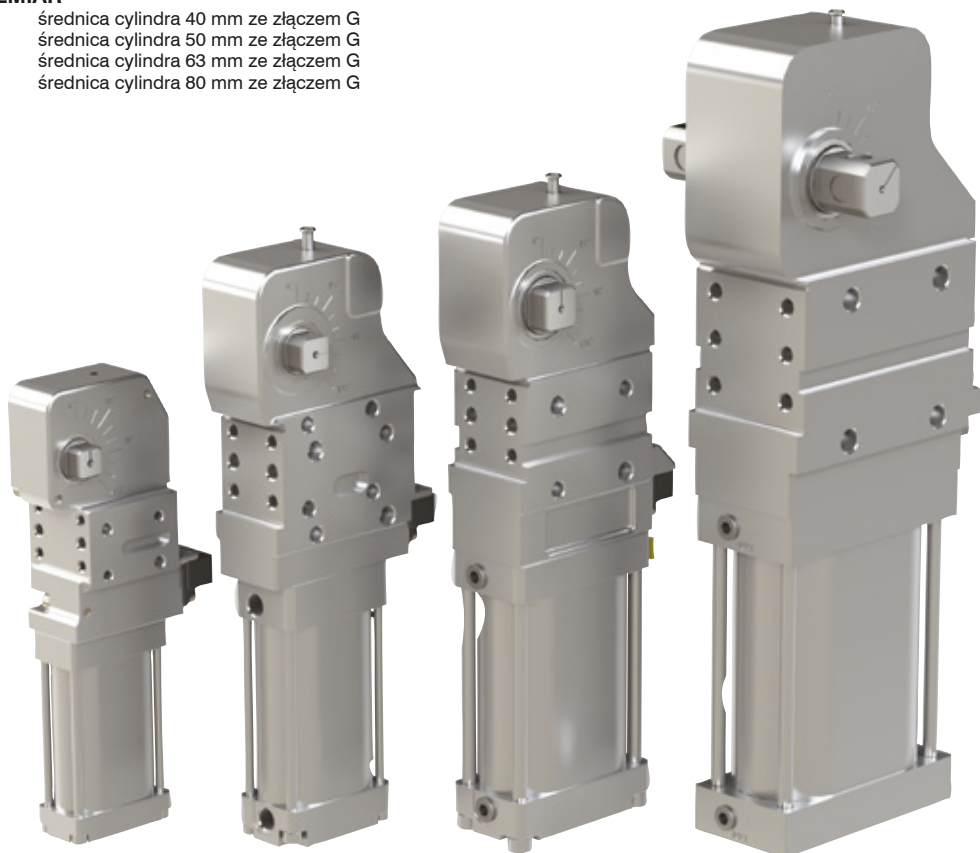
L9



K8

ROZMIAR

- 40** średnica cylindra 40 mm ze złączem G
- 50** średnica cylindra 50 mm ze złączem G
- 63** średnica cylindra 63 mm ze złączem G
- 80** średnica cylindra 80 mm ze złączem G



40

Maks. moment blokady
380 Nm

Maks. moment docisku
120 Nm przy 5 bar

50

Maks. moment blokady
1300 Nm

Maks. moment docisku
270 Nm przy 5 bar

63

Maks. moment blokady
1800 Nm

Maks. moment docisku
420 Nm przy 5 bar

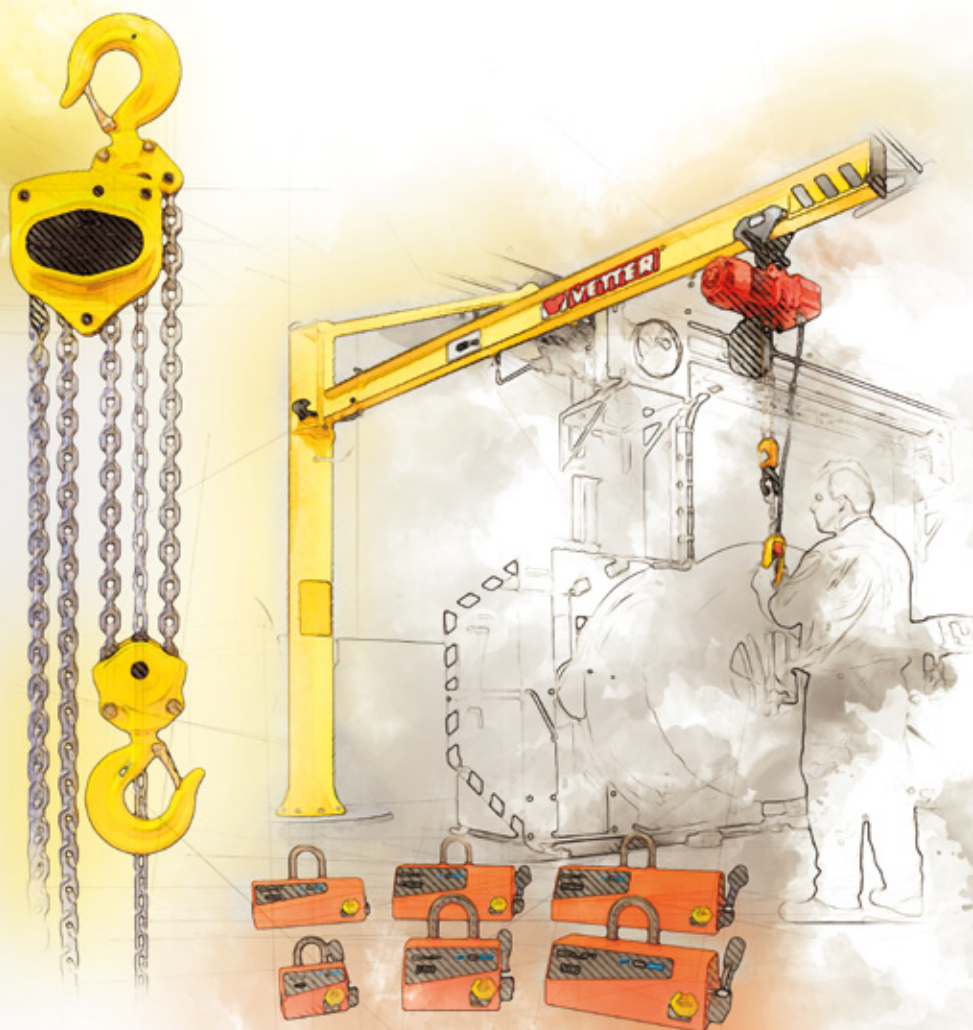
80

Maks. moment blokady
3000 Nm

Maks. moment docisku
850 Nm przy 5 bar



05.4



PRODUCENCI W ROZDZIALE



KOMPLEKSOWE WYPOSAŻENIE STANOWISK SPAWALNICZYCH

SYSTEMY TRANSPORTU BLISKIEGO

SPIS TREŚCI

1. Suwnice i żurawie	383
2. Podnośniki i narzędzia hydrauliczne	387
3. Uchwyty transportowe	388
3.1. Uchwyty do podnoszenia blach i rur oraz uchwyty specjalne	388
3.2. Uchwyty podciśnieniowe	390
3.3. Uchwyty magnetyczne	390
4. Wciągacze ręczne i elektryczne	392
5. Zawiesia i punkty zaczepowe	394

01

02

03.1

03.2

04

05.1

05.2

05.3

05.4

06

07

08

09

10

11



Urządzenia i akcesoria do podnoszenia ładunków, oferowane przez naszą firmę spełniają surowe normy przepisów europejskich i krajowych.

Przy projektowaniu i wykonywaniu naszych produktów stosowane są następujące normy:

- Suwnice i żurawie - PN-EN 13001: Dźwignice - Ogólne zasady projektowania (wraz z normami towarzyszącymi).
- Zawiesia łańcuchowe - PN-EN 818: Łańcuch o ogniach krótkich (wraz z normami towarzyszącymi).
- Zawiesia pasowe - PN-EN 1492: Zawiesia włókienne/tekstylne - Bezpieczeństwo.
- Chwytki do blach, w tym chwytki magnetyczne - PN-EN 13155: Dźwignice - Bezpieczeństwo - Zdemontowalne urządzenia chwytające.
- Wciągniki ręczne linowe i łańcuchowe - PN-EN 13157: Dźwignice - Bezpieczeństwo - Ręcznie napędzane urządzenia podnoszące.

Do stosowania urządzeń transportu bliskiego obowiązuje Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 27 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. z 2000 r., nr 40, poz. 470), które postanawia, że: § 11.2. Na stałym stanowisku spawalniczym przedmioty o dużych wymiarach lub o masie ponad 25 kg powinny być przemieszczane za pomocą urządzeń do transportu pionowego lub poziomego.

Pamiętaj! Każda deklaracja zgodności powinna zawierać dokładne dane identyfikacyjne towaru, którego dotyczy, wraz z informacją o producencie oraz osobie upoważnionej do przygotowania dokumentacji. Deklaracja musi również odwoływać się do konkretnych norm i dyrektywy unijnej, której wymagania spełnia gotowy produkt.

Świadczymy pełną gamę usług związanych z utrzymaniem ruchu urządzeń transportu bliskiego, chwytaków do blach, chwytaków magnetycznych, podciśnieniowych itp.:

- Przeglądy i konserwacje urządzeń zarejestrowanych w Urzędzie Dozoru Technicznego.
- Przeglądy i naprawy resursowe używanych suwnic i żurawi.
- Montaż i szkolenia pracowników, zapewniając kompleksową usługę dla naszych klientów.
- Wykonywanie przeglądów resursowych i raportów o stanie urządzeń transportu bliskiego.

RYWAL-RHC prowadzi serwis gwarancyjny i pogwarancyjny oraz atestację urządzeń transportu bliskiego. Adresy punktów serwisowych na końcu katalogu.

Aktualną ofertę na rozwiązania transportu bliskiego znajdziecie Państwo na www.podnoszenie.eu. Wyślij zapytanie na e-mail: suwnice@rywal.com.pl

Należy pamiętać o stosowaniu rękawic i hełmów ochronnych przy pracy z urządzeniami transportu bliskiego, opis środków ochrony pracy znajdziecie Państwo w [rozdziale 04](#).



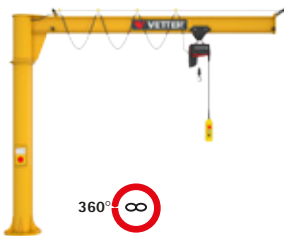
Skanuj link lub wejdź
<http://www.podnoszenie.eu>

▼ 1. SUWNICE I ŻURAWIE



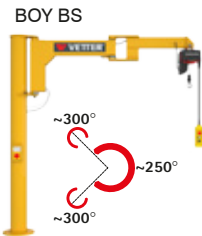
Żurawie słupowe i przyścienne

PRIMUS PR



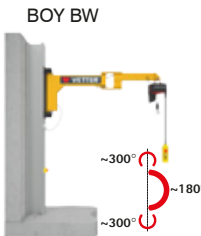
		Wysięg [m]										
		2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0
Nośność [kg]	30											
	50											
	80											
	125											
	200											
	250											
	400											
	500											
	800											
	1.000											

BOY BS



		Wysięg [m]		
		2,0	3,0	4,0
Nośność [kg]	63			
	125			
	250			

BOY BW



PRAKTIKUS PS



		Wysięg [m]									
		2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	
Nośność [kg]	80										
	125										
	250										
	500										
	800										
	1.000										
	1.600										
	2.000										

PRAKTIKUS PW



PRIMUS



BOY



PRAKTIKUS

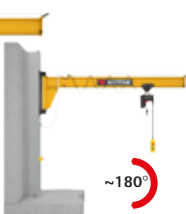


MEISTER

ASSISTENT AS



ASSISTENT AW



		Wysięg [m]																	
		2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	
Nośność [kg]	80																		
	125																		
	250																		
	500																		
	800																		
	1.000																		
	1.600																		
	2.000																		

GESELLE GN



		Wysięg [m]																					
		2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0	
Nośność [kg]	500																						
	1.000																						
	1.600																						
	2.000																						
	2.500																						
	3.200																						
	4.000																						
	5.000																						
	6.300																						
	8.000																						
	10.000																						

MEISTER M



		Wysięg [m]																					
		2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0	
Nośność [kg]	125																						
	250																						
	500																						
	1.000																						
	1.600																						
	2.000																						
	2.500																						
	3.200																						
	4.000																						
	5.000																						
	6.300																						
	8.000																						
10.000																							
12.500																							
16.000																							
20.000																							



Mobilny żuraw słupowy obrotowy - MOBILUS MOB



- Dzięki zintegrowanej podstawie MOBILUS jest zawsze samowystarczalny, tak więc nie wymaga mocowania do fundamentu, ani nie musi być przytwierdzony do posadzki.
- Szybkie, nieskomplikowane przestawianie za pomocą wózka widłowego, suwnicy czy też własnego podwozia (wszystko opcjonalnie).
- Wyjątkowo lekki obrót dzięki zastosowaniu wysokowydajnych łożysk kulkowych.
- Wysokość słupa oraz długość ramienia dopasowywana do warunków istniejących w hali.
- Standardowa blokada ramienia jako zabezpieczenie w trakcie przesuwania i przenoszenia.

		Wysięg [m]						
		2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Nośność [kg]	125							
	250							
	320							
	500							
	1000							

MOB-PR



- Zakres obrotu 360°.
- Wyposażony w wysokowydajne łożyska kulkowe.

MOB-AS



- Zakres obrotu ~270°.
- Podpora ramienia od dołu.
- Niska zabudowa.

MOB-US



- Lekkie ramię z profilu aluminiowego.

MOB-BS



- Manipulator z ramieniem łamanym.

Modułowy system suwnic ErgoLine®



NOWOŚĆ
w ofercie

- Brak obciążenia konstrukcji hali.
- Idealny do połączenia większej ilości stanowisk pracy.
- Wymaga małej przestrzeni.
- Regulowana zmiana wysokości słupa.
- Długość/szerokość torowiska może być dostosowana do warunków panujących w pomieszczeniu.
- Wyjątkowa łatwość obsługi dzięki precyzyjnej kontroli pozycji końcowej.
- Lekki wózek jezdny z nieporównywalnie łatwą obsługą i optymalnymi siłami przejazdu.
- Kardanowe połączenie zapewniające swobodną zmianę kierunku jazdy i doskonałą ergonomię.
- Wysokiej jakości powłoka lakiernicza.



		2 - 10,5						
		3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	7,5	8,0
Nośność [kg]	80							
	125							
	250							
	320							
	500							
	630							
	800							
1.000								

Modułowe systemy suwnicowe PROFI

Łatwe w montażu zarówno w nowych halach, jak i w starych budynkach adoptowanych na potrzeby produkcyjne. Niezależne systemy suwnicowe PROFI montowane są zawsze na osobnym torowisku, przy wykorzystaniu dostarczanych przez producenta słupów i torów jezdnych.

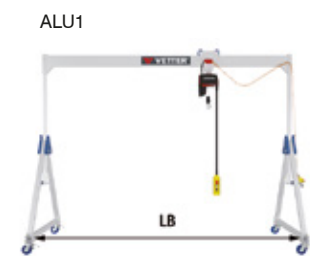
System ten eliminuje koszty przystosowania dokumentacji budynku i systemu suwnicowego do stanu faktycznego.

Konstrukcja nośna suwnicy może być wsparta na odpowiednich rozmiarów blokach fundamentowych, bez konieczności wylewania kosztownego zbrojonego fundamentu, lub umieszczona bezpośrednio na posadzce hali, jeśli spełnia ona wymogi producenta co do jakości i grubości warstwy betonu.

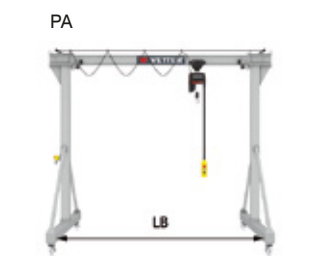
Komponenty systemu mogą być w łatwy sposób dostosowywane do wymagań inwestora.

Dostępne w różnych rozmiarach i nośnościach:

- Dopuszczalne obciążenie robocze: od 500 kg do 10 000 kg.
- Rozstaw: (długość dźwigara suwnicy) do 15 m.
- Rozstaw pomiędzy słupami wsporczymi torowiska do 10 m (torowisko może być wydłużane do dowolnej długości).
- Suwnice jeżdżące po torowisku lub podwieszane pod torowiskiem w zależności od potrzeb Klienta.



		LB [m]	
		3,0	4,0
Nośność [kg]	500		
	1.000		
	1.500		



		LB [m]				
		2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Nośność [kg]	250					
	500					
	800					
	1.000					
	1.600					
	2.000					
	3.200					



		L [m]								
		2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Nośność [kg]	500									
	800									
	1.000									
	1.600									
	2.000									
	3.200									
	4.000									



		A [m]		1 - 2										
				L [m]		2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Nośność [kg]	500													
	800													
	1.000													
	1.600													
	2.000													

P300



		B [m]										
		3 - 6										
L [m]		2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0		
Nośność [kg]	500											
	800											
	1.000											
	1.600											
	2.000											

P400



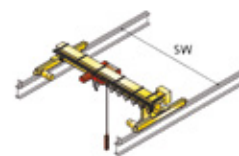
		B [m]										
		4 - 8										
L [m]		2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0		
Nośność [kg]	500											
	800											
	1.000											
	1.600											
	2.000											

P500 OLYMPIA



		B [m]										
		4 - 15										
L [m]		2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0		
Nośność [kg]	1.000											
	1.600											
	2.000											
	2.500											
	3.200											
	4.000											
	5.000											
	6.300											
	8.000											
	10.000											

OLYMPIA



		SW [m]													
L [m]		2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0
Nośność [kg]	1.000														
	1.600														
	2.000														
	2.500														
	3.200														
	4.000														
	5.000														
	6.300														
	8.000														
	10.000														

Urządzenia do obracania dużych elementów i konstrukcji ROTOMAX®

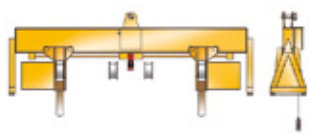
Brak wiedzy w temacie podnoszenia ciężkich lub nieporęcznych i masywnych elementów często prowadzi do wypadków przy pracy:

- Ciężkie elementy są podnoszone i przewracane przy użyciu niewłaściwych zawiesz, powodując hałas, niebezpieczne drgania i wstrząsy.
- Wywołują naprężenia, które mogą doprowadzić do zerwania podzespołów nośnych i wypadku, a w konsekwencji kosztownego uszkodzenia elementu podnoszonego, uszczerbku na zdrowiu lub nawet śmierci pracowników.

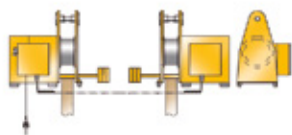
Ten problem został rozwiązany przez urządzenia ROTOMAX® służące do bezpiecznego łatwego obracania ciężkich i niewygodnych elementów bez ryzyka uszkodzenia i wypadku. Obracany element może zostać zatrzymany w dowolnej pozycji, co umożliwi łatwy i bezpieczny montaż dodatkowych elementów do niewygodnej w dostępie podnoszonej konstrukcji.

Urządzenia ROTOMAX® mogą być dostarczane w różnych konfiguracjach, np. do podnoszenia maszyn, silników, konstrukcji spawanych i form odlewniczych:

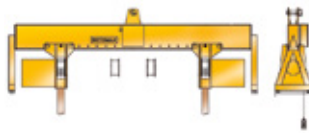
- Nośność urządzeń może być dobrana według potrzeb użytkownika w zakresie: od 1000 kg do 150 000 kg.
- Rozpiętość urządzeń może być stała lub regulowana w zależności od potrzeb użytkownika.
- Urządzenia mogą być również dostarczone w zestawie do pracy z dwiema osobnymi suwnicami przy bardzo długich i ciężkich konstrukcjach.
- Urządzenia ROTOMAX® nie wymagają żadnych modernizacji suwnicy, zasilane są z poziomu 0 z gniazda sieciowego 400 V, mogą być podwieszane pod dowolną suwnicą.
- Wyposażone w łańcuchy lub w pasy nośne z regulacją długości, dostarczane wraz z urządzeniem.



ROTOMAX RVE
ze sterowaniem elektrycznym.
Nośność: 10000 kg - 50000 kg



ROTOMAX RE
do pracy w tandemie z 2 żurawiami.
Nośność: 3000 kg - 20000 kg



ROTOMAX RVM
ze sterowaniem ręcznym.
Nośność: 10000 kg - 50000 kg



ROTOMAX Vario RV
ze sterowaniem ręcznym.
Nośność: 1000 kg - 10000 kg



ROTOMAX Compact
bez regulacji.
Nośność: 1000 kg - 30000 kg



▼ 2. PODNOŚNIKI I NARZĘDZIA HYDRAULICZNE



**BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE**
skontaktuj się
z najbliższym oddziałem

Cylindry podnoszące



Cylindry wielofunkcyjne seria HGC



Cylindry płaskie seria HFC



Cylindry o obniżonej wysokości seria HSC

Model	HGC 10 S 10	HGC 25 S 10	HGC 50 S 10	HFC 20 S 1,5	HFC 50 S 1,5	HFC 100 S 1,5	HSC 20 S 5	HSC 30 S 5	HSC 50 S 5
Maks. ciśnienie robocze [bar/Mpa]	720/72	720/72	720/72	720/72	720/72	720/72	720/72	720/72	720/72
Nośność znamionowa [t]	10	25	50	20	50	10	20	30	50
Skok [mm]	100	100	100	15	15	15	50	50	50
Nośność skuteczna [kN/t]	100/10,2	239/24,4	510/52	203,6/20,8	510,4/52	1030,5/105,1	203,6/20,8	318,1/32,4	510,4/52
Skuteczna powierzchnia nacisku [cm ²]	13,9	33,2	70,9	28,3	70,9	143,1	28,3	44,2	70,9
Masa urządzenia [kg]	3,4	8,0	18,9	2,9	7,0	18,1	5,5	6,1	9,7
Numer katalogowy	TH HG C10S10	TH HG C25S10	TH HG C50S10	TH HF C20S15	TH HF C50S15	TH HF C100S1	TH 0H SC20S5	TH 0H SC30S5	TH 0H CS50S5

Siłowniki mechaniczne podnoszące oraz ciągnące – serie JJ, AJ, PL



Siłowniki mechaniczne seria JJ



Siłowniki mechaniczne seria AJ



Siłowniki mechaniczne seria PL

Model	JJ 1015	JJ 2513	JJ 3513	AJ 1510	AJ 2510	PL 2510
Nośność znamionowa [t]	10	25	35	15	25	25
Skok [mm]	150	125	130	100	100	100
Wysokość w zamknięciu [mm]	280	255	280	200	200	-
Nośność skuteczna [kN/t]	98,1/10	245,3/25	343,4/35	150/15,3	250/25,5	245,3/25
Masa urządzenia [kg]	12	16	24	6,8	9,5	32
Numer katalogowy	TH 00 JJ1015	TH 00 JJ2513	TH 00 JJ3513	TH 00 AJ1510	TH 00 AJ2510	TH 00 PL2510

▼ 3. UCHWYTY TRANSPORTOWE

▼ 3.1. Uchwyty do podnoszenia blach i rur oraz uchwyty specjalne



Chwytki Topal™

NOWOŚĆ
w ofercie

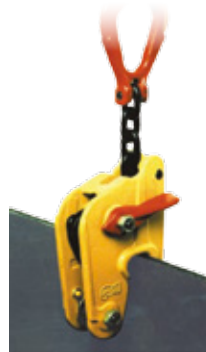


NX

Automatyczny, niepozostawiający uszkodzeń chwytak do podnoszenia i obracania blach oraz płyt.

R - model regulowany.
Zaciski zalane w poliuretanie.

Model	Otwarcie min.-maks. [mm]	DOR jednostkowa [kg]	Masa jednostkowa [kg]	Nr katalogowy producenta
NX	0-20	500	4,5	50408
NX	0-30	1500	11	50418
NXR	0-100	500	6	50428
NXR	20-120	500	5,8	50438
NXR	40-140	500	6	50448



NK

Uchwyty automatyczne do podnoszenia i obracania blach.

Model	Otwarcie min.-maks. [mm]	DOR jednostkowa [kg]	Masa jednostkowa [kg]	Nr katalogowy producenta
NK1	0-20	1500	4	50288
NK1	20-40	1500	6	50298
NK1	40-60	1500	6	50308
NK2	0-30	3000	13	50318
NK2	30-60	3000	15	50328
NK2	60-90	3000	17	50338
NK3	0-40	4500	25	50348
NK3	40-80	4500	26	50358
NK3	80-120	4500	27	50368
NK5	0-50	7500	42	50378
NK5	50-100	7500	50	50388
NK5	100-150	7500	60	50398



XBAG

Trawersa do transportu big-bag.

Model	DOR [kg]	Masa [kg]	Szerokość opakowania Big-Bag min.-maks. [mm]	Grubość płyty [mm]	Całkowita wysokość [mm]	Nr katalogowy producenta
XBAG 1.5	1500	27	880-990	12	242	54628
XBAG 2.5	2500	34	880-990	15	242	54638

RB

Zawieszki do studzienek (zawsze stosować 2 lub 3 w zestawie).



Model	DOR [kg]	Otwarcie min.-maks. [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy producenta
RB1.5	500	40-110	9,3	50728
Zawieszki łańcuchowe				
RBE1	1000	2-ciężnowe zawieszki łańcuchowe L=1500 mm / Ø6 mm / klasa 80		52468
RBE1500	1500	3-ciężnowe zawieszki łańcuchowe L=1500 mm / Ø6 mm / klasa 80		50738



KP

Uchwyt półautomatyczny do transportu dźwigarów stalowych (do podnoszenia dźwigaru za kolierz przy zachowaniu poziomej siatki).

Model	Otwarcie min.-maks. [mm]	DOR jednostkowa [kg]	Masa jednostkowa [kg]	Nr katalogowy producenta
KP1	0-20	1500	4	50218
KP2	0-30	3000	10	50228



TLR

Uchwyty do transportu blach w poziomie. Używane w parach. Model TLR z możliwością regulowania.

Model	Otwarcie min.-maks. [mm]	DOR para [kg]	Masa para [kg]	Nr katalogowy producenta
TLR2	0-300	2000	19	51158
TLR3	0-300	3000	27	51168
TLR5	0-300	5000	42,5	51178
TLR10	0-300	10000	52	51188



PL

Uchwyt do dźwigarów.

Model	Otwarcie min.-maks. [mm]	DOR jednostkowa [kg]	Masa jednostkowa [kg]	Nr katalogowy producenta
PL1	95-200	1000	4	185328
PL2	120-300	2000	8	185338
PL3	180-450	3000	16	185348
PL4	120-300	4000	14	185358



PR

Uchwyt do szyn.

Model	DOR [kg]	Masa [kg]	Otwarcie min.-maks. [mm]	Nr katalogowy producenta
PR1	1000	4	20-40	185308
PR2	2000	9	40-80	185318
Automat				
PR2A	2000	9	40-80	185428



AH

Hak automatyczny.

Model	DOR [kg]	Masa [kg]	Nr katalogowy producenta
AH2-32	2000	6	185278
AH5-40	5000	26	185288
AH10-40	10000	30	185298



KS

Półautomatyczny uchwyt do transportu blach w pionie.

Model	Otwarcie min.-maks. [mm]	DOR jednostkowa [kg]	Masa jednostkowa [kg]	Łańcuch Ø [mm]	Pierścień Ø [mm]	Nr katalogowy producenta
KS075	0-15	750	1,7	6	10	50238
KS1	0-20	1000	3,8	7	13	50248
KS2	0-25	2000	6,4	8	16	50258
KS3	0-30	3000	12	10	18	50268



▼ 3.2. Uchwyty podciśnieniowe



Zakres urządzeń podciśnieniowych do chwytania szczelnych ładunków, takich jak blacha, szkło, tworzywa sztuczne, drewno, itp. obejmuje między innymi następujące grupy produktów:

- Zawiesia podciśnieniowe AERO ADVANCE umożliwiają: podnoszenie, przechylanie, obracanie i odwracanie na drugą stronę wszelkiego rodzaju ładunków o gładkiej i zwartej powierzchni, takich jak blachy. Sterowanie wciągnikiem jest zintegrowane w uchwycie operatora ze sterowaniem zawieszem podciśnieniowym.
- Trawersy AERO PORO to urządzenia o udźwigu do 2 ton, przeznaczone do chwytania ładunków wykonanych z płyt wiórowych i drewna.
- Podnośniki tubowe przeznaczone są do prac pomocniczych przy manipulowaniu kartonami, workami, ładunkami o nieregularnych kształtach i dużej porowatości. Cechuje je szybkość działania. Podnośniki tubowe nie podlegają pod rejestrację w Urzędzie Dozoru Technicznego.

Wszystkie z wyżej wymienionych rozwiązań są precyzyjnie dostosowywane do indywidualnych potrzeb klienta.

W celu przygotowania szczegółowej oferty wyślij zapytanie na adres e-mail: suwnice@rywal.com.pl.

Szczególne zalety:

- najwyższej jakości komponenty podciśnieniowe,
- solidne, cynkowane ogniowo wewnątrz i na zewnątrz trawersy,
- konstrukcja odporna na uszkodzenia,
- niezawodność,
- zminimalizowane koszty elementów szybko zużywających się,
- wysokie współczynniki bezpieczeństwa,
- precyzyjna sygnalizacja alarmowa,
- obszerny asortyment wyposażenia dodatkowego,
- gwarancja do 36 miesięcy.

▼ 3.3. Uchwyty magnetyczne



Trawersy magnetyczne



- Magnetyczne trawersy teleskopowe projektowane i wykonywane są według potrzeb Klienta.
- Oferujemy trawersy magnetyczne elektryczne i elektropermanentne.
- Trawersy mogą służyć do transportu długich giętkich elementów stalowych, kształtowników, blach o długości do 16 metrów i masie do 100 ton.

Uchwyty magnetyczne neodymowe Neolift

- Wskaźnik bezpieczeństwa dla każdego urządzenia produkcji firmy WALMAG wynosi przynajmniej 3:1.
- Zakresy nośności: 150 kg / 300 kg / 600 kg / 1000 kg / 1500 kg / 2000 kg.
- Uchwyty neodymowe nie są przeznaczone do podnoszenia długich i giętkich ładunków oraz nie mogą służyć do chwytania elementów niemagnetycznych.
- Uchwyty neodymowe NEO mają określone przez producenta parametry pracy (patrz tabela).



Model	NEOlift 150	NEOlift 300	NEOlift 600	NEOlift 1000	NEOlift 2000
Nominalna nośność:					
▪ płaski materiał [kg]	150	300	600	1000	2000
▪ okrągły materiał [kg]	65	150	300	500	1000
Sprawdzona siła zrywająca [kg]	450	800	1600	3200	6200
Średnica materiału min/max [mm]	40/100	60/200	65/270	100/300	150/350
Wymiary (dł. x szer. x wys.) [mm]	93x60x120	152x100x180	246x120x180	306x146x236	478x165x276
Masa [kg]	3	10	21	40	90
Numer katalogowy	TW 10 00150N	TW 10 00300N	TW 10 00600N	TW 10 01000N	TW 10 02000N

Elektromagnesy do transportu blach typu BM

- Uchwyty elektromagnetyczne typu BM przeznaczone są do cyklicznej pracy, wyposażone w pilot fal podczerwieni.
- Mogą pracować w parach obsługiwane jednym pilotem.
- Opcjonalnie występuje funkcja listkowania blachy (odpuszczanie dolnych blach poprzez chwilowe zmniejszenie siły magnetycznej).
- Uchwyty typu BM są uchwyty bezpiecznymi, zasilanymi prądem z akumulatora zabudowanego z urządzeniem sterującym elektromagnesem.
- Akumulator przeznaczony jest do pracy ciągłej przez 8 godzin dziennie.
- Czas ładowania akumulatora wynosi ok. 8 godzin.
- Istnieje możliwość dostawy kilku zamiennych akumulatorów w razie potrzeby pracy 3-zmianowej.



Model	BM 1350	BM 2500	BM 3600	BM 5000	BMP 1800	BMP 3600
Długość [mm]	272	400	1050	1200	470	760
Szerokość [mm]	242	242	240	300	242	262
Wysokość do haka [mm]	460	460	460	460	610	610
Siła zrywająca [kg]	2700	5000	7200	10000	3600	6800
DOR [kg]	1350	2500	3600	5000	1800	3600
Napięcie wejściowe [V/50-60 Hz]	230	230	230	230	230	230
Moc [W]	100	100	100	100	100	100
Pojemność baterii [Ah]	30	60	60	60	60	60
Czas pracy 50% [h]	8	8	8	8	8	8
Numer katalogowy producenta	BM1350	BM2500	BM3600	BM5000	BMP1800	BMP3600





▼ 4. WCIĄGNIKI RĘCZNE I ELEKTRYCZNE



**BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE**
skontaktuj się
z najbliższym oddziałem

Wciągarki łańcuchowe ręczne z napędem dźwigniowo-zapadkowym

HIT



Model LH-A MOST

- Udźwig: 750 kg, 1500 kg, 3000 kg.
- Łańcuch nośny ocynkowany o długości 3 m, opcjonalnie możliwość zamówienia z dłuższym łańcuchem.
- Wzmocnione zapadki haków.
- Uniwersalny wciągarnik przeznaczony do podnoszenia, przeciągania i naciągania w każdym kierunku.
- Solidnie wykonana stalowa dźwignia wciągarnika, zapewnia trwałość i wygodę użytkownika dzięki zastosowaniu gumowego uchwytu.
- Zastosowanie wysokiej jakości materiałów zapewnia płynną pracę przez wiele lat użytkowania.
- Tarcza hamulcowa nie zawiera azbestu, utrzymuje ładunek na każdej zadanej wysokości.
- Górny i dolny hak wyposażone są standardowo we wzmocnione zapadki haków wykonane z odlewów stalowych.
- Ocynkowany łańcuch nośny może być w łatwy sposób przeciągany dzięki zastosowaniu funkcji wolnego biegu łańcucha.

Model	LH-A 750	LH-A 1500	LH-A 3000
Dopuszczalne obciążenie robocze [kg]	750	1500	3000
Wysokość podnoszenia [m]	3	3	3
Siła potrzebna do ruchu dźwigni przy max. obciążeniu [N]	140	220	320
Liczba ciągów [szt.]	1	1	1
Wymiar łańcucha [mm]	6x18	8x24	10x30
Masa wciągarnika z 3 m podnoszenia [kg]	8,7	13,6	24,3
Numer katalogowy	98 12 100403	98 12 100500	98 12 100600

Wciągarki łańcuchowe ręczne z napędem łańcuchowym

HIT



Model CH-B MOST

- Udźwig: 500 kg, 1000 kg, 2000 kg, 3000 kg.
- Łańcuch nośny i łańcuch napędowy ocynkowane.
- Standardowa wysokość podnoszenia 3 m, opcjonalnie istnieje możliwość zamówienia wciągarników z dłuższym łańcuchem nośnym i roboczym.
- Wyposażony został w podwójny automatyczny hamulec zapadkowy zabezpieczający przed upadkiem ładunku w razie nagłego obciążenia dynamicznego.
- Lekka i trwała konstrukcja zapewnia łatwe podnoszenie ładunku przy minimum wysiłku.
- Powiększone tarcze hamulca nie zawierają azbestu i zapewniają bezpieczną pracę przez wiele lat.
- Ocynkowany łańcuch nośny i ocynkowany łańcuch napędowy pozwalają prowadzić pracę w każdych warunkach pogodowych.
- Górny i dolny hak wyposażone są standardowo we wzmocnione zapadki haków wykonane z odlewów stalowych.

Model	CH-B 0,5 t	CH-B 1,0 t	CH-B 2 t	CH-B 3 t
Dopuszczalne obciążenie robocze [kg]	500	1000	2000	3000
Wysokość podnoszenia [m]	3	3	3	3
Siła potrzebna do ruchu dźwigni przy max. obciążeniu [N]	200	320	365	385
Liczba ciągów [szt.]	1	1	1	2
Masa wciągarnika z 3 m podnoszenia [kg]	10,1	12,2	20,8	24,9
Numer katalogowy	98 12 003105	98 12 003110	98 12 003120	98 12 003130

Ręczne wciągarki linowe aluminiowe

Model H MOST

- Udźwig: 800 kg, 1600 kg, 3200 kg.
- W zestawie lina o długości 20 mb, opcjonalnie istnieje możliwość zamówienia liny o długości 30 mb.

Model	H008	H016	H032
Dopuszczalne obciążenie robocze [kg]	800	1600	3200
Standardowa długość liny [m]	20	20	20
Skok liny przy jednym ruchu dźwigni [mm]	60	60	40
Średnica liny [mm]	8,3	11	16
Masa wciągarki bez liny [kg]	7	14	23
Numer katalogowy	98 12 000100	98 12 000210	98 12 000300



NOWOŚĆ
w ofercie

HIT



Ręczne wciągarki linowe TIRFOR®



NOWOŚĆ
w ofercie



NOWOŚĆ
w ofercie

TIRFOR® seria TU

- Do podnoszenia, ciągnięcia i ustawiania ciężkich ładunków.
- Niezrównany pod względem trwałości i wytrzymałości.

TIRFOR® seria 500

- Kompaktowy, lekki i łatwy do przenoszenia.
- Połączenie łatwości obsługi i bezpieczeństwa.

Model	TIRFOR® serii 500			TIRFOR® serii TU		
	T-508	T-516	T-532	TU8	TU16	TU32
Udźwig [kg]	800	1600	3200	800	1600	3200
Masa urządzenia [kg]	6,6	13,5	24	8,4	20	27
Masa liny stalowej [kg]	6,1	13,1	26,6	6,1	13,1	23
Lina stalowa Maxiflex do wciągników TIRFOR [mm]	Ø8,3	Ø11,5	Ø16,3	Ø8,3	Ø11,5	Ø16,3
Obciążenie zrywające linę stalową [kg]	5500	9200	18400	5500	9200	18400
Nr kat. producenta	18109	18119	18129	18009	18029	18039

Liny sprzedawane osobno. Dostępne długości od 10 do 100 m.

Elektryczny wciągnik linowy MINIFOR™

Model	TR10	TR30	TR30S	TR50
Zasilanie [V/ph]	230/1	230/1	230/1 400/3	230/1 400/3
Moc [kW]	0,37	0,37	1,1	1,1
DOR* [kg]	100	300	300	500
Prędkość podnoszenia [m/min]	15	5	13	7
Wymiary [mm]	356x209x427	492x224x430	492x224x430	492x224x430
Masa [kg]	21	21	32 28	32 28
Nr kat. producenta	42 789	42 889	42 989 44 779	44 849 44 899

* Dopuszczalne obciążenie robocze.

Kaseta sterująca na 2,5 m kablu.

Lina stalowa Ø6,5 mm (sprzedawana osobno) - długość 10 - 100 metrów.



NOWOŚĆ
w ofercie

▼ 5. ZAWIESIA I PUNKTY ZACZEPOWE



Zawiesia pasowe MOST

HIT

Zawiesia z tworzyw sztucznych

Zawiesia tekstylne pasowe lub węzowe, tzw. stropy i zawiesia pasowe bezkońcowe, wykonywane z tworzyw sztucznych, przeznaczone są do podnoszenia i transportowania ładunków podatnych na uszkodzenia powierzchni. Zawiesia tekstylne są lekkie w porównaniu z zawieszami łańcuchowymi i posiadają współczynnik bezpieczeństwa 7:1. Dodatkowo kolor zawiesia informuje użytkownika o dopuszczalnym obciążeniu roboczym.

W celu zabezpieczenia zawiesi pasowych przed przetarciem podczas transportowania ładunku oferujemy narożniki ochronne. Narożniki zabezpieczające wyposażone są w magnesy neodymowe, które umożliwiają utrzymanie narożnika na miejscu. Oferujemy również rękawy ochronne, zapobiegające przetarciu zawiesi pasowych i węzowych.

Zawiesia z włókna (węzowe)

Zawiesia z włókna (węzowe) oferujemy w wykonaniu bezszwowym, jest to najbardziej korzystne cenowo rozwiązanie na rynku.

Na życzenie wymagających klientów dostarczamy zawiesia ze szwem z boku. Takie zawiesia mają podwójny płaszcz ochronny co zwiększa ich żywotność o 40%. Dodatkowo są sztywniejsze i np. łatwiej je przekładać pod ładunkiem.



Zawieszanie węzowe



Zawieszanie pasowe z pętlami



Zawieszanie pasowe bezkońcowe



Narożniki ochronne

Metoda podnoszenia	Naciąg prosty	Pętla	U-kształt	Kąt $\beta = 0^\circ-45^\circ$	Kąt $\beta = 45^\circ-60^\circ$	Kąt $\beta = 0^\circ-45^\circ$	Kąt $\beta = 45^\circ-60^\circ$
Współczynnik kształtu	M=1,0	M=0,8	M=2,0	M=1,4	M=1,0	M=0,7	M=0,5
Szerokość/kolor	DOR [kg]	DOR [kg]	DOR [kg]	DOR [kg]	DOR [kg]	DOR [kg]	DOR [kg]
25 mm biały	500	400	1000	700	500	350	250
30 mm fioletowy	1000	800	2000	1400	1000	700	500
60 mm zielony	2000	1600	4000	2800	2000	1400	1000
90 mm żółty	3000	2400	6000	4200	3000	2100	1500
120 mm szary	4000	3200	8000	5600	4000	2800	2000
150 mm czerwony	5000	4000	10000	7000	5000	3500	2500
180 mm brązowy	6000	4800	12000	8400	6000	4200	3000
240 mm niebieski	8000	6400	16000	11200	8000	5600	4000
300 mm pomarańczowy	10000	8000	20000	14000	10000	7000	5000
300 mm pomarańczowy	12000	9600	24000	16800	12000	8400	6000

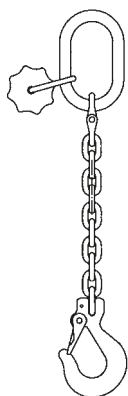
W celu przygotowania oferty prosimy o podanie następujących danych:

- długość zawiesia (L),
- nośność maksymalną zawiesia,
- ilość ciągów.

Wyślij zapytanie na e-mail: suwnice@rywal.com.pl

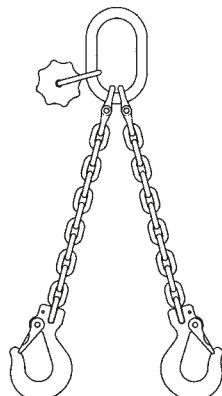
Zawiesia łańcuchowe

- Zawiesia łańcuchowe oferujemy w dwóch podstawowych klasach jakości; klasie 8 i klasie 10.
- Zawiesia łańcuchowe oferujemy w dowolnej długości na życzenie klienta oraz w wersji z ilością od jednego do czterech ciągnięć.
- Zawiesia łańcuchowe na życzenie klienta mogą być również wyposażone w haki skracające umożliwiające regulację długości ciągnięć łańcuchowych.



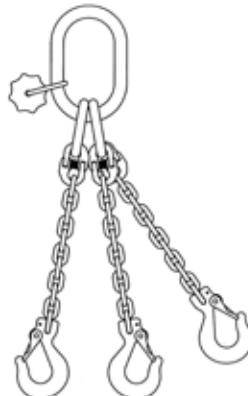
6101.

Zawiesie łańcuchowe
1-cięgnowe GHS
z hakiem ładunkowym
z zabezpieczeniem.



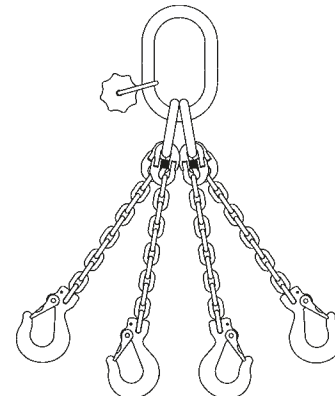
6201.

Zawiesie łańcuchowe
2-cięgnowe GHS
z hakiem ładunkowym
z zabezpieczeniem.



6301.

Zawiesie łańcuchowe
3-cięgnowe GHS
z hakiem ładunkowym
z zabezpieczeniem.



6401.

Zawiesie łańcuchowe
4-cięgnowe GHS
z hakiem ładunkowym
z zabezpieczeniem.

Model	6101	6201	6301	6401				
Dopuszczalne obciążenie robocze [t]								
Rozmiar łańcucha [mm]	Kąt ustawienia łańcucha		Kąt ustawienia łańcucha		Kąt ustawienia łańcucha		Kąt ustawienia łańcucha	
	90°	0 - 90°	90° - 120°	0 - 90°	90° - 120°	0 - 90°	90° - 120°	
6	1,12	1,6	1,12	2,36	1,6	2,36	1,6	
7	1,5	2,12	1,5	3,15	2,24	3,15	2,24	
8	2	2,8	2	4,25	3	4,25	3	
10	3,15	4,25	3,15	6,7	4,75	6,7	4,75	
13	5,3	7,5	5,3	11,2	8	11,2	8	
16	8	11,2	8	17	11,8	17	11,8	
20	12,5	17	12,5	26,5	19	26,5	19	
22	15	21,2	15	31,5	22,4	31,5	22,4	
26	21,2	30	21,2	45	31,5	45	31,5	
32	31,5	45	31,5	67	47,5	67	47,5	



Przyrząd do kontroli zużycia łańcucha



Kontrola średnicy - zużycie.



Kontrola rozciągalności,
na przykład przez nadmierne
obciążenie.



Kontrola długości
na podstawie zużycia
grubości
ogniwa.



Punkty zaczepowe wkręcane

VLBG Plus

- Ogniwo przegubowe przykręcane.
- VARIO - z różną długością śruby.
- Ze zwiększoną wartością WLL w porównaniu z wersją poprzednią, obciążenie we wszystkich kierunkach.
- Optymalna nośność dzięki zastosowaniu nie mogących wypaść oraz wymiennych śrub ICE-Bolt.
- Ucho ustawia się w kierunku działania siły.
- Szerokie spektrum gwintów.



Model	Udźwig [t]
VLBG-PLUS M8	0,63
VLBG-PLUS M10	0,9
VLBG-PLUS M12	1,35
VLBG-PLUS M16	2
VLBG-PLUS M20	3,5
VLBG-PLUS M24	4,5
VLBG-PLUS M30	6,7
VLBG-PLUS M36	8
VLBG-PLUS M42	10
VLBG-PLUS M42	15
VLBG-PLUS M48	20

Model	Udźwig [t]
VLBG-PLUS M8 VARIO	0,63
VLBG-PLUS M10 VARIO	0,9
VLBG-PLUS M12 VARIO	1,35
VLBG-PLUS M16 VARIO	2
VLBG-PLUS M20 VARIO	3,5
VLBG-PLUS M24 VARIO	4,5
VLBG-PLUS M30 VARIO	6,7
VLBG-PLUS M36 VARIO	8
VLBG-PLUS M42 VARIO	10
VLBG-PLUS M42 VARIO	15
VLBG-PLUS M48 VARIO	20

VRS F Startpoint

- Śruba oczkowa (z kluczykiem).
- Łatwy montaż - proste ustawienie.
- 360° kąt ustawienia w kierunku działania siły.
- Wielokrotnie większa nośność niż zwykłe śruby DIN 580.
- Kluczyk Easy-Fit dla łatwego montażu i demontażu.



Model	Udźwig [t]
VRS M6	0,1
VRS M8	0,3
VRS M10	0,4
VRS M12	0,75
VRS M14	0,75
VRS M16	1,5
VRS M18	1,5
VRS M20	2,3
VRS M22	2,3
VRS M24	3,2
VRS M27	3,2
VRS M30	4,5
VRS M33	4,5
VRS M36	7
VRS M42	9
VRS M48	12

Model	Udźwig [t]
VRS-1/4"	0,1
VRS-3/8"	0,4
VRS-7/16"	0,4
VRS-1/2"	0,75
VRS-5/8"	1,5
VRS-3/4"	2,3
VRS-7/8"	2,3
VRS-1"	3,2
VRS-1 1/8"-8UN	3,2
VRS-1 1/8"-7UNC	3,2
VRS-1 1/4"	4,5
VRS-1 1/2"-8UN	7
VRS-1 1/2"-6UNC	7
VRS-1 3/4"	9
VRS-2"	12

PPS Power Point®



- Uniwersalne przyłącze wkręcane.
- 360° obrót, 230° wychylny.
- Uniwersalne, wykluczające omyłkowy montaż, przyłącze VIP do haków.
- Podwójne łożysko kulkowe do przechylenia, obracania i odwracania.

Model	Udźwig [t]
PP-S M12	0,63
PP-S M16	1,5
PP-S M20	2,5
PP-S M24	4
PP-S M30	5 (6,7)*
PP-S M36	8 (10)*

Model	Udźwig [t]
PP-S 1/2"	0,63
PP-S 5/8"	1,5
PP-S 3/4"	2,5
PP-S 7/8"	2,5
PP-S 1"	4
PP-S 1 1/4"	5 (6,7)*
PP-S 1 1/2"	8 (10)*

PP-VIP Power Point®



- Bezpośrednie VIP-przyłącze łańcuchowe.
- 360° obrót, 230° wychylny.
- Uniwersalne, wykluczające omyłkowy montaż, przyłącze VIP dla łańcucha, haka i ucha.
- Podwójne łożysko kulkowe do przechylenia, obracania oraz podnoszenia.

Model	Udźwig [t]
PP-VIP M12	0,63
PP-VIP M16	1,5
PP-VIP M20	2,5
PP-VIP M24	4
PP-VIP M30	5 (6,7)*
PP-VIP M36	8 (10)*

Model	Udźwig [t]
PP-VIP 1/2"	0,63
PP-VIP 5/8"	1,5
PP-VIP 3/4"	2,5
PP-VIP 7/8"	2,5
PP-VIP 1"	4
PP-VIP 1 1/4"	5 (6,7)*
PP-VIP 1 1/2"	8 (10)*

PP-B Power Point®



- Przyłącze oczkowe.
- 360° obrót, 230° przechył ucha.
- Uniwersalne, wykluczające omyłkowy montaż, przyłącze VIP z uchwytem.
- Podwójne łożysko kulkowe do przechylenia, obracania oraz podnoszenia.

Model	Udźwig [t]
PP-B M12	0,63
PP-B M16	1,5
PP-B M20	2,5
PP-B M24	4
PP-B M30	5 (6,7)*
PP-B M36	8 (10)*

Model	Udźwig [t]
PP-B 1/2"	0,63
PP-B 5/8"	1,5
PP-B 3/4"	2,5
PP-B 7/8"	2,5
PP-B 1"	4
PP-B 1 1/4"	5 (6,7)*
PP-B 1 1/2"	8 (10)*

* wyższa wartość nośności przy kierunku obciążenia w osi śruby



Punkty zaczepowe spawane

VLBS / VLBS-U



- Ogniu przegubowe do przyspawania.
- Kompaktowe rozwiązanie procesu spawania.
- 180° uchyłu.
- Ucho i kłoc dystansowy połączone sprężynką (dla VLBS-U).
- Możliwość ustawienia ucha w dowolnej pozycji (VLBS-U).

Model	Udźwig [t]
VLBS	1,5
VLBS	2,5
VLBS	4,0
VLBS	6,7
VLBS	10

Model	Udźwig [t]
VLBS-U	1,5
VLBS-U	2,5
VLBS-U	4,0
VLBS-U	6,7
VLBS-U	10

VRBS-FIX



- Ogniu przegubowe do przyspawania ze spawem okrężnym.
- Idealne rozwiązanie spawania, samoczynny rozkład siły.
- Szybkie ustawienie kłoca dystansowego do ucha przegubowego.
- Brak podrdzewień: spoina okrężna HY.
- Elementy składowe mocno połączone promieniową sprężyną dociskową.

Model	Udźwig [t]
VRBS-FIX	4,0
VRBS-FIX	6,7
VRBS-FIX	10,0
VRBS-FIX	16
VRBS-FIX	31,5
VRBS-FIX	50
VRBS-FIX	100

VRBK-FIX



- Ogniu przegubowe do krawędzi.
- Idealne rozwiązanie spawania, samoczynny rozkład siły.
- Szybkie ustawienie kłoca dystansowego do ucha przegubowego.
- Brak podrdzewień: spoina okrężna HY.
- Elementy składowe mocno połączone promieniową sprężyną dociskową.

Model	Udźwig [t]
VRBK	4,0
VRBK	6,7
VRBK	10,0

WPP-B



- Przyłącze oczkowe dla haka do przyspawania.
- 360° obrotu, 230° uchyłu.
- Uniwersalne, wykluczające omyłkowy montaż, przyłącze VIP do łańcucha, haków i uszu.
- Podwójne łożysko kulkowe do przechyłania, obracania i odwracania.

Model	Udźwig [t]
WPP-B	0,63
WPP-B	1,5
WPP-B	2,5
WPP-B	4
WPP-B	5 (6,7)
WPP-B	8 (10)

WPP-S Power Point®



- Przyłącze uniwersalne do przyspawania.
- 360° obrotu, 230° uchyłu.
- Uniwersalne, wykluczające omyłkowy montaż, przyłącze VIP do łańcucha, haków i uszu.
- Podwójne łożysko kulkowe do przechyłania, obracania i odwracania.

Model	Udźwig [t]
WPP-S	0,63
WPP-S	1,5
WPP-S	2,5
WPP-S	4
WPP-S	5 (6,7)
WPP-S	8 (10)

WPP-VIP Power Point®



- Bezpośrednia złączka łańcuchowa VIP do przyspawania.
- 360° obrotu, 230° uchyłu.
- Uniwersalne, wykluczające omyłkowy montaż, przyłącze VIP do łańcucha, haków i uszu.
- Podwójne łożysko kulkowe do przechyłania, obracania i odwracania.

Model	Udźwig [t]
WPP-VIP	0,63
WPP-VIP	1,5
WPP-VIP	2,5
WPP-VIP	4
WPP-VIP	5 (6,7)
WPP-VIP	8 (10)



06



PRODUCENCI W ROZDZIALE



Chemetall

Antox®

BYMAT®

Markal®

Tempil^c

**SOLAR
FLUX®**

ŚRODKI CHEMII PRZEMYSŁOWEJ

SPIS TREŚCI

1. Środki antyodpryskowe	400
2. Profesjonalne opryskiwacze techniczne	402
3. Powłoki metaliczne	403
4. Środki do powierzchniowego wykrywania defektów	404
5. Środki do czyszczenia i konserwacji	406
6. Środki chłodzące	407
7. Środki smarujące	408
8. Środki antykorozyjne i zabezpieczające	409
9. Markery do znakowania w przemyśle	411
10. Środki do trawienia i pasywacji stali nierdzewnej	413
11. Urządzenia do czyszczenia spoin	418

▼ 1. ŚRODKI ANTYODPRYSKOWE



UFO MOST Spray antyodpryskowy



Opakowanie - nr katalogowy:
400 ml - 84 31 100401

Właściwości:

- Środek zapobiegający przywieraniu odprysków w procesie spawania.
- Ułatwia usuwanie odprysków i zanieczyszczeń z powierzchni metali spawanych oraz dysz gazowych.
- Nie zawiera silikonów i rozpuszczalników.

UFO BIO MOST Spray antyodpryskowy



Opakowanie - nr katalogowy:
320 ml - 84 32 100401

Właściwości:

- Ułatwia usuwanie odprysków i zanieczyszczeń z powierzchni metali spawanych oraz dysz gazowych.
- Niepalny na bazie emulsji wodnej.
- Bezsilikonowy i bezzapachowy. Zawiera inhibitory korozji przez co posiada właściwości antykorozyjne.
- Nietoksyczny.
- Ulega całkowitej biodegradacji.

UFO CER MOST Ceramiczny spray antyodpryskowy



Opakowanie - nr katalogowy:
400 ml - 84 30 100401

Właściwości:

- Ceramiczny spray ochronny do zabezpieczania części eksploatacyjnych uchwytu spawalniczego w procesie spawania.
- Tworzy powłokę odporną na temperaturę do 1400°C, przez co wydłuża żywotność części eksploatacyjnych.

WB NOZZ MOST Pasta do dysz



Opakowanie - nr katalogowy:
340 ml - 84 23 710301

Właściwości:

- Środek zapobiegający przywieraniu odprysków do dysz gazowych w procesie spawania.
- Produkt niepalny.



WB WELDER MOST

Płyn antyodpryskowy



Opakowanie - nr katalogowy:
0,5 l - 84 23 781001
10 l - 84 23 781011
20 l - 84 23 781021
200 l - 84 23 781200

Kranik spustowy typ I do opak.
10/20 l - 84 23 780003
Pompa ręczna z tworzywa sztucznego do beczki
200 l - 84 12 100050

Właściwości:

- Zapobiega przywieraniu odprysków spawalniczych do dysz, spawanych elementów, uchwytów i zacisków.
- Nie zawiera silikonu.
- Nie zawiera szkodliwych dla zdrowia substancji niebezpiecznych.
- W razie potrzeby oczyścić lub odtłuścić powierzchnię przed wykończeniem powierzchni (galwanizacją, malowaniem itp.).
- Wyposażenie opcjonalne do opakowań 10/20 l: kranik spustowy typ I (patrz [str. 402](#)).

WB MASTER MOST

Płyn antyodpryskowy



Opakowanie - nr katalogowy:
0,5 l - 84 23 780001
10 l - 84 23 780011
20 l - 84 23 780021
200 l - 84 23 780201

Kranik spustowy typ I do opak.
10/20 l - 84 23 780003
Pompa ręczna z tworzywa sztucznego do beczki
200 l - 84 12 100050

Właściwości:

- Zapobiega przywieraniu odprysków do spawanych elementów, uchwytów i dysz itp.
- Preparat niepalny, na bazie wody. Nie zawiera silikonu.
- Nie zawiera szkodliwych dla zdrowia substancji niebezpiecznych.
- Nie utrudnia późniejszego wykończenia powierzchni (galwanizacji, malowania).
- Wyposażenie opcjonalne do opakowań 10/20 l: kranik spustowy typ I (patrz [str. 402](#)).

WB MULTI MOST

Płyn antyodpryskowy

Opakowanie - nr katalogowy:

0,5 l - 84 23 750401
10 l - 84 23 750411
20 l - 84 23 750421
200 l - 84 23 750422

Kranik spustowy typ I do opak.

10 l - 84 23 780003

Kranik spustowy typ II do opak.

20 l - 84 23 780004

Pompa ręczna do beczki

200 l - 84 12 100050



Właściwości:

- Bezwonny środek zapobiegający przywieraniu odprysków w trakcie spawania o zintegrowanym działaniu: czyszczącym i odtłuszczającym.
- Zapobiega przywieraniu odprysków spawalniczych zarówno na mokro, jak i po wyschnięciu.
- Zapewnia wszystkim spawalnym metalom tymczasową ochronę przed korozją.
- Bezpośrednio po procesie spawania powierzchnie można łatwo ocynkować lub pomalować.
- Nadaje się do wszystkich procesów spawalniczych, między innymi do spawania stali nierdzewnej.
- Wyposażenie opcjonalne do opakowań 10 l: kranik spustowy typ I (patrz [str. 402](#)).
- Wyposażenie opcjonalne do opakowań 20 l: kranik spustowy typ II (patrz [str. 402](#)).

WB BIO MOST

Płyn antyodpryskowy

Opakowanie - nr katalogowy:

0,5 l - 84 23 750501
10 l - 84 23 750511
20 l - 84 23 750521
200 l - 84 23 750531

Kranik spustowy typ I do opak.

10 l - 84 23 780003

Kranik spustowy typ II do opak.

20 l - 84 23 780004

Pompa ręczna do beczki

200 l - 84 12 100050



Właściwości:

- Bezwonny płyn antyodpryskowy, na bazie składników naturalnych.
- Nadaje się do wszystkich procesów spawalniczych.
- W szczególności ułatwia spawanie cienkiej i/lub podgrzanej blachy oraz spawanie wielowarstwowe.
- Nie zawiera rozpuszczalników ani silikonu.
- Zapobiega przywieraniu odprysków zarówno na mokro, jak i po wyschnięciu.
- Zabezpiecza stal przed przywieraniem żuźla w procesach cięcia CNC.
- Zapewnia wszystkim spawalnym metalom tymczasową ochronę antykorozyjną.
- Wykorzystywany w stacjach czyszczących w stanowiskach zrobotyzowanych.
- Wyposażenie opcjonalne do opakowań 10 l: kranik spustowy typ I (patrz [str. 402](#)).
- Wyposażenie opcjonalne do opakowań 20 l: kranik spustowy typ II (patrz [str. 402](#)).

▼ 2. PROFESJONALNE OPYSKIWACZE TECHNICZNE



SYSTEM 360°
opryskuj w dowolnej pozycji zbiornika



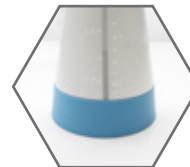
USZCZELNIENIA FPM
duża odporność chemiczna zapewniająca bezawaryjną pracę



PIERŚCIEN STABILIZUJĄCY
stabilizacja i ochrona zbiornika przed uszkodzeniem mechanicznym



REGULOWANA DYSZA
wyreguluj stopień rozpylenia płynu od mgiełki po ciągły strumień



WSKAŹNIK POZIOMU CIECZY
łatwo dozuj płyn i kontroluj jego poziom w zbiorniku

Sprayer PRO 360 0,5 L MOST

Zastosowanie:

- aplikacja środków antyodpryskowych MOST.
- Nr katalogowy: 84 12 100011



SUPER DOUBLE ACTION™

opryskuj zarówno przy naciśnięciu jak i puszczeniu dźwigni pompy

Sprayer PRO 360 1 L PUMP MOST

Zastosowanie:

- aplikacja płynów antyodpryskowych i czyszczących MOST,
 - zabezpieczanie stali w cięciu CNC,
 - konserwacja stołów montażowo - spawalniczych,
 - czyszczenie maszyn i urządzeń.
- Nr katalogowy: 84 12 100014



WYGODNA RĘKOJEŚĆ
pracuj wygodnie nawet w rękawicach spawalniczych



ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA
ciśnienie zawsze pod kontrolą



REGULOWANA KOŃCÓWKA
docieraj do trudno dostępnych miejsc



Dostępność różnych środków chemicznych na rynku nakłada na użytkownika konieczność przetestowania opryskiwacza ze środkiem docelowym. RYWAL-RHC Sp. z o.o. nie zapewnia uniwersalności urządzenia.

Kranik spustowy typ I

Nr katalogowy: 84 23 780003



Pasuje do opakowań:

- WB WELDER MOST - 10/20 l,
- WB MASTER MOST - 10/20 l,
- WB MULTI MOST - 10 l,
- WB BIO MOST - 10 l,
- CLINO 11 MOST - 10 l,
- CLINO H MOST - 10 l.

Kranik spustowy typ II

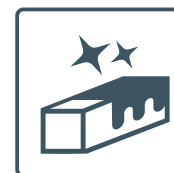
Nr katalogowy: 84 23 780004



Pasuje do opakowań:

- WB MULTI MOST - 20 l,
- WB BIO MOST - 20 l.

▼ 3. POWŁOKI METALICZNE

**ZN99L MOST**

Cynk srebrno-jasny SPRAY

HIT

Opakowanie - nr katalogowy:
400 ml - 84 24 704551**Właściwości:**

- Powłoka cynkowa chroniąca przed działaniem czynników atmosferycznych.
- Odporna termicznie do 300°C, krótkotrwale do 800°C.
- Szybkoschnąca.
- Renowuje, uzupełnia ubytki na ocynkowanych konstrukcjach powstałych na skutek spawania, cięcia, gięcia, wiercenia itp.
- Potrójne zabezpieczenie stali przed korozją – pigment cynku, aluminium i żywica.

ZN99D MOST

Cynk srebrno-szary SPRAY

Opakowanie - nr katalogowy:
400 ml - 84 24 704559**Właściwości:**

- Powłoka cynkowa chroniąca przed działaniem czynników atmosferycznych.
- Odporna termicznie do 300°C, krótkotrwale do 800°C.
- Szybkoschnąca.
- Renowuje, uzupełnia ubytki na ocynkowanych konstrukcjach powstałych na skutek spawania, cięcia, gięcia, wiercenia itp.
- Potrójne zabezpieczenie stali przed korozją – pigment cynku, aluminium i żywica.

ZN99P MOST

Farba cynkowa

Opakowanie - nr katalogowy:
1 kg - 84 24 703901NOWOŚĆ
w ofercie**Właściwości:**

- Powłoka cynkowa chroniąca przed działaniem czynników atmosferycznych.
- Szybkoschnąca.
- Renowuje, uzupełnia ubytki na ocynkowanych konstrukcjach powstałych na skutek spawania, cięcia, gięcia, wiercenia itp.

AL30 MOST

Aluminium SPRAY

Opakowanie - nr katalogowy:
400 ml - 84 24 701651**Właściwości:**

- Powłoka aluminium chroniąca przed działaniem czynników atmosferycznych.
- Odporna na wysoką temperaturę do 800°C.
- Szybkoschnąca.
- Przewodzi prąd elektryczny.
- Chroni powierzchnie metali przed korozją.
- Pozostawia gładką, nieporowatą, suchą powłokę.



CU40 MOST
Miedź SPRAY



Opakowanie - nr katalogowy:
400 ml - 84 24 705751

Właściwości:

- Powłoka miedziana do renowacji i uzupełniania ubytków na powierzchniach części wykonanych z miedzi np. rynien dachowych, blach okiennych i innych wyrobów z miedzi.
- Wykorzystywana również do celów dekoracyjnych.
- Odporna na działanie czynników atmosferycznych.
- Szybkoschnąca.

NICER50 MOST
Powłoka chromowo-niklowa SPRAY



Opakowanie - nr katalogowy:
400 ml - 84 24 705651

Właściwości:

- Powłoka chromowo-niklowa do renowacji powierzchni, gdzie wymagany jest wysoki efekt estetyczny.
- Posiada właściwości antykorozyjne.
- Stosowana do malowania powierzchni metalowych narażonych na działania czynników korozyjnych (wilgoć, woda, woda morską) oraz substancji chemicznych.
- Odporna na działanie temp. do 300°C.

▼ **4. ŚRODKI DO POWIERZCHNIOWEGO WYKRYWANIA DEFECTÓW**



Zestaw: SONDA 1 MOST / SONDA 2 MOST / SONDA 3 MOST

Badania penetracyjne



Nazwa	Postać	Opakowanie	Nr katalogowy
Zmywacz SONDA 1 MOST	Spray	500 ml	84 23 709031
Penetrant SONDA 2 MOST	Spray	500 ml	84 23 709011
Wywoływacz SONDA 3 MOST	Spray	500 ml	84 23 709021

Właściwości:

Zestaw preparatów służących do przeprowadzenia badań nieniszczących metodą penetracyjną, widzialnych w świetle dziennym, w którego skład wchodzi:

Zmywacz SONDA 1 MOST:

- Szybkoschnący zmywacz służący do czyszczenia przed badaniem, usuwania nadmiaru penetrantu oraz końcowego czyszczenia po badaniu.

Penetrant SONDA 2 MOST:

- Czerwony środek penetrujący.
- Zgodny z EN ISO 3452-2.
- Spełnia wymagania ASME Sekcja Y, Art 6.
- Dokładna i wiarygodna metoda kontroli.

Wywoływacz SONDA 3 MOST:

- Szybkoschnąca zawiesina białego proszku, służąca do wykrywania defektów.
- Zgodny z EN ISO 3452-2.
- Spełnia wymagania ASME Sekcja Y, Art 6.
- Dokładna i wiarygodna metoda kontroli.

Powyższy zestaw stosuje się przy badaniach nieniszczących stali stopowej i niestopowej, staliwie, żeliwie, spiekach metalowych, miedzi, mosiądzu, ceramice.



SONDA L MOST

Środek do wykrywania nieszczelności SPRAY

Właściwości:

- Preparat do wykrywania nieszczelności w instalacjach takich jak: urządzenia do spawania gazowego, pojemniki ciśnieniowe, przewody pneumatyczne, piece gazowe, systemy klimatyzacji, kompresory, połączenia węży.

Opakowanie - nr katalogowy:
400 ml - 84 25 762011



Chemetall

Zestaw: CHECKMOR 300 / S85 / LD9

Badania penetracyjne

Właściwości:

Zestaw preparatów służących do przeprowadzenia badań nieniszczących metodą penetracyjną, widzialnych zarówno w świetle dziennym jak i w świetle UV, w którego skład wchodzi:

- penetrant podwójnego zastosowania CHECKMOR 300 - zgodny z EN ISO 3452 Część 2, Typ I oraz EN ISO 3452 Część 2, Typ III;
- zmywacz S85 - szybko schnący, posiadający niską zawartość siarki i halogenów, preparat zgodny z EN-ISO 3452 Część 2;
- wywoływacz LD9 - jest zawiesiną obojętnego białego proszku w szybkooschnącym rozpuszczalniku.

Powyższy zestaw służy do badań powierzchni m.in. części kutech, spawanych, odlewów, takich materiałów jak stal, staliwo, żeliwo, stopy aluminium, ceramika, spieki, stopy miedzi.



Nazwa	Postać	Opakowanie	Nr katalogowy
Penetrant CHECKMOR 300	Spray	400 ml	84 23 709610
Zmywacz S85	Spray	300 ml	84 23 709630
Wywoływacz LD9	Spray	400 ml	84 23 709620

Zestaw: SUPRAMOR 4 BLACK / WCP 712 / S80

Badania magnetyczno-proszkowe

Właściwości:

Zestaw preparatów służących do przeprowadzenia badań nieniszczących metodą magnetyczno - proszkową, widzialnych w świetle dziennym, w którego skład wchodzi:

- czarna zawiesina magnetyczna SUPRAMOR 4 BLACK;
- biała farba kontrastowa WCP712;
- zmywacz S80.

Powyższy zestaw służy do badań powierzchni materiałów ferromagnetycznych. Może być również stosowany do części malowanych.



Nazwa	Postać	Opakowanie	Nr katalogowy
Czarna zawiesina SUPRAMOR 4 BLACK	Spray	400 ml	84 23 721020
Biały podkład WCP 712	Spray	400 ml	84 23 721010
Zmywacz podkładu S80	Spray	400 ml	84 23 721030

▼ 5. ŚRODKI DO CZYSZCZENIA I KONSERWACJI



CLINO M MOST

Środek do czyszczenia i konserwacji przyłbic SPRAY



Opakowanie - nr katalogowy:
320 ml - 84 22 760002

Właściwości:

- Doskonale czyści i konserwuje zarówno samą przyłbicę jak i szyby wymienne przez co wydłuża ich czas użytkowania.
- Tworzy niewidoczną powłokę ochronną.
- Specjalny środek zabezpieczający przed przywieraniem i wtapianiem się odprysków do przyłbic spawalniczych.
- Posiada właściwości antystatyczne dzięki czemu nie przyciąga kurzu i zanieczyszczeń.
- Jest bezpieczny podczas stosowania.

CLINO 3 MOST

Zmywacz techniczny SPRAY



Opakowanie - nr katalogowy:
500 ml - 84 22 600001

Właściwości:

- Znakomity środek do usuwania zanieczyszczeń w technice warsztatowej, podczas prac montażowych, wykonywania napraw i przeglądów.
- Posiada bardzo dobre właściwości penetracyjne.
- Rozpuszcza i usuwa: oleje, smary, smołę, wosk, żywice jak również inne zanieczyszczenia organiczne i nieorganiczne.

CLINO 5 MOST

Środek konserwujący do stali szlachetnej



Opakowanie - nr katalogowy:
Spray 400 ml - 84 22 705551
Płyn 5 l - 84 22 706501

Właściwości:

- Preparat konserwujący i pielęgnujący do stali nierdzewnej.
- Doskonale usuwa odciski palców, drobne zarysowania i inne zabrudzenia, nie pozostawiając smug.
- Działa antystatycznie, nadaje powierzchniom połysk.
- Używany najczęściej w kuchniach, gastronomii, szpitalach, zakładach branży spożywczej i hotelarskiej.

CLINO 11 MOST

Zmywacz przemysłowy



Opakowanie - nr katalogowy:
0,5 l - 84 22 752512
10 l - 84 22 752511

Kranik spustowy typ I do opak.
10 l - 84 23 780003

Właściwości:

- Przemysłowy środek czyszczący (wysokoskoncentrowany); rozcieńczalny z wodą max. 1:20 w zależności od stopnia zabrudzenia; niepalny.
- Nie wydziela szkodliwych oparów.
- Ulega całkowitej biodegradacji.
- Może być używany do mycia silników, maszyn, narzędzi, pojazdów, odtłuszczania stali po procesach obróbki itp.
- Dzięki swojej uniwersalności stanowi znakomity środek dla działów utrzymania ruchu.
- Wyposażenie opcjonalne do opakowań 10 l: kranik spustowy typ I (patrz [str. 402](#)).

CLINO C MOST

Ściereczki do silnych zabrudzeń



Opakowanie - nr katalogowy:
90 szt. - 84 22 760001

Właściwości:

- Wilgotne ściereczki do szybkiego i dokładnego czyszczenia większości powierzchni bez konieczności użycia wody, mydła i szciotki np. narzędzi, maszyn oraz rąk.
- Dokładnie usuwają najcięższe zanieczyszczenia takie jak smary, oleje, kleje, świeże pozostałości farb i lakierów, smołę.
- Szorstka strona pokryta siatką polimerową ma moc czyszczącą. Druga gładka strona wchłania zanieczyszczenia.
- Ściereczki mają przyjemny cytrusowy zapach i nadają się do wielokrotnego użytku przez ponowne nasączenie.
- Idealne do codziennego i mobilnego użytkowania.



CLINO H MOST

Przeciwvirusowy środek czyszczący

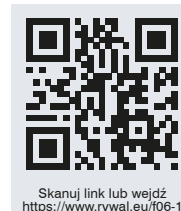
Właściwości:

- Szybkoschnący, niepalny środek powierzchniowo czynny podwójnego działania.
- Niezawodnie czyści wodoodporne powierzchnie.
- Działa również na błony wirusów osłonkowych poprzez działanie odłuszczone, rozpuszcza je.
- Zastosowanie w przemyśle: wózki widłowe, wózki przemysłowe, maszyny, gałki, joysticki.
- Zastosowanie w biurze: biurka, klawiatury, myszy, odbiorniki telefoniczne, kłamki, dywany, tapicerka.
- Zastosowanie w stołówce: wszystkie powierzchnie kuchenne.
- Zastosowanie w transporcie: uchwyty, wsporniki, kabina kierowcy,
- Wyposażenie opcjonalne do opakowań 10 l: kranik spustowy typ I (patrz str. 402).

Opakowanie - nr katalogowy:

500 ml - 81 90 000001
10 l - 81 90 000002

Kranik spustowy typ I do opak.
10 l - 84 23 780003



Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/106-1>

▼ 6. ŚRODKI CHŁODZĄCE

COOL 10 MOST

Środek chłodząco-smarujący SPRAY

Właściwości:

- Środek chłodząco-smarujący do obróbki metalu jak: gwintowanie, wiercenie, cięcie, frezowanie, zarówno najtwardszej stali nierdzewnej i tytanu, jak i metali miękkich (miedź, mosiądz, aluminium).
- Nie spływa.
- Przedłuża żywotność wiertel i narzędzi skrawających.
- Znacznie przyspiesza proces obróbki metalu.

Opakowanie - nr katalogowy:

400 ml - 84 23 700302



COOLMAX MOST

Koncentrat cieczy emulgującej

Opakowanie - nr katalogowy:

5 kg - 84 53 999005
20 kg - 84 53 999020



Właściwości:

- Wielofunkcyjny, półsyntetyczny, wysokiej jakości koncentrat emulgujący przeznaczony do szerokiego zakresu operacji obróbkowych metali żelaznych i nieżelaznych.
- Bardzo dobre właściwości przeciwkorozyjne, wysoka odporność na działanie bakterii prowadząca do wydłużonej trwałości eksploatacyjnej chłodziwa.
- Stosowany do operacji obróbkowych jak: cięcie, toczenie, frezowanie, wiercenie, gwintowanie materiałów średnio i trudno obrabialnych, jak również do operacji szlifowania.

COOL 30 MOST

Płyn chłodzący

Opakowanie - nr katalogowy:

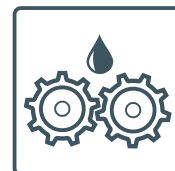
5 l - 84 23 903105



Właściwości:

- Specjalny płyn do chłodzenia wszystkich uchwytów do spawania i cięcia chłodzonych cieczą.
- Mrozoodporny i nieprzewodzący.
- Chroni palnik, pakiet przewodów oraz pompę urządzenia przed korozją elektrolityczną.

▼ 7. ŚRODKI SMARUJĄCE



LUBO 1 MOST

Środek wielofunkcyjny DUO-SPRAY

Opakowanie - nr katalogowy:
400 ml - 84 21 810001



SMARUJE

ułatwia działania zamków, zawiasów, prowadnic i innych ruchomych elementów metalowych



USUWA WODĘ

wypiera wilgoć oraz zapobiega tworzeniu korozji



PENETRUJE

połuźnia zardzewiałe i zabezpieczone elementy jak śruby, nakrętki itp



CZYŚCI

pozwała usunąć wiele rodzajów zabrudzeń z większości powierzchni



ŁATWY W UŻYCIU

dzięki aplikatorowi DUO-SPRAY wyjątkowo łatwe i precyzyjne aplikowanie

LUBO 2 MOST

Silikon SPRAY



Opakowanie - nr katalogowy:
400 ml - 84 44 151917

Właściwości:

- Posiada doskonałe właściwości smarne.
- Zapewnia długotrwałą ochronę, konserwację i izolację części z tworzyw sztucznych, gumowych i metalowych.
- Nie przyciąga brudu i chroni przed wilgocią.
- Posiada właściwości antyprzyczepne - ułatwia wyjmowanie z form.
- Obszar zastosowania: łączenia, narzędzia, zawory, zamki, paski, łożyska, drzwi i zawiasy.

LUBO 3 MOST

PTFE SPRAY



Opakowanie - nr katalogowy:
400 ml - 84 44 151919

Właściwości:

- Suchy smar PTFE odporny na działanie do -20°C do 200°C.
- Daje twardą, suchą warstwę odporną na brud, kurz, wodę.
- Obszary zastosowania: przenośniki taśmowe, łańcuchy, szyny ślizgowe, prowadnice.

▼ 8. ŚRODKI ANTYKOROZYJNE I ZABEZPIEZAJĄCE



CORO 1 MOST

Wosk antykorozyjny SPRAY

Właściwości:

- Chroni wszystkie metale przed korozją, tworzy tymczasową ochronę antykorozyjną.
- Zalecany podczas magazynowania lub transportu.
- Aby usunąć powłokę ochronną należy użyć zmywacza CLINO 3 MOST spray.

Opakowanie - nr katalogowy:
400 ml - 84 25 702001



BLOXIDE

Spawalny podkład antykorozyjny

Właściwości:

- Spawalny podkład antykorozyjny.
- Tworzy skuteczną powłokę antykorozyjną, która nie wymaga usunięcia przed procesem spawania.
- Nie wpływa na proces spawania.

Opakowanie - nr katalogowy:
Płyn 3,8 l - 84 25 624100
Spray 350 ml - 84 25 624104



ROSTISOL 70-35

Środek antykorozyjny SPRAY

Opakowanie - nr katalogowy:
400 ml - 84 23 703509



Właściwości:

- Preparat o dwufazowym działaniu chemicznym: neutralizuje rdzę i tworzy bardzo skuteczną i długotrwałą ochronę przed korozją, odporną na zarysowania.
- Powłoka nadaje się do ponownego malowania farbami i lakierami.
- Odporny na korozję atmosferyczną.
- Po nałożeniu kolor zmienia się z szarego na niebieski; po zakończeniu procesu neutralizacji rdzy powierzchnia staje się czarna.

GALVA PROTECT 70-38

Preparat zabezpieczający

Opakowanie - nr katalogowy:
1 kg - 84 24 703800



Właściwości:

- Unikalny produkt na bazie wody do stosowania w procesie cynkowania ogniowego.
- Zatrzymuje cynkowanie w niepożądanych obszarach.
- Idealny do zabezpieczania gwintów i połączeń spawanych.
- Po zakończeniu procesu cynkowania Galva Protect można łatwo usunąć za pomocą szczotki lub środka CLINO 3 MOST.



BIO-RUST F

Preparat do usuwania rdzy



Opakowanie - nr katalogowy:
1 l - 84 25 670001
20 l - 84 25 670002

Właściwości:

- Szybko i skutecznie usuwa rdzę, bez wpływu na odrdzewiany materiał.
- Do odrdzewiania stalowych i żelaznych elementów.
- Bezpieczny dla środowiska i pracowników (brak emisji szkodliwych i niebezpiecznych odpadów do środowiska).
- Usuwa zarówno drobne naloty, jak i grube warstwy rdzy.
- Pozbawiony lotnych związków organicznych (LZO).

E-WELD Shield

Płyn do zabezpieczania rusztów



Opakowanie - nr katalogowy:
10 kg - 84 22 707001

Właściwości:

- Do zabezpieczania rusztów stołów w cięciu laserowym.
- Ceramiczna powłoka zapobiega tworzeniu się i przywieraniu żużla.
- Ułatwia czyszczenie i wydłuża żywotność rusztów.
- 1 kg wystarcza do zabezpieczenia ok. 20 m² powierzchni.

SOLAR FLUX

SOLAR FLUX TYP B

Proszek do formowania grani



Opakowanie - nr katalogowy:
450 g - 84 40 000010

Właściwości:

- Topnik stosowany jako środek wspomagający spawanie stali wysokostopowych (zawartość niklu pow. 25%).
- Do spawania stali średnio- i niskostopowych w przypadku konieczności uzyskania złącza o wysokich parametrach wytrzymałościowych i eksploatacyjnych przy utrudnionym lub niemożliwym dojściu od strony grani.
- Eliminuje konieczność stosowania podkładek formujących grań spoiny, jak i osłony gazowej stosowanej od strony grani dla zabezpieczenia ciekłego metalu przed utlenianiem.

▼ 9. MARKERY DO ZNAKOWANIA W PRZEMYSŁE



Termokredka TEMPILSTIK

Ołówek do oznaczeń przed spawaniem

Właściwości:

- Stanowią szybki i tani sposób na dokładne mierzenie temp. powierzchni różnych metali.
- Termokredki służą do zaznaczania śladu na elemencie przed rozpoczęciem obróbki cieplnej.
- Ślad stopi się, kiedy ogrzany element osiągnie wymaganą temperaturę (staje się płynny dokładnie w temp. nominalnej).
- Termokredka TEMPILSTIK występuje w 116 wskazaniach temperatury od 38°C do 1093°C.



Temperatura - nr katalogowy:

55°C	- 50 37 910055
80°C	- 50 37 910080
100°C	- 50 37 910100
125°C	- 50 37 910125
150°C	- 50 37 910150
175°C	- 50 37 910175
200°C	- 50 37 910200
220°C	- 50 37 910220
250°C	- 50 37 910250
280°C	- 50 37 910280
320°C	- 50 37 910320
450°C	- 50 37 910450
550°C	- 50 37 910550
800°C	- 50 37 910800



WELDER PENCIL

Ołówek do znakowania przed spawaniem

Kolor - nr katalogowy:

czerwony	- 84 50 301003
srebrny	- 84 50 301015



Właściwości:

- Wydajne ołówki pozwalające znakować wszystkie rodzaje metalu.

FM 400

Kreda spawalnicza

Nazwa - nr katalogowy:

uchwyt	- 84 50 080140
kreda spawalnicza 100x10x10	- 84 54 030100



Właściwości:

- Kreda spawalnicza o kwadratowym przekroju do tymczasowego znakowania metalowych powierzchni przed spawaniem.
- Odporna na temperaturę do 2000°C.
- Pozostawiony po kredzie ślad nie ma wpływu na spoiny spawalnicze nie zanieczyszczając ich.
- Opakowanie zbiorcze zawiera 50 szt.

Galvanizer marker

Marker do znakowania przed galwanizacją

Właściwości:

- Do trwałego znakowania metalowych konstrukcji stalowych przeznaczonych w późniejszym etapie do galwanizacji.
- Znakowanie jest usuwane w trakcie procesu galwanizacji, dzięki czemu nie pozostawia śladów na stali.
- Nie ma konieczności czasochłonnego usuwania pozostałości po markerach przed cynkowaniem.



Kolor - nr katalogowy:

biały	- 84 50 028785
-------	----------------

Markal[®]

SL.100

Marker z tuszem niezmywalnym

Kolor - nr katalogowy:

biały - 84 50 101301
 żółty - 84 50 101302
 czarny - 84 50 101306



Właściwości:

- Znakowanie praktycznie wszystkich rodzajów czystych materiałów.
- Tusz, o bardzo słabym zapachu i bez szkodliwego rozpuszczalnika, jest nieprzezroczysty i bardzo widoczny nawet na powierzchniach ciemnych.
- Nie zawiera ksyłenu. Odporny na wodę i promienie UV.
- Zastosowanie: metal gładki, czysty, kamień, cegła, asfalt, tworzywo sztuczne, szkło, ceramika, guma, kauczuk.
- Grubość linii: 3 mm.
- Odporność znakowania na temperaturę: do +100°C.
- Temperatura użytkowa: -20°C do +50°C.

SL.130

Marker z tuszem zmywalnym

Kolor - nr katalogowy:

biały - 84 50 200126
 żółty - 84 50 200226



Właściwości:

- Marker z ciekłą farbą która jest łatwo usuwalna przez wodę z każdej gładkiej, nieporowatej powierzchni nie zostawiając śladów po oznaczeniach.
- Są znakomite dla tymczasowych identyfikacji oznaczeń, kontroli jakości i inspekcji części.
- Zastosowanie: metal, tworzywo sztuczne, szkło, guma.
- Grubość linii: 3 mm.
- Odporność znakowania na temperaturę: do +80°C.
- Temperatura użytkowa: +5°C do +40°C.

QUIK STIK MINI

Marker w sztyfcie

Kolor - nr katalogowy:

biały - 84 50 202031
 żółty - 84 50 202022



Właściwości:

- Sztyft wyposażony w pokrętko do wysuwania.
- Tusz bardzo miękki przy znakowaniu, szybko schnie i jest odporny przez długi czas z zachowaniem żywych kolorów na wszystkich rodzajach powierzchni.
- Zastosowanie: metal chropowaty, brudny, gładki, czysty, kamień, cegła, asfalt, tworzywo sztuczne, szkło, ceramika, guma, karton, papier, drewno suche i mokre.
- Temperatura użytkowa: -18°C do +200°C.

TRADES MARKER DRY

Marker z wymiennymi wkładami

Nazwa - nr katalogowy:

marker - 84 50 096260
 wkłady 6 szt. grafitowe - 84 50 096262
 wkłady 6 szt. srebrne - 84 50 096262
 wkłady 6 szt. czerwone - 84 50 096262



Właściwości:

- Cienka, metalowa końcówka idealna do trudnodostępnych miejsc (np. głębokich otworów).
- Zawiera temperówkę ostrzącą wkłady, dzięki czemu znakowanie staje się bardziej precyzyjne.
- Zestaw startowy zawiera 1 wkład.

STYLMARK

Marker kulkowy z tuszem niezmywalnym

Kolor - nr katalogowy:

biały - 84 50 001301
 żółty - 84 50 001302



Właściwości:

- Uniwersalny tusz.
- Umożliwia znakowanie wszystkich rodzajów powierzchni, nawet najbardziej zatłuszczonych, dzięki szpicowi i kulce stalowej.
- Nieprzezroczysty tusz ma dobre własności kryjące i jest bardzo widoczny. Nie zawiera ksyłenu. Odporny na wodę i promienie UV.
- Zastosowanie: metal chropowaty, brudny, metal gładki, czysty, kamień, cegła, asfalt, tworzywo sztuczne, szkło, ceramika, kauczuk, drewno suche i mokre.
- Grubość linii 3 mm.
- Odporność znakowania na temperaturę: do +200°C.
- Temperatura użytkowa: -20°C do +70°C.

▼ 10. ŚRODKI DO TRAWIENIA I PASYWACJI STALI NIERDZEWNEJ



Zastosowanie środków ACLEAN, ANTOX, MOST w procesach trawienia i pasywacji stali nierdzewnych.

Proces	Środek	Metoda		
		ręczna	natryskowa	zanurzeniowa
Odtłuszczenie	ACLEAN 400	●	●	●
	ACLEAN 118	●	●	●
Usuwanie rdzawych plam	ANTOX 75E	●	●	●
	ANTOX 76E	●	●	●
Trawienie	MOST BLUE	●		
	ANTOX 71E PLUS	●		
	ANTOX 71E EXTRA	●		
	ANTOX 2001T	●		
	ANTOX 73E SG		●	
	ANTOX 73E EXTRA		●	
	ANTOX ALU-CLEANER 101		●	
	ANTOX 80E			●
Pasywacja	ANTOX 76E	●	●	●
	ANTOX 90E		●	●
Neutralizacja (tylko past trawiących z metody ręcznej)	MOST NEUTRALIZATOR	●		
	ANTOX NP	●		

Należy pamiętać o stosowaniu odpowiedniego sprzętu ochronnego. Wyposażenie, które w skuteczny sposób chroni, umożliwiając bezpieczne i komfortowe wykonywanie prac ze środkami trawiącymi znajdziecie Państwo w [rozdziale 04](#).

Oferowane przez firmę RYWAL-RHC środki do trawienia i pasywacji posiadają kompletną dokumentację wymaganą następującymi przepisami:

1. Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń, stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) z późn. zm.
2. Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/830 z dnia 28 maja 2015 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH).
3. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 2008 r. nr 1272/2008 (CLP) z późn. zm.
4. Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U. 2011, Nr 63, poz. 322. z późn. zm.).
5. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 października 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie kategorii substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych, których opakowania wyposaża się w zamknięcia utrudniające otwarcie przez dzieci i wykonalne dotykem ostrzeżenie o niebezpieczeństwie (Dz.U. 2013, poz. 1225).
6. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013, poz. 21).
7. Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz.U. 2013, poz. 888).
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2014, poz. 1923).
9. Dyrektywa Rady Nr 75/442/EEC w sprawie odpadów, Dyrektywa Rady Nr 91/689/EEC w sprawie odpadów niebezpiecznych, Decyzja komisji Nr 2000/532/EC z 3 maja 2000 r. podająca wykaz odpadów, OJ Nr L 226/3 z 6 września 2000 r., wraz z decyzjami zmieniającymi.
10. Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz.U. 2011, Nr 227, poz. 1367)
11. Oświadczenie Rządowe z dnia 18 lutego 2019 r. w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r. (Dz.U. 2019, poz. 769).
12. Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2018, poz. 1286).
13. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 grudnia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (Dz.U. 2005, Nr 11, poz. 86 z późn. zm.).
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2003 r. w sprawie substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz.U. 2003, Nr 217, poz. 2141).



MOST BLUE

Pasta trawiąco-pasywacyjna



Opakowanie - nr katalogowy:
2 kg - 84 17 100002

Właściwości:

- Pasta trawiąco-pasywacyjna (przezroczysta) do usuwania zgorzelin i przebarwień ze spoin powstałych w procesie spawania stali szlachetnych i stopów niklowych.
- Czas trawienia: 15-60 min (stal).
- Wydajność (1kg): 50-80 m.b.
- Metoda nakładania: pędzlem.

MOST NEUTRALIZATOR

Pasta neutralizująca pastę trawiącą



Opakowanie - nr katalogowy:
2 kg - 84 17 300002

Właściwości:

- Neutralizator w postaci białej pasty przeznaczony do neutralizacji past trawiących ANTOX, MOST.
- Wydajność (1 kg): 50-80 m.b.
- Metoda nakładania: pędzlem.

Chemetall

ACLEAN 400

Płyn do odtuszczania stali nierdzewnych



Opakowanie - nr katalogowy:
1 kg - 84 14 400001
5 kg - 84 14 400005

Właściwości:

- Płyn do odtuszczania wszelkiego rodzaju metali, a szczególnie stali nierdzewnej przed trawieniem.
- Zawiera środki antykorozyjne.
- Czas działania: 5-10 min.
- Wydajność (1 kg): 20 m².
- Metoda nakładania: pędzlem/natryskowa/zanurzeniowa.

ACLEAN 118

Zmywacz



Opakowanie - nr katalogowy:
1 kg - 84 14 118001
5 kg - 84 14 118005

Właściwości:

- Lekko kwasowy zmywacz stosowany do czyszczenia stali węglowej i nierdzewnej, aluminium z plam rdzy oraz do odtuszczania.
- Często stosowany do czyszczenia szyn kolejowych, felg samochodowych (aluminiowych), gdyż nie zawiera kwasów mineralnych.
- Czas działania: 5-20 min.
- Wydajność (1 kg): 10 m².
- Metoda nakładania: pędzlem/natryskowa/zanurzeniowa.

Antox®**ANTOX 75E**

Zmywacz trawiący

Opakowanie - nr katalogowy:

1 kg - 84 10 750001

5 kg - 84 10 750005

20 kg - 84 10 750020

**Właściwości:**

- Zmywacz wytrawiający rdzę pochodzenia obcego i rozjaśniający dla stali nierdzewnych.
- Nie zawiera kwasu solnego i chlorków.
- Czas trawienia: 20-30 min.
- Wydajność (1 kg): 20-25 m².
- Metoda nakładania: pędzlem/natryskowa/zanurzeniowa.

ANTOX 76E

Zmywacz trawiący

Opakowanie - nr katalogowy:

5 kg - 84 10 760005

10 kg - 84 10 760010

**Właściwości:**

- Zmywacz trawiący do czyszczenia, rozjaśniania i usuwania korozji obcego pochodzenia z powierzchni stali nierdzewnych.
- Zawiera także kwas azotowy, umożliwiający pasywację powierzchni.
- Bardzo przydatny po obróbce mechanicznej powierzchni: szlifowaniu i piaskowaniu, do odtworzenia warstwy pasywacyjnej obrabianych powierzchni.
- Czas trawienia: 15-30 min.
- Wydajność (1 kg): 20 m².
- Metoda nakładania: pędzlem/natryskowa/zanurzeniowa.

ANTOX 71E PLUS

Pasta trawiąco-pasywacyjna

Opakowanie - nr katalogowy:

2 kg - 84 10 710002

**Właściwości:**

- Bardzo skuteczna pasta trawiąco-pasywacyjna (przezroczysta) do usuwania zgorzelin i przebarwień ze spoin powstałych w procesie spawania stali szlachetnych i stopów niklowych.
- Czas trawienia: stal: 15-60 min, nikiel: 5-20 min.
- Wydajność (1 kg): 50-80 m.b.
- Metoda nakładania: pędzlem.

ANTOX 71E EXTRA

Pasta trawiąco-pasywacyjna

Opakowanie - nr katalogowy:

2 kg - 84 10 711002

**Właściwości:**

- Bardzo skuteczna pasta trawiąco-pasywacyjna (przezroczysta) do usuwania zgorzelin i przebarwień ze spoin powstałych w procesie spawania stali szlachetnych i stopów niklowych.
- Charakteryzuje się silniejszym działaniem niż ANTOX 71 E PLUS.
- Czas trawienia: stal: 15-60 min, nikiel: 5-20 min.
- Wydajność (1 kg): 50-80 m.b.
- Metoda nakładania: pędzlem.

ANTOX 73E SG

Żel do trawienia stali nierdzewnej

Opakowanie - nr katalogowy:

10 kg - 84 10 730011

**Właściwości:**

- Bardzo skuteczny rozpylany żel do wytrawiania spoin i powierzchni ze stali nierdzewnych do zastosowania w jednym cyklu roboczym.
- Zawiera barwnik.
- Czas trawienia: 15-60 min.
- Wydajność (1 kg): 4-6 m².
- Metoda nakładania: natryskowa (opryskiwacz).

ANTOX 73E EXTRA

Żel do trawienia stali nierdzewnej

Opakowanie - nr katalogowy:

20 kg - 84 10 732020

**Właściwości:**

- Bardzo skuteczny, rozpylany żel do wytrawiania spoin i powierzchni ze stali nierdzewnych do aplikowania w jednym cyklu roboczym.
- Możliwość zastosowania barwnika.
- Najsilniejszy w działaniu z produktów ANTOX 73 E.
- Czas trawienia: 10-60 min.
- Wydajność (1 kg): 4-6 m².
- Metoda nakładania: natryskowa (opryskiwacz).

Antox®

ANTOX 2001T

Pasta trawiąca



Opakowanie - nr katalogowy:
 1 kg - 84 10 001000
 KIT A 400 g - 84 10 100400
 KIT B 1 kg - 84 10 101000

Właściwości:

- Do usuwania zgorzelin i przebarwień ze spoin powstałych w procesie spawania wykonanych metodą TIG, a także do czyszczenia silnie zabrudzonych lub pordzewiałych maszyn i urządzeń ze stali nierdzewnej.
- Zalecana szczególnie do stali polerowanych, ponieważ jako jedyna pasta trawiąca NIE MATOWI powierzchni po użyciu.
- Nie zalecana do zastosowań dla elementów mocowanych na zewnątrz.
- Dostępna również w zestawie do nakładania i polerowania (KIT A i KIT B) zawierającym czyściki, korki, szpательki i rękawice.
- Czas trawienia: rdza, stal: 10-15 min, stal polerowana: 1-3 min.
- Metoda nakładania: ręczna.

ANTOX ALU-CLEANER 101

Środek trawiąco-czyszczący do aluminium



Opakowanie - nr katalogowy:
 1 kg - 84 14 101001
 5 kg - 84 14 101005
 20 kg - 84 14 101020

Właściwości:

- Środek trawiąco-czyszczący do aluminium.
- Idealny przed lub po spawaniu, a także przed malowaniem.
- Pozostawia czyste, lśniące powierzchnie pozbawione tlenków aluminium.
- Czas działania: 2-3 min.
- Wydajność (1kg): 20 m².
- Metoda nakładania: pędzlem/natryskowa (opryskiwacz)/zanurzeniowa.

ANTOX 80E

Kąpiel trawiąca do stali nierdzewnych



Opakowanie - nr katalogowy:
 20 kg - 84 10 800020
 200 kg - 84 10 800200

Właściwości:

- Kąpiel trawiąca do stali nierdzewnych do wielokrotnego stosowania.
- Przed użyciem rozcieńczyć z wodą destylowaną w stosunku 1:1.
- Czas trawienia: od 15 min do 3 godzin (w zależności od krotności wykorzystania tej samej kąpeli).
- Wydajność (1 kg): 4 m².
- Metoda nakładania: zanurzeniowa.

ANTOX 90E

Pasywator stali nierdzewnych



Opakowanie - nr katalogowy:
 5 kg - 84 10 900005
 20 kg - 84 10 900020

Właściwości:

- Pasywator stali nierdzewnych do szybkiego wytworzenia warstwy pasywacyjnej tlenku chromu.
- Stosowany przede wszystkim po trawieniu metodą natryskową i zanurzeniową.
- Również używany do odtworzenia warstwy pasywacyjnej po obróbce mechanicznej powierzchni stali nierdzewnej.
- Przed użyciem rozcieńczyć z wodą destylowaną w stosunku 1:1.
- Czas trawienia: 20-30 min.
- Wydajność (1 kg): 20-25 m².

ANTOX NP

Pasta neutralizująca pastę trawiącą



Opakowanie - nr katalogowy:
 2 kg - 84 10 100002

Właściwości:

- Neutralizator w postaci białej pasty przeznaczony do neutralizacji past trawiących ANTOX, MOST.
- Wydajność (1 kg): 50-80 m.b.
- Metoda nakładania: pędzlem.

Pędzle do nakładania past trawiących



Pędzel POLSIN



Pędzel ANTOX – kątowy, szeroki



Pędzel ANTOX – okrągły, wąski



Pędzel ANTOX – specjalny



Pędzel ANTOX – prosty



Pędzel ANTOX – kątowy, wąski



Pędzel ANTOX – mały

Nazwa	Opis	Nr katalogowy
Pędzel POLSIN 20	Okrągły pędzel kwasoodporny do nakładania past trawiących, średnica 20 mm.	84 11 000020
Pędzel POLSIN 25	Okrągły pędzel kwasoodporny do nakładania past trawiących, średnica 25 mm.	84 11 000025
Pędzel POLSIN 30	Okrągły pędzel kwasoodporny do nakładania past trawiących, średnica 30 mm.	84 11 000030
Pędzel ANTOX - prosty	Pędzel ANTOX 020151 z głowicą płaską o szerokości 50 mm, kwasoodporny, do nakładania past trawiących.	84 11 020151
Pędzel ANTOX - kątowy, szeroki	Pędzel ANTOX 020152 z głowicą kątową o szerokości 45 mm, kwasoodporny, do nakładania past trawiących.	84 11 020152
Pędzel ANTOX - kątowy, wąski	Pędzel ANTOX 020153 z głowicą kątową o szerokości 25 mm, kwasoodporny, do nakładania past trawiących.	84 11 020153
Pędzel ANTOX - okrągły, wąski	Pędzel ANTOX 020156 z głowicą okrągłą o średnicy ok. 15 mm, krótki, kwasoodporny, do nakładania past trawiących.	84 11 020156
Pędzel ANTOX - specjalny	Pędzel ANTOX 020162 z głowicą płaską o szerokości ok. 30 mm, krótki, kwasoodporny, do nakładania past trawiących.	84 11 020162
Pędzel ANTOX - mały	Pędzel ANTOX 020163 z głowicą płaską o szerokości 12 mm, bardzo krótki, kwasoodporny, do nakładania past trawiących.	84 11 020163

Opryskiwacze do środków trawiących



Opryskiwacz 1,5 l Acid Line



Opryskiwacz 6,0 l Acid Line

Nazwa	Nr katalogowy	Opis
Opryskiwacz 1,5 l Acid Line	84 12 100016	Specjalistyczny, wykonany z materiałów kwasoodpornych wydajny opryskiwacz ręczny przeznaczony do natrysku preparatów ANTOX, MOST.
Opryskiwacz 6,0 l Acid Line	84 12 890000	

▼ 11. URZĄDZENIA DO CZYSZCZENIA SPOIN



NOWOŚĆ
w ofercie

**BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE**
skontaktuj się
z najbliższym oddziałem

RAPID MOST

Urządzenie do czyszczenia spoin

- Bardzo szybkie czyszczenie spoin TIG za pomocą szczotki węglowej.
- Prosty w obsłudze.
- Szybka wymiana narzędzi.

Nr katalogowy:

RAPID MOST - 84 16 000010
Walizka z wyposażeniem - 84 16 000011



6024 RS BYMAT

Urządzenie do czyszczenia spoin

- Bardzo szybkie czyszczenie spoin TIG i MIG/MAG.
- Polerowanie.
- Znakowanie ciemne i jasne.
- Regulowane napięcie.
- Wyświetlacz z wielojęzycznym menu.

Nr katalogowy:

6024 RS BYMAT - 84 16 602400
Walizka z wyposażeniem - 84 16 602401

1140 RS BYMAT

Urządzenie do czyszczenia spoin

- Bardzo szybkie czyszczenie spoin TIG i MIG/MAG*.
- Polerowanie.
- Znakowanie ciemne i jasne.
- Wyświetlacz z wielojęzycznym menu.

Nr katalogowy:

1140 RS BYMAT - 84 16 114000
Walizka z wyposażeniem - 84 16 114001



Model	MOST RAPID	1140 RS BYMAT	6024 RS BYMAT
Wymiary SxDxW	295x145x225	420 x 215 x 350	385 x 163 x 305
Masa [kg]	7,9	17,2	8,8
Moc [VA]	800	1200	1608
Prąd wejściowy [A]	80	100	67
Czyszczenie TIG	●	●	●
Czyszczenie MIG	○	●*	●
Polerowanie	○	●	●
Znakowanie ciemne	○	●	●
Znakowanie jasne	○	●	●
Regulowane napięcie	○	○	●
Okres gwarancji	1 rok	1 rok	2 lata

* wyłącznie z zastosowaniem elektrolitu C PLUS

Płyny do urządzeń MOST/BYMAT do czyszczenia spoin



Nazwa	Zastosowanie	Nr katalogowy	Skuteczność	Bezpieczeństwo
Neutralizator elektrolitu NT 1 L BYMAT	neutralizacja	84 16 221101		
Neutralizator elektrolitu NT 5 L BYMAT	neutralizacja	84 16 225000		
Elektrolit ET 5 L BYMAT	znakowanie ciemne	84 16 211500		
Elektrolit ET 1 L BYMAT	znakowanie ciemne	84 16 211100		
Elektrolit EN 1 L BYMAT	znakowanie jasne	84 16 217100		
Elektrolit EN 5 L BYMAT	znakowanie jasne	84 16 218500		
Elektrolit LF 1 L BYMAT	czyszczenie	84 16 203000		
Elektrolit LF 5 L BYMAT	czyszczenie	84 16 203500		
Elektrolit A 1 L BYMAT	czyszczenie	84 16 203001		
Elektrolit A 5 L BYMAT	czyszczenie	84 16 203501		
Elektrolit C 1 L BYMAT	czyszczenie	84 16 202100		
Elektrolit C 5 L BYMAT	czyszczenie	84 16 202500		
Elektrolit C PLUS 1 L BYMAT	czyszczenie / polerowanie	84 16 204000		
Elektrolit C PLUS 5 L BYMAT	czyszczenie / polerowanie	84 16 204500		

Wyposażenie urządzeń MOST/BYMAT do czyszczenia spoin

Nazwa	Nr katalogowy	Zdjęcie
Filc do czyszczenia 1206 SF 38 x 60 x 2,6 mm, 20 szt.	84 16 120600	
Filc do czyszczenia 1207 SF, 38 x 60 x 2,6 mm, 100 szt.	84 16 120700	
Filc do polerowania 1216 PF, 40 x 60 x 2,5 mm, 20 szt.	84 16 121600	
Szczotka wymienna niebieska 8 mm	84 16 602500	
Szczotka wymienna czarna 10 mm	84 16 602600	
Szczotka wymienna czerwona 14 mm	84 16 602700	
Tuleja regulacyjna PTFE 8 mm 6025 VH	84 16 602503	
Tuleja regulacyjna PTFE 10 mm 6026 VH	84 16 602609	
Tuleja regulacyjna PTFE 14 mm 6027 VH	84 16 602702	
Szczotka wymienna niebieska 8 mm z tuleją regulacyjną	84 16 602501	
Szczotka wymienna czarna 10 mm z tuleją regulacyjną	84 16 602601	
Szczotka wymienna czerwona 14 mm z tuleją regulacyjną	84 16 602701	



07



PRODUCENCI W ROZDZIALE



TECHNIKA LUTOWNICZA

SPIS TREŚCI

1. Materiały do lutowania	422
1.1. Luty srebrne bezkadmowe	422
1.2. Luty srebrne specjalnego przeznaczenia	423
1.3. Luty aluminiowe i cynkowe	423
1.4. Luty miedziano - fosforowe	424
1.5. Luty mosiężne	425
1.6. Luty trójwarstwowe - TRIMETALE	425
1.7. Luty miękkie	426
1.8. Topniki	427
2. Generatory tlenowo-wodorowe	428
3. Palniki do lutowania	429
4. Butla do lutowania topnikiem lotnym (Vaporizer)	431

01

02

03.1

03.2

04

05.1

05.2

05.3

05.4

06

07

08

09

10

11

▼ 1. MATERIAŁY DO LUTOWANIA
 ▼ 1.1. Luty srebrne bezkadmowe



Dostępne jako:

- pręty nieotulone,
- pręty otulone,
- zwoje,
- szpule,
- taśmy,
- proszki,
- pasty,
- pierścienie.

Nr katalogowy	Symbol	Skład [%]					Zakres temp. (SOLIDUS-LIQUIDUS)						Gęstość [g/cm³]	Wytrzymałość [kg/mm²]	Normy		
		Ag	Cu	Zn	Sn	Si	610°C	650°C	690°C	730°C	770°C	810°C			850°C	ISO 17672	EN 1044
Luty srebrne z dodatkiem cyny																	
31 60 XXXXX	Ag60Sn	60	23	14	3		620-685							9,6	48		AG 101
31 56 XXXXX	Ag56Sn	56	22	17	5		620-650							9,4	48	Ag 156	AG 102
31 55 XXXXX	Ag55Sn	55	21	22	2		630-660							9,4	44	Ag 155	AG 103
31 45 XXXXX	Ag45Sn	45	27	25,5	2,5		640-680							9,2	43	Ag 145	AG 104
31 40 XXXXX	Ag40Sn	40	30	28	2		640-700							9,1	44	Ag 140	AG 105
31 38 XXXXX	Ag38Sn	38	31	29	2		660-720							9,1	45	Ag 138	
31 34 XXXXX	Ag34Sn	34	36	27,5	2,5		630-730							9	48	Ag 134	AG 106
31 30 XXXXX	Ag30Sn	30	36	32	2		650-750							8,8	48	Ag 130	AG 107
31 25 XXXXX	Ag25Sn	25	40	33	2		680-760							8,8	48	Ag 125	AG 108
Luty srebrne bez dodatku cyny																	
31 60 XXXXX	Ag60	60	26	14			695-730							9,5	45		AG 202
31 45 XXXXX	Ag44	44	30	26			670-730							9,1	51	Ag 245	AG 203
31 40 XXXXX	Ag40	40	30	30			660-720							9,1	46	Ag 244	
31 35 XXXXX	Ag35	35	32	33			680-730							9	48	Ag 235	
31 30 XXXXX	Ag30	30	38	32			690-760							8,9	50	Ag 230	AG 204
31 25 XXXXX	Ag25	25	40	35			690-800							8,8	45	Ag 225	AG 205
31 20 XXXXX	Ag20	20	44	36		X	690-810							8,7	43		AG 206
31 12 XXXXX	Ag12	12	48	40		X	800-830							8,4	48	Ag 212	AG 207
31 05 XXXXX	Ag5	5	55	40		X	820-890							8,4	48	Ag 205	AG 208

Do pracy przy lutowaniu zalecamy stosowanie:

- Palników do lutowania - patrz [str. 429-431](#).
- Okularów ochronnych DIN5 - patrz [rozdział 04](#).
- Rękawic ochronnych - patrz [rozdział 04](#).
- Urządzeń filtrowentylacyjnych - patrz [rozdział 05.2](#).

▼ 1.2. Luty srebrne specjalnego przeznaczenia



Dostępne jako:

- pręty nieotulone,
- pręty otulone,
- zwoje,
- szpule,
- taśmy,
- proszki,
- pasty,
- pierścienie.



Nr katalogowy	Symbol	Skład [%]						Zakres temp. (SOLIDUS-LIQUIDUS)							Gęstość [g/cm³]	Wytrzymałość [kg/mm²]	Normy	
		Ag	Cu	Zn	Ni	Mn	Inne	600°C	660°C	720°C	780°C	840°C	900°C	960°C			ISO 17672	EN 1044
Luty srebrne z dodatkiem niklu																		
31 27 XXXXXX	Ag27MnNi	27	38	20	5,5	9,5			680-830						8,7	53	Ag 427	AG 503
31 40 XXXXXX	Ag40Ni	40	30	28	2				670-780						8,9		Ag 440	
31 49 XXXXXX	Ag49MnNi	49	16	23	4,5	7,5			680-705						8,9	55	Ag 449	AG 502
31 49 XXXXXX	Ag49MnNi/1	49	27	21	0,5	2,5			670-690						8,9			
31 50 XXXXXX	Ag50Ni	50	20	28	2				660-715						9	45	Ag 450	
Luty srebrne bez dodatku miedzi (odporne na amoniak)																		
31 72 XXXXXX	Ag72Zn	72		28					710-730						8,4	44		
Luty srebrne bez dodatku cynku (przeznaczone do lutowania w piecach)																		
31 99 XXXXXX	Ag99,99	99,99												960	10,5			
31 60 XXXXXX	Ag60Sn/1	60	30				Sn10	600-720							9,8		Ag 160	AG 402
31 72 XXXXXX	Ag72	72	28										780		10	35	Ag 272	AG 401
31 40 XXXXXX	Ag40Ni/1	40	58		2					780-900					9,6	35		
Luty srebrne z dodatkiem indy																		
31 56 XXXXXX	Ag56InNi	56	27	-	2,5	-	In14,5	600-710										AG 403

▼ 1.3. Luty aluminiowe i cynkowe



Dostępne jako:

- szpule,
- pręty,
- pręty z topnikiem w środku,
- druty na szpuli z topnikiem w środku,
- pierścienie.



Nr katalogowy	Symbol	Skład [%]						Zakres temp. (SOLIDUS-LIQUIDUS)							Normy		
		Al	Si	Mg	Mn	Zn	Zr	555°C	560°C	565°C	570°C	575°C	580°C	585°C	ISO 17672	EN 1044	
Lut aluminiowy																	
35 12 XXXXXX	AlSi12	reszta	12	0,05	0,15	0,15						573-585				Al112	Al104
Luty cynkowe																	
								410°C	420°C	430°C	440°C	450°C	460°C	470°C			
35 98 XXXXXX	AlZn98	2				98				430-440						L-ZnAl2	
35 78 XXXXXX	AlZn78	22				78				441-471						L-ZnAl22	

▼ 1.4. Luty miedziano - fosforowe



Dostępne jako:

- pręty,
- szpule,
- taśmy,
- proszki,
- pasty.

Nr katalogowy	Symbol	Skład [%]					Zakres temp. (SOLIDUS-LIQUIDUS)								Gęstość [g/cm ³]	Wytrzymałość [kg/mm ²]	Normy	
		Ag	Cu	P	Sn	Si	640°C	670°C	700°C	730°C	760°C	790°C	820°C	850°C			ISO 17672	EN 1044
33 08 XXXXXX	CuP8		92	8					710-750						8	60		CP 201
33 08 XXXXXX	CuP8 Nano		92	8					710-750						8	60		CP 201
33 07 XXXXXX	CuP7,5		93	8					710-760						8,1	58		
33 07 XXXXXX	CuP7		93	7					710-800						8,1	58	CuP 180	CP 202
33 07 XXXXXX	CuP7 Nano		93	7					710-800						8,1	58	CuP 180	CP 202
33 06 XXXXXX	CuP6		94	6					710-880						8,1	56		CP 203
33 06 XXXXXX	CuP6 Nano		94	6					710-880						8,1	56		CP 203
33 07 XXXXXX	CuP7Sn		86	7	7			650-700							8	60	CuP 386	CP 302
34 03 XXXXXX	Ag0,3CuPSn	0	92	7	1				700-790						8,1	60		
34 04 XXXXXX	Ag0,4CuP	0	93	7					650-810						8,2	58		
34 02 XXXXXX	Ag2CuP	2	92	7					650-810						8,1	55	CuP 279	CP 105
34 02 XXXXXX	Ag2CuP Nano	2	92	7					650-810						8,1	55	CuP 279	CP 105
34 02 XXXXXX	Ag2CuPSi	2	92	7		X			650-810						8,1	55		
34 05 XXXXXX	Ag5CuP	5	89	6					650-810						8,2	55	CuP 281	CP 104
34 05 XXXXXX	Ag5CuP Nano	5	89	6					650-810						8,2	55	CuP 281	CP 104
34 05 XXXXXX	Ag5CuPSi	5	89	6		X			650-810						8,2	55		
34 06 XXXXXX	Ag6CuP	6	87	7					650-810						8,3	55	CuP 283	
34 10 XXXXXX	Ag10CuP	10	84	6					650-740						8,3	65		
34 15 XXXXXX	Ag15CuP	15	80	5					650-750						8,4	54	CuP 284	CP 102
34 15 XXXXXX	Ag15CuP Nano	15	80	5					650-800						8,4	54	CuP 284	CP 102
34 18 XXXXXX	Ag18CuP	18	75	7				650							8,4	50	CuP 286	CP 101

Do pracy przy lutowaniu miedzi zalecamy stosowanie produktu:

- Środek do pokrywania odbarwień powstających przy lutowaniu miedzi - CU40 MOST - patrz [strona 404](#).

▼ 1.5. Luty mosiężne



Dostępne jako:

- pręty,
- pręty otulone,
- szpule,
- taśmy,
- proszki,
- pasty.



Nr katalogowy	Symbol	Skład [%]								Zakres temp. (SOLIDUS-LIQUIDUS)					Gęstość [g/cm³]	Wytrzymałość [kg/mm²]	Normy	
		Cu	Zn	Ag	Ni	Mn	Sn	Si	Inne	860°C	870°C	880°C	890°C	900°C			ISO 17672	EN 1044
32 60 XXXXXX	Cu60Zn	60	reszta					x				875-895			8,4	40	Cu 470a	CU 301
32 59 XXXXXX	Cu59ZnSn	59	reszta				x	x				875-895			8,4	45	Cu 470	CU 302
32 59 XXXXXX	Cu59ZnSnMn	59	reszta		x	x	1	x				870-890			8,4	45	Cu 681	CU 306
32 59 XXXXXX	Cu59ZnAg	59	reszta	1		x	x	x				860-890			8,4	45		
32 59 XXXXXX	SUPER Cuprox	59	reszta	1		x	x	x				860-890						
										880°C	890°C	900°C	910°C	920°C				
32 48 XXXXXX	Cu48ZnNi10	48	reszta		10			x				890-920			8,7	54	Cu 773	CU 305
32 48 XXXXXX	Cu48ZnNi9Ag	48	reszta	1	9			x				890-920			8,7	54		
32 53 XXXXXX	Cu53ZnNi6	53	reszta		6			x				900-920				49		
										880°C	930°C	980°C	1030°C	1080°C				
32 97 XXXXXX	Cu97Ni3B	97			3				B 0,03					1081-1101	8,9		Cu 186	
32 87 XXXXXX	Cu87MnCo3	87				10			Co 3			980-1030			8,7			
32 86 XXXXXX	Cu86MnNi2	86			2	12						960-990			8,8			
32 85 XXXXXX	Cu85MnNi3	85			3	12						960-990			8,8			
32 58 XXXXXX	Cu58ZnMnCo2	57,5	38,5			2			Co 2			880-930			8,2			
32 52 XXXXXX	CuMn38Ni9,5	52,5			9,5	38						880-925			7,7			
32 99 XXXXXX	Cu99,9	99,9												1083	8,9	22		CU 101

▼ 1.6. Luty trójwarstwowe - TRIMETALE



Dostępne jako:

- taśmy,
- taśmy na szpuli.



Nr katalogowy	Symbol	Skład [%]					Zakres temp. (SOLIDUS-LIQUIDUS)						Gęstość [g/cm³]	Proporcje	
		Ag	Cu	Zn	Ni	Mn	650°C	670°C	690°C	710°C	730°C	750°C			770°C
31 49 XXXXXX	Ag49MnNi/1 TR	49	28	21	0,5	2,5		670-690						9	1:2:1
31 49 XXXXXX	Ag49MnNi/1 TR 161	49	28	21	0,5	2,5		670-690						9	1:6:1
31 49 XXXXXX	Ag49MnNi/1 TR 111	49	28	21	0,5	2,5		670-690						9	1:1:1
31 40 XXXXXX	Ag40Ni TR	40	30	28	2					670-780				8,9	1:2:1
31 38 XXXXXX	Ag38MnNi TR	38	26	24	4,5	7,5		650-690						8,9	1:2:1

▼ 1.7. Luty miękkie



Dostępne jako:

- sztabki,
- pręty,
- druty bez topnika,
- druty z topnikiem,
- proszki,
- pasty.

Nr katalogowy	Symbol	Skład [%]					Zakres temp. (SOLIDUS-LIQUIDUS)						Normy		
		Sn	Pb	Ag	Cd	Inne	170°C	200°C	230°C	260°C	290°C	320°C	DIN 1707	EN 29453	
30 99 XXXXXX	Sn100	99,9													
30 80 XXXXXX	SnPb80/20	80	20					183-205						Sn80Pb20	
30 63 XXXXXX	SnPb63/37	63	37					183						Sn63Pb	S-Sn63Pb37
30 60 XXXXXX	SnPb60/40	60	40					183-190						Sn60Pb	S-Sn60Pb40
30 50 XXXXXX	SnPb50/50	50	50					183-215						Sn50Pb	S-Pb50Sn50
30 40 XXXXXX	SnPb40/60	40	60					183-235						Pb60Sn	S-Pb60Sn40
30 33 XXXXXX	SnPb33/67	33	67					183-242						PbSn33	
30 30 XXXXXX	SnPb30/70	30	70					183-255						PbSn30	S-Pb70Sn30
30 08 XXXXXX	SnPb8/92	8	92									280-305			S-Pb92Sn8
30 99 XXXXXX	Pb100		99,9												327
							200°C	210°C	220°C	230°C	240°C	250°C			
30 95 XXXXXX	SnSb95/5	95				Sb 5				230-240				SnSb5	S-Sn95Sb5
30 67 XXXXXX	SnCu97/3	97				Cu 3				230-250				SnCu3	S-Sn97Cu3
							250°C	260°C	270°C	280°C	290°C	300°C			
30 99 XXXXXX	Cd82Zn16Ag			2	82	Zn 16			270-280					Cd82Zn16Ag2	
							170°C	200°C	230°C	260°C	290°C	320°C			
30 98 XXXXXX	Ag2Sn	98		2				221-225							
30 96 XXXXXX	Ag3,5Sn	96,5		3,5				221							S-Sn97Ag3
30 95 XXXXXX	Ag5Sn	95		5				221-235						SnAg5	
30 90 XXXXXX	Ag10Sn	90		10				221-300							
30 63 XXXXXX	Ag1,4SnPb	63	35,6	1,4				178						Sn63PbAg	
30 05 XXXXXX	Ag1,5SnPb	5	93,5	1,5								296-301			

Do pracy przy lutowaniu zalecamy stosowanie:

- Palników do lutowania - patrz [str. 429-431](#).
- Okularów ochronnych DIN5 - patrz [rozdział 04](#).
- Rękawic ochronnych - patrz [rozdział 04](#).
- Urządzeń filtrowentylacyjnych - patrz [rozdział 05.2](#).

▼ 1.8. Topniki



Dostępne jako:

- proszki,
- pasty.



Nr katalogowy	Symbol	Zakres temp.				Postać			Norma EN 1045	Zastosowanie
		500°C	650°C	800°C	1050°C	Proszek	Pasta	Płyn		
Topniki do lutów na bazie srebra										
39 02 XXXXXX	FLUX AG1	550-800				X	X		FH 10	do zastosowania ogólnego
39 02 XXXXXX	FLUX AG2	550-800				X			FH 10	zastosowanie ogólne - łatwiej przylega do pręta lutu
39 02 XXXXXX	FLUX AG3	600-850				X	X		FH 10	do wysokich temperatur
39 02 XXXXXX	FLUX AG4	550-800				X	X		FH 10	zastosowanie ogólne - bardzo duży zakres temperatur
39 02 XXXXXX	FLUX AG5		700-1000			X	X		FH 20	do bardzo wysokich temperatur
39 02 XXXXXX	FLUX AG6	550-850				X			FH 11	do stopów aluminium
39 02 XXXXXX	FLUX AG7	500-800				X	X		FH 10	zastosowanie ogólne, także do stali nierdzewnej
39 02 XXXXXX	FLUX AG8	550-800					X		FH 12	do stali nierdzewnej i twardych metali
39 02 XXXXXX	FLUX AG11	500-800					X		FH 10	zastosowanie ogólne, także do stali nierdzewnej - do użycia z automatycznym dozowaniem topnika
39 02 XXXXXX	FLUX AG12	550-800					X		FH 12	do stali nierdzewnej i twardych metali - do użycia z automatycznym dozowaniem topnika
39 02 XXXXXX	ANTIFLUX						X			produkt zapobiegający zwilżaniu metalu (działa podobnie jak płyn antyodpryskowy przy spawaniu)
Topniki do lutów na bazie aluminium										
39 02 XXXXXX	MOST FLUX AL1					X	X		FL 10	lutowanie lutem AlSi12
39 02 XXXXXX	MOST FLUX AL3	550-650				X			FL 20	autogeniczne spawanie aluminium
39 02 XXXXXX	MOST FLUX AL4	550-650				X			FL 20	autogeniczne spawanie lutami Al-Si i Al-Mg
39 02 XXXXXX	MOST FLUX AL6						X			lutowanie lutami cynkowymi
Topniki do lutów mosiężnych										
39 02 XXXXXX	MOST FLUX BR1			850-1100		X	X		FH 20/ FH21	lutowanie mosiądzem
Topniki lotne do lutów mosiężnych										
39 02 XXXXXX	MOST FLUX LI1			850-1100				X	FH 21	do lutowania mosiądzem przy zastosowaniu butli z topnikiem lotnym, mało skoncentrowany
39 02 XXXXXX	MOST FLUX LI2			850-1100				X	FH 21	do lutowania mosiądzem przy zastosowaniu butli z topnikiem lotnym, średnio skoncentrowany
39 02 XXXXXX	MOST FLUX LI3			850-1100				X	FH 21	do lutowania mosiądzem przy zastosowaniu butli z topnikiem lotnym, mocno skoncentrowany
39 02 XXXXXX	MOST FLUX LI1 ECO			850-1100				X	FH 21	do lutowania mosiądzem przy zastosowaniu butli z topnikiem lotnym, bardzo mało skoncentrowany, nietoksyczny

▼ 2. GENERATORY TLENOWO-WODOROWE

Generatory tlenowo-wodorowe do lutowania i grzania

Generatory produkujące gazy osobno.

Zastosowanie:

- produkcja grzejników łazienkowych,
- produkcja profili stalowych,
- produkcja generatorów prądowórczych,
- produkcja silników elektrycznych,
- produkcja transformatorów,
- produkcja i naprawa pił tarczowych,
- produkcja różnego rodzaju produktów z metali żelaznych,
- przy automatach lutowniczych.



Model	L/11000	L/5200	L/3200	L/1600
Produkcja wodoru	7000 l/h	3466 l/h	2133 l/h	1066 l/h
Produkcja tlenu	3500 l/h	1733 l/h	1066 l/h	533 l/h
Czystość gazu	99,8%	99,8%	99,8%	99,8%
Max. pobór mocy	34 kW	17 kW	10,5 kW	4,5 kW
Konsumpcja wody	5,2 l/h	2,6 l/h	1,6 l/h	0,8 l/h
Wymiary D x S x W	167 x 86 x 160 cm	115 x 80 x 170 cm	95 x 65 x 162 cm	70 x 65 x 169 cm
Masa	800 kg	593 kg	454 kg	330 kg

Generatory tlenowo-wodorowe do lutowania i grzania

Generatory produkujące mieszankę gazów.

Zastosowanie:

- produkcja generatorów prądowórczych,
- produkcja silników elektrycznych,
- produkcja transformatorów,
- produkcja kolektorów solarnych,
- produkcja akcesoriów kaletniczych,
- produkcja różnego rodzaju produktów z metali nieżelaznych,
- produkcja urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych,
- produkcja i naprawa pił tarczowych,
- produkcja wymienników ciepła,
- produkcja dużych elementów metalowych,
- obróbka plastyczna szkła,
- jubilerstwo,
- laboratoria dentystyczne,
- polerowanie pleksi,
- prace w szkłe.



Model	L/700	L/350	L/160	L/80	L/45	20.000 EP	10.000 EP
Produkcja gazu	700 l/h	350 l/h	160 l/h	80 l/h	45 l/h	2000 l/h	1500 l/h
Konsumpcja wody	0,35 l/h	0,175 l/h	0,082 l/h	0,041 l/h	0,022 l/h	1,1 l/h	0,7 l/h
Konsumpcja topnika	0,115 l/h	0,057 l/h	0,03 l/h	0,015 l/h	0,009 l/h	bez topnika	bez topnika
Max. pobór mocy	3 kW	1,5 kW	950 W	590 W	280 W	19 kW	10 kW
Wymiary D x S x W	60 x 35 x 75 cm	55 x 30 x 65 cm	46,5 x 33,5 x 41,5 cm	38,5 x 28,5 x 36 cm	28,5 x 23 x 29 cm	110 x 75 x 124 cm	65 x 104 x 94 cm
Masa	130 kg	95 kg	45 kg	25 kg	14 kg	630 kg	285 kg
Max. średnica dyszy	1.8 mm	1.2 mm	1.0 mm	0,8 mm	0,6 mm	2,8 mm	2,4 mm
Temperatura płomienia	3650°C	3650°C	3650°C	3650°C	3650°C	3650°C	3650°C



Dejonizatory wody

Urządzenia do produkcji wody (demineralizowanej, destylowanej, dejonizowanej).

Charakterystyka:

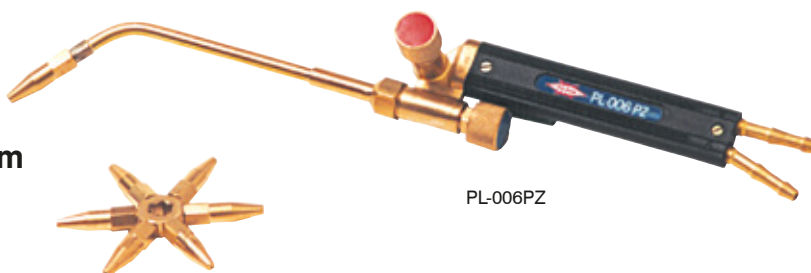
- dokładny pomiar jakości produkowanej wody,
- monitoring części zużywalnych,
- regulowany zasięg wylewki min. 2 m,
- automatyczne odmierzenie czasu poboru wody,
- niskie koszty eksploatacji,
- alarmy o przekroczonych parametrach pracy,
- możliwość rozbudowy,
- automatyczne przerwanie produkcji przy pełnym zbiorniku,
- automatyczne wznowienie produkcji podczas poboru,
- obudowa ze stali nierdzewnej AISI 304, malowana proszkowo.



NOWOŚĆ
w ofercie

Model	Wydajność	Czystość wody	Prędkość podawania ze zbiornika	Pojemność zbiornika	Pompa zasilająca	Wymiary D x W x S	Masa	Pobór mocy
DL3-100S717PTE	15 l/h	<1 μ S/cm	120 l/h	10 l	TAK	55 x 59 x 30 cm	20 kg	20 W
DL3-100S717PT20E	15 l/h	<1 μ S/cm	180 l/h	20 l	TAK	55 x 59 x 30 cm	25 kg	25 W
DL2-90S613T	10 l/h	<1 μ S/cm	120 l/h	10 l	NIE	45 x 58 x 23 cm	10 kg	20 W
DL2-90S613T20	10 l/h	<1 μ S/cm	120 l/h	20 l	NIE	45 x 58 x 23 cm	15 kg	20 W
RL2-100T	15 l/h	15 μ S/cm	120 l/h	10 l	NIE	45 x 58 x 23 cm	8 kg	20 W

▼ 3. PALNIKI DO LUTOWANIA



Palnik do lutowania propanem

PL-006PZ

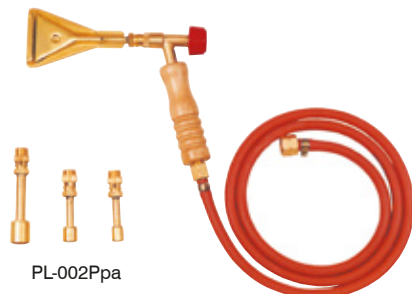
Nr katalogowy	Nazwa	Zużycie gazu		Wyposażenie	Charakterystyka
		propan-butan	tlen		
60 13 319352	PL-006PZ	do 100 dm ³ /h	do 350 dm ³ /h	palnik z wylotem, klucz z 6 wylotami, komplet uszczelek zapasowych, opakowanie: tekturowe pudełko	palnik propanowo-tlenowy (iglicowy) do lutowania

Nr katalogowy	Nasadka do PL-002Ppa
61 11 930210	1PZ
61 11 930220	2PZ
61 11 930230	3PZ
61 11 930240	4PZ
61 11 930250	5PZ
61 11 930260	6PZ
61 11 930270	7PZ





Palniki do lutowania propanem



PL-002Ppa



PL-002Ppa (do lutowania)

Nr katalogowy	Nazwa	Przeznaczenie	Wyposażenie	Charakterystyka
60 13 318153	PL-002Ppa	do lutowania i opalania drobnych części	rękojeść, 3 nasadki do lutowania, 1 nasadka płaska do opalania, wąż z przyłączkami o długości 2 m lub 5 m, uszczelki gumowe, opakowanie: pudełko z tworzywa	palnik do lutowania i opalania zasilany propanem-butanem i powietrzem atmosferycznym
60 13 318155				
60 13 318152	PL-002Ppa (do lutowania)	do lutowania drobnych części	rękojeść, 3 nasadki do lutowania, wąż z przyłączkami o długości 2 m lub 5 m, uszczelki gumowe, opakowanie: pudełko z tworzywa	palnik do lutowania zasilany propanem-butanem i powietrzem atmosferycznym
60 13 318154				

Nr katalogowy	Nasadka do PL-002Ppa	
61 11 810750	nr 1	
61 11 810760	nr 2	
61 11 810770	nr 3	
61 11 810780	opalenie	

Palniki do lutowania acetylenem



PS-216A

Nr katalogowy	Typ palnika	Zakres grubości spawania	Charakterystyka	Wyposażenie
60 13 218512	PS-103A opakowanie tekturowe	do 4 mm	palnik acetylenowotlenowy (iglicowy) do lutowania	palnik z wylotem, klucz z 6 wylotami, komplet uszczelki zapasowych
a) 60 13 215310 b) 60 13 215312	a) kasetka metalowa b) opakowanie tekturowe	do 12 mm	palnik do spawania i lutowania twardego	rękojeść 216, 6 nasadek do spawania z wylotami, klucz, komplet wałeczków do czyszczenia otworów, komplet uszczelki zapasowych
60 13 219412	PS-216A/g opakowanie tekturowe	do 5 mm	palnik acetylenowotlenowy z nasadkami giętkimi do lutowania	rękojeść 216, 4 nasadki pojedyncze, 1 nasadka podwójna (wyposażenie dodatkowe), klucz, komplet wałeczków do czyszczenia otworów, komplet uszczelki zapasowych

Należy pamiętać o stosowaniu bezpieczników wraz z palnikami. Bezpieczniki opisane w rozdziale 03.2 - [strona 234](#).

Nr katalogowy	Nasadki	Średnica
61 11 532912	nr 1A	do 1 mm
61 11 532922	nr 2A	1-2 mm
61 11 532932	nr 3A	2-3 mm
61 11 532942	nr 4A	3-5 mm
61 11 532952	nr 5A	5-8 mm
61 11 532962	nr 6A	8-12 mm
61 11 532972	nr 7A	12-20 mm



PS-103A

Nr katalogowy	Nasadki giętkie
61 11 942910	nr 1
61 11 942920	nr 2
61 11 942930	nr 3
61 11 942940	nr 4
61 11 942950	nr 5



PS-216A/g

Nr katalogowy	Wyloty	Średnica
61 11 532714	nr 1A	do 1 mm
61 11 532724	nr 2A	1-2 mm
61 11 532734	nr 3A	2-3 mm
61 11 532744	nr 4A	3-5 mm
61 11 532754	nr 5A	5-8 mm
61 11 532764	nr 6A	8-12 mm



▼ 4. BUTLA DO LUTOWANIA TOPNIKIEM LOTNYM (VAPORIZER)

Urządzenie (butla) umożliwia wprowadzenie topnika, za pomocą gazu palnego bezpośrednio do palnika. Płomień wzbogacony o topnik staje się intensywnie zielony i zabezpiecza elementy lutowane przed utlenianiem. Lutowane elementy, nie wymagają dalszej obróbki wykańczającej. Lutowany element jest czysty i gładki.

Typ H

- Posiada cztery zawory regulujące.
- Do stosowania z acetylenem, wodorem.



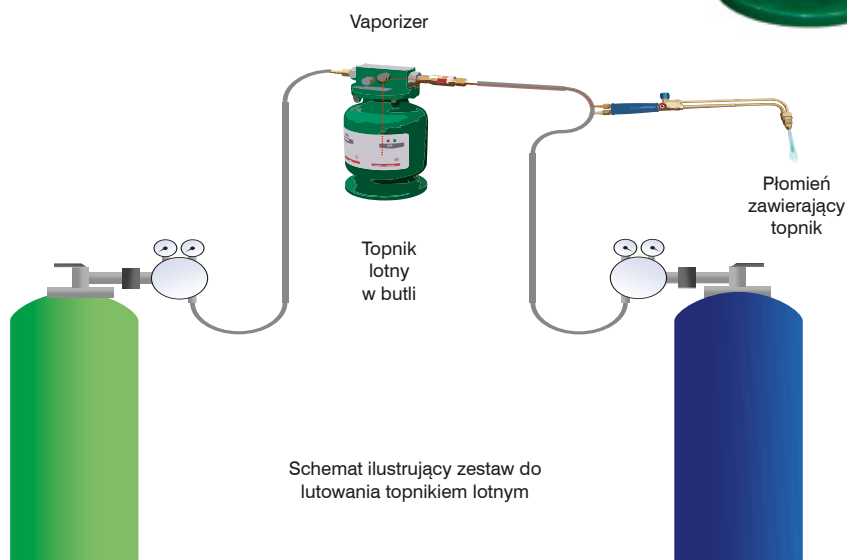
Typ H

Typ B

- Posiada jeden zawór regulujący.
- Do stosowania z acetylenem.



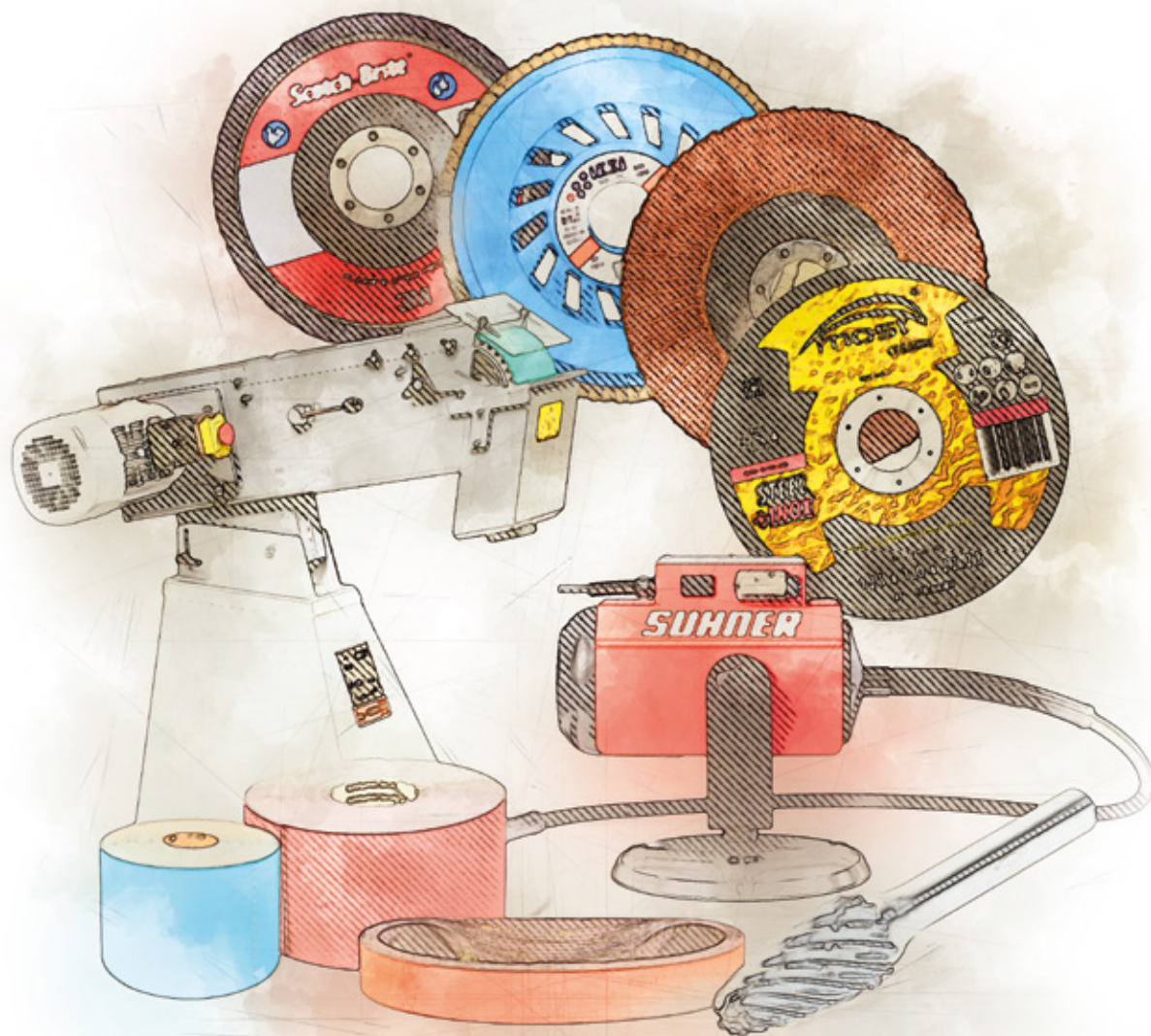
Typ B



Schemat ilustrujący zestaw do lutowania topnikiem lotnym



08



PRODUCENCI W ROZDZIALE



SUHNER
ABRASIVE

3M

MATERIAŁY I URZĄDZENIA SZLIFIERSKIE

SPIS TREŚCI

1. Tarcze do cięcia i szlifowania	434
2. Ściernice lamelowe	443
3. Ściernice o spoiwie ceramicznym	454
4. Ściernice trzpieniowe	455
5. Ściernice otworowe	458
6. Ściernice walce do wykańczania powierzchni	460
7. Ściernice z włókniny sprasowanej	463
8. Ściernice z włókniny czyszczącej	465
9. Dyski fibrowe	468
10. Dyski Roloc	470
11. Krążki ściernic	472
12. Podkładki i talerzyki wsporcze	475
13. Arkusze szlifierskie	477
14. Rolki szlifierskie	479
15. Pasy bezkońcowe	481
16. Tarcze i pasty polerskie	483
17. Szczotki techniczne	486
18. Frezy (pilniki obrotowe) z węglików spiekanych	489
19. Napędy szlifierskie Suhner	494
19.1. Szlifierki kątowe do ściernic żywicznych i lamelowych	494
19.2. Szlifierki do włókien sprasowanych	495
19.3. Szlifierki (satyniarki) do walców	495
19.4. Szlifierki do ściernic trzpieniowych	496
19.5. Szlifierki do dysków Roloc	497
19.6. Polerki	498
19.7. Szlifierki taśmowe	499
19.8. Szlifierki do frezów z węglików spiekanych	501
19.9. Szlifierki z wałkiem giętkim	502
20. Elektronarzędzia DEWALT	506
21. Szlifierki taśmowe stacjonarne	509
22. Niskowibracyjne urządzenia pneumatyczne	518

▼ 1. TARCZE DO CIĘCIA I SZLIFOWANIA



Zalety ściernic MOST

- Nowoczesna technologia produkcji – opracowana w wyniku badań laboratoryjnych oraz na podstawie badań potrzeb Klientów.
- Wyselekcjonowane surowce – specjalnie dobrane do procesu produkcyjnego.
- Kontrola wszystkich etapów produkcji – jakość kontrolowana w trakcie przygotowania mieszanki, formowania i prasowania oraz procesu utwardzania.
- Stała, wysoka wydajność – stwierdzona na podstawie przeprowadzanych testów i opinii użytkowników.

Oznaczenie ściernic do cięcia i szlifowania

Nazwa handlowa

Certyfikat Euroazjatyckiej Unii Celnej

Przeznaczenie

Certyfikat OSA

Typ ściernicy:
41 - płaska do cięcia
42 - wypukła do cięcia
27 - wypukła do szlifowania
Wymiary ściernicy [mm]:
 średnica x grubość x otwór

Charakterystyka ściernicy:
A - rodzaj ziarna
60- granulacja ziarna
T - twardość
BF - typ spoiwa

Linia produktowa

Data ważności ściernicy (miesiąc i rok)

Piktogramy bezpiecznego użytkownika

Maksymalna dopuszczalna prędkość obwodowa - oznaczenie kolorowym paskiem:
 63 m/s
 80 m/s
 100 m/s

Prędkość obrotowa

Prędkość obwodowa

Przechowywanie

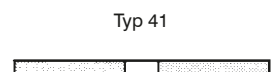
Narzędzia ściernicowe powinny być przenoszone i transportowane ze szczególną ostrożnością. Należy je przechowywać w taki sposób, aby nie były narażone na uszkodzenia mechaniczne lub szkodliwy wpływ otoczenia. Optymalne warunki przechowywania i użytkowania to: temperatura od 10°C do 25°C przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 70%. Odstępstwa od zalecanych warunków mogą skutkować pogorszeniem parametrów eksploatacyjnych narzędzi ścierniczych.

Bezpieczne zastosowanie narzędzi ścierniczych i piktogramy

Przy pracy z zastosowaniem ściernic MOST należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Produkty tej grupy oznaczone są odpowiednimi piktogramami bezpieczeństwa pracy.

- przed rozpoczęciem pracy zapoznaj się z instrukcją użytkownika szlifierki i ściernicy
- podczas pracy używaj okularów ochronnych
- podczas pracy używaj rękawic ochronnych
- nie stosować do szlifowania bocznego
- podczas pracy stosuj środki ochrony dróg oddechowych
- nie stosować w przypadku uszkodzenia ściernicy
- Podczas pracy stosuj ochronnik słuchu
- niedozwolone stosowanie do szlifierek ręcznych

Kształty ściernic żywicznych





Ściernice żywiczne zbrojone MOST dostępne w 3 liniach produkcyjnych: STANDARD, PRO, CERAMIC







LINIA MOST STANDARD 			
	MOST STANDARD INOX TYP 41 ultracienkie TURBO TYP 41, 27	MOST STANDARD STEEL TYP 41 ultracienkie SPEED TYP 41, 42, 27	
<p>Uniwersalne tarcze ściernic o średniotwardej charakterystyce wykonane z ziaren korundowych. Idealne do produkcyjnej obróbki szlifierskiej w szerokim spektrum zastosowania. Najbardziej popularne tarcze w ofercie ściernic MOST dzięki wysokiej jakości i konkurencyjnej cenie.</p>			

LINIA MOST PRO 			
	MOST PRO INOX TYP 41 ultracienkie FUTURA, TYP 27	MOST PRO STEEL + INOX TYP 41 ultracienkie, TYP 42 ultracienkie VRS	MOST PRO STEEL TYP 41, 42, 27
<p>Tarcze ściernic o podwyższonej twardości i żywotności wykonane z modyfikowanych ziaren korundowych. Stosowane w wymagających operacjach szlifierskich w trudnych warunkach przemysłowych. Wysoka żywotność i wydajność w każdym obszarze zastosowania.</p>			

LINIA MOST CERAMIC 		
	MOST CERAMIC STEEL+INOX TYP 41 ultracienkie, TYP 27	
<p>Specjalistyczne tarcze ściernic wykonane z ceramicznych ziaren ściernych. Nowatorskie narzędzia do szybkiej i wydajnej obróbki stali utwardzonych i trudnoskrawalnych. Bardzo wysoki komfort pracy i zwiększona agresywność skrawania.</p>		



Schemat doboru ultracienkich tarcz do cięcia 125 x 1,0 MOST

	Profile i rury cienkościenne			Profile i rury grubościenne			Blachy cienkie			Blachy grube, materiały pełne		
	Stal	INOX	Stal narzędziowa i hartowana	Stal	INOX	Stal narzędziowa i hartowana	Stal	INOX	Stal narzędziowa i hartowana	Stal	INOX	Stal narzędziowa i hartowana
 MOST STANDARD INOX (Turbo)	●	●		○	○		○	○		○	○	
 MOST STANDARD STEEL (Speed)	●			○			○			○		
 MOST PRO INOX (Futura)	●	●		●	●		●	●		●	●	
 MOST PRO STEEL + INOX	●	●		●	○		●	○		●	○	
 MOST PRO STEEL + INOX (wypukła VRS)	○	○		○	○		●	●		○	○	
 MOST CERAMIC STEEL+INOX	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●

- - dopuszczalne
- - rekomendowane

Piktogramy - zastosowanie



stal



inox



trudnoskrawalne



Linia MOST STANDARD

MOST STANDARD

Ściernica
MOST STANDARD INOX

- Tarcze średniotwarde do cięcia i szlifowania stali nierdzewnych.
- Wysoka agresywność cięcia i szlifowania oraz długa żywotność.
- Tarcze ultracienkie TURBO rekomendowane do cięcia profili i rur cienkościennych.
- Nie zawierają związków żelazo - siarkowych ($Fe + S + CL < 0,1\%$).
- Maksymalna prędkość obwodowa 80 m/s.



L.p.	Wymiary średnica x grubość x otwór [mm]	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy	Typ
Tarcze ultracienkie do cięcia stali nierdzewnej - MOST STANDARD INOX Turbo					
1	115 x 1,0 x 22	13 300	50	94 14 115100	
2	115 x 1,6 x 22	13 300	25	94 14 115160	
3	125 x 1,0 x 22	12 250	50	94 14 125100	
4	125 x 1,6 x 22	12 250	25	94 14 125160	
5	150 x 1,6 x 22	10 200	25	94 14 150160	
6	180 x 1,6 x 22	8 500	25	94 14 180160	
Tarcze do cięcia stali nierdzewnej - MOST STANDARD INOX					
1	115 x 2,0 x 22	13 300	25	94 16 711500	
2	125 x 2,0 x 22	12 250	25	94 16 712500	
3	150 x 2,0 x 22	10 200	25	94 16 715000	
4	180 x 2,0 x 22	8 500	25	94 16 718000	
5	230 x 2,0 x 22	6 650	25	94 16 723000	
Tarcze do szlifowania stali nierdzewnej - MOST STANDARD INOX					
1	115 x 6,5 x 22	13 300	10	94 21 411500	
2	125 x 6,5 x 22	12 250	10	94 21 412500	
3	150 x 6,5 x 22	10 200	10	94 21 415000	
4	180 x 6,5 x 22	8 500	10	94 21 418000	
5	230 x 6,5 x 22	6 650	10	94 21 423000	



Linia MOST STANDARD

MOST STANDARD

Ściernica
MOST STANDARD STEEL



- Tarcze średniotwarde do cięcia i szlifowania stali zwykłych.
- Wysoka agresywność cięcia i szlifowania oraz długa żywotność.
- Tarcze ultracienkie SPEED rekomendowane do cięcia profili i rur cienkościennych.
- Korzystna relacja ceny do jakości i wydajności.
- Maksymalna prędkość obwodowa 80 m/s.



L.p.	Wymiary średnica x grubość x otwór [mm]	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy	Typ
Tarcze ultracienkie do cięcia stali zwykłej - MOST STANDARD STEEL Speed					
1	115 x 1,0 x 22	13 300	50	94 14 315100	41
2	115 x 1,6 x 22	13 300	25	94 14 315160	
3	125 x 1,0 x 22	12 250	50	94 14 325100	
4	125 x 1,6 x 22	12 250	25	94 14 325160	
5	150 x 1,6 x 22	10 200	25	94 14 325150	
6	180 x 1,6 x 22	8 500	25	94 14 380160	
Tarcze do cięcia stali zwykłej - MOST STANDARD STEEL					
1	115 x 2,0 x 22	13 300	50	94 16 011500	41
2	115 x 2,5 x 22	13 300	25	94 16 111500	
3	125 x 2,0 x 22	12 250	50	94 16 012500	
4	125 x 2,5 x 22	12 250	25	94 16 125000	
5	150 x 2,0 x 22	10 200	25	94 16 015000	
6	150 x 2,5 x 22	8 500	25	94 16 150000	
7	180 x 2,0 x 22	8 500	25	94 16 018000	
8	180 x 2,5 x 22	8 500	25	94 16 180000	
9	230 x 2,0 x 22	6 650	25	94 16 023000	
10	230 x 2,5 x 22	6 650	25	94 16 230000	
11	300 x 3,2 x 32	5 100	10	94 16 300000	
12	350 x 3,5 x 32	4 400	10	94 16 350000	
13	400 x 4,0 x 32	3 850	10	94 16 400000	
Tarcze do cięcia stali zwykłej - MOST STANDARD STEEL					
1	115 x 3,0 x 22	13 300	25	94 20 115000	42
2	125 x 3,0 x 22	12 250	25	94 20 125000	
3	150 x 3,0 x 22	10 200	25	94 20 150000	
4	180 x 3,0 x 22	8 500	25	94 20 180000	
5	230 x 3,0 x 22	6 650	25	94 20 230000	
Tarcze do szlifowania stali zwykłej - MOST STANDARD STEEL					
1	115 x 6,5 x 22	13 300	10	94 21 115000	27
2	125 x 6,5 x 22	12 250	10	94 21 125000	
3	125 x 8,0 x 22	12 250	10	94 21 125001	
4	150 x 6,5 x 22	10 200	10	94 21 150000	
5	180 x 6,5 x 22	8 500	10	94 21 180000	
6	180 x 8,0 x 22	8 500	10	94 21 180001	
7	230 x 6,5 x 22	6 650	10	94 21 230000	
8	230 x 8,0 x 22	6 650	10	94 21 230001	



Linia MOST PRO

MOST PRO

Ściernica
MOST PRO INOX

- Tarcze modyfikowane do obróbki stali nierdzewnych.
- Bardzo dobre parametry cięcia i szlifowania również dla stali zwykłych.
- Wydłużona żywotność i wysoka wydajność w każdym obszarze zastosowania.
- Zwiększona szybkość oraz agresywność cięcia i komfort szlifowania.
- Nie zawierają związków żelazo-siarkowych ($Fe + S + CL < 0,1\%$).
- Maksymalna prędkość obwodowa 80 m/s.



L.p.	Wymiary średnica x grubość x otwór [mm]	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy	Typ
Tarcze ultracienkie do cięcia stali nierdzewnej – MOST PRO INOX Futura					
1	125 x 1,0 x 22	12 250	50	94 14 712510	
2	125 x 1,6 x 22	12 250	25	94 14 712516	
3	150 x 1,6 x 22	10 200	25	94 14 715016	
4	230 x 1,9 x 22	6 650	25	94 14 723000	
Tarcze do szlifowania stali nierdzewnej – MOST PRO INOX					
1	125 x 4,2 x 22	12 250	10	94 21 612501	
2	125 x 6,8 x 22	12 250	10	94 21 612500	
3	150 x 6,8 x 22	10 200	10	94 21 615000	
4	180 x 6,8 x 22	8 500	10	94 21 618000	
5	230 x 6,8 x 22	6 650	10	94 21 623000	



Linia MOST PRO

MOST PRO

**Ściernica
MOST PRO STEEL + INOX**



- Tarcze ultracienkie do cięcia stali zwykłych oraz nierdzewnych.
- Uniwersalna charakterystyka dopasowana do cięcia rur, profili i blach cienkościennych i grubościennych.
- Wersja wypukła typ 42 zapewnia podwyższoną sztywność tarczy i redukuje szkodliwe drgania powstające podczas cięcia (VRS - Vibration Reduction System).
- Nie zawierają związków żelazo-siarkowych (Fe + S + CL < 0,1%).
- Maksymalna prędkość obwodowa 80 m/s.



L.p.	Wymiary średnica x grubość x otwór [mm]	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy	Typ
Tarcze ultracienkie do cięcia stali zwykłej i nierdzewnej – MOST PRO STEEL + INOX					
1	115 x 1,0 x 22	13 300	50	94 14 615100	41
2	115 x 1,6 x 22	13 300	25	94 14 615160	
3	125 x 1,0 x 22	12 250	50	94 14 625100	
4	125 x 1,6 x 22	12 250	25	94 14 625160	
5	150 x 1,6 x 22	10 200	25	94 14 650160	
6	180 x 1,6 x 22	8 500	25	94 14 680160	
7	230 x 1,9 x 22	6 650	25	94 14 690000	
Tarcze ultracienkie do cięcia stali zwykłej i nierdzewnej – MOST PRO STEEL + INOX VRS					
1	125 x 1,0 x 22	12 250	50	94 14 512510	42
2	125 x 1,6 x 22	12 250	25	94 14 512516	
3	150 x 1,6 x 22	10 200	25	94 14 515016	
4	180 x 1,6 x 22	8 500	25	94 14 518016	
5	230 x 1,9 x 22	6 650	25	94 14 523000	




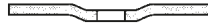
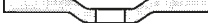
Linia MOST PRO

MOST PRO

Ściernica
MOST PRO STEEL

- Tarcze utwardzane do cięcia i szlifowania stali zwykłych.
- Wysoka agresywność cięcia i szlifowania oraz bardzo długa żywotność.
- Tarcze szlifierskie posiadają zwiększoną grubość i dodatkową siatkę wzmacniającą.
- Maksymalna prędkość obwodowa 80 m/s.



L.p.	Wymiary średnica x grubość x otwór [mm]	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy	Typ
Tarcze do cięcia stali zwykłej – MOST PRO STEEL					
1	115 x 2,5 x 22	13 300	25	94 16 511500	<div style="text-align: center;">41</div> 
2	125 x 2,5 x 22	12 250	25	94 16 512500	
3	150 x 2,5 x 22	10 200	25	94 16 515000	
4	180 x 2,5 x 22	8 500	25	94 16 518000	
5	230 x 2,5 x 22	6 650	25	94 16 523000	
6	300 x 3,2 x 32	5 100	10	94 16 530000	
7	350 x 3,5 x 32	4 400	10	94 16 535000	
8	400 x 4,0 x 32	3 850	10	94 16 540000	
Tarcze do cięcia stali zwykłej – MOST PRO STEEL					
1	115 x 2,5 x 22	13 300	25	94 20 311500	<div style="text-align: center;">42</div> 
2	125 x 2,5 x 22	12 250	25	94 20 312500	
3	150 x 2,5 x 22	10 200	25	94 20 315000	
4	180 x 2,5 x 22	8 500	25	94 20 318000	
5	230 x 2,5 x 22	6 650	25	94 20 323000	
Tarcze do szlifowania stali zwykłej – MOST PRO STEEL					
1	115 x 6,8 x 22	13 300	10	94 21 311500	<div style="text-align: center;">27</div> 
2	125 x 6,8 x 22	12 250	10	94 21 312500	
3	150 x 6,8 x 22	10 200	10	94 21 315001	
4	180 x 6,8 x 22	8 500	10	94 21 318000	
5	180 x 8,0 x 22	8 500	10	94 21 318001	
6	230 x 6,8 x 22	6 650	10	94 21 323000	
7	230 x 8,0 x 22	6 650	10	94 21 323001	



Linia MOST CERAMIC

MOST CERAMIC

**Ściernica
MOST CERAMIC STEEL + INOX**



- Innowacyjne tarcze do cięcia i szlifowania stali zwykłych, nierdzewnych, stopowych, trudnoskrawalnych.
- Zastosowane ceramiczne ziarno ściernie zapewnia bardzo wysoką agresywność szlifowania oraz znaczne skrócenie czasu obróbki.
- Nie przegrzewają obrabianego materiału.
- Nie wymagają dużego docisku zapewniając tym samym wysoki komfort szlifowania i redukując zmęczenie operatora.
- Znacznie większa żywotność w porównaniu do konwencjonalnych tarcz ściernych.
- Tarcze ultracienkie szczególnie rekomendowane do cięcia stali stopowych, trudnoskrawalnych oraz materiałów pełnych i grubościennych.
- Nie zawierają związków żelazo-siarkowych (Fe + S + CL < 0,1%).
- Maksymalna prędkość obwodowa 80 m/s.



L.p.	Wymiary średnica x grubość x otwór [mm]	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy	Typ
Tarcze ultracienkie do cięcia stali zwykłej i nierdzewnej – MOST CERAMIC STEEL + INOX					
1	125 x 1,0 x 22	12 250	50	94 14 412 510	41
2	125 x 1,6 x 22	12 250	25	94 14 412 516	
3	150 x 1,6 x 22	10 200	25	94 14 415 016	
4	180 x 1,6 x 22	8 500	25	94 14 418 016	
5	230 x 1,9 x 22	6 650	25	94 14 490 000	
Tarcze do szlifowania stali zwykłej i nierdzewnej – MOST CERAMIC STEEL + INOX					
1	125 x 7,0 x 22	12 250	10	94 21 512 500	27
2	150 x 7,0 x 22	10 200	10	94 21 515 000	
3	180 x 7,0 x 22	8 500	10	94 21 518 000	
4	230 x 7,0 x 22	6 650	10	94 21 523 000	

▼ 2. ŚCIERNICE LAMELOWE



Zalety ściernic MOST

- Ściernice lamelowe to od wielu lat niezastąpione narzędzie ściernie cechujące się dużą uniwersalnością i wydajnością.
- Połączenie lameli z płótna ściernego z żywicznym talerzem wspierającym umożliwia łatwą i wszechstronną obróbkę szlifierską na szlifierkach kątowych.
- Wachlarzowy układ lameli wymusza chłodzenie materiału podczas szlifowania.
- Elastyczne lamelki pozwalają na precyzyjną kontrolę procesu szlifowania.
- Zróżnicowana granulacja listków z płótna ściernego umożliwia stosowanie tarcz lamelowych do obróbki zgrubnej oraz wykańczającej.

Kompleksowa oferta ściernic lamelowych MOST pozwala na zaspokojenie oczekiwań większości Klientów i znajduje zastosowanie w zróżnicowanych aplikacjach szlifierskich.

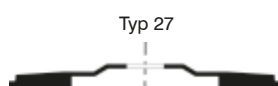
Ściernice lamelowe MOST dostępne w 3 liniach produkcyjnych: STANDARD, PRO, CERAMIC

LINIA MOST STANDARD 			
	MOST STANDARD CORUNDUM	MOST STANDARD ZIRCONIUM	
Tarcze lamelowe z listkami z miękkiego płótna ściernego do uniwersalnej obróbki szlifierskiej i wykańczającej stali zwykłej i nierdzewnej.			

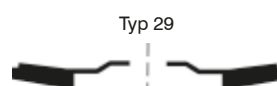
LINIA MOST PRO 				
	MOST PRO ZIRCONIUM	MOST PRO ZIRCONIUM XL	MOST PRO ZIRCONIUM 660	MOST PRO FUTURA
Tarcze lamelowe z listkami z usztywnionego płótna ściernego do przemysłowej obróbki szlifierskiej spawów i oczyszczania powierzchni stali zwykłej i nierdzewnej.				

LINIA MOST CERAMIC 				
	MOST CERAMIC 992 Ø 115-180 GR. 40-120	MOST CERAMIC BLUE Ø 115-180 GR. 40-80	MOST CERAMIC RED Ø 115-180 GR. 40-80	
Tarcze lamelowe z listkami z innowacyjnego ceramicznego płótna ściernego do agresywnej i wysoko wydajnej obróbki stali zwykłych, nierdzewnych i trudnoskrawalnych.				

Kształty ściernic lamelowych



Typ 27



Typ 29



Dobór ściernic lamelowych w zależności do rodzaju zastosowanego płótna ściernego.



1. MOST STD Corundum

Miękkie płótno z ziarnem korundowym na podłożu bawełnianym:

- do uniwersalnej obróbki szlifierskiej i wykańczania powierzchni.

2. MOST STD Zirconium

Miękkie płótno z ziarnem cyrkonowym na podłożu bawełnianym:

- do uniwersalnej obróbki szlifierskiej i wykańczania powierzchni.

3. MOST PRO Zirconium

Sztywne płótno z ziarnem cyrkonowym na podłożu kombinowanym bawełniano-poliestrowym:

- do agresywnej i przemysłowej obróbki szlifierskiej spawów i płaszczyzn,
- zwiększona liczba i długość listków w wersji XL.

4. MOST PRO 660

Bardzo sztywne płótno z ziarnem cyrkonowym na podłożu poliestrowym:

- do agresywnej obróbki szlifierskiej krawędzi i spawów,
- wymagany silny docisk podczas szlifowania.

5. MOST PRO Futura

Sztywne płótno z ziarnem cyrkonowym i aktywną warstwą chłodzącą na podłożu kombinowanym bawełniano-poliestrowym:

- opatentowany, sierpowaty kształt listków - zwiększona wydajność i żywotność tarczy,
- obniżona temperatura szlifowania.

6. MOST CERAMIC 992

Bardzo sztywne płótno z ziarnem korundowo-ceramicznym na podłożu poliestrowym:

- do agresywnej obróbki szlifierskiej spawów i powierzchni,
- wymagany silny docisk podczas szlifowania.

7. MOST CERAMIC Blue

Sztywne płótno z ziarnem cyrkonowo-ceramicznym i aktywną warstwą chłodzącą TOP COATING na podłożu kombinowanym bawełniano-poliestrowym:

- szczególnie rekomendowana do obróbki szlifierskiej stali nierdzewnej i wysokostopowej,
- zwiększona wydajność i żywotność w porównaniu z płótnem cyrkonowym.

8. MOST CERAMIC Red

Sztywne płótno z czystym ziarnem ceramicznym i aktywną warstwą chłodzącą TOP COATING na podłożu kombinowanym bawełniano-poliestrowym:

- szczególnie rekomendowane do obróbki stali utwardzonych i trudnoskrawalnych oraz spieków i stopów specjalnych,
- samoostrzące się ziarno ceramiczne - najwyższa agresywność i wydajność w przemysłowej obróbce szlifierskiej.



**Płótno o podłożu bawełnianym:**

- miękkie listki,
- wymagany lekki docisk,
- delikatna obróbka spawów, wykańczanie powierzchni.

Nazwa	Materiał	Podłoże	Granulacja			
			120	80	60	40
MOST STD Corundum	Elektrokorund zwykły	Bawełna X	●	●	●	●
MOST STD Zirconium	Elektrokorund cyrkonowy	Bawełna X	●	●	●	●

Płótno o podłożu bawełniano-poliestrowym:

- usztywnione listki,
- wymagany średni docisk,
- obróbka spawów, czyszczenie powierzchni, usuwanie odprysków i nalotów.

Nazwa	Materiał	Podłoże	Granulacja		
			80	60	40
MOST PRO Zirconium	Elektrokorund cyrkonowy	Bawełna + Poliester XPC	●	●	●
MOST PRO Zirconium XL	Elektrokorund cyrkonowy	Bawełna + Poliester XPC	●	●	●
MOST PRO Futura	Elektrokorund cyrkonowy	Bawełna + Poliester XPC	●	●	●
MOST CERAMIC Blue	Elektrokorund ceramiczny + cyrkonowy	Bawełna + Poliester XPC	●	●	●
MOST CERAMIC Red	Elektrokorund ceramiczny	Bawełna + Poliester XPC	●	●	●

Płótno o podłożu poliestrowym:

- bardzo sztywne listki,
- wymagany silny docisk,
- agresywna obróbka spawów, szlifowanie krawędzi, gratowanie.

Nazwa	Materiał	Podłoże	Granulacja		
			80	60	40
MOST PRO Zirconium 660	Elektrokorund cyrkonowy	Poliester XP	●	●	●
MOST CERAMIC 992	Elektrokorund ceramiczny + zwykły	Poliester XP	●	●	●

Nazwa	Zastosowanie				Optymalny docisk	Żywotność
	Stal zwykła	Stal nierdzewna	Stale trudnoskrawalne	Aluminium		
MOST STD Corundum	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■		średnia
MOST STD Zirconium	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■		średnia
MOST PRO Zirconium	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■		średniodługa
MOST PRO Zirconium XL	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■		długa
MOST PRO Zirconium 660	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■		średniodługa
MOST PRO Futura	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■		długa
MOST CERAMIC 992	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■		średnia
MOST CERAMIC Blue	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■		średniodługa
MOST CERAMIC Red	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■		długa

Piktogramy - zastosowanie

stal



inox



żeliwo



aluminium



trudnoskrawalne



Linia MOST STANDARD

MOST STANDARD

Tarcze lamelowe MOST STD Corundum



Miękkie płótno z ziarnem korundowym na podłożu bawełnianym.

- Do uniwersalnej obróbki szlifierskiej i wykańczania powierzchni.
- Do szlifowania stali zwykłej.



L.p.	Wymiary średnica x otwór [mm]	Granulacja	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy Typ 29	Nr katalogowy Typ 27
1	115 x 22	40	13 300	10	94 18 115040	94 18 115041
2		60	13 300	10	94 18 115060	94 18 115061
3		80	13 300	10	94 18 115080	94 18 115081
4		120	13 300	10	94 18 115120	94 18 115121
5	125 x 22	40	12 250	10	94 18 125040	94 18 125041
6		60	12 250	10	94 18 125060	94 18 125061
7		80	12 250	10	94 18 125080	94 18 125081
8		120	12 250	10	94 18 125120	94 18 125121
9	180 x 22	40	8 500	10	94 18 180040	94 18 180041
10		60	8 500	10	94 18 180060	94 18 180061
11		80	8 500	10	94 18 180080	94 18 180081
12		120	8 500	10	94 18 180120	94 18 180121

Tarcze lamelowe MOST STD Zirconium



Miękkie płótno z ziarnem cyrkonowym na podłożu bawełnianym.

- Do uniwersalnej obróbki szlifierskiej i wykańczania powierzchni.



L.p.	Wymiary średnica x otwór [mm]	Granulacja	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy Typ 29	Nr katalogowy Typ 27
1	115 x 22	40	13 300	10	94 19 115040	94 19 115041
2		60	13 300	10	94 19 115060	94 19 115061
3		80	13 300	10	94 19 115080	94 19 115081
4		120	13 300	10	94 19 115120	94 19 115121
5	125 x 22	40	12 250	10	94 19 125040	94 19 125041
6		60	12 250	10	94 19 125060	94 19 125061
7		80	12 250	10	94 19 125080	94 19 125081
8		120	12 250	10	94 19 125120	94 19 125121
9	180 x 22	40	8 500	10	94 19 180040	94 19 180041
10		60	8 500	10	94 19 180060	94 19 180061
11		80	8 500	10	94 19 180080	94 19 180081
12		120	8 500	10	94 19 180120	94 19 180121



Linia MOST PRO

MOST PRO

Tarcze lamelowe MOST PRO Zirconium



Sztywne płótno z ziarnem cyrkonowym na podłożu kombinowanym bawełniano-poliestrowym.

- Do agresywnej i przemysłowej obróbki szlifierskiej spawów i płaszczyzn.
- Zwiększona liczba i długość listków w wersji XL.



L.p.	Wymiary średnica x otwór [mm]	Granulacja	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy Typ 29	Nr katalogowy Typ 27
1	115 x 22	40	13 300	10	94 19 215040	94 19 215041
2		60	13 300	10	94 19 215060	94 19 215061
3		80	13 300	10	94 19 215080	94 19 215081
4	125 x 22	40	12 250	10	94 19 225040	94 19 225041
5		60	12 250	10	94 19 225060	94 19 225061
6		80	12 250	10	94 19 225080	94 19 225081
7	180 x 22	40	8 500	10	94 19 280040	94 19 280041
8		60	8 500	10	94 19 280060	94 19 280061
9		80	8 500	10	94 19 280080	94 19 280081

Tarcze lamelowe MOST PRO Zirconium XL



Sztywne płótno z ziarnem cyrkonowym na podłożu kombinowanym bawełniano – poliestrowym.

- Do agresywnej i przemysłowej obróbki szlifierskiej spawów i płaszczyzn.
- Zwiększona liczba i długość listków w wersji XL.



L.p.	Wymiary średnica x otwór [mm]	Granulacja	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy Typ 29	Nr katalogowy Typ 27
1	125 x 22	40	12 250	10	94 19 225043	94 19 225044
2		60	12 250	10	94 19 225063	94 19 225064
3		80	12 250	10	94 19 225083	94 19 225084



Linia MOST PRO



Tarcze lamelowe MOST PRO 660



Bardzo sztywne płótno z ziarnem cyrkonowym na podłożu poliestrowym.

- Do agresywnej obróbki szlifierskiej krawędzi i spawów.
- Wymagany silny docisk podczas szlifowania.



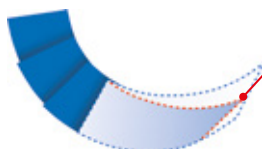
L.p.	Wymiary średnica x otwór [mm]	Granulacja	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy Typ 29	Nr katalogowy Typ 27
1	115 x 22	40	13 300	10	94 19 615040	94 19 615041
2		60	13 300	10	94 19 615060	94 19 615061
3		80	13 300	10	94 19 615080	94 19 615081
4	125 x 22	40	12 250	10	94 19 625040	94 19 625041
5		60	12 250	10	94 19 625060	94 19 625061
6		80	12 250	10	94 19 625080	94 19 625081
7	180 x 22	40	8 500	10	94 19 680040	94 19 680041
8		60	8 500	10	94 19 680060	94 19 680061
9		80	8 500	10	94 19 680080	94 19 680081

Tarcze lamelowe MOST PRO Futura



Sztywne płótno z ziarnem cyrkonowym i aktywną warstwą chłodzącą na podłożu kombinowanym bawełniano-poliestrowym.

- Opatentowany, sierpowaty kształt listków znacząco zwiększa wydajność i żywotność tarczy.
- Chłodząca warstwa aktywna zapewnia chłodny szlif w obróbce stali nierdzewnych.



Nowy kształt i ułożenie lameli zapewnia znakomitą wydajność oraz gwarantuje chłodny szlif.



L.p.	Wymiary średnica x otwór [mm]	Granulacja	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy Typ 29
1	115 x 22	40	13 300	10	94 17 311504
2		60	13 300	10	94 17 311506
3	125 x 22	40	12 250	10	94 17 312504
4		60	12 250	10	94 17 312506



Skanuj link lub wejdź <https://www.rwal.eu/v08-1>



Linia MOST CERAMIC

MOST CERAMIC

Tarcze lamelowe MOST CERAMIC 992



Bardzo sztywne płótno z ziarnem korundowo-ceramicznym na podłożu poliestrowym.

- Do agresywnej obróbki szlifierskiej spawów i powierzchni.
- Wymagany silny docisk podczas szlifowania.



L.p.	Wymiary średnica x otwór [mm]	Granulacja	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy Typ 29	Nr katalogowy Typ 27
1	115 x 22	40	13 300	10	94 17 211504	94 17 211505
2		60	13 300	10	94 17 211506	94 17 211507
3		80	13 300	10	94 17 211508	94 17 211509
5	125 x 22	40	12 250	10	94 17 212504	94 17 212505
6		60	12 250	10	94 17 212506	94 17 212507
7		80	12 250	10	94 17 212508	94 17 212509
9	180 x 22	40	8 500	10	94 17 218504	94 17 218005
10		60	8 500	10	94 17 218506	94 17 218007
11		80	8 500	10	94 17 218508	94 17 218009

Tarcze lamelowe MOST CERAMIC BLUE



Sztywne płótno z ziarnem cyrkonowo-ceramicznym i aktywną warstwą chłodzącą TOP COATING na podłożu kombinowanym bawełniano-poliestrowym.

- Zaprojektowane specjalnie do obróbki szlifierskiej stali nierdzewnej i wysokostopowej.
- Chłodząca warstwa aktywna zapewnia chłodny szlif w obróbce stali nierdzewnych.
- Zwiększona wydajność i żywotność w porównaniu z płótnem cyrkonowym.



NOWOŚĆ
w ofercie

L.p.	Wymiary średnica x otwór [mm]	Granulacja	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy Typ 29	Nr katalogowy Typ 27
1	115 x 22	40	13 300	10	94 19 715040	94 19 715041
2		60	13 300	10	94 19 715060	94 19 715061
3		80	13 300	10	94 19 715080	94 19 715081
4	125 x 22	40	12 250	10	94 19 725040	94 19 725041
5		60	12 250	10	94 19 725060	94 19 725061
6		80	12 250	10	94 19 725080	94 19 725081
7	180 x 22	40	8 500	10	94 19 780040	94 19 780041
8		60	8 500	10	94 19 780060	94 19 780061
9		80	8 500	10	94 19 780080	94 19 780081



Linia MOST CERAMIC

MOST CERAMIC

**Tarcze lamelowe
MOST CERAMIC RED**



Sztywne płótno z czystym ziarnem ceramicznym i aktywną warstwą chłodzącą TOP COATING na podłożu kombinowanym bawełniano-poliestrowym.

- Samoostrzące się ziarno ceramiczne zapewnia najwyższą agresywność i wydajność w przemysłowej obróbce szlifierskiej.
- Szczególnie rekomendowane do obróbki stali utwardzonych i trudnoskrawalnych oraz spieków i stopów specjalnych.
- Wysoka żywotność i wyjątkowy komfort szlifowania.

NOWOŚĆ
w ofercie



L.p.	Wymiary średnica x otwór [mm]	Granulacja	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy Typ 29	Nr katalogowy Typ 27
1	115 x 22	40	13 300	10	94 19 815040	94 19 815041
2		60	13 300	10	94 19 815060	94 19 815061
3		80	13 300	10	94 19 815080	94 19 815081
4	125 x 22	40	12 250	10	94 19 825040	94 19 825041
5		60	12 250	10	94 19 825060	94 19 825061
6		80	12 250	10	94 19 825080	94 19 825081
7	180 x 22	40	8 500	10	94 19 880040	94 19 880041
8		60	8 500	10	94 19 880060	94 19 880061
9		80	8 500	10	94 19 880080	94 19 880081


NOWOŚĆ
w ofercie

Tarcze lamelowe TAF ALU



- Wyjątkowe tarcze lamelowe do obróbki aluminium i metali nieżelaznych o bardzo wysokiej odporności na zaklekanie i zapychanie pyłem aluminiowym.
- Pokrycie listków ściernych stearyną znacznie ogranicza przyczepianie się pyłu aluminium do powierzchni roboczej ściernicy.



L.p.	Wymiary średnica x otwór [mm]	Granulacja	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy Typ 29	Nr katalogowy Typ 27
1	115 x 22	40	13 300	10	94 11 711504	94 11 711505
2		60	13 300	10	94 11 711506	94 11 711507
3	125 x 22	40	12 250	10	94 11 712504	94 11 712505
4		60	12 250	10	94 11 712506	94 11 712507

Tarcze lamelowe TAF Eolo



- Tarcze wentylowane przeznaczone do ciężkich prac szlifierskich jako alternatywa dla żywicznych tarcz do szlifowania.
- Efekt stroboskopowy umożliwia obserwowanie obrabianego przedmiotu poprzez szczeliny talerzyka. Nasyp 100% tlenku cyrkonu na podłożu bawełniano-poliestrowym oraz wytrzymały plastikowy talerzyk umożliwiają intensywną pracę.
- Szlifowanie przy mniejszych wibracjach i mniejszym hałasie.


NOWOŚĆ
w ofercie

L.p.	Wymiary średnica x otwór [mm]	Granulacja	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy Typ 29	Nr katalogowy Typ 27
1	115 x 22	40	13 300	20	94 11 511505	94 11 511504
2		60	13 300	20	94 11 511507	94 11 511506
3	125 x 22	40	12 250	20	94 11 512505	94 11 512504
4		60	12 250	20	94 11 512507	94 11 512506
5	180 x 22	40	8 500	10	-	94 11 518004
6		60	8 500	10	-	94 11 518006



NOWOŚĆ
w ofercie

Tarcze lamelowe TAF DUO ZIRCO - CERAMIC



- Wytwarzane ze specjalnego płótna o nasypie mieszanym cyrkonowo-ceramicznym, z dodatkową warstwą aktywną Top Coating odprowadzającą ciepło.
- Odporne na ciepło wydzielające się podczas pracy przy średnim nacisku.
- Szczególnie rekomendowane do obróbki stali nierdzewnej.



L.p.	Wymiary średnica x otwór [mm]	Granulacja	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy Typ 29	Nr katalogowy Typ 27
1	115 x 22	40	13 300	20	94 11 111504	94 11 111505
2		60	13 300	20	94 11 111506	94 11 111507
3		80	13 300	20	94 11 111508	94 11 111509
4		120	13 300	20	94 11 111512	94 11 111513
5	125 x 22	40	12 250	20	94 11 112504	94 11 112505
6		60	12 250	20	94 11 112506	94 11 112507
7		80	12 250	20	94 11 112508	94 11 112509
8		120	12 250	20	94 11 112512	94 11 112513
9	180 x 22	40	8 500	10	94 11 118004	-
10		60	8 500	10	94 11 118006	-
11		80	8 500	10	94 11 118008	-
12		120	8 500	10	94 11 118012	-

Tarcze lamelowe TAF DUO CERAMIC TOP



- Wytwarzane z modyfikowanego płótna o pełnym nasypie ceramicznym, z dodatkową warstwą aktywną Top Coating odprowadzającą ciepło.
- Odporne na przegrzewanie podczas agresywnej obróbki szlifierskiej pod dużym obciążeniem.
- Szczególnie rekomendowane do intensywnej obróbki szlifierskiej takiej jak wygładzanie krawędzi, fazowanie czy szybkie wyrównywanie spawów.
- Polecane również do obróbki spieków, stopów specjalnych i metali trudnoobrabialnych.



NOWOŚĆ
w ofercie

L.p.	Wymiary średnica x otwór [mm]	Granulacja	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy Typ 29	Nr katalogowy Typ 27
1	115 x 22	36	13 300	20	94 11 011502	94 11 011503
2		40	13 300	20	94 11 011504	94 11 011505
3		60	13 300	20	94 11 011506	94 11 011507
4		80	13 300	20	94 11 011508	94 11 011509
5	125 x 22	36	12 250	20	94 11 012502	94 11 012503
6		40	12 250	20	94 11 012504	94 11 012505
7		60	12 250	20	94 11 012506	94 11 012507
8		80	12 250	20	94 11 012508	94 11 012509
9	180 x 22	36	8 500	10	94 11 018002	-
10		40	8 500	10	94 11 018004	-
11		60	8 500	10	94 11 018006	-
12		80	8 500	10	94 11 018008	-



Ściernice lamelowe z włókniny MOST FVV SC-RD



- Tarcze wykonane z wysokiej jakości włókniny 3M™ Scotch-Brite Surface Conditioning™.
- Wachlarzowy układ lameli dobrze odprowadza ciepło i niweluje ryzyko przebarwienia obrabianego materiału.
- Dedykowane do obróbki wykańczającej głównie stali nierdzewnej.



NOWOŚĆ
w ofercie

L.p.	Materiał	Średnica [mm]	Otwór [mm]	Typ	Granulacja			Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
					A CRS	A MED	A VFN			
1	Włóknina 3M™ SC	115	22	T29	●	●	●	13 300	10	9M 50 0071xx
2		125	22	T29	●	●	●	12 250	10	9M 50 0072xx

Ściernice lamelowe z włókniny przekładanej płótnem ściernym MOST COMBI SCC-RD



- Połączenie ceramicznego płótna ściernego z włókniną szlifierską umożliwia usuwanie materiału z jednoczesną obróbką wykańczającą.
- Jednorodny obraz szlifu i maskowanie niewielkich defektów powierzchni.
- Idealne do obróbki spawów na elementach ze stali nierdzewnej.



NOWOŚĆ
w ofercie

L.p.	Materiał	Średnica [mm]	Otwór [mm]	Typ	Granulacja			Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
					A CRS/60	A MED/80	A VFN/120			
1	Włóknina 3M™ Surface Conditioning™	115	22	T29	●	●	●	13 300	10	9M 50 0081xx
2	+ Elektrokorund ceramiczny	125	22	T29	●	●	●	12 000	10	9M 50 0082xx

Ściernice lamelowe z filcu MOST FLT LF



- Tarcze wykonane z wysokiej jakości filcu.
- Wachlarzowy układ lameli obniża temperaturę polerowania.
- Do zastosowania tylko z pastami polerskimi - patrz [str. 484](#).



L.p.	Materiał	Średnica [mm]	Otwór [mm]	Typ	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
1	Filc	115	22	T29	4 900	10	9M 50 006115
2		125	22	T29	4 500	10	9M 50 006125



▼ 3. ŚCIERNICE O SPOIWIE CERAMICZNYM



Oznaczenia narzędzi ściernych spojonych ceramicznych MOST STANDARD



Bezpieczne zastosowanie narzędzi ściernych

Przy pracy z zastosowaniem ściernic MOST należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Produkty tej grupy oznaczone są odpowiednimi piktogramami bezpieczeństwa pracy.

Piktogramy bezpieczeństwa



przed rozpoczęciem pracy zapoznaj się z instrukcją użytkowania szlifierki i ściernicy



podczas pracy używaj rękawic ochronnych



podczas pracy stosuj środki ochrony dróg oddechowych

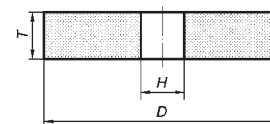


podczas pracy używaj okularów ochronnych



podczas pracy stosuj ochronniki słuchu

Wymiary D x T x H [mm]



	Oznaczenia typu ziarna	
	wg Nortona	wg PN-84/M-59100
elektrokorund zwykły	A	95A
elektrokorund szlachetny	38A	99A
węgiel krzemu czarny	37C	98C

Granulacja ziarna ściernego		
Grube	Średnie	Drobne
8	30	70
10	36	80
12	40	90
14	46	100
16	54	120
20	60	150
24		180

Wymiary D x T x H [mm]	Charakterystyka	Prędkość obwodowa [m/s]	Nr katalogowy
Typ1 ziarno A – elektrokorund zwykły			
150 x 20 x 20	A60KVBE	33	92 20 152001
200 x 20 x 32	A60KVBE	33	92 20 202001
200 x 25 x 32	A60KVBE	33	92 20 202501
250 x 25 x 32	A60KVBE	33	92 20 252501
300 x 32 x 32	A60KVBE	33	92 20 303201
Typ1 ziarno 38 A - elektrokorund szlachetny			
150 x 20 x 20	38A60KVBE	33	92 20 152002
200 x 20 x 32	38A60KVBE	33	92 20 202002
200 x 25 x 32	38A60KVBE	33	92 20 202502
250 x 25 x 32	38A60KVBE	33	92 20 252502
300 x 32 x 32	38A60KVBE	33	92 20 303202
Typ1 ziarno 37 C - węgiel krzemu czarny			
150 x 20 x 20	37C60KVK	33	92 20 152000
200 x 20 x 32	37C60KVK	33	92 20 202000
200 x 25 x 32	37C60KVK	33	92 20 202500
250 x 25 x 32	37C60KVK	33	92 20 252500
300 x 32 x 32	37C60KVK	33	92 20 303200

▼ 4. ŚCIERNICE TRZPIENIOWE



Ściernice trzpieniowe listkowe z płótna MOST Corundum PT

- Elastyczne listki ściernie umożliwiają dokładne dopasowanie do kształtów obrabianego przedmiotu.
- Płótno ściernie z ziarnem korundowym do obróbki zgrubnej i wykańczającej stali zwykłej i nierdzewnej.

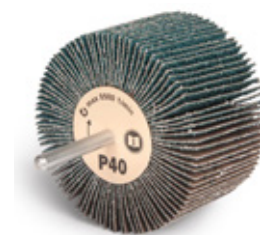


Elektrokorund zwykły	Granulacja														
	P36	P40	P50	P60	P80	P100	P120	P150	P180	P2 20	P240	P280	P320	P360	P400
Dostępność		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Trzpień [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST Corundum PT	20	5/10/15/20/25/30	6	17 000 - 23 800	38 100	20	96 01 11xxxx
	25	5/10/15/20/25/30	6	13 700 - 19 000	30 500	20	96 01 12xxxx
	30	5/10/15/20/25/30	6	11 400 - 15 900	25 400	20	96 01 13xxxx
	40	5/10/15/20/25/40	6	8 500 - 12 000	19 000	20	96 01 14xxxx
	50	10/15/20/30/40	6	6 800 - 9 500	15 200	20	96 01 15xxxx
	60	10/15/20/30/40/50	6	5 700 - 7 900	12 700	20	96 01 16xxxx
	80	15/20/30/40/50	6	4 300 - 6 000	8 400	10	96 01 18xxxx
100	20/30/40/50	6	3 400 - 4 800	6 700	10	96 01 19xxxx	

Ściernice trzpieniowe listkowe z płótna MOST Zirconium PT

- Elastyczne listki ściernie umożliwiają dokładne dopasowanie do kształtów obrabianego przedmiotu.
- Płótno ściernie z ziarnem cyrkonowym zapewnia chłodny szlif przy obróbce stali nierdzewnej.



Elektrokorund cyrkonowy	Granulacja														
	P36	P40	P50	P60	P80	P100	P120	P150	P180	P220	P240	P280	P320	P360	P400
Dostępność		●		●	●	●	●								

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Trzpień [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST Zirconium PT	30	20/30	6	11 400 - 15 900	25 400	20	96 02 03xxxx
	40	15/20/30	6	8 500 - 12 000	19 000	20	96 02 04xxxx
	50	20/30	6	6 800 - 9 500	15 200	20	96 02 05xxxx
	60	15/20/30	6	5 700 - 7 900	12 700	20	96 02 06xxxx
	80	30/50	6	4 300 - 6 000	8 400	10	96 02 08xxxx



Ściernice trzpieniowe listkowe z płótna MOST Ceramic PT



- Elastyczne listki ściernie umożliwiają dokładne dopasowanie do kształtów obrabianego przedmiotu.
- Płótno ściernie z ziarnem ceramicznym pozwala na agresywną i wydajną obróbkę szlifierską stali zwykłej, nierdzewnej i trudnoobrabialnej.

Elektrokorund ceramiczny	Granulacja														
	P36	P40	P50	P60	P80	P100	P120	P150	P180	P220	P240	P280	P320	P360	P400
Dostępność		●		●	●		●								

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Trzpień [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST Ceramic PT	30	20	6	11 400 - 15 900	25 400	20	96 02 13xxxx
	40	20	6	8 500 - 12 000	19 000	20	96 02 14xxxx
	50	20	6	6 800 - 9 500	15 200	20	96 02 15xxxx
	60	30	6	5 700 - 7 900	12 700	20	96 02 16xxxx
	80	30/50	6	4 300 - 6 000	8 400	10	96 02 18xxxx

Ściernice trzpieniowe listkowe z płótna 3M™ Trizact™ MOST TZ PT



- Elastyczne listki ściernie umożliwiają dokładne dopasowanie do kształtów obrabianego przedmiotu.
- Specjalistyczne płótno ściernie 3M™ Trizact™ zawiera precyzyjnie ukształtowane ziarno ściernie w kształcie piramidek.
- Materiał Trizact™ zapewnia jednakową jakość wykończenia i wysoką wydajność szlifowania.

Elektrokorund 3M™ Trizact™	Granulacja							
	A160	A100	A80	A65	A45	A30	A16	A6
Dostępność	●	●	●	●	●	●	●	●

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Trzpień [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST TZ PT	30	20	6	11 400 - 15 900	25 400	10	96 02 23xxxx
	40	30	6	8 500 - 12 000	19 000	10	96 02 24xxxx
	50	30	6	6 800 - 9 500	15 200	10	96 02 25xxxx
	60	30	6	5 700 - 7 900	12 700	10	96 02 26xxxx
	80	50	6	4 300 - 6 000	8 400	5	96 02 28xxxx



Ściernice trzpieniowe listkowe z włókniny MOST FVV WT

- Miękkie narzędzia do satynowania i matowania stali nierdzewnej.
- Zróżnicowana granulacja włókniny szlifierskiej pozwala na różnorodne wykończenie powierzchni.



Włóknina	Granulacja					
	A CRS	A MED	A FIN	A VFN	S FIN	S VFN
Dostępność	●	●	●	●	●	●

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Trzpień [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST FVV WT	30	20/30	6	6 400 - 12 500	20 000	20	96 01 23xxxx
	40	20/30/40	6	5 500 - 10 900	15 000	20	96 01 24xxxx
	50	20/30/40	6	4 800 - 9 500	12 000	20	96 01 25xxxx
	60	30/40/50	6	3 800 - 7 600	10 000	20	96 01 26xxxx
	80	25/30/40/50	6	3 200 - 6 300	7 500	10	96 01 28xxxx
	100	50	6	2 400 - 4 700	6 000	10	96 01 299xxx

Ściernice trzpieniowe z włókniny fałdowanej MOST FVV TPW

- Sfałdowanie włókniny szlifierskiej pozwala na uzyskanie jednorodnego obrazu szlif u dużych powierzchniach.
- Brak smug po przeciągnięciu narzędzia po obrabianym materiale.



Włóknina	Granulacja					
	A CRS	A MED	A FIN	A VFN	S FIN	S VFN
Dostępność	●	●	●	●	●	●

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Trzpień [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST FVV TPW	80	50	6	3 200 - 6 300	7 500	10	96 01 98050x
	100	50	6	2 400 - 4 700	6 000	10	96 01 99850x

Ściernice trzpieniowe listkowe z włókniny przekładanej płótnem ściernym MOST Combi WPT

- Nadają jednorodny obraz szlif i jednocześnie usuwają niewielkie defekty powierzchni.
- Przełożenie włókniny płótnem ściernym zwiększa agresywność ściernicy i ostrość szlif.



Włóknina	Granulacja			
	A CRS/P80	A MED/P120	A FIN/P180	A VFN/P320
Dostępność	●	●	●	●

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Trzpień [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST Combi WPT	30	20/30	6	6 400 - 12 500	20 000	20	96 01 33xxxx
	40	20/30/40	6	5 500 - 10 900	15 000	20	96 01 34xxxx
	50	20/30/40	6	4 800 - 9 500	12 000	20	96 01 35xxxx
	60	30/40/50	6	3 800 - 7 600	10 000	20	96 01 36xxxx
	80	25/30/40/50	6	3 200 - 6 300	7 500	10	96 01 38xxxx
	100	50	6	2 400 - 4 700	6 000	10	96 01 3950xx

▼ 5. ŚCIERNICE OTWOROWE



Ściernice otworowe listkowe z płótna MOST Corundum OL



- Ściernice nasadzone z otworem do pracy na szlifierkach stacjonarnych i ręcznych prostych o dużej mocy.
- Elastyczne listki ściernie umożliwiają dokładne dopasowanie do kształtów obrabianego przedmiotu.

Elektrokorund zwykły	Granulacja														
	P36	P40	P50	P60	P80	P100	P120	P150	P180	P220	P240	P280	P320	P360	P400
Dostępność		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Otwór [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST Corundum OL	125	25	25	2 300 - 4 600	7 600	5	96 01 412xxx
	150	25/30/50	25/32/44	1 900 - 3 800	6 300	5	96 01 415xxx
	165	25/30/40/50	25/32/44/54	1 700 - 3 500	5 700	5	96 01 416xxx
	200	25/50	32/44/68	1 500 - 3 000	4 700	5	96 01 420xxx
	250	25/30/50/60	68/100	1 200 - 2 300	3 800	2	96 01 425xxx
	300	30/50/75/100	100	1 000 - 2 000	3 200	1	96 01 430xxx
	350	100	100	900 - 1 700	2 700	1	96 01 435xxx
400	60	170	700 - 1 500	2 400	1	96 01 440xxx	

Ściernice otworowe listkowe z płótna na szlifierkę kątową MOST Corundum KL



- Ściernice nasadzone z gwintem M14 na szlifierki kątowe z regulacją obrotów.
- Szeroka gama płótna ściernego z ziarnem korundowym do obróbki zgrubnej i wykańczającej stali zwykłej i nierdzewnej.

Elektrokorund zwykły	Granulacja														
	P36	P40	P50	P60	P80	P100	P120	P150	P180	P220	P240	P280	P320	P360	P400
Dostępność		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Mocowanie	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST Corundum KL	125	20	M14	6 100 - 7 600	12 200	5	96 01 4525xx



Ściernice otworowe listkowe z włókniny MOST FVV OW

- Miękkie ściernice nasadzone do pracy na szlifierkach stacjonarnych i ręcznych prostych o dużej mocy do satynowania i matowania stali nierdzewnej.
- Zróżnicowana granulacja włókniny szlifierskiej pozwala na różnorodne wykończenie powierzchni.



Włóknina	Granulacja					
	A CRS	A MED	A FIN	A VFN	S FIN	S VFN
Dostępność	●	●	●	●	●	●

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Otwór [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST FVV OW	150	50/100	60 T	1 300 - 2 600	4 000	2	96 01 5150xx
	165	50	44	1 200 - 2 400	3 700	2	96 01 5165xx
	200	50/100	76 T	1 000 - 2 000	3 000	2	96 01 5200xx
	250	50/100	115 T	800 - 1 600	2 300	2	96 01 5250xx
	300	50	100	650 - 1 300	1 900	2	96 01 5300xx
	390	50	171	500 - 1 000	1 400	2	96 01 5400xx

T - ściernica wykonana na tulei tekstylitowej z możliwością redukcji średnicy otworu

Ściernice otworowe z włókniny fałdowanej MOST FVV OPW

- Sfałdowanie włókniny szlifierskiej pozwala na uzyskanie jednorodnego obrazu szlifowania na dużych powierzchniach.
- Brak smug po przeciągnięciu narzędzia po obrabianym materiale.



Włóknina	Granulacja					
	A CRS	A MED	A FIN	A VFN	S FIN	S VFN
Dostępność	●	●	●	●	●	●

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Otwór [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST FVV OPW	150	50	44	1 300 - 2 600	4 000	2	96 01 55150xx
	165	50	25/32/44	1 200 - 2 400	3 700	2	96 01 55165xx
	200	50	44	1 000 - 2 000	3 000	2	96 01 55200xx

Ściernice otworowe listkowe z włókniny przekładanej płótnem ściernym MOST COMBI OWP

- Nadają jednorodny obraz szlifowania i jednocześnie usuwają niewielkie defekty powierzchni.
- Przełożenie włókniny płótnem ściernym zwiększa agresywność ściernicy i ostrość szlifowania.



Włóknina	Granulacja			
	A CRS/P80	A MED/P120	A FIN/P180	A VFN/P320
Dostępność	●	●	●	●

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Otwór [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST COMBI OWP	150	50/100	60 T	1 300 - 2 600	4 000	2 - 2 - 1 - 1	96 01 5615xx
	165	50	44	1 200 - 2 400	3 700	2	96 01 5616xx
	200	50/100	76 T	1 000 - 2 000	3 000	4 - 2 - 1	96 01 5620xx
	250	50/100	115 T	800 - 1 600	2 300	4 - 2 - 1	96 01 5625xx

T - ściernica wykonana na tulei tekstylitowej z możliwością redukcji średnicy otworu

▼ 6. ŚCIERNICE WALCE DO WYKAŃCZANIA POWIERZCHNI



Ściernice walce z płótna MOST Corundum OL



- Elastyczne ściernice listkowe na szlifierki – satyniarki do czyszczenia dużych powierzchni płaskich.
- Szeroka gama płótna ściernego z ziarnem korundowym do obróbki zgrubnej i wykańczającej stali zwykłej i nierdzewnej.
- Do zastosowania ze specjalistycznymi satyniarkami Suhner - patrz [strona 495](#).

Elektrokorund zwykły	Granulacja														
	P36	P40	P50	P60	P80	P100	P120	P150	P180	P220	P240	P280	P320	P360	P400
Dostępność		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Mocowanie [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST Corundum OL	100	50	M14	2 800 - 3 700	6 000	4	96 01 6994xx
	100	50	19/4 wpusty	3 000 - 3 800	6 000	2	96 01 6995xx
	100	100	19/4 wpusty	3 000 - 3 800	6 000	1	96 01 6999xx

Ściernice walce z włókniny MOST FVV OW



- Miękkie ściernice na szlifierki – satyniarki do satynowania i matowania stali nierdzewnej.
- Zróżnicowana gradacja włókniny szlifierskiej pozwala na różnorodne wykończenie powierzchni.

Włóknina	Granulacja					
	A CRS	A MED	A FIN	A VFN	S FIN	S VFN
Dostępność	●	●	●	●	●	●

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Mocowanie [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST FVV OW	100	50	M14	2 800 - 3 700	6 000	4	96 01 79951x
	100	75	M14	2 800 - 3 700	6 000	4	96 01 79971x
	100	50	19/4 wpusty	2 800 - 3 700	6 000	2	96 01 79950x
	100	100	19/4 wpusty	2 800 - 3 700	6 000	1	96 01 79999x

Ściernice walce z włókniny Cut & Polish MOST FVV CP-MB



- Miękkie ściernice na szlifierki – satyniarki do satynowania i matowania stali nierdzewnej.
- Walce dostępne również z gwintem M14 na szlifierki kątowe z regulacją obrotów.
- Włóknina Cut & Polish o zwiększonej ilości ziaren ściernych i dużej wytrzymałości.

Włóknina	Granulacja					
	A CRS	A MED	A FIN	A VFN	S SFN	S UFN
Dostępność		●		●		

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Mocowanie [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
FVV CP-MB	100	50	M14	2 800 - 3 700	6 000	4	96 01 79851x
	100	75	M14	2 800 - 3 700	6 000	4	96 01 79871x
	100	50	19/4 wpusty	2 800 - 3 700	6 000	2	96 01 79850x
	100	100	19/4 wpusty	2 800 - 3 700	6 000	1	96 01 79899x



Ściernice walce z włókniny przekładanej płótnem ściernym MOST COMBI OWP

- Połączenie płótna ściernego i włókniny daje większą rysę i umożliwia jednoczesne usuwanie niewielkich defektów powierzchni.
- Nadają jednorodny obraz szlifu i jednocześnie usuwają niewielkie defekty powierzchni.
- Zastosowane płótno ściernie zwiększa agresywność ściernicy i ostrość szlifu.



Włóknina	Granulacja			
	A CRS/P80	A MED/P120	A FIN/P180	A VFN/P320
Dostępność	●	●	●	●

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Mocowanie [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST COMBI OPT	100	50	M14	2 800 - 3 700	6 000	4	96 01 8995xx
	100	75	M14	2 800 - 3 700	6 000	4	96 01 8997xx
	100	50	19/4 wpusty	2 800 - 3 700	6 000	2	96 01 8995xx
	100	100	19/4 wpusty	2 800 - 3 700	6 000	1	96 01 8999xx

Ściernice walce z włókniny fałdowanej MOST FVV OPW

- Sfałdowanie włókniny szlifierskiej pozwala na uzyskanie jednorodnego obrazu szlifu na dużych powierzchniach.
- Brak smug po przeciągnięciu narzędzia po obrabianym materiale.



Włóknina	Granulacja					
	A CRS	A MED	A FIN	A VFN	S FIN	S VFN
Dostępność	●	●	●	●	●	●

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Mocowanie [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST FVV OPW	100	50	M14	2 000 - 3 700	5 700	2	96 01 99850x
	100	100	19/4 wpusty	2 000 - 3 700	5 700	1	96 01 99898x

Ściernice walce z włókniny czyszczącej 3M™ Clean & Strip MOST CLEAN CS-MB

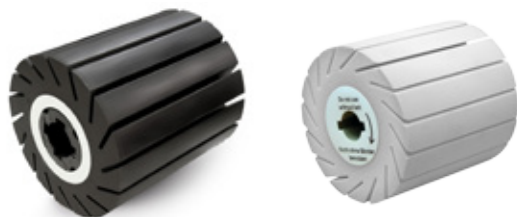
- Nylonowa włóknina czyszcząca zbudowana z włókien syntetycznych, ziaren szlifujących i żywicy.
- Idealna do czyszczenia spawów, usuwania zgorzeli, przebarwień, powłok malarskich, rdzy, warstw epoksydowych i ochronnych PCV.
- Bardzo szybkie czyszczenie, uzyskuje się powierzchnię metalicznie czystą bez ubytku obrabianego materiału.
- Idealnie nadaje się do usuwania przebarwień po spawaniu stali nierdzewnej.
- Otwarta struktura ściernicy powoduje odporność na zapychanie i nie przegrzewa obrabianego materiału.



Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Mocowanie [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST CLEAN CS-MB	100	50	M14	2 000 - 3 700	5 700	4	94 17 681051
	100	75	M14	2 000 - 3 700	5 700	4	94 17 681071
	100	50	19/4 wpusty	2 000 - 3 700	5 700	2	94 17 681050
	100	100	19/4 wpusty	2 000 - 3 700	5 700	1	94 17 681000



Bębny rozprężne - walce



- Stosowane w szlifierkach – satyniarkach jako nośnik opasek szlifierskich z płótna ściernego, włókniny i filcu.
- Bębny twarde Hard są stosowane do pasków o sztywnym podłożu i grubym ziarnie do obróbki zgrubnej.
- Bębny miękkie Soft są uniwersalnym nośnikiem do pozostałych pasków z płótna, włókniny i filcu.

Nazwa	Twardość	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Mocowanie [mm]	Wymiar pasa [mm]	Numer katalogowy
VSDN 16M14	SOFT	100	20	M14	20x316	9M 00 100802
			30		30x316	9M 00 100803
			40		40x316	9M 00 100804
			50		50x316	9M 00 100805
VSDN 15	SOFT	90	100	trzpień 19x100	100x289	9M 00 100800
VSDN 16		100			100x316	9M 00 100801
GO 15	HARD	90	100	trzpień 19x100	100x289	9M 00 100810
GO 16		100			100x316	9M 00 100811

Opaski ściernie na bębny rozprężne MOST



- **MOST CERAMIC** - agresywne i wysokowydajne płótno ściernie z ziarnem z elektrokorundu ceramicznego.
- **MOST TZ** - płótno specjalne 3M™ Trizact™ o precyzyjnie ukształtowanym ziarnie ściernym w kształcie piramidek.
- **MOST FVV** - włóknina szlifierska 3M™ Scotch-Brite™ typu Surface Conditioning™.
- **MOST FLT** - filc polerski, do użycia razem z pastami polerskimi.

Nazwa	Materiał	Wymiar bębna [mm]	Szerokość x długość [mm]	Granulacja							Pakowanie	Numer katalogowy
				P36	P40	P60	P80	P120				
MOST Ceramic	Elektrokorund ceramiczny	20x100	20x316	●	●	●	●	●			10	9M 02 0xxxxx
		30x100	30x316	●	●	●	●	●			10	9M 03 0xxxxx
		40x100	40x316	●	●	●	●	●			10	9M 04 0xxxxx
		50x100	50x316	●	●	●	●	●			10	9M 05 0xxxxx
		90x100	100x289	●	●	●	●	●			10	9M 10 0xxxxx
		100x100	100x316	●	●	●	●	●			10	9M 10 0xxxxx
MOST TZ	Elektrokorund 3M™ Trizact™	20x100	20x316	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 02 0xxxxx
		30x100	30x316	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 03 0xxxxx
		40x100	40x316	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 04 0xxxxx
		50x100	50x316	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 05 0xxxxx
		90x100	100x289	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 10 0xxxxx
		100x100	100x316	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 10 0xxxxx
MOST FVV	Włóknina 3M™ SC	20x100	20x316			●		●		●	10	9M 02 0xxxxx
		30x100	30x316			●		●		●	10	9M 03 0xxxxx
		40x100	40x316			●		●		●	10	9M 04 0xxxxx
		50x100	50x316			●		●		●	10	9M 05 0xxxxx
		90x100	100x289			●		●		●	10	9M 10 0xxxxx
		100x100	100x316			●		●		●	10	9M 10 0xxxxx
MOST FLT	Filc	20x100	20x316								10	9M 02 0xxxxx
		30x100	30x316								10	9M 03 0xxxxx
		40x100	40x316								10	9M 04 0xxxxx
		50x100	50x316								10	9M 05 0xxxxx
		90x100	100x289								10	9M 10 0xxxxx
		100x100	100x316								10	9M 10 0xxxxx

▼ 7. ŚCIERNICE Z WŁÓKNINY SPRASOWANEJ



Tarcze z włókniny sprasowanej 3M™ MOST Press XL-RD

- Kompozyt włókien nylonowych, żywicy i minerałów ściernych sprasowanych w formie płyt o różnej gęstości.
- Zastosowanie 5 różnych stopni sprasowania włókniny (2 SF, 2 AM, 3 SF, 6 AM, 8 AC) pozwoliło uzyskać nowatorskie narzędzia do różnicowanej obróbki szlifiersko-polarskiej.
- Idealnie nadają się do obróbki spoin pachwinowych oraz elementów płaskich, a także do gratowania, czyszczenia, usuwania przebarwień, nadania odpowiedniej faktury powierzchni, wykańczania odlewów oraz odkuwek.
- Łagodne właściwości ściernie niezmiennie przez cały okres użytkowania materiału.
- Wersja na podkładzie żywicznym XL-RD przeznaczona na szlifierki kątowe z regulacją obrotów - patrz strony [494](#) i [507](#).



Nazwa	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Otwór [mm]	Typ	Granulacja					Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
					2S FIN	2A MED	3S FIN	6A MED	8A CRS			
MOST Press XL-RD	125	6	22	T27	●	●	●	●	●	7 600	10	94 17 53126x
	125	12	22	T27	●	●				7 600	10	94 17 53128x

Koła z włókniny sprasowanej 3M™ MOST Press XL-UW

- Idealne narzędzia do obróbki spoin pachwinowych (praca krawędzią koła).
- Zróżnicowana grubość materiału umożliwi wszechstronną obróbkę szlifiersko-polarską.
- Do zastosowania ze specjalistyczną szlifierką prostą Suhner UKC 3R „Żyrafa” - patrz [strona 495](#).



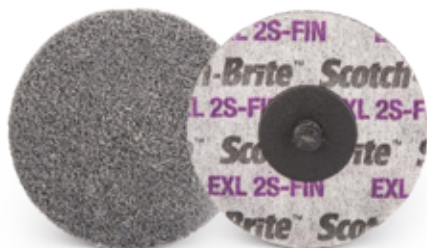
Nazwa	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Otwór [mm]	Granulacja					Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				2S FIN	2A MED	3S FIN	6A MED	8A CRS			
MOST Press XL-UW	50	3	6				●		14 000 / 21 000*	25	94 17 51053x
	50	6	6	●	●	●	●	●	14 000 / 21 000*	25	94 17 51056x
	50	12	6	●	●				14 000 / 21 000*	25	94 17 51058x
	75	3	6				●		10 000 / 15 000*	25	94 17 51073x
	75	6	6	●	●	●	●	●	10 000 / 15 000*	25	94 17 51076x
	75	12	6	●	●				10 000 / 15 000*	25	94 17 51078x
	125	3	22				●		5 500 / 7 500*	10	94 17 51123x
	125	6	22	●	●	●	●	●	5 500 / 7 500*	10	94 17 51126x
	125	12	22	●	●				5 500 / 7 500*	10	94 17 51128x
	125	25	22	●		●			5 500 / 7 500*	10	94 17 51129x
	150	3	22				●		4 500 / 6 000*	10	94 17 51153x
	150	6	22	●	●	●	●		4 500 / 6 000*	10	94 17 51156x
	150	12	22	●	●				4 500 / 6 000*	10	94 17 51158x
150	25	22	●					4 500 / 6 000*	4	94 17 51159x	

*dotyczy granulacji 6A/M oraz 8A/C

Trzpienie mocujące do kół z włókniny sprasowanej - patrz [strona 465](#).



Dyski ROLOC z włókniny sprasowanej 3M™ MOST Press XL-DR



- Szybko wymienne krążki z włókniny sprasowanej, łączone za pomocą gwintu szybko mocującego z talerzykiem wspierającym systemu Roloc.
- Niewielka średnica dysków czyni szlifowanie lżejszym i nie wymaga od napędów szlifierskich dużej mocy.
- Lekkie i poręczne szlifierki elektryczne i pneumatyczne Suhner dedykowane do systemu Roloc ułatwiają szlifowanie precyzyjne oraz w miejscach trudno dostępnych - patrz [strona 497](#).

Nazwa	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Granulacja					Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
			2S FIN	2A MED	3S FIN	6A MED	8A CRS			
MOST Press XL-DR	50	6	●	●	●	●	●	22 000	25	9M 00 14500x
	75	6	●	●	●	●	●	15 000	25	9M 00 14750x

Ściernice trzpieniowe z włókniny sprasowanej 3M™ MOST Press XL-ST



- Zróżnicowana średnica i grubość materiału umożliwia wszechstronną obróbkę szlifiersko-polarską.
- Do zastosowania ze specjalistycznymi szlifierkami prostymi Suhner - patrz [str. 496](#).

Nazwa	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Trzpień [mm]	Granulacja					Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				2S FIN	2A MED	3S FIN	6A MED	8A CRS			
MOST Press XL-ST	12	6	3	●	●	●	●	●	40 000	25	94 17 5512xx
		12	6	●	●	●	●	●	40 000	25	94 17 5512xx
	22	6	3	●	●	●	●	●	40 000	25	94 17 5522xx
		12	6	●	●	●	●	●	35 000	25	94 17 5522xx
		25	6	●	●	●	●	●	35 000	25	94 17 5522xx
	25	6	6	●	●	●	●	●	35 000	25	94 17 5525xx
		12	6	●	●	●	●	●	33 000	25	94 17 5525xx
		25	6	●	●	●	●	●	33 000	25	94 17 5525xx
	32	6	6	●	●	●	●	●	27 000	25	94 17 5532xx
		12	6	●	●	●	●	●	27 000	25	94 17 5532xx
		25	6	●	●	●	●	●	22 000	25	94 17 5532xx
	50	6	6	●	●	●	●	●	22 000	25	94 17 5550xx
		12	6	●	●	●	●	●	19 000	25	94 17 5550xx
		25	6	●	●	●	●	●	16 500	25	94 17 5550xx
	60	6	6	●	●	●	●	●	13 000	25	94 17 5560xx
		12	6	●	●	●	●	●	13 000	25	94 17 5560xx
		25	6	●	●	●	●	11 000	25	94 17 5560xx	

▼ 8. ŚCIERNICE Z WŁÓKNINY CZYSZCZĄCEJ



Tarcze z włókniny czyszczącej 3M™ CLEAN & STRIP MOST Clean CS-RD

- Nylonowa włóknina czyszcząca zbudowana z włókien syntetycznych, ziaren szlifujących i żywicy.
- Idealna do czyszczenia spawów, usuwania zgorzeliny, przebarwień, powłok malarskich, rdzy, warstw epoksydowych i ochronnych PCV.
- Bardzo szybkie czyszczenie, uzyskuje się powierzchnię metalicznie czystą bez ubytku obrabianego materiału.
- Idealnie nadaje się do usuwania przebarwień po spawaniu stali nierdzewnej.
- Otwarta struktura ściernicy powoduje odporność na zapychanie i nie przegrzewa obrabianego materiału.
- Wersja na podkładzie żywicznym CS-RD przeznaczone na szlifierki kątowe z regulacją obrotów - patrz strony [494](#) i [507](#).

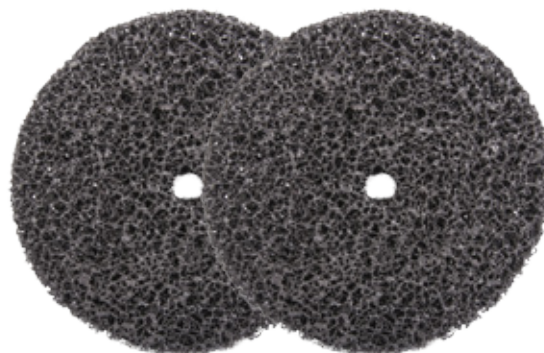


HIT

Nazwa	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Otwór [mm]	Typ	Granulacja	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
					X CRS			
MOST Clean CS-RD	115	13	22	T27	●	8 350	10	94 17 671150
	125	13	22	T27	●	7 650	10	94 17 671250

Dyski z otworem z włókniny czyszczącej 3M™ CLEAN & STRIP MOST Clean CS-DC

- Przeznaczone do pracy krawędzią koła.
- Wersja ekonomiczna z wymiennym trzpieniem mocującym.
- Do zastosowania ze specjalistycznymi szlifierkami prostymi Suhner - patrz [strona 496](#).



Nazwa	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Otwór [mm]	Granulacja	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				X CRS			
MOST Clean CS-DC	75	13	6	●	7 000	25	94 17 650750
	100	13	13	●	5 700	20	94 17 651000
	125	13	13	●	4 500	10	94 17 651250
	150	13	13	●	3 800	10	94 17 651500

Trzpienie mocujące

- Trzpienie do dysków z włókniny czyszczącej MOST Clean oraz sprasowanej MOST Press.
- Umożliwiają montaż narzędzi szlifierskich na szlifierce prostej lub wiertarce.
- Maksymalna szerokość mocowanego narzędzia 26 mm.

Nazwa	Trzpień [mm]	Otwór [mm]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
Trzpień 6/6	6	6	1	94 17 659005
Trzpień 900/6	6	12	1	94 17 659006
Trzpień 900/8	8	12	1	94 17 659008





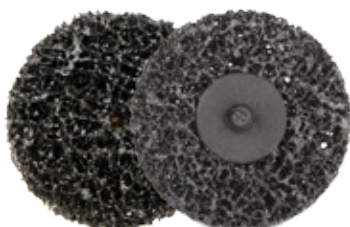
Dyski z trzpieniem z włókniny czyszczącej 3M™ CLEAN & STRIP MOST Clean CS-ST



- Nylonowa włóknina czyszcząca zbudowana z włókien syntetycznych, ziaren szlifujących i żywicy.
- Idealna do czyszczenia spawów, usuwania zgorzeliny, przebarwień, powłok malarskich, rdzy, warstw epoksydowych i ochronnych PCV.
- Bardzo szybkie czyszczenie, uzyskuje się powierzchnię metalicznie czystą bez ubytku obrabianego materiału.
- Idealnie nadaje się do usuwania przebarwień po spawaniu stali nierdzewnej.
- Otwarta struktura ściernicy powoduje odporność na zapychanie i nie przegrzewa obrabianego materiału.

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Trzpień [mm]	Granulacja	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				X CRS			
MOST Clean CS-ST	75	13	6	●	7 000	10	94 17 660750
		26	6	●	7 000	10	94 17 660751
	100	13	6	●	5 700	10	94 17 661000
		26	6	●	5 700	10	94 17 661001
	125	13	6	●	4 500	10	94 17 661250
		26	6	●	4 500	10	94 17 661251
	150	13	6	●	3 800	10	94 17 661500
		26	6	●	3 800	10	94 17 661501

Dyski ROLOC z włókniny czyszczącej 3M™ CLEAN & STRIP MOST Clean CS-DR



- Szybko wymienne krążki z nylonowej włókniny czyszczącej, łączone za pomocą gwintu szybko mocującego z talerzykiem wspierającym systemu Roloc.
- Niewielka średnica dysków czyni szlifowanie lżejszym i nie wymaga od napędów szlifierskich dużej mocy.
- Lekkie i poręczne szlifierki elektryczne i pneumatyczne Suhner dedykowane do systemu Roloc ułatwiają szlifowanie precyzyjne oraz w miejscach trudno dostępnych - patrz [str. 497](#).

Nazwa	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Granulacja	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
			X CRS			
MOST Clean CS-DR	50	13	●	20 000	25	9M 00 130500
	75	13	●	12 000	25	9M 00 130750

Ściernice walce z włókniny czyszczącej 3M™ CLEAN & STRIP MOST Clean CS-MB



- Ściernice do czyszczenia dużych powierzchni płaskich.
- Bardzo szybkie czyszczenie, uzyskuje się powierzchnię metalicznie czystą bez ubytku obrabianego materiału.
- Otwarta struktura ściernicy powoduje odporność na zapychanie i nie przegrzewa obrabianego materiału.
- Do zastosowania ze specjalistycznymi satyniarkami Suhner - patrz [strona 495](#).

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Mocowanie [mm]	Granulacja	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				X CRS				
MOST CLEAN CS-MB	100	50	M14	●	2 000 - 3 700	5 700	5	94 17 681051
	100	75	M14	●	2 000 - 3 700	5 700	4	94 17 681071
	100	50	19/4 wpusty	●	2 000 - 3 700	5 700	2	94 17 681050
	100	100	19/4 wpusty	●	2 000 - 3 700	5 700	1	94 17 681000

3M**Scotch-Brite™**

Dyski Scotch-Brite™ 3M™ Clean & Strip XT Pro z ziarnem węgla krzemu

- Ostry węgiel krzemowy i specjalnie zaprojektowana włóknina tworzą trwałe narzędzia, które nie uszkadzają obrabianego materiału.
- Idealne do usuwania rdzy, farby i zendry hutniczej.
- Zwiększona odporność na rozrywanie i przedłużona żywotność.
- Nie powodują nadmiernego iskrzenia.



Nazwa	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Mocowanie	Typ	Granulacja	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
					X CRS			
XO-RD	115	13	Otwór 22 mm	Tarcza na sztywnym podkładzie	●	13 000	10	93 41 131115
	125	13			●	12 000		93 41 131125
	178	13			●	8 500		93 41 131178
XO-DC	100	13	Otwór 13 mm	Koło z otworem	●	9 000	10	93 41 141100
	150	13			●	6 000		93 41 141150
	200	13			●	4 500		93 41 141200
XO-ZS	75	13	Trzpień 6 mm	Koło na trzpieniu	●	10 000	10	93 41 151075
	75	25			●	10 000		93 41 151076
	100	13			●	8 000		93 41 151100
	100	25			●	8 000	93 41 151101	
	150	13			●	6 000	93 41 151150	
XO-DR	50	13	Gwint Roloc	Dysk Roloc	●	18 000	10	93 41 161050
	76	13			●	15 000		93 41 161076

Dyski Scotch-Brite™ 3M™ Clean & Strip XT Pro Extra Cut z ziarnem tlenku glinu

- Wytrzymały tlenek glinu i odpowiednio zaprojektowana włóknina tworzą trwałe narzędzia, które szybko docierają do czystego metalu.
- Rekomendowane do usuwania dużych ilości rdzy, powłok malarskich oraz usuwania odprysków spawalniczych.
- Idealne do czyszczenia, a także delikatnego wyrównywania i przygotowywania powierzchni.
- Zwiększona odporność na rozrywanie i przedłużona żywotność.

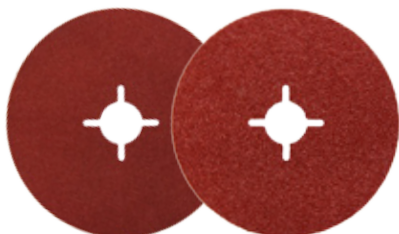


Nazwa	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Mocowanie	Typ	Granulacja	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
					X CRS			
XC-RD	115	13	Otwór 22 mm	Tarcza na sztywnym podkładzie	●	13 000	10	93 41 132115
	125	13			●	12 000		93 41 132125
	178	13			●	8 500		93 41 132178
XC-DC	100	13	Otwór 13 mm	Dysk z otworem	●	9 000	10	93 41 142100
	150	13			●	6 000		93 41 142150
	200	13			●	4 500		93 41 142200
XC-ZS	75	13	Trzpień 6 mm	Dysk z trzpieniem	●	10 000	10	93 41 152075
	75	25			●	10 000		93 41 152076
	100	13			●	8 000		93 41 152100
	100	25			●	8 000	93 41 152101	
	150	13			●	6 000	93 41 152150	
XC-DR	50	13	Gwint Roloc	Dysk Roloc	●	18 000	10	93 41 162050
	76	13			●	15 000		93 41 162076

▼ 9. DYSKI FIBROWE



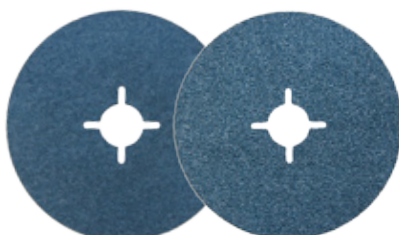
Dyski fibrowe z ziarnem korundowym
MOST Corundum



- Uniwersalne dyski fibrowe do obróbki każdego rodzaju stali.
- Szeroka gama granulacji ziarna ściernego umożliwia właściwy dobór narzędzia do każdego zastosowania.
- Bardzo dobra relacja ceny do jakości.

Nazwa	Materiał	Średnica [mm]	Otwór [mm]	Granulacja								Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				24	36	50	60	80	100	120				
MOST Corundum DA81T	Elektrokorund zwykły	115	22	●	●	●	●	●	●	●	●	13 200	100	94 11 9315xx
		125		●	●	●	●	●	●	●	12 000	94 11 9325xx		
		180		●	●	●	●	●	●	●	8 500	94 11 9380xx		

Dyski fibrowe z ziarnem cyrkonowym
MOST Zirconium



- Zdecydowanie wyższa wydajność i żywotność w porównaniu do standardowych dysków fibrowych.
- Syntetyczne ziarno ściernie obniża temperaturę szlifowania.
- Optymalne rozwiązanie w przemysłowej obróbce stali zwykłych i stopowych.

Nazwa	Materiał	Średnica [mm]	Otwór [mm]	Granulacja								Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				24	36	50	60	80	100	120				
MOST Zirconium DZ73T	Elektrokorund cyrkonowy	115	22	●	●	●	●	●	●	●	●	13 200	100	94 11 9415xx
		125		●	●	●	●	●	●	●	12 000	94 11 9425xx		
		180		●	●	●	●	●	●	●	8 500	94 11 9480xx		

Dyski fibrowe z ziarnem ceramicznym
MOST Ceramic



- Wysoka agresywność i wydajność szlifowania dzięki zastosowaniu samostrzęcego ziarna ceramicznego.
- Niska temperatura szlifowania dzięki dodatkowej warstwie aktywnej TOP COATING.
- Szczególnie rekomendowane do szybkiej obróbki stali nierdzewnej i trudnoobrabialnej.

Nazwa	Materiał	Średnica [mm]	Otwór [mm]	Granulacja								Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				24	36	50	60	80	100	120				
MOST Ceramic DG67TOP	Elektrokorund ceramiczny	115	22	●	●	●	●	●	●	●	●	13 200	100	94 11 9215xx
		125		●	●	●	●	●	●	●	12 000	94 11 9225xx		
		180		●	●	●	●	●	●	●	8 500	94 11 9280xx		

Do zastosowanie z odpowiednimi podkładkami - patrz [strony 475-476](#).

SUHNER
ABRASIVE

Dyski fibrowe do aluminium Suhner KFS AL

- Specjalna mieszanka ziaren ceramicznych i cyrkonowych z aktywną warstwą stearynową.
- Zmniejszona emisja ciepła podczas szlifowania.
- Warstwa aktywna uniemożliwia zaklekanie się ściernicy i eliminuje konieczność stosowania olejów szlifierskich.

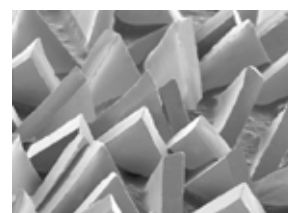
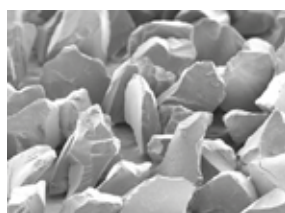


Nazwa	Średnica [mm]	Otwór [mm]	Granulacja				Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
			36	60	80	120		
KFS 115 AL	115	22	●	●	●	●	25	94 40 91320x
KFS 125 AL	125		●	●	●	●		94 40 91320x
KFS 178 AL	178		●	●	●	●		94 40 91320x

3M

CUBITRON™ II

Tajemnica rewolucyjnej wydajności Cubitron™ II to trójkątne ziarno ściernicze. Te samoostrzące się ziarna ściernicze podczas szlifowania tworzą nowe, ostre krawędzie. Dzięki temu wyeliminowane zostaje ryzyko związane z uszkodzeniem obrabianego elementu pod wpływem temperatury i przebarwieniami. Ponieważ ziarno ściernicze jest ciągle ostrzone i chłodzone, Cubitron™ II wytrzymuje do 4 razy dłużej w porównaniu do tradycyjnego nasypu z ziarnem ceramicznym.



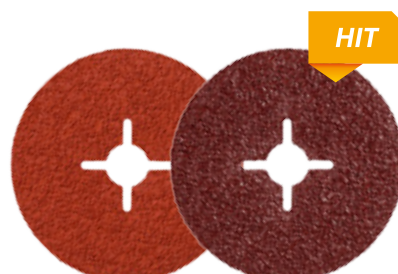
Nasyp tradycyjny



3M™ Cubitron™ II

Dyski fibrowe 3M™ Cubitron™ II

- Wykonane z zastosowaniem rewolucyjnej technologii precyzyjnego kształtowania samoostrzących ziaren ścierniczych.
- Bardzo szybkie tempo szlifowania w porównaniu do konkurencyjnych dysków fibrowych z ziarnem ceramicznym.
- Nie wymagają dużego docisku – mniejsze zmęczenie operatora i lepszy komfort pracy.
- Przeznaczone do obróbki stali zwykłej (982C) oraz nierdzewnej (987C).
- Zalecane stosowanie oryginalnych podkładek 3M™ celem zwiększenia wydajności i żywotności dysków - [patrz strona 476](#).

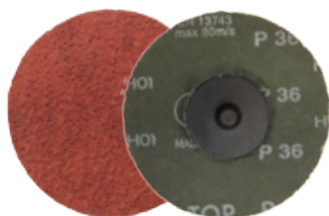


Nazwa	Średnica [mm]	Otwór [mm]	Granulacja			Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
			36+	60+	80+		
982C Cubitron™ II	115	22	●	●	●	25	93 41 0526xx
	125		●	●	●		93 41 0527xx
	180		●	●	●		93 41 0580xx
987C Cubitron™ II	115	22	●	●	●	25	93 41 0626xx
	125		●	●	●		93 41 0627xx
	180		●	●	●		93 41 0680xx

▼ 10. DYSKI ROLOC



Dyski Roloc z płótna ściernego MOST



MOST Ceramic - dyski Roloc z ziarnem ceramicznym.

- Wysoka agresywność i wydajność szlifowania dzięki zastosowaniu samoostrzącego ziarna ceramicznego.
- Niska temperatura szlifowania dzięki dodatkowej warstwie aktywnej TOP COATING.

MOST TZ - dyski Roloc ze specjalistycznego płótna ściernego 3M™ Trizact™.

- Precyzyjnie ukształtowane ziarno ściernie w kształcie piramidek.
- Zapewnia jednakową jakość wykończenia i wysoką wydajność szlifowania.

Nazwa	Materiał	Średnica [mm]	Granulacja							Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy	
			36	40	60	80	120						
MOST Ceramic	Elektrokorund ceramiczny - poliester	50		●	●	●	●		20 000	25	9M 00 1250xx		
		75		●	●	●	●		12 000	25	9M 00 1275xx		
MOST Ceramic HD	Elektrokorund ceramiczny - fibra	50	●		●	●	●		20 000	25	9M 00 1251xx		
		75	●		●	●	●		12 000	25	9M 00 1276xx		
			A160	A100	A80	A65	A45	A30	A16	A6			
MOST TZ	Elektrokorund 3M™ Trizact™	50	●	●	●	●	●	●	●	●	20 000	25	9M 00 1252xx
		75	●	●	●	●	●	●	●	●	12 000	25	9M 00 1277xx

Dyski Roloc z włókniny 3M™ Scotch-Brite™ Surface Conditioning™
MOST FVV SC-DR



- Zróżnicowana granulacja włókniny szlifierskiej pozwala na uzyskanie różnorodnych efektów wykończenia powierzchni.
- Do przygotowywania, oczyszczania i wykańczania powierzchni, usuwania niewielkich defektów, nadawania rysy satynowania i usuwania rdzy i odbarwień.
- Do obróbki większości metali ze szczególnym naciskiem na stal nierdzewną.

Nazwa	Materiał	Średnica [mm]	Granulacja				Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
			A CRS	A MED	A VFN	Type T			
MOST FVV SC-DR	Włóknina 3M™ Surface Conditioning™	50	●	●	●	●	20 000	50	9M 00 10500x
		75	●	●	●	●	12 000	25	9M 00 10750x

Dyski Roloc z włókniny sprasowanej 3M™
MOST Press XL-DR



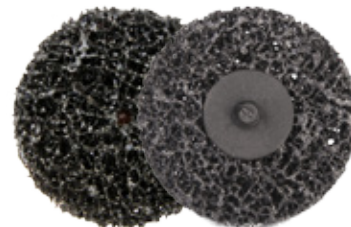
- Kompozyt włókien nylonowych, żywicy i minerałów ściernych sprasowanych w formie krążków o różnej gęstości.
- Zastosowanie 5 różnych stopni sprasowania włókniny pozwoliło uzyskać nowatorskie narzędzia do zróżnicowanej obróbki szlifiersko-polarskiej.
- Idealnie nadają się do gratowania, czyszczenia, usuwania przebarwień, nadania odpowiedniej faktury powierzchni, wykańczania odlewów oraz odkuwek.
- Łagodne właściwości ściernie niezmiennie przez cały okres użytkowania materiału.

Nazwa	Materiał	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Granulacja					Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				2A MED	2S FIN	3S FIN	6A MED	8A CRS			
MOST PRESS XL - DR	Włóknina sprasowana 3M™	50	6	●	●	●	●	●	20 000	25	9M 00 14500x
		75	6	●	●	●	●	●	12 000	25	9M 00 14750x



Dyski Roloc z włókniny czyszczącej 3M™ Clean & Strip MOST Clean CS-DR

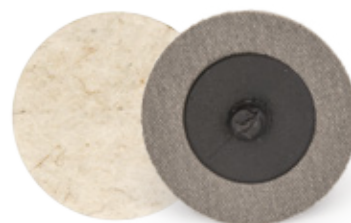
- Nylonowa włóknina czyszcząca zbudowana z włókien syntetycznych, ziaren szlifujących i żywicy.
- Idealna do czyszczenia spawów, usuwania zgorzeliny, przebarwień, powłok malarskich, rdzy, warstw epoksydowych i ochronnych PCV.
- Bardzo szybkie czyszczenie, uzyskuje się powierzchnię metalicznie czystą bez ubytku obrabianego materiału.
- Idealnie nadaje się do usuwania przebarwień po spawaniu stali nierdzewnej.
- Otwarta struktura ściernicy powoduje odporność na zapychanie i nie przegrzewa obrabianego materiału.



Nazwa	Materiał	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Granulacja	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				X CRS			
MOST Clean CS-DR	Włóknina Clean & Strip 3M™	50	13	●	20 000	25	9M 00 130500
		75	13	●	12 000	25	9M 00 130750

Dyski Roloc z filcu MOST FLT

- Dyski filcowe do polerowania różnego rodzaju stali, aluminium i tworzyw sztucznych.
- Do zastosowania tylko z pastami polerskimi - patrz [strona 484](#).

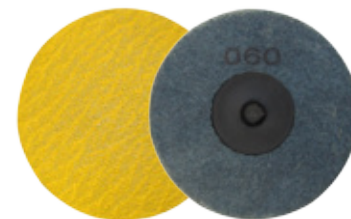


Nazwa	Materiał	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST FLT	Filc	50	5	20 000	25	9M 00 131500
		75	5	12 000	25	9M 00 131750

SUHNER
ABRASIVE

Dyski Roloc do aluminium Suhner SB R AL

- Specjalna mieszanina ziaren ceramicznych i cyrkonowych z aktywną warstwą stearynową.
- Zmniejszona emisja ciepła podczas szlifowania.
- Warstwa aktywna uniemożliwia zaklejenie się ściernicy i eliminuje konieczność stosowania olejów szlifierskich.



Nazwa	Materiał	Średnica [mm]	Granulacja				Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
			36	60	80	120			
SB R AL	Elektrokorund ceramiczny +cyrkonowy + Stearat	50	●	●	●	●	25 000	100	94 40 91319x
		75	●	●	●	●	18 000	100	94 40 91319x

▼ 11. KRAŻKI ŚCIERNE



Krażki na rzep z welurem do metalu MOST



- Szlifierskie krażki czepne na szlifierki kątowe i oscylacyjne - patrz strony [494](#) i [506-508](#).
- **MOST Corundum PS22K** - krażki z ziarnem korundowym do uniwersalnej obróbki szlifierskiej wszystkich rodzajów stali.
- **MOST Zirconium PS21FK** - krażki z ziarnem cyrkonowym do agresywnej obróbki zgrubnej i wykończeniowej stali zwykłej i nierdzewnej.
- **MOST Ceramic PS61FK** - krażki z samoostrzącym ziarnem ceramicznym o wysokiej wydajności do stali nierdzewnych i trudnoobrabialnych.
- **MOST TZ** - krażki ze specjalistycznego płótna ściernego 3M™ Trizact™ o precyzyjnie ukształtowanym ziarnie ściernym w kształcie piramidek. Zapewniają jednakową jakość wykończenia i wysoką wydajność szlifowania.

Nazwa	Materiał	Podłoże	Średnica [mm]	Granulacja											Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				24	40	60	80	120	150	180	220	240	320	400		
MOST Corundum PS22K	Elektrokorund zwykły	Papier	125	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	50	9M 51 0120xx
			150	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		9M 51 0150xx
MOST Zirconium PS21FK	Elektrokorund cyrkonowy	Papier	125		●	●	●	●	●	●		●	●	●	50	9M 51 1120xx
			150		●	●	●	●	●	●		●	●	●		9M 51 1150xx
MOST Ceramic PS61FK	Elektrokorund ceramiczny	Płótno	125		●	●	●	●	●	●		●		50	9M 51 2120xx	
			150		●	●	●	●	●	●					9M 51 2150xx	
				A160	A100	A80	A65	A30	A16	A6						
MOST TZ	Elektrokorund 3M™ Trizact™	Płótno	125	●	●	●	●	●	●	●				25	9M 51 3120xx	
			150	●	●	●	●	●	●	●					9M 51 3150xx	

Na zamówienie krażki dostępne z otworami odpylającymi.



Krażki na rzep z welurem do aluminium Suhner KPS-K AL

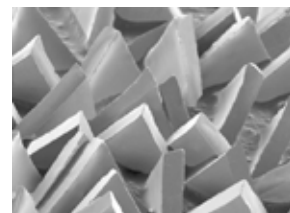
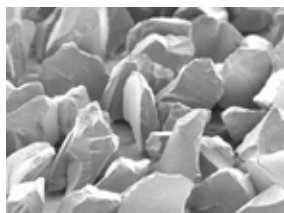


- Specjalna mieszanka ziaren ceramicznych i cyrkonowych z aktywną warstwą stearynową.
- Zmniejszona emisja ciepła podczas szlifowania.
- Warstwa aktywna uniemożliwia zaklejenie się ściernicy i eliminuje konieczność stosowania olejów szlifierskich.

Nazwa	Materiał	Podłoże	Średnica [mm]	Granulacja					Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				80	120	150	180	240		
KPS-K AL	Elektrokorund ceramiczny + cyrkonowy + Stearat	Papier	150						100	94 40 91263x
			150 6 otworów	●	●	●	●	●		94 40 91321x



Szlifierskie krążki czepne 3M™ Cubitron™ II wykorzystują rewolucyjne w technologii szlifowania rozwiązanie w postaci precyzyjnie kształtowanego ziarna ściernego, które ma zdolność do samo-ostrzenia, tworząc nowe, ostre krawędzie. Sprawia to, że produkty zawierające ziarno Cubitron™ II pracują szybciej, nie przegrzewają szlifowanych elementów, zużywają się wolniej i bardzo równomiernie, co skutkuje dłuższą żywotnością i jednorodnością wykończenia powierzchni.



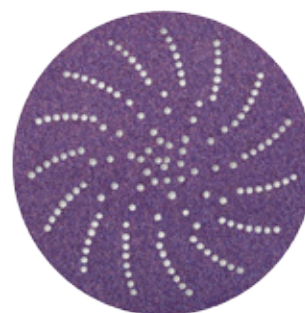
3M™ Cubitron™ II



Nasyp tradycyjny

Krążki na rzep z welurem 3M™ Cubitron™ II Hookit™ 775L

- Do agresywnej obróbki powierzchni szpachlowanych i starych lakierów, przygotowania do malowania, czyszczenia i usuwania rdzy oraz wyrównywania i ujednolicania powierzchni.
- Odporny na rozerwanie podkład z folii poliestrowej.
- System małych otworów odpylających Multihole pozwala na wydajne usuwanie pyłu bez ryzyka zapchania dysku.
- Zalecane stosowanie oryginalnych podkładek 3M™ celem zwiększenia wydajności i żywotności krążków ściernych - patrz [strona 476](#).



Nazwa	Materiał	Podłoże	Średnica [mm]	Otwory	Granulacja								Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy	
					80	120	150	180	220	240	320	400			
775 L Cubitron™ II	Ziarno ceramiczne precyzyjnie kształtowane	Folia poliestrowa	125	brak							●	●	●	50	93 41 0183xx
				Multihole	●	●	●	●	●	●	●	●	93 41 0182xx		
			150	brak							●	●	●		93 41 0186xx
				Multihole	●	●	●	●	●	●	●	●	●		93 41 0185xx

Krążki na rzep z welurem 3M™ Cubitron™ II Hookit™ 950U

- Do agresywnej obróbki powierzchni szpachlowanych i starych lakierów, przygotowania do malowania, czyszczenia i usuwania rdzy oraz wyrównywania i ujednolicania powierzchni.
- Dostępne również z otworami odpylającymi (15 i 17 otw.).
- Zalecane stosowanie oryginalnych podkładek 3M™ celem zwiększenia wydajności i żywotności krążków ściernych - patrz [strona 476](#).



Nazwa	Materiał	Podłoże	Średnica [mm]	Otwory	Granulacja					Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
					60	80	120	150	180		
950 U Cubitron™ II	Ziarno ceramiczne precyzyjnie kształtowane	Sztynny Papier	125	brak	●	●	●	●	●	50	93 41 0212xx
				5 otw.	●	●	●	●	●		93 41 0213xx
			150	brak	●	●	●	●	●		93 41 0215xx
				15 otw.	●	●	●	●	●		93 41 0216xx
				17 otw.	●	●	●	●	●		93 41 0217xx



Krażki z włókniny 3M™ Scotch-Brite™



- **3M™ SL-DH** - krażki z włókniny 3M™ o podwyższonej trwałości i wydajności. Zdecydowanie większa żywotność w porównaniu do standardowych rozwiązań. Zgrubna granulacja A CRS pozwala na szybkie zacieranie i zagładzanie obrabianej powierzchni.
- **3M™ GB-DH** - krażki z włókniny 3M™ z ceramicznego tlenku glinu. Bardzo trwały produkt do agresywnych aplikacji. Umożliwia jednocześnie szlifowanie i zacieranie spoin i powierzchni. Zapewnia wysoką szybkość szlifowania i stałą wydajność przez cały okres użytkowania narzędzia.
- **3M™ AL-DH** - wydajne krażki z włókniny 3M™ opracowane specjalnie do obróbki wykańczającej aluminium i metali nieżelaznych. Unikalna kombinacja otwartej struktury i ziaren szlifujących zapobiega zapychaniu przez obrabiany materiał. Zapewnia idealną równowagę pomiędzy wytrzymałością i miękkością.

Nazwa	Materiał	Średnica [mm]	Mocowanie	Granulacja						Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				A CRS	A CRS SD	A CRS P50	A CRS P80	A MED	A VFN		
SL-DH	Włóknina 3M™ SL	127	Rzep		●					20	93 41 019011
GB-DH	Włóknina 3M™ GB	115	Rzep			●				100	93 41 019021
		115	Rzep				●			50	93 41 019022
AL-DH	Włóknina 3M™ AL	127	Rzep	●						50	93 41 019031
		127	Rzep					●		50	93 41 019032
		127	Rzep						●	50	93 41 019033



Krażki z włókniny 3M™ Scotch-Brite™ Surface Conditioning™ MOST FVV SC-DH/SC-DC



- Szlifierskie krażki z włókniny na szlifierki kątowe i oscylacyjne, mocowane na rzep (SC-DH) oraz z otworem 22 mm (SC-DC) do pracy na podkładkach wsporczych.
- Zróżnicowana granulacja włókniny szlifierskiej pozwala na uzyskanie różnorodnych efektów wykończenia powierzchni.
- Do przygotowywania, oczyszczania i wykańczania powierzchni, usuwania niewielkich defektów, nadawania rysy satynowania i usuwania rdzy oraz odbarwień.
- Do obróbki większości metali ze szczególnym naciskiem na stal nierdzewną.

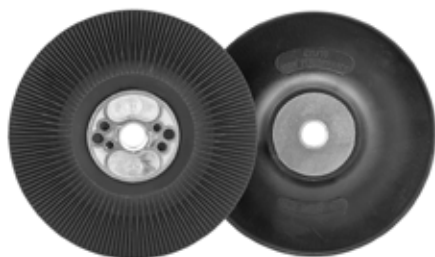
Nazwa	Materiał	Średnica [mm]	Mocowanie [mm]	Granulacja				Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				A CRS	A MED	A VFN	Type T		
MOST FVV SC-DH - bez otworu	Włóknina 3M™ Surface Conditioning™	115	Rzep	●	●	●	●	10	9M 51 4115xx
		125		●	●	●	●	10	9M 51 4125xx
		150		●	●	●	●	10	9M 51 4150xx
		180		●	●	●	●	10	9M 51 4180xx
MOST FVV SC-DC - z otworem	Włóknina 3M™ Surface Conditioning™	115	Otw. 22	●	●	●	●	10	9M 51 5115xx
		125		●	●	●	●	10	9M 51 5125xx
		150		●	●	●	●	10	9M 51 5150xx
		180		●	●	●	●	10	9M 51 5180xx

▼ 12. PODKŁADKI I TALERZYKI WSPORCZE



Podkładki do dysków fibrowych MOST

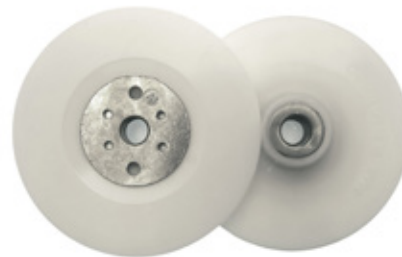
- Szeroki typoszereg podkładek o zróżnicowanej sztywności.
- Podkładki bardzo twarde, żebrowane należy stosować do obróbki zgrubnej dyskami fibrowymi o dużej granulacji (P36 - P40).
- Podkładki twarde można zastosować do obróbki uniwersalnej dyskami fibrowymi o średniej granulacji (P60 - P80).
- Podkładki elastyczne (średnio twarde) najlepiej sprawdzają się z dyskami o małej granulacji (powyżej P80).



MOST Coolflow Very Hard



MOST Turbo Hard



MOST White Medium

Nazwa	Średnica [mm]		Mocowanie	Twardość	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
	Podkładka	Dysk				
MOST Coolflow Very Hard	113	115	M14	Bardzo twarda, żebrowana	1	9M 00 100340
	123	125			1	9M 00 100350
	173	180			1	9M 00 100360
MOST Turbo Hard	107	115	M14	Twarda	1	9M 00 100341
	117	125			1	9M 00 100351
	172	180			1	9M 00 100361
MOST White Medium	107	115	M14	Średnia	1	9M 00 100342
	117	125			1	9M 00 100352
	172	180			1	9M 00 100362

Talerzyki wsporcze systemu Roloc

- System Roloc to szybko wymienne krążki szlifierskie o średnicy 50 i 75 mm, łączone za pomocą plastikowego gwintu szybko mocującego z talerzykiem wsporczym.
- Niewielka średnica dysków czyni szlifowanie lżejszym i nie wymaga od napędów szlifierskich dużej mocy.
- Lekkie i poręczne szlifierki elektryczne i pneumatyczne Suhner dedykowane do systemu Roloc ułatwiają szlifowanie precyzyjne oraz w miejscach trudno dostępnych - patrz [strona 497](#).



MOST Roloc 50



MOST Roloc 75



Adapter Roloc M14/1/4"



Adapter Roloc M14/6



Adapter Roloc M14/8



MOST Roloc M14/44



MOST Roloc M14/70

Nazwa	Średnica [mm]	Mocowanie	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
Talerzyk MOST Roloc 50	50	trzcień 6 mm/gwint M1/4"	1	9M 00 100001
Talerzyk MOST Roloc 75	75	trzcień 6 mm/ gwint M1/4"	1	9M 00 100002
Talerzyk MOST Roloc M14/44	44	gwint M14	1	9M 00 100010
Talerzyk MOST Roloc M14/70	70	gwint M14	1	9M 00 100011
Adapter MOST Roloc M14/1/4"	-	gwint M14/ gwint M1/4"	1	9M 00 100012
Adapter MOST Roloc M14/6	-	trzcień 6 mm/ gwint M14	1	9M 00 100013
Adapter MOST Roloc M14/8	-	trzcień 8 mm/ gwint M14	1	9M 00 100014



Podkładki do krążków samoprzyczepnych na rzep MOST



MOST Velcro MOST Velcro 8+1 MOST Velcro Micro Grip

- Dostępne w wersji bez otworów na szlifierki kątowe oraz z otworami na szlifierki oscylacyjne.
- Średnica i układ otworów zależy od zastosowanej szlifierki i systemu odpylającego.

Nazwa	Średnica [mm]	Otwory	Mocowanie	Twardość	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST Velcro	115	brak	M14	Średnio-twarda	1	9M 00 100514
	125	brak	M14	Średnio-twarda	1	9M 00 100515
	150	brak	M14	Średnio-twarda	1	9M 00 100516
	180	brak	M14	Średnio-twarda	1	9M 00 100517
MOST Velcro 8+1	125	8+1	5/16+M8	Średnia	1	9M 00 100525
	150	8+1	5/16+M8	Średnia	1	9M 00 100526
MOST Velcro Micro Grip	150	53 Micro Grip	5/16+M8	Średnia	1	9M 00 100536
	150	53 Micro Grip	5/16+M8	Miękka	1	9M 00 100546



Podkładki żebrowane 3M™ do dysków fibrowych



- Większa sztywność i odporność na temperaturę powyżej 100°C.
- Unikalny, prążkowany wzór zwiększa udar i agresywne szlifowanie.
- Używane w połączeniu z dyskami fibrowymi 3M™ Cubitron™ II wydłużają ich żywotność.

Nazwa	Średnica [mm]	Mocowanie	Twardość	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
3M™ 64860	115	M14	Bardzo twarda, żebrowana	1	93 41 021202
3M™ 64861	125	M14		1	93 41 021200
3M™ 64862	180	M14		1	93 41 021204

Podkładki Multihole 3M™ do krążków samoprzyczepnych 3M™ Hookit™



Twarda, a zarazem elastyczna konstrukcja podkładki 3M™ Hookit™ umożliwia jej wszechstronne zastosowanie w zakresie obróbki powierzchni płaskich. Podkładka zapewnia wsparcie krążkom Hookit™ podczas pracy na szlifierce oscylacyjnej.

- System wielu otworów skutecznie usuwa pył ze stanowiska pracy, co zwiększa wydajność i przeciwdziała zapychaniu się materiału.
- Niski profil gęstej pianki oraz stożkowe zakończenie brzegu pod kątem 35° dodatkowo zwiększają wytrzymałość podkładki.
- Mocowanie na rzep 3M™ Hookit™ zapewnia doskonałe podparcie krążka ściernego i optymalne użytkowanie przez cały okres jego żywotności.

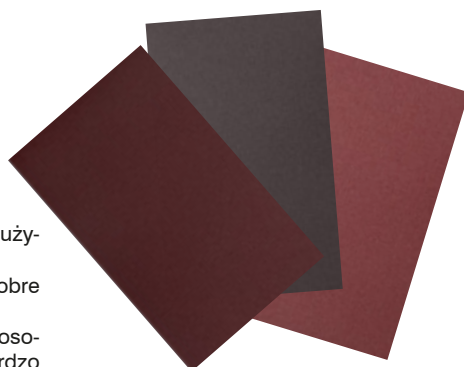
Nazwa	Średnica [mm]	Otwory	Mocowanie	Twardość	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
3M™ 20353	125	Multihole 44	5/16 - 24	Średnio-twarda	1	93 41 021210
3M™ 20456	150	Multihole 53	5/16 - 24	Średnio-twarda	1	93 41 021211

▼ 13. ARKUSZE SZLIFIERSKIE



Arkusze z papieru i płótna ściernego MOST Corundum

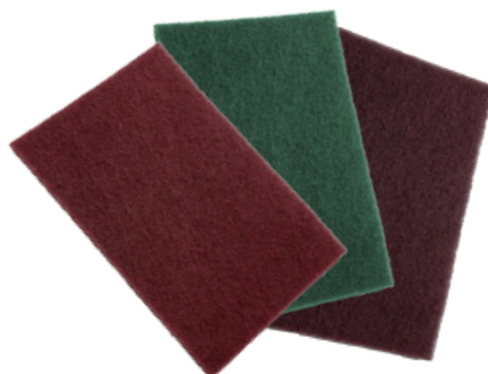
- **MOST Corundum PL28C** - uniwersalny papier ścierny do szlifowania ręcznego i przy użyciu elektronarzędzi drewna i innych materiałów.
- **MOST Corundum PS8A/C** - bardzo elastyczny wodoodporny papier ścierny, bardzo dobre dopasowanie się do obrabianego materiału.
- **MOST Corundum KL375J** - wysokiej jakości płótno ściernie do uniwersalnego zastosowania. Optymalna zdolność dopasowania się do obrabianego przedmiotu dzięki bardzo elastycznemu podłożu z bawełny - możliwe czyste i proste rozrywanie.



Nazwa	Materiał	Podłoże	Wymiary [mm]	Granulacja															Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy							
				36	40	60	80	120	150	180	220	240	320	360	400	500	600	800			1000	1200	1500	2000	2500		
MOST Corundum PL28C	Elektrokorund zwykły	Papier	230x280		●	●	●	●	●	●	●	●													50	9M 52 000xxx	
MOST Corundum PS8A/C	Elektrokorund zwykły	Papier wodoodporny A/C				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	50	9M 52 01xxxx
MOST Corundum KL375J	Elektrokorund zwykły	Płótno	230x280	●	●	●	●	●	●	●	●	●													50	9M 52 020xxx	

Arkusze z włókniny MOST FVV

- Uniwersalna włóknina typu Standard o elastycznej konstrukcji.
- Jednorodny nasyp w całej objętości włókniny.
- Do ręcznego czyszczenia i wykańczania powierzchni metalowych i innych.



Nazwa	Materiał	Wymiary [mm]	Granulacja					Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
			A CRS	A MED	A FIN	A VFN	S UFN		
MOST FVV	Włóknina standard	152x222	●	●	●	●	●	10	9M 00 15000x

SUHNER
ABRASIVE

Arkusze z włókniny Suhner

- Doskonałe własności czyszczące na stali zwykłej i nierdzewnej.
- Szybka i wydajna praca dzięki dużej koncentracji ziarna ściernego.
- Pozwalają uzyskać delikatne matowanie z efektem szlifowania liniowego.



Nazwa	Materiał	Wymiary [mm]	Granulacja			Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
			180	280	500		
FVV-B	Włóknina Suhner	152x228	●	●	●	10	94 40 90xxxx



Arkusze z włókniny 3M™ Scotch-Brite™



3M™ MX-HP S UFN Durable Flex



3M™ MX-HP A VFN Durable Flex



Arkusze ręczne z włókniny Scotch-Brite™ do czyszczenia i wykańczania, zostały zaprojektowane z myślą o bardziej agresywnej, krótszej i dającej lepsze efekty obróbki powierzchni, niż inne tradycyjne materiały tego typu.

3M™ 7440 HD

- Wytrzymałe i wydajne arkusze z włókniny Scotch-Brite™ A MED Heavy Duty w kolorze brązowym.
- Przeznaczone do czyszczenia i wykańczania powierzchni metalowych.
- Wyróżnia je duża wytrzymałość i sztywność.

3M™ 7441

- Bardzo delikatne arkusze z włókniny Scotch-Brite™ type T w kolorze białym, nie zawierające ziarna ściernego.
- Przeznaczone do czyszczenia i polerowania stali nierdzewnej, aluminium i metali nieżelaznych.

3M™ 7446

- Agresywne arkusze z włókniny Scotch-Brite™ A MED w kolorze szarym.
- Przeznaczone do nadawania zdecydowanej rysy na powierzchniach metalowych i czyszczenia skorodowanych powierzchni.
- Polecane również do użycia na szlifierkach oscylacyjnych.

3M™ 7447 PRO

- Uniwersalne arkusze z włókniny Scotch-Brite™ A VFN w kolorze kasztanowym.
- Wyjątkowo skutecznie i szybko nadaje wykończenie powierzchni i ma długą żywotność.
- Precyzyjnie selekcyjonowana frakcja ziaren ściernych gwarantuje jednolite wykończenie przez cały okres użytkowania arkusza.

3M™ 7448 PRO

- Bardzo delikatne arkusze z włókniny Scotch-Brite™ S UFN w kolorze szarym.
- Nacięta perforacja umożliwiająca ekonomiczne podzielenie arkusza na pół.
- Pozostawia jeszcze bardziej jednolitą gęstą rysę.
- Przeznaczone do wykańczania i matowania powierzchni metalowych, lakierowanych i z tworzywa.

3M™ MX-HP Durable Flex

- Cienkie i bardzo elastyczne arkusze dopasowujące się do obrabianych elementów.
- Dostępne z włókniny Scotch Brite™ A VFN w kolorze bordowym i S UFN w kolorze szarym.
- Zaprojektowane do czyszczenia i matowania powierzchni stalowych i lakierowanych.

Nazwa	Materiał	Wymiary [mm]	Granulacja				Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
			A MED HD	A VFN	S UFN	Type T		
7440 HD	Włóknina 3M™ Scotch-Brite™	158x224	●				20	93 41 000209
7441	Włóknina 3M™ Scotch-Brite™	158x224				●	20	93 41 000204
7446	Włóknina 3M™ Scotch-Brite™	158x224	●				20	93 41 000201
7447 PRO	Włóknina 3M™ Scotch-Brite™	158x224		●			20	93 41 000205
7448 PRO	Włóknina 3M™ Scotch-Brite™	158x224			●		20	93 41 000206
MX-HP Durable Flex	Włóknina 3M™ Scotch-Brite™	158x224		●			20	93 41 000211
					●		20	93 41 000212

▼ 14. ROLKI SZLIFIERSKIE



Rolki z papieru i płótna ściernego MOST

- **MOST Corundum PS30D** - standardowy papier ścierny z nasypem korundowym do obróbki ręcznej drewna, lakieru, farb i szpachli.
- **MOST Corundum KL381J** - standardowe płótno ścierne z nasypem korundowym do obróbki ręcznej metali i drewna.
- **MOST Zirconium CS411X** - wydajne płótno ścierne z nasypem cyrkonowym. Uniwersalne zastosowanie we wszystkich obszarach obróbki metali. Wysoka agresywność i wydajność przy obróbce zgrubnej stali zwykłej i nierdzewnej.



Nazwa	Materiał / Podłoże	Szerokość [mm] x Długość [m]	Granulacja																Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy		
			24	36	40	50	60	80	100	120	150	180	220	240	280	320	360	400				
MOST Corundum PS30D	Elektrokorund zwykły / Papier	93x50					●	●		●	●	●								1	9M 53 0093xx	
		115x5					●	●		●	●	●								10	9M 53 0114xx	
		115x50					●	●		●	●	●	●	●					●	1	9M 53 0115xx	
		150x50					●	●		●	●									1	9M 53 0150xx	
MOST Corundum KL381J	Elektrokorund zwykły / Płótno	150x30	●	●	●															1	9M 53 1150xx	
		150x50					●	●		●	●	●	●	●					●	●	1	9M 53 1150xx
		200x30	●	●	●																1	9M 53 1200xx
		200x50					●	●		●	●	●	●	●							1	9M 53 1200xx
		920x30	●	●	●																1	9M 53 1920xx
		920x50					●	●		●	●	●	●	●							1	9M 53 1920xx
MOST Zirconium CS411X	Elektrokorund cyrkonowy / Płótno	200x25					●	●												1	9M 53 2200xx	

Rolki z włókniny MOST FVV

- Uniwersalna włóknina typu Standard o elastycznej konstrukcji.
- Jednorodny nasyp w całej objętości włókniny.
- Do ręcznego czyszczenia i wykańczania powierzchni metalowych i innych.



Nazwa	Materiał	Szerokość [mm]	Długość [m]	Granulacja					Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				A CRS	A MED	A FIN	A VFN	S UFN		
MOST FVV	Włóknina standard	100	5	●	●	●	●	●	1	9M 00 15002x

SUHDNER
ABRASIVE

Rolki z włókniny Suhner



- Doskonałe własności czyszczące na stali zwykłej i nierdzewnej.
- Szybka i wydajna praca dzięki dużej koncentracji ziarna ściernego.
- Pozwalają uzyskać delikatne matowanie z efektem szlifowania liniowego.

Nazwa	Materiał	Szerokość [mm]	Długość [m]	Granulacja				Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				80	180	280	500		
FVV-SR	Włóknina Suhner	100	10	●	●	●	●	1	94 40 90xxxx

3M

Scotch-Brite™

Rolki z włókniny 3M™ Scotch-Brite™



3M CF-RL

- Włóknina Scotch-Brite™ o dużej elastyczności, do skomplikowanych i precyzyjnych prac - nie zmienia geometrii elementu obrabianego.
- Powszechnie stosowana do stali nierdzewnych.
- Wyjątkowo skutecznie i szybko nadaje wykończenie powierzchni i ma długą żywotność.
- Precyzyjnie selekcyjonowana frakcja ziaren ściernych gwarantuje jednolite wykończenie przez cały okres użytkowania materiału.

3M WR-RL

- Włóknina Scotch-Brite™ o zwiększonej odporności na rozrywanie oraz długiej żywotności.
- Wytrzymały i elastyczny splot włókien o bardzo dobrych właściwościach szlifujących.
- Do zastosowania ręcznego i szlifierek oscylacyjnych podczas usuwania korozji i zanieczyszczeń, matowania powierzchni oraz gratowania i innych prac przygotowujących powierzchnie do malowania.

Nazwa	Materiał	Szerokość [mm]	Długość [m]	Granulacja					Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				A MED	A FIN	A VFN	S VFN	S SFN		
CF-RL	Włóknina 3M™ CF	100	10			●			1	93 41 000811
		150	10			●				93 41 000812
		300	10			●				93 41 000813
WR-RL	Włóknina 3M™ WR	100	10	●	●		●	●	4	93 41 00082x

▼ 15. PASY BEZKOŃCOWE



Pasy bezkońcowe MOST do szlifierek stacjonarnych MOST oraz GRIT

- **MOST CORUNDUM** - uniwersalne płótno ściernie z ziarnem elektrokorundowym.
- **MOST ZIRCONIUM** - uniwersalne płótno ściernie z ziarnem cyrkonowym.
- **MOST ZIRCONIUM HD** - wysokowydajne płótno ściernie typu Heavy Duty z ziarnem cyrkonowym z aktywną warstwą chłodzącą.
- **MOST CERAMIC** - agresywne i wysokowydajne płótno ściernie z ziarnem z elektrokorundu ceramicznego.
- **MOST TZ** - płótno specjalne 3M™ Trizact™ o precyzyjnie ukształtowanym ziarnie ściernym w kształcie piramidek.
- **MOST FVV** - włóknina szlifierska 3M™ Scotch-Brite™ typu Surface Conditioning™.
- **MOST FLT** - filc polerski, do użycia razem z pastami polerskimi.



Nazwa	Materiał	Szerokość [mm]	Długość [mm]	Granulacja								Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				36	40	60	80	120	180	240	320		
MOST Corundum	Elektrokorund zwykły	75	2000	●	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 07 5xxxxx
		150	2000	●	●	●	●	●	●	●	●		9M 15 0xxxxx
MOST Zirconium	Elektrokorund cyrkonowy	75	2000	●	●	●	●	●				10	9M 07 5xxxxx
		150	2000	●	●	●	●	●					9M 15 0xxxxx
MOST Zirconium HD	Elektrokorund cyrkonowy + Top Coating	75	2000	●	●	●	●	●				10	9M 07 5xxxxx
		150	2000	●	●	●	●	●					9M 15 0xxxxx
MOST Ceramic	Elektrokorund ceramiczny	75	2000	●	●	●	●	●				10	9M 07 5xxxxx
		150	2000	●	●	●	●	●					9M 15 0xxxxx
				A160	A100	A80	A65	A45	A30	A16	A6		
MOST TZ	Elektrokorund 3M™ Trizact™	75	2000	●	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 07 5xxxxx
		150	2000	●	●	●	●	●	●	●	●		9M 15 0xxxxx
				A CRS	A MED	A VFN	Type T						
MOST FVV	Włóknina 3M™ Surface Conditioning™	75	2000	●	●	●	●	●	●			10	9M 07 5xxxxx
		150	2000	●	●	●	●	●	●				9M 15 0xxxxx
MOST FLT	Filc	75	2000	-								10	9M 07 5xxxxx
		150	2000	-									9M 15 0xxxxx



Pasy bezkońcowe 3M™ Cubitron™ II do szlifierek stacjonarnych MOST oraz GRIT

3M™ 784F

- Wodoodporny sztywny podkład poliestrowy „Y”.
- Doskonały do obróbki różnych metali przy użyciu średniego docisku.
- Polecany do zróżnicowanych operacji, w tym pracy „z ręki”.

3M™ 984F

- Trwały wodoodporny sztywny podkład z poliestru „Y”.
- Doskonały do obróbki z dużym dociskiem stali nierdzewnej i węglowej i stopu kobalt-chrom.
- Długa żywotność pasa pozwala na obróbkę większej liczby części przy rzadszych wymianach pasa.



Nazwa	Materiał	Szerokość [mm]	Długość [mm]	Granulacja			Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				36+	60+	80+		
784 F Cubitron™ II	Ziarno ceramiczne precyzyjnie kształtowane	75	2000	●	●	●	10	9K 07 5xxxxx
		150	2000	●	●	●		9K 15 0xxxxx
984 F Cubitron™ II	Ziarno ceramiczne precyzyjnie kształtowane	75	2000	●	●	●	10	9K 07 5xxxxx
		150	2000	●	●	●		9K 15 0xxxxx

Na zamówienie pasy dostępne w dowolnych długościach.



Pasy bezkońcowe MOST do szlifierek ręcznych Suhner



Nazwa	Materiał	Szerokość [mm]	Długość [mm]	Granulacja								Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				40		60		80		120			
MOST Ceramic	Elektrokorund ceramiczny	6	520	●	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 00 6xxxxx
		12	520	●	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 01 2xxxxx
		19	520	●	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 01 9xxxxx
		30	533	●	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 03 0xxxxx
		30	610	●	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 03 0xxxxx
		50	450	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 05 0xxxxx	
				A160	A100	A80	A65	A45	A30	A16	A6		
MOST TZ	Elektrokorund 3M™ Trizact™	6	520	●	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 00 6xxxxx
		12	520	●	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 01 2xxxxx
		19	520	●	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 01 9xxxxx
		30	533	●	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 03 0xxxxx
		30	610	●	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 03 0xxxxx
		50	450	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 05 0xxxxx	
				A CRS		A MED		A VFN		Type T			
MOST FVV	Włóknina 3M™ Surface Conditioning™	6	520	●	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 00 6xxxxx
		12	520	●	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 01 2xxxxx
		19	520	●	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 01 9xxxxx
		30	533	●	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 03 0xxxxx
		30	610	●	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 03 0xxxxx
		50	450	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 05 0xxxxx	
MOST FLT	Filc	6	520									10	9M 00 6xxxxx
		12	520									10	9M 01 2xxxxx
		19	520									10	9M 01 9xxxxx
		30	533									10	9M 03 0xxxxx
		30	610									10	9M 03 0xxxxx
		50	450								10	9M 05 0xxxxx	



Pasy bezkońcowe 3M™ Cubitron™ II do szlifierek ręcznych Suhner



Nazwa	Materiał	Szerokość [mm]	Długość [mm]	Granulacja			Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				36+	60+	80+		
784 F Cubitron™ II	Ziarno ceramiczne precyzyjnie kształtowane	19	520	●	●	●	10	9K 01 9xxxxx
		30	533	●	●	●	10	9K 03 0xxxxx
		30	610	●	●	●	10	9K 03 0xxxxx
		50	450	●	●	●	10	9K 05 0xxxxx
984 F Cubitron™ II	Ziarno ceramiczne precyzyjnie kształtowane	19	520	●	●	●	10	9K 01 9xxxxx
		30	533	●	●	●	10	9K 03 0xxxxx
		30	610	●	●	●	10	9K 03 0xxxxx
		50	450	●	●	●	10	9K 05 0xxxxx

▼ 16. TARCZE I PASTY POLERSKIE



Tarcze polerskie bawełniane MOST

- Tarcza bawełniana niebieska impregnowana do polerowania wstępnego.
- Tarcza bawełniana typ 215 do polerowania zasadniczego.
- Tarcza bawełniana typ 101 do polerowania końcowego.



Nazwa	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Otwór [mm]	Zastosowanie	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
Tarcza bawełniana niebieska impregnowana	152	14	32*	Polerowanie wstępne (wycinanie)	1	9M 50 000015
	203					9M 50 000020
Tarcza bawełniana typ 215	152	14	32*	Polerowanie zasadnicze	1	9M 50 000115
	203					9M 50 000120
Tarcza bawełniana typ 101	152	12	32*	Polerowanie końcowe	1	9M 50 000215
	203					9M 50 000220

*na życzenie dostępne adaptory na średnice 12,7 /15,8 /20 /22 /25,4 mm

Ściernice lamelowe z filcu
MOST FLT LF

- Tarcze wykonane z wysokiej jakości filcu.
- Wachlarzowy układ lameli obniża temperaturę polerowania.
- Do zastosowania tylko z pastami polerskimi - patrz [str. 484](#).



Materiał	Średnica [mm]	Otwór [mm]	Typ	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
Filc	115	22	T29	4 900	10	9M 50 006115
	125	22	T29	4 500	10	9M 50 006125

Krażki na rzep z welurem z filcu
MOST FLT

- Krażki filcowe do polerowania różnego rodzaju stali, aluminium i tworzyw sztucznych.
- Dostępne w grubości 5 i 10 mm.
- Do zastosowania tylko z pastami polerskimi - patrz [str. 484](#).



Nazwa	Materiał	Średnica x grubość [mm]	Mocowanie	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST FLT	Filc	125x5	Rzep	3 000	5	9M 50 002205
		125x10	Rzep	3 000	5	9M 50 002210
		150x5	Rzep	2 500	5	9M 50 002305
		150x10	Rzep	2 500	5	9M 50 002310



Pasty polerskie stałe



- Twarde pasty polerskie do polerowania stali zwykłej, nierdzewnej oraz aluminium i metali kolorowych.
- Do zastosowania w jedno lub wielostopniowych operacjach polerskich.
- Do użytkowania z filcem oraz tarczami polerskimi MOST.

Nazwa	Zastosowanie	Właściwości	Masa [g]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
Pasta polerska brązowa P1000	Polerowanie wstępne i zasadnicze aluminium i metali kolorowych	Wycinająca, mocno ścierna, średni połysk	1000	1	9M 50 001101
Pasta polerska biała P3000	Polerowanie wstępne i zasadnicze stali nierdzewnej	Wycinająca, mocno ścierna, średni połysk	1000	1	9M 50 001102
Pasta polerska niebieska C2000	Polerowanie końcowe stali nierdzewnej, aluminium i metali kolorowych	Wykańczająca, wysoki połysk	1000	1	9M 50 001103

Pasty polerskie półpłynne do metali



- Półpłynne pasty polerskie do polerowania stali zwykłej, nierdzewnej, aluminium i metali nieżelaznych.
- Do zastosowania na końcowym etapie polerowania.
- Do użytkowania ze ściereczkami polerskimi oraz bawełnianymi tarczami polerskimi.

Nazwa	Zastosowanie	Właściwości	Objętość [ml]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
Unipol Metal Polish	Uniwersalna do polerowania stali nierdzewnej, aluminium i metali kolorowych	Wykańczająca, wysoki połysk	125	1	9M 50 001201
			1000	1	9M 50 001202

Pasty polerskie półpłynne do tworzyw sztucznych



- Półpłynne pasty polerskie do polerowania tworzyw sztucznych.
- Do zastosowania na końcowym etapie polerowania.
- Do użytkowania ze ściereczkami polerskimi oraz bawełnianymi tarczami polerskimi.

Nazwa	Zastosowanie	Właściwości	Objętość [ml]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
Unipol Dur Plastic Polish	Uniwersalna do polerowania tworzyw sztucznych i akrylu	Wykańczająca, wysoki połysk	125	1	9M 50 001211
			1000	1	9M 50 001212



Zestaw polerski mały



Skład zestawu:

- 1 pasta polerska brązowa mała (50 g) do polerowania wstępnego (wycinania) aluminium i metali kolorowych,
- 1 pasta polerska biała mała (50 g) do polerowania wstępnego (wycinania) stali zwykłej i nierdzewnej,
- 1 pasta polerska niebieska (50 g) do polerowania końcowego (wykańczania) wszystkich rodzajów metali.

Nr katalogowy: 9M 50 001311



Zestaw polerski duży



Skład zestawu:

- 1 pasta polerska brązowa mała (50 g) do polerowania wstępnego (wycinania) aluminium i metali kolorowych,
- 1 pasta polerska biała mała (50 g) do polerowania wstępnego (wycinania) stali zwykłej i nierdzewnej,
- 1 pasta polerska niebieska (50 g) do polerowania końcowego (wykańczania) wszystkich rodzajów metali,
- 2 tarcze polerskie szalowe, Ø100 mm,
- 2 tarcze polerskie Notiflex hard 914, 100 mm,
- 2 tarcze polerskie Notiflex soft 925, 100 mm,
- uchwyt mocujący Ø6 mm.

Nr katalogowy: 9M 50 001312



Zestaw polerski do metalu Unipol Metal Polish



Praktyczny zestaw uniwersalny do polerowania wszystkich rodzajów metali oraz powierzchni chromowanych.

Skład zestawu:

- 1 pasta półpłynna Metal Polish 125 ml,
- 1 gąbka do nanoszenia pasty,
- 1 ściereczka polerująca.

Nr katalogowy: 9M 50 001321



Zestaw polerski do tworzyw sztucznych i akrylu Unipol Dur Plastic Polish



Praktyczny zestaw uniwersalny do polerowania wszystkich rodzajów tworzyw sztucznych.

Skład zestawu:

- 1 pasta półpłynna Dur Plastic Polish 125 ml,
- 1 arkusz wodnego papieru ściernego,
- 1 gąbka do nanoszenia pasty,
- 1 ściereczka polerująca.

Nr katalogowy: 9M 50 001322



▼ 17. SZCZOTKI TECHNICZNE



Szczotki doczołowe MOST z drutu splatanego, gwint M14



Typ	Grubość drutu	Wymiary	Max. obroty	Nr katalogowy
Drut stalowy	0,50 mm	Ø65 mm	12 500 obr./min	93 38 608 151
	0,50 mm	Ø75 mm	11 500 obr./min	93 38 608 152
	0,50 mm	Ø80 mm	8 500 obr./min	93 38 608 153
	0,50 mm	Ø100 mm	8 500 obr./min	93 38 608 154
	0,50 mm	Ø125 mm	6 500 obr./min	93 38 608 156
Drut nierdzewny	0,35 mm	Ø65 mm	12 500 obr./min	93 38 608 331
	0,50 mm	Ø65 mm	12 500 obr./min	93 38 608 351
	0,50mm	Ø80 mm	8 500 obr./min	93 38 608 353

Szczotki doczołowe MOST z drutu falistego, gwint M14



Typ	Grubość drutu	Wymiary	Max. obroty	Nr katalogowy
Drut stalowy	0,30 mm	Ø60 mm	12 500 obr./min	93 38 613 161
	0,30 mm	Ø75 mm	12 500 obr./min	93 38 613 162
	0,30 mm	Ø80 mm	8 500 obr./min	93 38 613 163
	0,30 mm	Ø100 mm	8 500 obr./min	93 38 613 164
Drut nierdzewny	0,30 mm	Ø60 mm	12 500 obr./min	93 38 613 361
	0,30 mm	Ø75 mm	11 500 obr./min	93 38 613 362
	0,30 mm	Ø80 mm	8 500 obr./min	93 38 613 363
	0,30 mm	Ø100 mm	8 500 obr./min	93 38 613 364

Szczotki doczołowe MOST z drutu falistego, trzpień 6 mm



Typ	Grubość drutu	Wymiary	Max. obroty	Nr katalogowy
Drut stalowy	0,30 mm	Ø50 mm	4 500 obr./min	93 38 600 821
	0,30 mm	Ø75 mm	4 500 obr./min	93 38 600 921
Drut nierdzewny	0,30 mm	Ø50 mm	4 500 obr./min	93 38 600 832
	0,30 mm	Ø75 mm	4 500 obr./min	93 38 600 361

Szczotki stożkowe MOST z drutu splatanego, gwint M14



Typ	Grubość drutu	Wymiary	Max. obroty	Nr katalogowy
Drut stalowy	0,50 mm	Ø100x13 mm	12 500 obr./min	93 38 622 151
	0,50 mm	Ø115x13 mm	12 500 obr./min	93 38 632 151
	0,50 mm	Ø125x13 mm	12 500 obr./min	93 38 632 152
Drut nierdzewny	0,50 mm	Ø100x13 mm	12 500 obr./min	93 38 622 351
	0,50 mm	Ø115x15 mm	12 500 obr./min	93 38 632 351

Szczotki stożkowe MOST z drutu falistego, gwint M14



Typ	Grubość drutu	Wymiary	Max. obroty	Nr katalogowy
Drut stalowy	0,30 mm	Ø100 x 16 mm	12 500 obr./min	93 38 512 161
	0,30 mm	Ø100 x 20 mm	12 500 obr./min	93 38 512 162
Drut nierdzewny	0,30 mm	Ø100 x 10 mm	12 500 obr./min	93 38 512 361
	0,30 mm	Ø100 x 20 mm	12 500 obr./min	93 38 512 362
	0,20 mm	Ø100 x 20 mm	12 500 obr./min	93 38 512 342



Szczotki tarczowe MOST z drutu splatanego, gwint M14

Typ	Grubość drutu	Wymiary	Max. obroty	Nr katalogowy
Drut stalowy	0,50 mm	Ø125 x 13 mm	11 000 obr./min	93 38 631 161
Drut nierdzewny	0,50 mm	Ø125 x 13 mm	12 500 obr./min	93 38 631 361



Szczotki tarczowe MOST z drutu falistego, gwint M14

Typ	Grubość drutu	Wymiary	Nr katalogowy	Max. obroty
Drut stalowy	0,30 mm	Ø115 x 13 mm	93 38 631 152	11 000 obr./min
Drut nierdzewny	0,30 mm	Ø115 x 13 mm	93 38 532 361	12 500 obr./min



Szczotki tarczowe MOST z drutu splatanego, z otworem 22 mm

Typ	Grubość drutu	Wymiary	Max. obroty	Nr katalogowy
Drut stalowy	0,50 mm	Ø115 x 12 mm	12 500 obr./min	93 38 631 150
	0,50 mm	Ø125 x 13 mm	12 500 obr./min	93 38 631 151
	0,50 mm	Ø125 x 6 mm	12 500 obr./min	93 38 626 251
Drut nierdzewny	0,50 mm	Ø115 x 12 mm	12 500 obr./min	93 38 631 350
	0,50 mm	Ø125 x 13 mm	12 500 obr./min	93 38 631 351
	0,50 mm	Ø178 x 13 mm	12 000 obr./min	93 38 653 350



Szczotki tarczowe MOST z drutu falistego, z otworem 32 mm*

Typ	Grubość drutu	Wymiary	Max. obroty	Nr katalogowy
Drut stalowy	0,30 mm	Ø125 x 22 x 20 mm	6 000 obr./min	93 38 532 162
	0,30 mm	Ø150 x 25 x 32 mm	6 000 obr./min	93 38 544 162
	0,30 mm	Ø178 x 25 x 32 mm	6 000 obr./min	93 38 554 062
	0,30 mm	Ø200 x 25 x 32 mm	4 500 obr./min	93 38 566 162
	0,30 mm	Ø250 x 25 x 32 mm	3 600 obr./min	93 38 576 162
Drut nierdzewny	0,20 mm	Ø150 x 20 x 32 mm	6 000 obr./min	93 38 544 341
	0,30 mm	Ø150 x 20 x 32 mm	6 000 obr./min	93 38 544 361
	0,20 mm	Ø200 x 20 x 32 mm	6 000 obr./min	93 38 566 341
	0,30 mm	Ø200 x 20 x 32 mm	4 500 obr./min	93 38 566 361
	0,20 mm	Ø250 x 20 x 32 mm	4 500 obr./min	93 38 576 341
0,30 mm	Ø250 x 20 x 32 mm	3 600 obr./min	93 38 576 361	



*na życzenie dostępne adaptory na średnice 12,7 /15,8 /20 /22 /25,4 mm

Szczotki tarczowe MOST z drutu splatanego, trzpień 6 mm

Typ	Grubość drutu	Wymiary	Max. obroty	Nr katalogowy
Drut stalowy	0,50 mm	Ø75 x 12 mm	20 000 obr./min	93 38 611 151
Drut nierdzewny	0,50 mm	Ø75 x 12 mm	20 000 obr./min	93 38 612 151





Szczotki tarczowe MOST z drutu falistego, trzpień 6 mm



Typ	Grubość drutu	Wymiary	Max. obroty	Nr katalogowy
Drut stalowy	0,30 mm	Ø40 x 5 mm	4 500 obr./min	93 38 600 121
	0,30 mm	Ø50 x 7 mm	4 500 obr./min	93 38 600 221
	0,30 mm	Ø63 x 9 mm	4 500 obr./min	93 38 600 321
	0,30 mm	Ø75 x 10 mm	4 500 obr./min	93 38 600 421
	0,30 mm	Ø100 x 12 mm	4 500 obr./min	93 38 600 521
Drut nierdzewny	0,20 mm	Ø50 x 7 mm	4 500 obr./min	93 38 601 221
	0,30 mm	Ø75 x 10 mm	4 500 obr./min	93 38 601 421
	0,20 mm	Ø75 x 10 mm	4 500 obr./min	93 38 601 431
	0,20 mm	Ø100 x 10 mm	4 500 obr./min	93 38 601 531
Drut nierdzewny (szybkoobrotowe)	0,20 mm	Ø50 x 17 mm	15 000 obr./min	93 38 504 342
	0,30 mm	Ø50 x 10 mm	15 000 obr./min	93 38 504 361
	0,20 mm	Ø70 x 18 mm	15 000 obr./min	93 38 506 342
	0,30 mm	Ø70 x 18 mm	15 000 obr./min	93 38 506 362
	0,30 mm	Ø80 x 19 mm	15 000 obr./min	93 38 507 362

Szczotki pędzelkowe MOST z drutu falistego, trzpień 6 mm



Typ	Grubość drutu	Wymiary	Max. obroty	Nr katalogowy
Drut stalowy	0,30 mm	Ø12 mm	4 500 obr./min	93 38 509 161
	0,30 mm	Ø17 mm	4 500 obr./min	93 38 509 162
	0,30 mm	Ø25 mm	4 500 obr./min	93 38 509 163
	0,30 mm	Ø30 mm	4 500 obr./min	93 38 509 164
Drut nierdzewny (szybkoobrotowe)	0,30 mm	Ø10 mm	20 000 obr./min	93 38 509 361
	0,30 mm	Ø17 mm	18 000 obr./min	93 38 509 362
	0,30 mm	Ø25 mm	18 000 obr./min	93 38 509 363
	0,30 mm	Ø30 mm	15 000 obr./min	93 38 509 364

Szczotki ręczne MOST



Typ	Nr katalogowy
Drut stalowy, drewniana	
2 rzędowe	93 38 152 132
3 rzędowe	93 38 152 133
4 rzędowe	93 38 152 134
5 rzędowe	93 38 152 135
Drut nierdzewny, drewniana	
2 rzędowe	93 38 152 332
3 rzędowe	93 38 152 333
4 rzędowe	93 38 152 334
5 rzędowe	93 38 152 335
Drut stalowy, rękojeść z tworzywa sztucznego, czerwona	
uniwersalna 265/140	93 38 462 291
Drut nierdzewny, rękojeść z tworzywa sztucznego, zielona	
uniwersalna 265/140	93 38 462 391
Drut mosiężny, rękojeść z tworzywa sztucznego, żółta	
uniwersalna 265/140	93 38 462 591
Drut stalowy, z tworzywa sztucznego, czarno-żółta	
szczelinowa 2 rzędowa	93 38 462 162

▼ 18. FREZY (PILNIKI OBROTOWE) Z WĘGLIKÓW SPIEKANYCH



Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/f08-3>

Frezy z węglików spiekanych MOST:

- Frezy z wolframowych węglików spiekanych (inaczej pilniki obrotowe) przeznaczone są do obróbki spoin, krawędzi, otworów i detali wykonanych z różnego rodzaju metali.
- Odpowiednia geometria ostrza na główce frezu pozwala na długotrwałe i precyzyjne skrawanie przy zastosowaniu szybkoobrotowych napędów szlifierskich.
- Kluczową kwestią wpływającą na żywotność i agresywność frezów jest dobór właściwych prędkości obrotowych i poprawne użytkowanie narzędzia.

Zalecenia dla użytkownika:

- Uzyskanie optymalnych parametrów pracy frezu może wymagać szczegółowego doboru i precyzyjnej regulacji obrotów w zakresach przedstawionych w tabeli.
- Materiały utwardzane wymagają wolniejszych obrotów.
- Frezy długości powyżej 150 mm wymagają wolniejszych obrotów (maks. 15 000 obr/min).
- Podczas pracy frezami należy stosować lekki nacisk oraz stały posuw.
- Praca z prędkością poniżej optymalnej powoduje wykruszanie się główki frezu.
- Praca z prędkością powyżej optymalnej powoduje nadmierne zużycie główki frezu.
- Nie należy przegrzewać frezu, ponieważ nadmierna temperatura może spowodować roztopienie połączenia główki i trzpienia i w konsekwencji zniszczenie frezu.
- Niewłaściwe zamocowanie frezu lub praca wyeksploatowaną frezarką może spowodować uszkodzenie frezu.
- Nie należy zagłębiać frezu w materiał głębiej aniżeli na 1/3 jego długości.

Zalecenia dotyczące prędkości obrotowych [obr./min]

Średnica	3 mm	6 mm	10 mm	12 mm	16 mm
Stal	60 000 - 90 000	45 000 - 60 000	30 000 - 40 000	22 500 - 30 000	18 000 - 24 000
Stal hartowana	60 000 - 90 000	30 000 - 45 000	19 000 - 30 000	15 000 - 22 500	12 000 - 18 000
Stal nierdzewna	60 000 - 90 000	30 000 - 45 000	19 000 - 30 000	15 000 - 22 500	12 000 - 18 000
Żeliwo	45 000 - 90 000	22 500 - 60 000	15 000 - 40 000	11 000 - 30 000	9 000 - 24 000
Tytan	60 000 - 90 000	30 000 - 45 000	19 000 - 30 000	15 000 - 22 500	12 000 - 18 000
Nikiel	60 000 - 90 000	30 000 - 45 000	19 000 - 30 000	15 000 - 22 500	12 000 - 18 000
Stopy miedzi	45 000 - 90 000	22 500 - 60 000	15 000 - 40 000	11 000 - 30 000	9 000 - 24 000
Aluminium	30 000 - 90 000	15 000 - 70 000	10 000 - 50 000	7 000 - 38 000	6 000 - 30 000
Tworzywa sztuczne	30 000 - 90 000	15 000 - 70 000	10 000 - 50 000	7 000 - 38 000	6 000 - 30 000
Materiały ceramiczne	60 000 - 90 000	30 000 - 45 000	19 000 - 30 000	15 000 - 22 500	12 000 - 18 000

Wzory uzębienia

FREZY MOST STANDARD		FREZY MOST PRO	
Uzębienie krzyżowe DOUBLE CUT	Uzębienie szybko tnące SPEED CUT	Uzębienie specjalne STEEL CUT	Uzębienie do aluminium ALU CUT

Przy pracy z zastosowaniem frezów należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Okulary i rękawice ochronne - patrz [rozdział 04](#).



LINIA MOST Standard

MOST STANDARD

Uzębienie krzyżowe D – MOST STD Double Cut

- Uzębienie krzyżowe średnie Medium, łamiące wiór.
- Duża ilość usuwanego materiału.
- Dobra jakość obrobionej powierzchni.
- Niska wibracja i krótki wiór.
- Popularne uzębienie do uniwersalnej obróbki stali zwykłej i nierdzewnej.



Kształt	Nazwa (kształt)	Symbol	Wymiary [mm]	Numer katalogowy
	Frez cylindryczny A (ZYA)	A 0616 D A 0820 D A 1020 D A 1225 D A 1625 D	6x16x6 8x20x6 10x20x6 12x25x6 16x25x6	94 85 100616 94 85 100820 94 85 101020 94 85 101225 94 85 101625
	Frez cylindryczny z uzębieniem czołowym B (ZYA-S)	B 0616 D B 0820 D B 1020 D B 1225 D B 1625 D	6x16x6 8x20x6 10x20x6 12x25x6 16x25x6	94 85 010616 94 85 010820 94 85 011020 94 85 011225 94 85 011625
	Frez cylindryczny zaokrąglony C (WRC)	C 0616 D C 0820 D C 1020 D C 1225 D C 1625 D	6x16x6 8x20x6 10x20x6 12x25x6 16x25x6	94 85 020616 94 85 020820 94 85 021020 94 85 021225 94 85 221225
	Frez kulisty D (KUD)	D 0605 D D 0806 D D 1009 D D 1210 D D 1614 D	6x5x6 8x7x6 10x9x6 12x11x6 16x14x6	94 85 030605 94 85 030806 94 85 031009 94 85 031210 94 85 031614
	Frez owalny E (TRE)	E 0610 D E 0813 D E 1016 D E 1220 D E 1625 D	6x10x6 8x13x6 10x16x6 12x22x6 16x25x6	94 85 040610 94 85 040813 94 85 041016 94 85 041220 94 85 041625
	Frez ostrołukowy zaokrąglony F (RBF)	F 0618 D F 0820 D F 1020 D F 1225 D F 1225 D F 1625 D	6x18x6 8x20x6 10x20x6 12x25x6 12x25x8 16x25x8	94 85 050618 94 85 050820 94 85 051020 94 85 051225 94 85 251225 94 85 051625
	Frez ostrołukowy zaostrzony G (SPG)	G 0618 D G 0820 D G 1020 D G 1225 D G 1625 D	6x18x6 8x20x6 10x20x6 12x25x6 16x25x6	94 85 060618 94 85 060820 94 85 061020 94 85 061225 94 85 061625
	Frez płomienny H (-)	H 0618 D H 0820 D H 1020 D H 1232 D H 1636 D	6x18x6 8x20x6 10x20x6 12x32x6 16x36x6	94 85 070618 94 85 070820 94 85 071020 94 85 071232 94 85 071636
	Frez stożkowy zaokrąglony L (KEL)	L 0616 D L 0822 D L 1025 D L 1230 D L 1230 D L 1633 D	6x16x6 8x22x6 10x25x6 12x30x6 12x30x8 16x33x6	94 85 080616 94 85 080822 94 85 081025 94 85 081230 94 85 281230 94 85 281633
	Frez stożkowy M (SKM)	M 0618 D M 0820 D M 1020 D M 1225 D M 1625 D	6x19x6 8x20x6 10x20x6 12x25x6 16x25x6	94 85 090618 94 85 090820 94 85 091020 94 85 091225 94 85 091625



LINIA MOST Standard

MOST STANDARD

Uzębienie szybko tnące SPEED - MOST STD Speed Cut

- Dwa typy uzębienia na jednym frezie - zgrubne Coarse i drobne Fine.
- Uzębienie zgrubne Coarse zapewnia szybsze skrawanie materiału.
- Uzębienie drobne Fine wygładza obrobioną powierzchnię materiału.
- Lżejsza i bardziej komfortowa obróbka materiału.
- 30% większa wydajność skrawania i żywotność frezu.



Kształt	Nazwa (kształt)	Symbol	Wymiary [mm]	Numer katalogowy
	Frez cylindryczny A (ZYA)	A 0820 SPEED A 1020 SPEED A 1225 SPEED	8x20x6 10x20x6 12x25x6	94 87 100820 94 87 101020 94 87 101225
	Frez cylindryczny z uzębieniem czołowym B (ZYA-S)	B 0820 SPEED B 1020 SPEED B 1225 SPEED	8x20x6 10x20x6 12x25x6	94 87 010820 94 87 011020 94 87 011225
	Frez cylindryczny zaokrąglony C (WRC)	C 0820 SPEED C 1020 SPEED C 1225 SPEED C 1225 SPEED	8x20x6 10x20x6 12x25x6 12x25x8	94 87 020820 94 87 021020 94 87 021225 94 87 221225
	Frez owalny E (TRE)	E 0813 SPEED E 1016 SPEED E 1220 SPEED	8x13x6 10x16x6 12x22x6	94 87 040813 94 87 041016 94 87 041220
	Frez ostrołukowy zaokrąglony F (RBF)	F 0820 SPEED F 1020 SPEED F 1225 SPEED F 1225 SPEED	8x20x6 10x20x6 12x25x6 16x25x8	94 87 050820 94 87 051020 94 87 051225 94 87 251225
	Frez ostrołukowy zaostroszony G (SPG)	G 0820 SPEED G 1020 SPEED G 1225 SPEED	8x20x6 10x20x6 12x25x6	94 87 060820 94 87 061020 94 87 061225
	Frez płomieniowy H (-)	H 0820 SPEED H 1020 SPEED H 1232 SPEED	8x20x6 10x20x6 12x32x6	94 87 070820 94 87 071020 94 87 071232
	Frez stożkowy zaokrąglony L (KEL)	L 0822 SPEED L 1025 SPEED L 1230 SPEED L 1230 SPEED	8x22x6 10x20x6 12x30x6 12x30x8	94 87 080822 94 87 081025 94 87 081230 94 87 281230
	Frez stożkowy M (SKM)	M 0820 SPEED M 1020 SPEED M 1225 SPEED	08x20x6 10x20x6 12x25x6	94 87 090820 94 87 091020 94 87 091225



LINIA MOST PRO

MOST PRO

Uzębienie specjalne STEEL – MOST PRO Steel Cut

- Innowacyjne frezy do agresywnej obróbki stali zwykłej, wykonane z najwyższej jakości węglików wolframu.
- Specjalnie opracowana geometria nacięć główki frezu zapewnia wysokie tempo i wydajność skrawania.
- Podwojone tempo skrawania w porównaniu z konwencjonalnymi frezami.
- Zredukowana ilość wytwarzanego ciepła na krawędzi tnącej frezu oraz na obrabianym elemencie.
- Wysoka jakość powierzchni obrabianego materiału.



Kształt	Nazwa (kształt)	Symbol	Wymiary [mm]	Numer katalogowy
	Frez cylindryczny A (ZYA)	A 1020 STEEL A 1225 STEEL	10x20x6 12x25x6	94 88 001020 94 88 001225
	Frez cylindryczny z uzębieniem czołowym B (ZYA-S)	B 1020 STEEL B 1225 STEEL	10x20x6 12x25x6	94 88 011020 94 88 011225
	Frez cylindryczny zaokrąglony C (WRC)	C 1020 STEEL C 1225 STEEL	10x20x6 12x25x6	94 88 021020 94 88 021225
	Frez owalny E (TRE)	E 1016 STEEL E 1220 STEEL	10x16x6 12x22x6	94 88 041016 94 88 041220
	Frez ostrołukowy zaokrąglony F (RBF)	F 1020 STEEL F 1225 STEEL F 1225 STEEL	10x20x6 12x25x6 12x25x8	94 88 051020 94 88 051225 94 88 151225
	Frez ostrołukowy zaostrozony G (SPG)	G 1020 STEEL G 1225 STEEL	10x20x6 12x25x6	94 88 061020 94 88 061225
	Frez płomieniowy H (-)	H 1020 STEEL H 1232 STEEL	10x20x6 12x32x6	94 88 071020 94 88 071232
	Frez stożkowy zaokrąglony L (KEL)	L 1025 STEEL L 1230 STEEL	10x20x6 12x30x6	94 88 081025 94 88 081230
	Frez stożkowy M (SKM)	M 1020 STEEL M 1225 STEEL	10x20x6 12x25x6	94 88 091020 94 88 091225



LINIA MOST PRO

MOST PRO

Uzębienie do aluminium ALU – MOST PRO Alu Cut

- Szerokie uzębienie jednostronne zaprojektowane do obróbki aluminium i jego stopów, tworzywa sztucznego i twardej gumy.
- Szeroki rozstaw uzębienia zapobiega zapychaniu i zaklejaniu obrabianym materiałem.
- Ostre krawędzie generują duży wiór pozwalając na szybką obróbkę materiału.



Kształt	Nazwa (kształt)	Symbol	Wymiary [mm]	Numer katalogowy
	Frez cylindryczny z uzębieniem czołowym B (ZYA-S)	B 1225 ALU	12x25x6	94 88 411225
	Frez cylindryczny zaokrąglony C (WRC)	C 1225 ALU	12x25x6	94 88 421225
	Frez ostrołukowy zaokrąglony F (RBF)	F 1225 ALU	12x25x6	94 88 451225
	Frez ostrołukowy zaostzony G (SPG)	G 1225 ALU	12x25x6	94 88 461225
	Frez płomieniowy H (-)	H 1232 ALU	12x32x6	94 88 471232
	Frez stożkowy zaokrąglony L (KEL)	L 1230 ALU	12x30x6	94 88 481230

Do frezów MOST polecamy szybkoobrotowe szlifierki Suhner.

- Szlifierki elektryczne - patrz [strona 501](#).
- Szlifierki pneumatyczne - patrz [strona 501](#).

Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń dotyczących właściwych prędkości obrotowych użytkowanych narzędzi szlifierskich.

▼ 19. NAPĘDY SZLIFIERSKIE SUHNER

▼ 19.1. Szlifierki kątowe do ściernic żywicznych i lamelowych

SUHNER
ABRASIVEBEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się
z najbliższym oddziałem

Szlifierki kątowe elektryczne UWG 10-R, UWK 10-R



UWG 10-R



UWK 10-R

Typ	Rodzaj	Moc [W]	Obroty [obr./min]	Max średnica tarczy [mm]	Zasilanie [V/Hz]	Masa [kg]	Mocowanie	Nr katalogowy producenta
UWG 10-R	Szlifierka elektryczna kątowa z regulacją obrotów	1 050	4 200 - 10 000	125	230/50	1,9	M14	111 208
UWK 10-R		1 530	4 200 - 10 500	125	230/50	2,8	M14	111 200

Do zastosowania z następującymi narzędziami szlifierskimi MOST:

- Ściernice żywiczne zbrojone - patrz [strony 437-442](#).
- Ściernice lamelowe - patrz [strony 446-453](#).

Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń dotyczących właściwych prędkości obrotowych użytkowanych narzędzi szlifierskich.

Szlifierka kątowa pneumatyczna LWG 12



LWG 12

Typ	Rodzaj	Moc [W]	Obroty [obr./min]	Max średnica tarczy [mm]	Zasilanie	Masa [kg]	Mocowanie	Nr katalogowy producenta
LWG 12	Szlifierka pneumatyczna kątowa	900	12 000	125	Powietrze 6 bar	1,7	M14	112 006

Do zastosowania z następującymi narzędziami szlifierskimi MOST:

- Ściernice żywiczne zbrojone - patrz [strony 437-442](#).
- Ściernice lamelowe - patrz [strony 446-453](#).

Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń dotyczących właściwych prędkości obrotowych użytkowanych narzędzi szlifierskich.

▼ 19.2. Szlifierki do włókien sprasowanych

SUHNER
ABRASIVE

BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się
z najbliższym oddziałem

Szlifierka elektryczna „Żyrafa” do włókien sprasowanych UKC 3-R



UKC 3-R

Typ	Rodzaj	Moc [W]	Obroty [obr./min]	Max średnica tarczy [mm]	Zasilanie [V/Hz]	Masa [kg]	Mocowanie	Nr katalogowy producenta
UKC 3-R	Szlifierka elektryczna kątowna z regulacją obrotów	500	1 400 - 3 200	150	230/50	1,95	M14	111 303

Do zastosowania z następującymi narzędziami szlifierskimi MOST:

- Ściernice z włókieniny sprasowanej - patrz [strona 463](#).

Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń dotyczących właściwych prędkości obrotowych użytkowanych narzędzi szlifierskich.

▼ 19.3. Szlifierki (satyniarki) do walców

Szlifierki elektryczne do walców UPG 5-R, UPK 5-R



UPG 5-R



UPK 5-R

Typ	Rodzaj	Moc [W]	Obroty [obr./min]	Max średnica ściernicy [mm]	Zasilanie [V/Hz]	Masa [kg]	Mocowanie	Nr katalogowy producenta
UPG 5-R	Satyniarka elektryczna kątowna z regulacją obrotów	1 050	1 800 - 4 000	115	230/50	2,65	M14 / trzpień Ø19 x 100 mm	111 234
UPK 5-R		1 530	1 800 - 4 000	115	230/50	3,0	M14 / trzpień Ø19 x 100 mm	111 236

Akcesoria	Typ	Wymiary [mm]	Napęd szlifierski	Mocowanie	Nr katalogowy producenta
Bęben gumowy rozprężny	VSDN 16	100 mm x 100 mm	UPG 5-R, UPK 5-R	trzpień Ø19 x 100 mm	9M 00 100801
	GO 16				9M 00 100811
Bęben gumowy do taśmy bezkońcowej	GSR 65	80 mm x 60 mm	UPG 5-R, UPK 5-R	trzpień Ø19 x 100 mm	907 874 00
Trzpień Ø19 x 100 mm	FG M14 - 19/100	19,1 x 100 mm	UPG 5-R, UPK 5-R	M14	907 875 00
Trzpień Ø19 x 50 mm	FG M14 - 19/50	19,1 x 50 mm	UPG 5-R, UPK 5-R	M14	907 985 00

Do zastosowania z następującymi narzędziami szlifierskimi MOST:

- Ściernice walce - patrz [strony 460-461](#).

Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń dotyczących właściwych prędkości obrotowych użytkowanych narzędzi szlifierskich.

▼ 19.4. Szlifierki do ściernic trzpieniowych

SUHNER
ABRASIVE

BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się
z najbliższym oddziałem

Szlifierki elektryczne do ściernic trzpieniowych USC 9-R, USG 9-R



Typ	Rodzaj	Moc [W]	Obroty [obr./min]	Zasilanie [V/Hz]	Masa [kg]	Mocowanie [mm]	Nr katalogowy producenta
USC 9-R	Szlifierka elektryczna prosta z regulacją obrotów	600	4 000 - 9 000	230/50	1,55	tulejka zaciskowa Ø6	111 305
USG 9-R		1050	3 800 - 8 300	230/50	2,3	tulejka zaciskowa Ø6	111 241

Akcesoria	Typ	Rozmiar [mm]	Napęd szlifierski	Nr katalogowy producenta
Tulejka zaciskowa	SPZ	Ø3	USC 9-R	014 909 12
		Ø6		014 909 19
		Ø8		014 909 23
Tulejka zaciskowa	SPZ	Ø6	USG 9-R	052 034 02
		Ø8		052 034 05
		Ø12		052 034 07

Do zastosowania z następującymi narzędziami szlifierskimi MOST:

- Ściernice listkowe MOST - patrz [strony 455-457](#).

Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń dotyczących właściwych prędkości obrotowych użytkowanych narzędzi szlifierskich.

Szlifierki pneumatyczne do ściernic trzpieniowych LSB20, LSC 10, LLC 4



Typ	Rodzaj	Moc [W]	Obroty [obr./min]	Zasilanie	Masa [kg]	Mocowanie [mm]	Nr katalogowy producenta
LSB 20	Szlifierka pneumatyczna prosta	270	24 000	Powietrze 6 bar	0,42	tulejka zaciskowa Ø6	059 320 01
LSC 10		350	8 600	Powietrze 6 bar	0,55	tulejka zaciskowa Ø6	112 036 01
LLC 4		320	4 600	Powietrze 6 bar	0,73	tulejka zaciskowa Ø6	112 037 01

Akcesoria	Typ	Rozmiar [mm]	Napęd szlifierski	Nr katalogowy producenta
Tulejka zaciskowa	SPZ	Ø3	LSB 20, LSC 10, LLC 4	050 325 03
		Ø6		050 325 01
		Ø8		050 325 17

Do zastosowania z następującymi narzędziami szlifierskimi MOST:

- Ściernice listkowe MOST - patrz [strony 455-457](#).

Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń dotyczących właściwych prędkości obrotowych użytkowanych narzędzi szlifierskich.

▼ 19.5. Szlifierki do dysków Roloc

SUHNER
ABRASIVE

Szlifierka elektryczna do dysków Roloc UWC 20-R



UWC 20-R

BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się
z najbliższym oddziałem

Typ	Rodzaj	Moc [W]	Obroty [obr./min]	Zasilanie [V/Hz]	Masa [kg]	Mocowanie	Nr katalogowy producenta
UWC 20-R	Szlifierka elektryczna kątowna z regulacją obrotów	600	9 000 - 19 000	230/50	1,55	M¼"	111 303

Akcesoria:

- Dyski systemu Roloc - patrz [strony 470-471](#).
- Talerzyki wsporcze - patrz [strona 475](#).

Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń dotyczących właściwych prędkości obrotowych użytkowanych narzędzi szlifierskich.

Szlifierki pneumatyczne do dysków Roloc LPB 12, LPC 12



LPB 12



LPC 12

Typ	Rodzaj	Moc [W]	Obroty [obr./min]	Zasilanie [V/Hz]	Masa [kg]	Mocowanie	Nr katalogowy producenta
LPB 12	Szlifierka pneumatyczna kątowna	250	12 000	Powietrze 6 bar	0,39	M¼"	059 351 02
LPC 12		350	12 000	Powietrze 6 bar	0,49	M¼"	112 027 01

Do zastosowania z następującymi narzędziami szlifierskimi MOST:

- Dyski systemu Roloc - patrz [strony 470-471](#).
- Talerzyki wsporcze - patrz [strona 475](#).

Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń dotyczących właściwych prędkości obrotowych użytkowanych narzędzi szlifierskich.

▼ 19.6. Polerki

SUHNER
ABRASIVE

BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się
z najbliższym oddziałem

Polerka elektryczna UPH 2-R



UPH 2-R

Typ	Rodzaj	Moc [W]	Obroty [obr./min]	Zasilanie [V/Hz]	Masa [kg]	Mocowanie	Nr katalogowy producenta
UPH 2-R	Polerka elektryczna kątowa z regulacją obrotów	1 200	700 - 2 200	230/50	2,89	M14	111 249

Do zastosowania z następującymi narzędziami szlifierskimi MOST:

- Tarcze i krawężki polerskie - patrz [strona 483](#).

Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń dotyczących właściwych prędkości obrotowych użytkowanych narzędzi szlifierskich.

Polerki pneumatyczne LPC 2-TOP, LOB 10



LPC 2-TOP



LOB 10

Typ	Rodzaj	Moc [W]	Obroty [obr./min]	Średnica krawężka polerskiego [mm]	Oscylacja [mm]	Zasilanie	Masa [kg]	Mocowanie	Nr katalogowy producenta
LPC 2-TOP	Polerka pneumatyczna kątowa	330	2 100	125	-	Powietrze 6 bar	0,91	M14	052 373 54
LOB 10-120	Polerka pneumatyczna oscylacyjna	200	10 000	125	4,5	Powietrze 6 bar	0,87	Rzep	909 824 00
LOB 10-150		200	10 000	150	4,5	Powietrze 6 bar	0,91	Rzep	909 827 00

Do zastosowania z następującymi narzędziami szlifierskimi MOST:

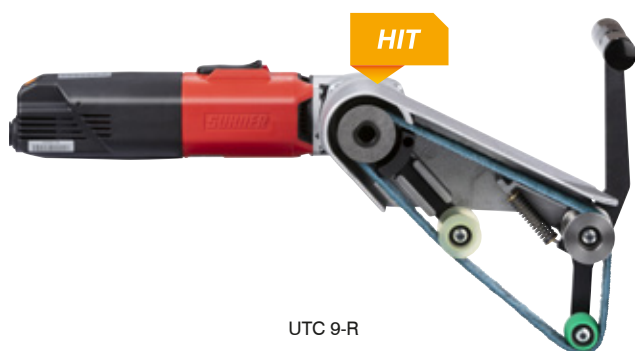
- Tarcze i krawężki polerskie - patrz [strona 483](#).

Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń dotyczących właściwych prędkości obrotowych użytkowanych narzędzi szlifierskich.

▼ 19.7. Szlifierki taśmowe

SUHNER
ABRASIVE
**BEZPŁATNY POKAZ
 W TWOJEJ FIRMIE**
 skontaktuj się
 z najbliższym oddziałem

Szlifierki elektryczne taśmowe UBC 9-R, UTC 9-R, UTG 9-R



UTC 9-R



UTG 9-R



UBC 9-R

Typ	Rodzaj	Moc [W]	Obroty [obr./min]	Wymiary taśmy szlifierskiej [mm]	Maks. średnica obrabianej rury [mm]	Zasilanie [V/Hz]	Masa [kg]	Nr katalogowy producenta
UBC 9-R	Pilnik elektryczny na taśmy bezkońcowe z regulacją obrotów	600	3 000 - 8 200	6 x 520 12 x 520	-	230/50	1,95	111 297
UTC 9-R	Szlifierka obwiedniowa do rur na taśmy bezkońcowe z regulacją obrotów	600	3 000 - 8 200	30 x 533	45	230/50	2,55	111 299
UTG 9-R		1 050	4 000 - 9 200	30 x 610	70	230/50	3,0	111 212

Akcesoria	Typ	Kształt rolki	Napęd szlifierski	Wymiary taśmy szlifierskiej [mm]	Nr katalogowy producenta
Przystawka szlifierska	BSGV 6/16	-	UBC 9-R	-	300 671 00
Ramię kontaktowe	KA 16/4		UBC 9-R	6 x 520 mm	057 620 03
Ramię kontaktowe	KA 16/9		UBC 9-R	12 x 520 mm	057 620 02
Ramię kontaktowe	KA 19/12		UBC 9-R	16 x 520 mm	057 620 04
Ramię kontaktowe	KA 25/1,5		UBC 9-R	3 x 520 mm	057 620 06
Ramię kontaktowe	KA 25/9		UBC 9-R	6 x 520 mm 12 x 520 mm	057 620 01
Ramię kontaktowe	KA 23/18		UBC 9-R	19 x 520 mm	057 620 05
Przystawka szlifierska	BSGV 30T	-	UTC 9-R	30 x 533 mm	300 668 00
Przystawka szlifierska	BSGV 31T	-	UTG 9-R	30 x 610 mm	300 670 00

Do zastosowania z następującymi narzędziami szlifierskimi MOST:

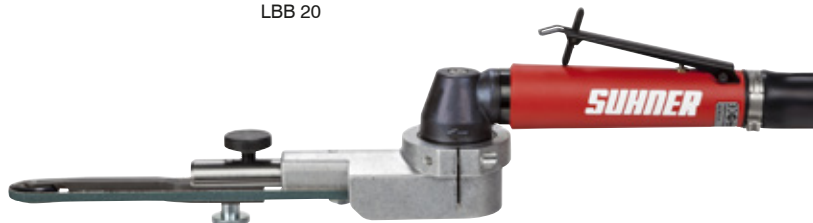
 ■ Taśmy szlifierskie bezkońcowe - patrz [strona 482](#).

Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń dotyczących właściwych prędkości obrotowych użytkowanych narzędzi szlifierskich.

Szlifierki taśmowe pneumatyczne LBB 20, LBC 10



LBB 20



LBC 10 / LBC 16

Typ	Rodzaj	Moc [W]	Obroty [obr./min]	Szybkość taśmy szlifierskiej [m/s]	Wymiary taśmy szlifierskiej [mm]	Zasilanie	Masa [kg]	Nr katalogowy producenta
LBB 20	Pilnik pneumatyczny na taśmy bezkońcowe	250	20 000	21	6 x 305 12 x 305	Powietrze 6 bar	0,57	112 007 01
LBC 10		320	10 000	16	6 x 520 12 x 520	Powietrze 6 bar	1,02	112 038 01
LBC 16		350	16 000	25	6 x 520 12 x 520	Powietrze 6 bar	1,02	112 039 01

Akcesoria	Typ	Kształt rolki	Napęd szlifierski	Wymiary taśmy szlifierskiej [mm]	Nr katalogowy producenta
Ramię kontaktowe	KAK 16/4		LBB 20	3 x 305 6 x 305	059 162 03
Ramię kontaktowe	KAK 16/9		LBB 20	3 x 305 6 x 305	059 162 02
Ramię kontaktowe	KAK 25/1,5		LBB 20	3 x 305	059 162 06
Ramię kontaktowe	KAK 25/9		LBB 20	6 x 305 12 x 305	059 162 01
Ramię kontaktowe	KAK 9/9		LBB 20	6 x 305 12 x 305	059 162 07
Ramię kontaktowe	KA 16/4		LBC 10 / LBC 16	6 x 520	057 620 03
Ramię kontaktowe	KA 16/9		LBC 10 / LBC 16	12 x 520	057 620 02
Ramię kontaktowe	KA 19/12		LBC 10 / LBC 16	16 x 520	057 620 04
Ramię kontaktowe	KA 25/1,5		LBC 10 / LBC 16	3 x 520	057 620 06
Ramię kontaktowe	KA 25/9		LBC 10 / LBC 16	6 x 520 12 x 520	057 620 01
Ramię kontaktowe	KA 23/18		LBC 10 / LBC 16	19 x 520	057 620 05

Do zastosowania z następującymi narzędziami szlifierskimi MOST:

- Taśmy szlifierskie bezkońcowe - patrz [strona 482](#).

Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń dotyczących właściwych prędkości obrotowych użytkowanych narzędzi szlifierskich.

▼ 19.8. Szlifierki do frezów z węglików spiekanych

SUHNER
ABRASIVE
**BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE**
 skontaktuj się
z najbliższym oddziałem

Szlifierki elektryczne do frezów USC 25 R, USG 33-R



USC 25 R



USG 33-R

Typ	Rodzaj	Moc [W]	Obroty [obr./min]	Zasilanie [V/Hz]	Masa [kg]	Mocowanie [mm]	Nr katalogowy producenta
USC 25-R	Szlifierka elektryczna prosta z regulacją obrotów	600	11 000 - 25 000	230/50	1,45	tulejka zaciskowa Ø6	111 307
USG 33-R	Szlifierka elektryczna prosta z regulacją obrotów	1050	15 000 - 33 000	230/50	2,1	tulejka zaciskowa Ø6	111 214

Akcesoria	Typ	Rozmiar [mm]	Napęd szlifierski	Nr katalogowy producenta
Tulejka zaciskowa	SPZ	3	USC 25-R	014 909 12
		6		014 909 19
		8		014 909 23
Tulejka zaciskowa	SPZ	6	USG 33-R	052 034 02
		8		052 034 05
		12		052 034 07

Do zastosowania z następującymi narzędziami szlifierskimi MOST:

- Frezy z węglików spiekanych MOST - patrz [strony 490-493](#).

Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń dotyczących właściwych prędkości obrotowych użytkowanych narzędzi szlifierskich.

Szlifierki pneumatyczne do frezów LSB 35, LSC 35, LLC 35



LSB 20 / LSB 35



LSC 35



LLC 35

Typ	Rodzaj	Moc [W]	Obroty [obr./min]	Zasilanie	Masa [kg]	Mocowanie [mm]	Nr katalogowy producenta
LSB 20	Szlifierka pneumatyczna prosta	270	24 000	Powietrze 6 bar	0,42	tulejka zaciskowa Ø6	059 320 01
LSB 35	Szlifierka pneumatyczna prosta	220	40 000	Powietrze 6 bar	0,29	tulejka zaciskowa Ø6	059 350 01
LSC 35	Szlifierka pneumatyczna prosta	350	35 000	Powietrze 6 bar	0,38	tulejka zaciskowa Ø6	112 029 01
LLC 35	Szlifierka pneumatyczna prosta	350	35 000	Powietrze 6 bar	0,56	tulejka zaciskowa Ø6	112 020 01

Akcesoria	Typ	Rozmiar [mm]	Napęd szlifierski	Nr katalogowy producenta
Tulejka zaciskowa	SPZ	Ø3	LSB 35, LSC 35, LLC 35	050 325 03
		Ø6		050 325 01
		Ø8		050 325 17

Do zastosowania z następującymi narzędziami szlifierskimi MOST:

- Frezy z węglików spiekanych MOST - patrz [strony 490-493](#).

Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń dotyczących właściwych prędkości obrotowych użytkowanych narzędzi szlifierskich.

▼ 19.9. Szlifierki z wałkiem giętkim

SUHNER
ABRASIVE

**BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE**
skontaktuj się
z najbliższym oddziałem

ROTOFERA - szlifierka elektryczna z wałkiem giętkim

HIT



- Maszyna z mechaniczną przekładnią, z 7 prędkościami obrotowymi – oszczędza energię i koszty.
- Zakres obrotów: 850, 1600, 2100, 3200, 5700, 8000, 12 000 obr./min.
- Długa żywotność i wysoka wydajność dzięki silnikowi 3-fazowemu o mocy 1 kW.
- Uniwersalne narzędzie wielozadaniowe dzięki bogatemu wyposażeniu firmy SUHNER.
- Bardzo mocna obudowa z aluminium do zastosowania w ciężkich warunkach przemysłowych.
- Możliwość podłączenia wałka STEP + sterowanie z uchwytu.



ROTOFERA DIN10

(400 V, 50 Hz, 3 Ph, 1,0 kW, 16,8 kg)

DIN10

NA 10 x 1500 DIN10/G28

Nr producenta 30 026 02

NA 10 x 2000 DIN10/G28

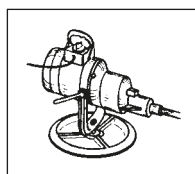
Nr producenta 30 026 03

NA 12 x 2000 DIN10/G28

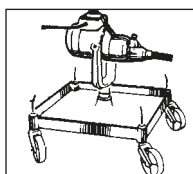
Nr producenta 30 029 02

G28

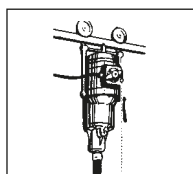
Napęd dostępny w trzech wersjach: ze stopką (F), z wózkiem (STM), lub w wersji podwieszanej (HM).



ROTOFERA F
Nr prod. 110 020 07



ROTOFERA STM
Nr prod. 110 024 07



ROTOFERA HM
Nr prod. 110 022 28

BSG 10/50
max 7000 obr./min
Nr producenta 52 630 01



FSM 1:1 (M14)
max 8000 obr./min
Nr producenta 57 891 01



FTM
Nr producenta 110 223 01



WIG 10
Nr producenta 30 009 000



SUHNER
ABRASIVE

BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się
z najbliższym oddziałem

ROTOMAX 2.0 - szlifierka elektryczna z wałkiem giętkim



- Mocne urządzenie do pracy w warsztacie jak również w terenie dzięki jednofazowemu zasilaniu 230 V.
- Jednofazowy silnik indukcyjny o mocy 2 kW, wyposażony w filtr cząstek.
- Płynna elektroniczna regulacja prędkości z klawiatury.
- Wskaźnik prędkości na wyświetlaczu LED.
- Prędkość: 500 – 13 000 obr./min.
- Łagodny rozruch / zintegrowany hamulec.
- Możliwość podłączenia wałka STEP + sterowanie z uchwytu.

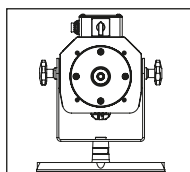


ROTOMAX 2.0 F
(230 V, 50 Hz, 1 Ph, 27 kg)

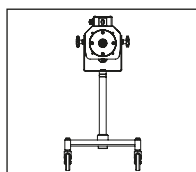
DIN10

WB 4 Nr producenta 110 220 01		G16		WB 7 (6 mm) Nr producenta 110 221 01
FH 4 (6 mm) Nr producenta 57 570 01		G22		FH 7 INOX (6 mm) Nr producenta 110 235 01
WI 4 (3 mm) Nr producenta 57 661 01		G28		WI 7 (6 mm) Nr producenta 57 645 01
NA 4 x 1250 DIN10/G16 Nr producenta 30 002 02		G28		WI 7 - 45° (6 mm) Nr producenta 57 662 01
NA 7 x 1500 DIN10/G22 Nr producenta 30 007 02		G28		FH 10 INOX (6 mm) Nr producenta 110 232 01
NA 10 x 2000 DIN10/G28 Nr producenta 30 026 03		G28		WI 10 (6 mm) Nr producenta 57 645 03
NA 12 x 2000 DIN10/G28 Nr producenta 30 029 02		G28		WI 10 - 45° (6 mm) Nr producenta 57 662 03
WIG 10 Nr producenta 30 009 000				WB 10 Nr producenta 110 222 01
FSM 1:1 (M14) max 8000 obr./min Nr producenta 57 891 01				
FH 12 INOX (12 mm) Nr producenta 110 233 01				
BSK nr producenta 902 110 00 + FG 12-5/8 nr producenta 14 762 01				
BSG 10/50 max 7000 obr./min Nr producenta 52 630 01				

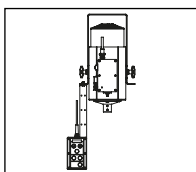
Napęd dostępny w trzech wersjach: ze stopką (F), z wózkiem (STM), lub w wersji podwieszanej (HM).



ROTOMAX 2.0 F
Nr prod. 110 252



ROTOMAX 2.0 STM
Nr prod. 110 254



ROTOMAX 2.0 HM
Nr prod. 110 265

01
02
03.1
03.2
04
05.1
05.2
05.3
05.4
06
07
08
09
10
11



SUHNER
ABRASIVE

**BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE**
skontaktuj się
z najbliższym oddziałem

ROTOMAX 4.0 – szlifierka elektryczna z wałkiem giętkim

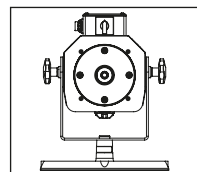


- Bardzo silna, przemysłowa maszyna z 3 fazowym silnikiem 400 V o mocy 4,0 kW.
- Bezstopniowa elektroniczna regulacja obrotów w zakresie 500 – 10 000 obr/min.
- Miękki rozruch i płynne przyspieszanie.
- Stabilne i w pełni kontrolowane obroty silnika.
- Aktywne i kontrolowane hamowanie silnika.
- Oszczędność czasu dzięki błyskawicznej zmianie przystawek szlifierskich.

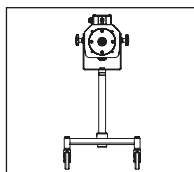


ROTOMAX 4.0 F
(400 V, 50 Hz, 3 Ph, 70 kg)

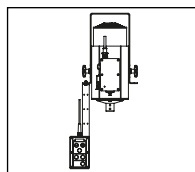
Napęd dostępny w trzech wersjach: ze stopką (F), z wózkiem (STM), lub w wersji podwieszanej (HM).



ROTOMAX 4.0 F
Nr prod. 110 273 01



ROTOMAX 4.0 STM
Nr prod. 110 273 02



ROTOMAX 4.0 HM
Nr prod. 110 273 03

NA 10 x 2000 DIN15/G28 Nr producenta 030 027 10

NA 12 x 2000 DIN15/G28 Nr producenta 030 030 02

NA 15 x 2000 DIN15/G35 Nr producenta 30 032 02

G28

FH 10 INOX (6 mm)
Nr producenta 110 232 01

WI 10 (6 mm)
Nr producenta 57 645 03

WI 10 - 45° (6 mm)
Nr producenta 57 662 03

WB 10
Nr producenta 110 222 01

G28

FH 12 INOX (12 mm)
Nr producenta 110 233 01

BSG 10/50
Nr producenta 52 630 01

FSM 1:1
Nr producenta 57 891 01

FTM
Nr producenta 110 223 01

BSG 15/63
Nr producenta 10 635 01

SWH
Nr producenta 110 227 01

G35

SAM 1:1
Nr producenta 10 443 01

FH 15 (12 mm)
Nr producenta 10 331 01

WH 12 (MK1)
Nr producenta 10 330 01

WH 15 (MK2)
Nr producenta 10 340 01

SUHNER

ABRASIVE

Wałki giętkie i akcesoria



W skład wałka giętkiego wchodzi wkład do wałka (rdzeń) wraz z przyłączami do napędu i uchwytów szlifierskich oraz pancerz wałka.

Typ	Przyłącze		Wałek kpl. nr producenta	Rdzeń wałka ϕ x długość [mm]	Max [obr./min]	Masa [kg]	Wkład do wałka		Pancerz wałka	
	Napęd	Uchwyt					Nr producenta	[kg]	Nr producenta	[kg]
NA 4 x 1250	DIN10	G16	30 002 02	4 x 1250	40000	0,450	30 038 01	0,120	30 039 02	0,330
NA 7 x 1500	DIN10	G22	30 007 02	7 x 1500	20000	1,250	30 043 01	0,400	30 042 02	0,850
NA 7 x 2000	DIN10	G22	49 790 01	7 x 2000	25000	1,700	49 791 01	0,600	49 792 01	1,100
NA 10 x 1500	DIN10	G28	30 026 02	10 x 1500	15000	2,050	30 048 01	0,650	30 049 02	1,400
NA 10 x 1500	DIN15	G28	30 027 02	10 x 1500	15000	2,100	30 051 01	0,700	30 052 02	1,400
NA 10 x 2000	DIN10	G28	30 026 03	10 x 2000	15000	2,500	30 048 02	0,950	30 049 03	1,550
NA 10 x 2000	DIN15	G28	30 027 03	10 x 2000	15000	2,500	30 051 02	0,950	30 052 03	1,550
NA 12 x 2000	DIN10	G28	30 029 02	12 x 2000	12000	3,750	30 057 01	1,300	30 056 02	2,450
NA 12 x 2000	DIN15	G28	30 030 02	12 x 2000	12000	3,800	30 059 01	1,300	30 060 02	2,500
NA 12 x 2000	DIN15	G35	30 031 02	12 x 2000	12000	3,850	30 062 01	1,350	30 063 02	2,500
NA 12 x 2500	DIN10	G28	49 952 01	12 x 2500	12000	4,000	49 953 01	1,600	49 954 01	2,900
NA 15 x 2000	DIN15	G35	30 032 02	15 x 2000	8000	5,250	30 065 01	2,000	30 066 02	3,750
NA 15V x 2000	DIN15	G35	48 236 01	15 x 2000	8000	5,250	30 065 01	2,000	48 237 01	5,450
NA 20 x 2500	DIN15	G35	30 025 01	20 x 2500	5000	9,450	30 070 01	4,000	30 069 01	5,450

Akcesoria	Typ	Nr producenta	Przyłącze	Max [obr./min]	ϕ x długość [mm]	Opis i zastosowanie	Masa [kg]
	ISK 10	10 783 01	2xDIN10	15 000	43 x 76	Sprzęgło izolujące wałek od silnika elektrycznego, zgodnie z wymogami CEE	0,092
	ISK 15	10 782 01	2xDIN15	15 000	58 x 96		0,22
	RG	10 510 01	2xG28	12 000 (1:3)		Przekładnia zwiększająca prędkość obrotową napędów, przełożenie 1:3, łożyskowanie kulkowe, do lekkich prac	1,35
		10 510 03	2xDIN10	12 000 (12 000)			1,3



Akcesoria	Typ	Nr katalogowy producenta	Opis
	SWF	904 832 00	Smar do wałków giętkich
	SGF	904 833 00	Smar do przekładni

Akcesoria	Typ	Nr katalogowy producenta	Opis
	Step G28	59 054 01	System Step do napędu Rotofera
	Step G35	59 054 04	System Step do napędu Rotofera
	Step 3 G28	110 224 01	System Step do napędu Rotomax 2.0 kW i Rotomax 4.0 kW
	Step 3 G35	110 225 01	System Step do napędu Rotomax 2.0 kW i Rotomax 4.0 kW

▼ 20. ELEKTRONARZĘDZIA DEWALT

DEWALT

Szlifierka kątowa DWE 4217



- Szlifierka o mocy 1200 W z włącznikiem suwakowym.
- System wyrzucania pyłu oczyszcza powietrze chłodzące silnik, chroniąc przed uszkodzeniami izolacji uzwojeń i zatarciem silnika.
- Mały, ergonomiczny obwód korpusu zapewnia wygodę użytkownika.
- Obudowa przekładni o niskim profilu pozwala na dobry dostęp w trudnych warunkach.

Typ	Moc [W]	Obroty [obr./min]	Maks. średnica tarczy [mm]	Gwint wrzeciona	Masa [kg]	Długość [mm]	Wysokość [mm]	Nr katalogowy
DWE 4217	1200	11 000	125	M14	2,2	285	80	98 02 520303

Szlifierka kątowa DWE 4233



- Szlifierka o mocy 1400 W z włącznikiem łopatkowym.
- Brak blokady wyłącznika łopatkowego szlifierki, urządzenie wyłącza się po zwolnieniu spustu.
- System wyrzucania pyłu w tył pozwala usunąć większość cząsteczek z powietrza chłodzącego silnik, chroniąc w ten sposób izolację uzwojeń przed uszkodzeniem.
- Mały obwód szlifierki i kompaktowa przekładnia ułatwiają pracę w miejscach trudno dostępnych.

Typ	Moc [W]	Obroty [obr./min]	Maks. średnica tarczy [mm]	Gwint wrzeciona	Masa [kg]	Długość [mm]	Wysokość [mm]	Nr katalogowy
DWE 4233	1400	11 000	125	M14	2,2	285	80	98 02 520305

Szlifierka kątowa DWE 4237



- Szlifierka o mocy 1400 W z włącznikiem suwakowym.
- Szlifierka z układem łagodnego rozruchu nie szarpie przy uruchamianiu; nie ma nieprzyjemnego odrzutu.
- System wyrzucania pyłu oczyszcza powietrze chłodzące silnik, chroniąc przed uszkodzeniami izolacji uzwojeń i zatarciem silnika.
- Niski profil przekładni oraz wąska obudowa zwiększają wygodę manewrowania w miejscach trudno dostępnych.

Typ	Moc [W]	Obroty [obr./min]	Maks. średnica tarczy [mm]	Gwint wrzeciona	Masa [kg]	Długość [mm]	Wysokość [mm]	Nr katalogowy
DWE 4237	1400	11 500	125	M14	2,2	285	80	98 02 520304

DEWALT

Szlifierka kątowa z regulacją obrotów DWE 4257

- Szlifierka o mocy 1500 W z regulacją obrotów i włącznikiem suwakowym.
- Elektroniczne sterowanie prędkością pozwala na skuteczną pracę przy różnym osprzęcie, materiale i obciążeniu.
- Sprzęgło bezpieczeństwa chroni operatora przed odbiciem w sytuacji, gdy dojdzie do zakleszczenia się tarczy.
- Zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe chroni szlifierkę przed przegrzaniem, wyłączając ją do momentu ochłodzenia się.
- System wyrzucania pyłu z dodatkowym wentylatorem usuwa większość zanieczyszczeń z powietrza chłodzącego silnik, chroniąc przed uszkodzeniem izolacji uzwojeń i zatarciem silnika.

HIT

Typ	Moc [W]	Obroty [obr./min]	Maks. średnica tarczy [mm]	Gwint wrzeciona	Masa [kg]	Długość [mm]	Wysokość [mm]	Nr katalogowy
DWE 4257	1500	2 800 - 10 000	125	M14	2,6	315	95	98 02 520307

Szlifierka kątowa DWE 492S

- Szlifierka 230 mm o mocy 2200 W z płynnym rozruchem ograniczającym początkowe szarpnięcie wsteczne i zwiększającym wygodę działania.
- Uzwojenia silnika szczególnie dokładnie chronione przed uszkodzeniem przez drobiny pyłu w powietrzu chłodzącym - zwiększona trwałość.
- Błokada wrzeciona zapewnia szybką wymianę osprzętu.
- Okno dostępu do szczotek pozwala na szybką ich wymianę.



Typ	Moc [W]	Obroty [obr./min]	Maks. średnica tarczy [mm]	Gwint wrzeciona	Masa [kg]	Długość [mm]	Wysokość [mm]	Nr katalogowy
DWE 492S	2200	11 000	230	M14	5,2	490	151	98 02 510064

Szlifierka kątowa DWE 4579

- Mocny silnik 2600 W z zabezpieczeniem przeciwprzeciążeniowym chroniącym urządzenie przed przegrzaniem pozwala na pracę ciągłą.
- Układ łagodnego rozruchu pozwala na spokojne rozpoczęcie pracy.
- System wyrzutu opiłków z powietrzem chłodzącym chroni izolację uzwojeń silnika przed uszkodzeniami zapewniając długą żywotność.
- Sprzęgło momentu obrotowego redukuje uderzenie przenoszone na operatora w przypadku zakleszczenia się tarczy.
- Okno dostępu do szczotek pozwala na szybką ich wymianę.



Typ	Moc [W]	Obroty [obr./min]	Maks. średnica tarczy [mm]	Gwint wrzeciona	Masa [kg]	Długość [mm]	Wysokość [mm]	Nr katalogowy
DWE 4579	2600	6 500	230	M14	5,9	520	145	98 02 557900

DEWALT

Szlifierka kątowa akumulatorowa DCG 405P2



- Bezszcotkowy silnik 18 V charakteryzujący się wyższą wydajnością i mniejszą awaryjnością niż tradycyjne silniki szczotkowe.
- Elektroniczny hamulec przyspiesza zatrzymanie tarczy po puszczeniu przycisku włącznika.
- Elektroniczne sprzęgło minimalizuje odrzut w momencie przechwycenia lub zablokowania tarczy w materiale.
- Siatkowe osłony zabezpieczają silnik przed pyłem co wydłuża jego trwałość i żywotność.

Typ	Napięcie [V]	Obroty [obr./min]	Maks. średnica tarczy [mm]	Gwint wrzeciona	Masa [kg]	Długość [mm]	Wysokość [mm]	Nr katalogowy
DCG 405P2	18	9 000	125	M14	1,75	310	125	98 02 500152

Szlifierka kątowa akumulatorowa DCG 414T2



- Szlifierka jest zasilana nowym akumulatorem XR FlexVolt o napięciu 54 V.
- Akumulator XR FlexVolt 54 V może być wykorzystany także do zasilania narzędzi 18 V XR.
- Elektroniczny hamulec pozwala na szybkie zatrzymanie tarczy po puszczeniu włącznika.
- Sprzęgło elektroniczne zmniejsza odrzut w momencie zablokowania lub zakleszczenia tarczy.
- Otwory wlotowe powietrza są zabezpieczone siatką, co zmniejsza zasysanie pyłu do silnika.
- Obniżona budowa blokady wrzeciona pozwala na maksymalną głębokość cięcia oraz zapewnia większą ochronę przycisku w czasie używania w ciasnych przestrzeniach.

Typ	Napięcie [V]	Obroty [obr./min]	Maks. średnica tarczy [mm]	Gwint wrzeciona	Masa [kg]	Długość [mm]	Wysokość [mm]	Nr katalogowy
DCG 414T2	54	9 000	125	M14	2,9	400	125	98 02 509007

Wiertarko-wkrętarka akumulatorowa DCD 791P2 / DCD 796P2



- Silnik opracowany w technologii bezszczotkowej zapewnia zwiększoną wydajność oraz eliminuje problem związany z wymianą szczotek.
- Urządzenie zaopatrzone w regulację prędkości oraz 15-stopniowy moment obrotowy, dzięki czemu możemy dobrać tempo i siłę pracy do rodzaju wykonywanej obróbki.
- 2-biegowa przekładnia z metalowymi kołami zębatymi cechuje się wysoką trwałością.
- Zasilanie akumulatorami litowo-jonowymi XR zapewnia skuteczne działanie przez długi czas.
- Model DCD796P2 posiada funkcję wiercenia z udarem.

Typ	Napięcie [V]	Technologia akumulatorów	Pojemność akumulatorów [Ah]	Moc [W]	Masa [kg]	Długość [mm]	Wysokość [mm]	Nr katalogowy
DCD 791P2	18	XR Li-Ion	5,0	460	1,7	173	203	98 02 509008
DCD 796P2	18	XR Li-Ion	5,0	460	1,8	190	203	98 02 509007

▼ 21. SZLIFIERKI TAŚMOWE STACJONARNE



Stacjonarne szlifierki taśmowe MOST JSG 75, JSG 150

Profesjonalne stacjonarne szlifierki taśmowe do szlifowania i polerowania na taśmach bezkońcowych z płótna ściernego lub włókniny szlifierskiej. Idealne do szlifowania zgrubnego lub wykańczającego powierzchni, krawędzi oraz szlifowania obwodowego stali zwykłej, nierdzewnej, drewna i tworzywa sztucznego.



Właściwości:

- Wydajny silnik trójfazowy o mocy 3 kW (JSG 75) lub 4 kW (JSG 150).
- Łatwa i szybka wymiana taśmy szlifierskiej.
- Możliwość szlifowania powierzchni płaskich na górnej części szlifierki.
- Dwie prędkości taśmy szlifierskiej umożliwiające pracę na pasach z włókniny szlifierskiej oraz z płótna ściernego.
- Możliwość podłączenia systemu odpylającego.



Szlifowanie na kole kontaktowym.



Szlifowanie na stopie grafitowej.

Typ	JSG 75	JSG 150
Moc [kW]	3	4
Prędkość obrotowa [obr./min]	1500/3000	1500/3000
Wymiary taśmy [mm]	75x2000	150x2000
Masa [kg]	72	95
Numer katalogowy	94 56 000001	94 56 000002

Do szlifierek taśmowych MOST polecamy pasy bezkońcowe MOST - patrz [strona 481](#)



Szlifierki taśmowe GRIT

Szlifierki taśmowe GRIT są przeznaczone do wielu zastosowań w rzemiośle i przemyśle: do szlifowania płaszczyzn, wykrogleń, wałków i szlifowania wzdłużnego. Ten wydajny system szlifierski umożliwia niezawodną i ekonomiczną obróbkę również profili, rur okrągłych i rur czworokątnych. Urządzenia GRIT dostępne są w linii warsztatowej GX oraz przemysłowej GI.

Seria warsztatowa GRIT GX

GRIT GX ma budowę modułową. Pełnowartościowa szlifierka taśmowa służy jako maszyna podstawowa, którą w razie potrzeby można dostosować do wielu zastosowań poprzez montaż różnych przystawek. Oszczędza to czas, pieniądze i miejsce. Dzięki tej elastycznej konstrukcji modele GX nadają się szczególnie do zakładów rzemieślniczych. Seria GRIT GX wyróżnia się również maksymalną mocą i niezawodnością oraz wysoką ekonomicznością.

GX 75 / GX 75 2H



Szlifierka taśmowa
(jednostka podstawowa)

+

GXR



Moduł do szlifowania promieniowego

=



Szlifierka promieniowa

GX 75 / GX 75 2H



Szlifierka taśmowa
(jednostka podstawowa)

+

GXC



Moduł do szlifowania
obwiedniowego

+

GXW



Moduł
chłodząco-
smarujący

=



Szlifierka obwiedniowa

GXE



Moduł do gratowania

+

GIXS/GIXBE



Podstawa maszyny

=



Gratownica kompletna



Szlifierka taśmowa GX 75 / 75 2H

Wysokowydajna szlifierka taśmowa, o budowie modułowej z możliwością rozbudowy, stosowana w rzemiośle i produkcji małoseryjnej, idealna do obróbki stali nierdzewnej.

- Możliwość rozbudowy dzięki dodatkowym modułom.
- Prędkości obrotowe optymalnie dostosowane do obróbki metali do 3000 obr./min.
- Stół o regulowanej wysokości do szlifowania powierzchni płaskich.
- Zdemontowany odciąg wiórów.
- Możliwość podłączenia zewnętrznego odsysania.
- Indywidualnie ustawiana wysokość robocza.
- Opatentowany system napinania taśmy.
- Wytrzymały silnik trójfazowy.
- Niski poziom wibracji.

Typ	GX 75	GX 75 2H
Moc [kW]	3	1,5 / 2
Prędkość obrotowa [obr./min]	3000	1500/3000
Wymiary taśmy [mm]	75x2000	75x2000
Długość przewodu przyłączeniowego [m]	2	2
Masa [kg]	75	75
Numer producenta	7 901 01	7 901 32



GRIT GX 75 2H

Moduł do szlifowania promieniowego GXR

Moduł do kształtowania linii przenikania na rurach, profilach i materiałach płaskich.

- Do łączenia rur w zakresie 16-75 mm z rurą 16-90 mm.
- Rolki kontaktowe dostępne opcjonalnie w powszechnie stosowanych rozmiarach.
- Opcjonalny ogranicznik długości do zastosowań w produkcji seryjnej.
- Zintegrowany ogranicznik głębokości.
- Możliwość połączenia ze szlifierką taśmową GX 75 (2H) i GI 75 (2H).
- Możliwość indywidualnego ustawienia kątów do 90°.

Typ	GXR
Średnica rury [mm]	Ø 16-75
Wymiary profilu / materiał płaski maks. [mm]	75 x 75
Wymiary taśmy [mm]	75 x 2250
Masa [kg]	54
Numer producenta	9 90 01 001



GXR

Moduł do szlifowania obwiedniowego GXC

Moduł do szlifowania zaokrągleń pozwala uzyskać doskonałe powierzchnie metalowych i ze stali nierdzewnej oraz wałków.

- Automatyczny, indywidualnie ustawiany przesuw.
- Wysoka prędkość robocza i najwyższa jakość powierzchni.
- Do szlifowania rur i wałków o średnicach Ø 10-100 mm.
- Możliwość połączenia ze szlifierką taśmową GX 75 (2H) i GI 75 (2H).
- Możliwość szlifowania na mokro w połączeniu z GXW.

Typ	GXC
Moc [kW]	0,18
Rury [mm]	Ø 10-100
Wymiary taśmy [mm]	75 x 2000
Masa [kg]	48
Numer producenta	7 901 23



GXC

Do szlifierek taśmowych GRIT polecamy pasy bezkońcowe MOST - patrz [strona 481](#).



Moduł chłodząco-smarujący GXW

Moduł chłodząco-smarujący do profesjonalnego szlifowania na mokro.



GXW

- Doskonałe wyniki szlifowania dzięki skutecznemu zasilaniu cieczą chłodząco-smarującą.
- Zmniejsza temperaturę przedmiotu obrabianego.
- Pochłanianie pyły szlifierskiej.
- Zamknięty obieg.
- Możliwość połączenia ze szlifierką taśmową GX 75 (2H) i GI 75 (2H).
- Dłuższy okres trwałości taśm szlifierskich.

Typ	GXW
Moc [kW]	0,12
Masa [kg]	8,6
Numer producenta	7 901 24

Moduł do gratowania GXE

Niezwykle skuteczna maszyna do gratowania, stosowana w rzemiośle i produkcji małoseryjnej.



GXE

- Budowa modułowa z możliwością rozszerzenia, ze stabilną podstawą i odsysaniem.
- Wytrzymały silnik trójfazowy umożliwia gratowanie ze stałą prędkością obrotową.
- Do usuwania gratów z rur, profili i płaskich materiałów metalowych o szerokości do 75 mm.
- Możliwość podłączenia zewnętrznego odsysania.
- Szeroka gama drucianych szczotek.
- Skuteczne gratowanie.

Typ	GXE
Moc [kW]	2,2
Prędkość obrotowa [obr./min]	1500
Wymiary narzędzia maks. [mm]	Ø 250 x 60
Kabel przyłączeniowy [m]	2
Masa [kg]	32
Numer producenta	7 901 05

Seria warsztatowa GKS

Kompaktowe szlifierki taśmowe do obróbki metalu.



GKS

- Mocny silnik zapewniający wysoką wydajność usuwania materiału.
- Zajmuje o 2/3 mniej miejsca niż tradycyjne maszyny dzięki minimalistycznej konstrukcji.
- Możliwość natychmiastowej eksploatacji. Nie wymaga złożenia ani montażu.
- Krótkie czasy zbrojenia – szybka wymiana taśm szlifierskich.
- Najwyższe bezpieczeństwo pracy dzięki kontroli iskrzenia.
- Bardzo ekonomiczny zakup z optymalnym stosunkiem ceny do jakości.

Typ	GKS 75	GKS 75	GKS 75	GKS 75	GKS 75 2H
Moc [kW]	1,1	1,5	3	4	1,5-2
Napięcie [V]	230	3x400/440	3x400/440	3x400/440	3x400/440
Prędkość obrotowa [obr./min]	3000	3000	3000	3000	1500-3000
Wymiary taśmy [mm]	75 x 2000	75 x 2000	75 x 2000	75 x 2000	75 x 2000
Masa [kg]	45	45	50	50	45
Numer producenta	7 905 02 00 23 2	7 905 02 00 40 3	7 905 03	7 905 01	7 905 04

Podstawa do maszyn GIXS i GIXBE - patrz [strona 517](#).

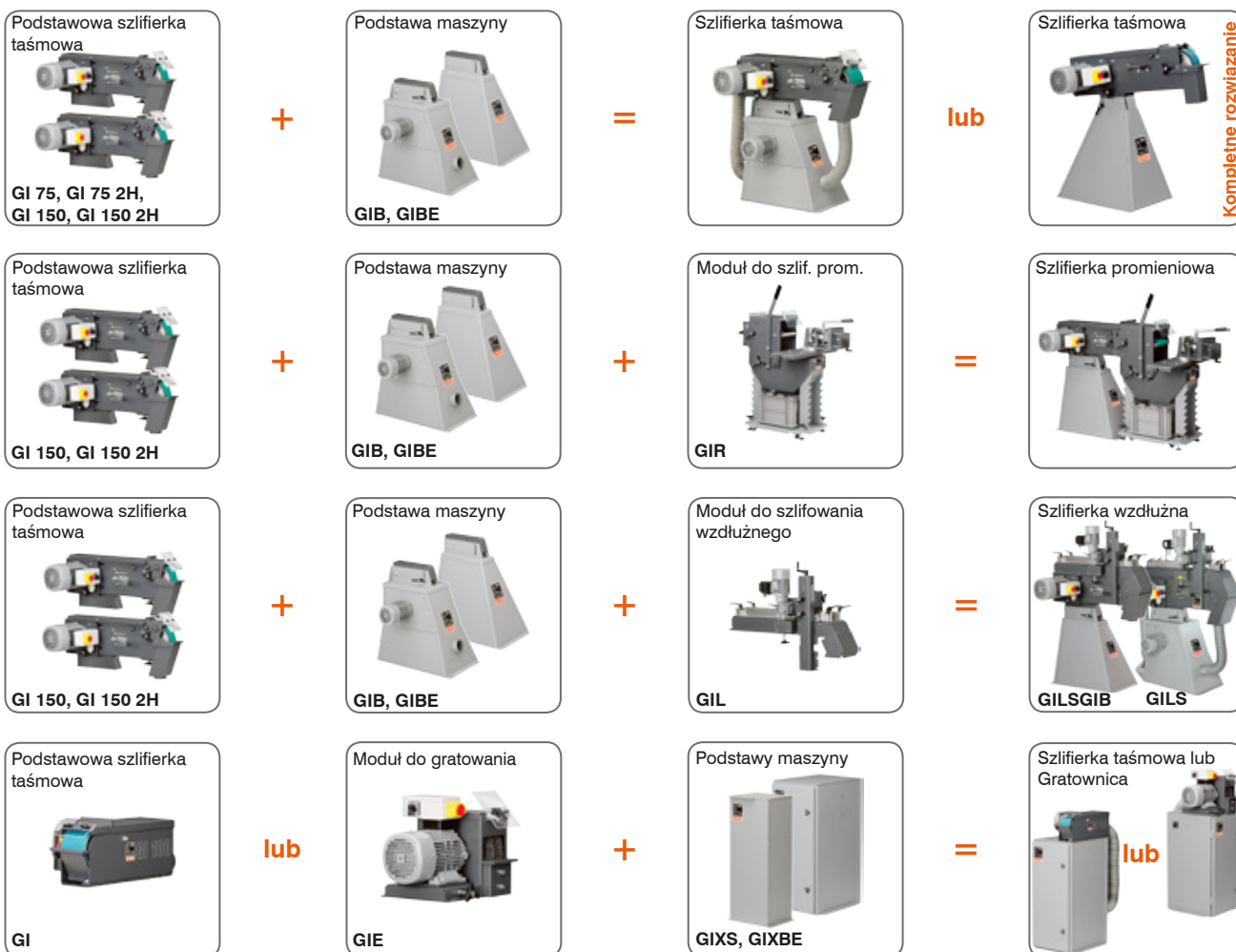
Do szlifierek taśmowych GRIT polecamy pasy bezkońcowe MOST - patrz [strona 481](#).



Seria przemysłowa GRIT GI

System GRIT GI jest perfekcyjnie dostosowany do wszystkich zastosowań, materiałów i formatów występujących w branży obróbki metali. Dzięki modułowej budowie można stworzyć optymalną maszynę – również do już częściowo zautomatyzowanych czynności. Wysoka jakość, wytrzymałość i ekstremalna moc maszyn gwarantują wysoką efektywność oraz szybką amortyzację, ponieważ pracują niezawodnie nawet przy intensywnej eksploatacji.

Szlifierki modułowe



Szlifierki obwiedniowe



Szlifierki kompaktowe



Szlifierki mobilne





Podstawowa szlifierka taśmowa GI 75, GI 75 2H, GI 150, GI 150 2H

Wysokowydajna szlifierka taśmowa, o budowie modułowej, do zastosowania w przemyśle i produkcji małoseryjnej, idealna do obróbki stali nierdzewnej.



GI 75 2H, GI 150 2H

- Niezwykle wytrzymały silnik trójfazowy umożliwia szlifowanie ze stałą prędkością obrotową.
- Prędkości obrotowe optymalnie dostosowane do obróbki metali do 3000 obr./min.
- Zdejmowany odcieg wiórów.
- Możliwość rozbudowy dzięki dodatkowym modułom.
- Możliwość podłączenia zewnętrznego odsysania.
- Tarcza napędowa powlekana poliuretanem.
- Indywidualnie ustawiana wysokość robocza.
- Opatentowany system napinania taśmy.
- Wytrzymały silnik trójfazowy.
- Niski poziom wibracji.

Typ	GI 75	GI 75 2H	GI 100	GI 100 EF	GI 150	GI 150 2H
Moc [kW]	4	2,6-3,1	1,5	1,1	4	2,6-3,1
Prędkość obrotowa [obr./min]	3000	1500-3000	3000	3000	3000	1500-3000
Wymiary taśmy [mm]	75 x 2000	75 x 2000	100 x 1000	100 x 1000	150 x 2000	150 x 2000 mm
Masa [kg]	65	65	28,8	29,8	82	82 kg
Numer producenta	7 902 01	7 902 02	7 902 23	7 902 23	7 902 04	7 902 05

Moduł do szlifowania promieniowego GIR

Moduł do kształtowania linii przenikania na rurach, profilach i materiałach płaskich w produkcji seryjnej.



GIR

- Do precyzyjnego szlifowania rur i profili o średnicy od 20 do 150 mm.
- Rolki kontaktowe dostępne opcjonalnie w powszechnie stosowanych rozmiarach.
- Opcjonalny ogranicznik długości do zastosowań w produkcji seryjnej.
- Zintegrowany ogranicznik głębokości do zastosowania w produkcji seryjnej.
- Możliwość połączenia ze szlifierką taśmową GI 150 (2H).
- Możliwość indywidualnego ustawienia kątów do 90°.

Typ	GIR
Średnica rury [mm]	Ø 20 - 150
Wymiary profilu / materiał płaski maks. [mm]	120 x 150
Wymiary taśmy [mm]	150 x 2250
Masa [kg]	109
Numer producenta	9 90 01 007

Moduł do szlifowania wzdłużnego GIL

Moduł do wzdłużnego szlifowania rur czworokątnych, profili i materiałów płaskich.



GIL

- Wysokie prędkości robocze dzięki automatycznemu przesuwowi.
- Najlepsze wyniki szlifowania powierzchni aż do obróbki wykańczającej.
- Możliwość szlifowania płaskiego materiału „na sztorc”.
- Stały rozmiar taśmy 150 x 2000 mm.
- Szlifierka taśmowa może być używana mimo zamontowanego modułu do szlifowania powierzchni stykowych.
- Do kanciastych detali.
- Możliwość połączenia ze szlifierką taśmową GI 150 (2H).
- Oszczędność miejsca dzięki opcjonalnej płycie obrotowej.

Typ	GIL
Moc [kW]	0,18
Wymiary taśmy [mm]	150 x 2000
Maks. wymiary profilu / materiału płaskiego [mm]	100 x 100
Masa [kg]	64
Numer producenta	7 902 48



Moduł do szlifowania obwiedniowego GIC

Przystawka do szlifowania obwiedniowego do przemysłowej obróbki seryjnej.

- Do przemysłowego szlifowania obwiedniowego rur o długości do 6 m z opcjonalną prowadnicą.
- Elastyczna obróbka rur o średnicy od 10 do 130 mm.
- Brak nagrzewania powierzchni i wysoka trwałość taśm ściernych dzięki szlifowaniu na mokro w połączeniu z przystawką chłodząco-smarującą GXW.
- Możliwość współpracy ze szlifierką taśmową GI 75 (2H) i GI 150 (2H).
- Zatrząsk zapewnia łatwy montaż bez użycia narzędzi.
- Płynna regulacja prędkości posuwu od 0 do 2 m/min.

Typ	GIC
Moc [kW]	0,18
Prędkość obrotowa [obr./min]	1500 / 3000
Wymiary taśmy [mm]	75/150 x 2000
Wymiary narzędzia maks. [mm]	Ø 10-130
Masa [kg]	65
Numer producenta	7 902 12

Moduł do gratowania GIE

Niezwykle skuteczna maszyna do gratowania, stosowana w produkcji seryjnej.

- Prędkości obrotowe optymalnie dostosowane do obróbki metali i stali nierdzewnej do 1500/3000 obr./min.
- Budowa modułowa z możliwością rozszerzenia, ze stabilną podstawą i odsysaniem.
- Wytrzymały silnik trójfazowy umożliwia gratowanie ze stałą prędkością obrotową.
- Możliwość podłączenia zewnętrznego odsysania.
- Szeroka gama druczianych szczotek.
- Skuteczne gratowanie.

Typ	GIE
Moc [kW]	1,5 / 2,2
Prędkość obrotowa [obr./min]	1500 / 3000
Wymiary narzędzia maks. [mm]	Ø 250 x 60/120
Masa [kg]	34
Numer producenta	7 902 07

Szlifierka taśmowa GIS 75 / 150

Wysokowydajna szlifierka do zastosowań standardowych.

- Wysokowydajna szlifierka taśmowa ze stabilną podstawą.
- Stała prędkość obrotowa przy wysokiej wydajności skrawania dzięki wytrzymałemu silnikowi o mocy 4 kW.
- Bardzo dobry stosunek ceny do wydajności.
- Zdejmowany odciąg wiórów.
- Opatentowany system napinania taśmy.
- O niskim poziomie wibracji dzięki wytrzymałej konstrukcji.

Typ	GIS 75	GIS 150
Moc [kW]	4	4
Prędkość obrotowa [obr./min]	3000	3000
Prędkość obrotowa przy częstotliwości prądu 50 Hz [obr./min]	3000	3000
Prędkość obrotowa przy częstotliwości prądu 60 Hz [obr./min]	3450	3450
Wymiary taśmy [mm]	75 x 2000	150 x 2000
Masa [kg]	74	93
Numer producenta	7 902 29	7 902 30



GIC



GIE



GIS 75 / 150



Moduł chłodząco-smarujący GXW

Moduł chłodząco-smarujący do profesjonalnego szlifowania na mokro.



GXW

- Doskonałe wyniki szlifowania dzięki skutecznemu zasilaniu cieczą chłodząco-smarującą.
- Zmniejsza temperaturę przedmiotu obrabianego.
- Pochłania pyły szlifierskie.
- Zamknięty obieg.
- Możliwość połączenia ze szlifierką taśmową GX 75 (2H) i GI 75 (2H).
- Dłuższy okres trwałości taśm szlifierskich.

Typ	GXW
Moc [kW]	0,12
Masa [kg]	8,6
Numer Producenta	7 901 24

Stacjonarna szlifierka do płaszczyzn GILSGIB i GILS

Szlifierka do płaszczyzn do perfekcyjnego automatycznego szlifowania wzdłużnego rur kwadratowych, profili i materiałów płaskich.



GILSGIB

GILS

- Wysokie prędkości robocze dzięki automatycznemu przesuwowi.
- Najlepsze wyniki szlifowania powierzchni aż do obróbki wykańczającej.
- Możliwość szlifowania płaskiego materiału „na sztorc”.
- Podstawa z wbudowanym podwójnym odsysaniem (model GILS).
- Stały rozmiar taśmy 150 x 2000 mm.
- Szlifierka taśmowa może być używana mimo zamontowanego modułu do szlifowania powierzchni stykowych.
- Do kanciastych detali.
- Oszczędność miejsca dzięki opcjonalnej płycie obrotowej.

Typ	GILSGIB	GILS
Moc [kW]	2,6-3,1	2,6-3,1
Prędkość obrotowa [obr./min]	1500-3000	1500-3000
Wymiary taśmy [mm]	150 x 2000	150 x 2000
Maks. wymiary profilu / materiału płaskiego [mm]	100 x 100	100 x 100
Masa [kg]	189	206
Numer producenta	7 902 35	7 902 51

Mobilna szlifierka GIMS

Ruchomy zespół szlifierski do obróbki ściernej podłoża.



GIMS

- Wygodna obsługa dzięki wyprostowanej pozycji roboczej.
- Wysokowydajne szlifowanie i obróbka zgrubna spawów na podłożu.
- Do szlifowania i usuwania zgorzeli z części stalowych.
- Bezstopniowa regulacja pozycji dyszla.
- Niewielki odstęp od ściany.
- Ogranicznik głębokości.

Typ	GIMS 75	GIMS 75 2H	GIMS 75-6	GIMS 150	GIMS 150 2H	GIMS 150-6
Moc [kW]	4	2,6-3,1	6	4	2,6-3,1	6
Prędkość obrotowa [obr./min]	3000	1500-3000	3000	3000	1500-3000	3000
Wymiary taśmy [mm]	75 x 2000	75 x 2000	75 x 2000	150 x 2000	150 x 2000	150 x 2000
Masa [kg]	100	103	121	110	114	131
Numer producenta	7 902 13	7 902 16	7 902 18	7 902 14	7 902 17	7 902 19



Podstawy do szlifierek GRIT

Podstawa do maszyn GIXS i GIXBE

Stabilna podstawa maszyny.

GIXS:

- Wysoka stabilność dzięki przymocowanym na spodzie kołkom.
- Możliwość połączenia ze szlifierką taśmową GI 100 (EF) oraz z maszynami do gratowania GXE, GIE.
- Powlekanie proszkowe.
- Wykonanie z blachy stalowej.

GIXBE:

- Wysoka stabilność dzięki przymocowanym na spodzie kołkom.
- Zintegrowany silnik do skutecznego odsysania.
- Możliwość podłączenia do zintegrowanego odciągu.
- Możliwość połączenia ze szlifierką taśmową GI 100 (EF) oraz z maszynami do gratowania GXE, GIE.
- Powlekanie proszkowe.

Typ	GIXS	GIXBE
Moc [kW]	-	0,37
Maks. podciśnienie [mbar]	-	2,65
Wymiary (dł. x szer. x wys.) [mm]	304 x 356 x 769	305 x 575 x 700
Masa [kg]	18	58
Numer producenta	9 90 01 002	9 90 01 009



GIXS

GIXBE

Podstawa maszyn GIB i GIBE

Niezwykle stabilna podstawa maszyny.

GIB:

- Wysokość robocza regulowana komfortowo bez użycia siły za pomocą sprężyn gazowych.
- Możliwość połączenia ze szlifierką taśmową GI 75 (2H) i GI 150 (2H).
- Powlekanie proszkowe.
- Wytrzymała konstrukcja spawana.

GIBE:

- Zintegrowana metalowa skrzynka na wióry, odporna na iskry.
- Model z wbudowanym podwójnym odsysaniem.
- Giętkie, żaroodporne przewody stalowe.
- Filtr kasetowy do skutecznej filtracji.
- Możliwość połączenia ze szlifierką taśmową GI 75 (2H) i GI 150 (2H).
- Wytrzymała konstrukcja spawana.
- Powlekanie proszkowe.

Typ	GIB	GIBE
Moc [kW]	-	0,35
Masa [kg]	17	55
Numer producenta	9 90 01 003	9 90 01 004



GIBE

GIB

Do szlifierek taśmowych GRIT polecamy pasy bezkońcowe MOST - patrz [strona 481](#).

▼ 22. NISKOWIBRACYJNE URZĄDZENIA PNEUMATYCZNE



Większa moc - mniejsze vibracje!

Niskowibracyjna dłutownica do spoin MOST HRV-95A

**Akcesoria:**

Dłuta z węglikiem spiekany do HRV-95A (szerokość ostrza w mm):

- 10 mm (94 72 101010),
- 17 mm (94 72 101017),
- 36 mm (94 72 101036),
- 53 mm (94 72 101053).



- Zaawansowane urządzenie udarowe z funkcją tłumienia drgań, o bardzo niskim poziomie vibracji.
- Opatentowany system tłumienia vibracji sprawia, że użytkownik jest poddawany mniejszemu obciążeniu, później się męczy i jest mniej podatny na choroby związane z długotrwałym narażeniem na hałas i vibracje.
- Zaprojektowane do usuwania odprysków ze spoin spawalniczych oraz lekkiego skuwania: oczyszczania form odlewniczych, usuwania masy uszczelniającej, rdzy, odprysków itp.
- Niski poziom generowanych vibracji oraz relatywnie krótki skok dłuta dodatkowo poprawiają precyzję pracy urządzenia.
- Urządzenie w wersji standardowej nie zawiera dłuta.

Typ	Długość [mm]	Masa [kg]	Poziom vibracji* [m/s ²]	Poziom hałasu [dB]	Częstotliwość uderzeń [Hz]	Długość skoku [mm]	Maksymalny przepływ powietrza [l/min]	Ciśnienie powietrza [bar]	Złącze węża [cale]	Zalecana średnica węża [cale]	Numer katalogowy
HRV-95A	210	1,45	<3,5	79	150	6	90	6,5-7	1/4	1/4	94 72 100101

*Zgodnie z Normą EN ISO 28927-9

Niskowibracyjny młotek igłowy MOST SNV-18

**Akcesoria:**

Igły Ø3,2 mm:

- Wyposażenie standardowe: zestaw 18 szt., długość 127 mm (94 72 101718),
- Wyposażenie opcjonalne: zestaw 18 szt., długość 140 mm (94 72 101618).

- Udarowe igłowe urządzenie niskowibracyjne do oczyszczania powierzchni, skuwania rdzy i farby z konstrukcji stalowych, odpopielenia, czyszczenia powierzchni betonowych itp.
- Opatentowany system tłumienia vibracji sprawia, że użytkownik jest poddawany mniejszemu obciążeniu, później się męczy i jest mniej podatny na choroby związane z długotrwałym narażeniem na hałas i vibracje.
- Łatwa i szybka wymiana igieł.
- Standardowo urządzenie zawiera zestaw 18 igieł o dł. 127 mm.
- Możliwość stosowania igieł o dł. 140 mm.

Typ	Długość [mm]	Masa [kg]	Poziom vibracji* [m/s ²]	Poziom hałasu [dB]	Częstotliwość uderzeń [Hz]	Maksymalny przepływ powietrza [l/min]	Ciśnienie powietrza [bar]	Złącze węża [cale]	Zalecana średnica węża [mm]	Numer katalogowy
SNV-18	195	1,65	3,1	89	115	90	6,5-7	1/4	10	94 72 100110

*Zgodnie z Normą EN ISO 28927-9



Niskowibracyjny młotek igłowy MOST PNV-19

Akcesoria:

Igły Ø3,2 mm:

- Wyposażenie standardowe: zestaw 19 szt., długość 140 mm (94 72 101619),
- Wyposażenie opcjonalne: zestaw 19 szt., długość 178 mm (94 72 101519).



- Udarowe igłowe urządzenie niskowibracyjne do oczyszczania powierzchni, skuwania rdzy i farby z konstrukcji stalowych, odpopielenia, czyszczenia powierzchni betonowych itp.
- Opatentowany system tłumienia wibracji sprawia, że użytkownik jest poddawany mniejszemu obciążeniu, później się męczy i jest mniej podatny na choroby związane z długotrwałym narażeniem na hałas i wibracje.
- Wysoka moc i wyjątkowa wydajność skuwania.
- Łatwa i szybka wymiana igieł.
- Standardowo urządzenie zawiera zestaw 19 igieł o dł. 140 mm.
- Możliwość stosowania igieł dłuższych o dł. 178 mm.

Typ	Długość [mm]	Masa [kg]	Poziom wibracji* [m/s ²]	Poziom hałasu [dB]	Częstotliwość uderzeń [Hz]	Maksymalny przepływ powietrza [l/min]	Ciśnienie powietrza [bar]	Złącze węża [cale]	Zalecana średnica węża [mm]	Numer katalogowy
PNV-19	272	2,4	<3,7	90	110	110	6,5-7	1/4	10	94 72 100111

*Zgodnie z Normą EN ISO 28927-9

Pisak grawerski MOST EP-100

Akcesoria:

- Wyposażenie standardowe: rysik z węglika wolframu (94 72 910101).



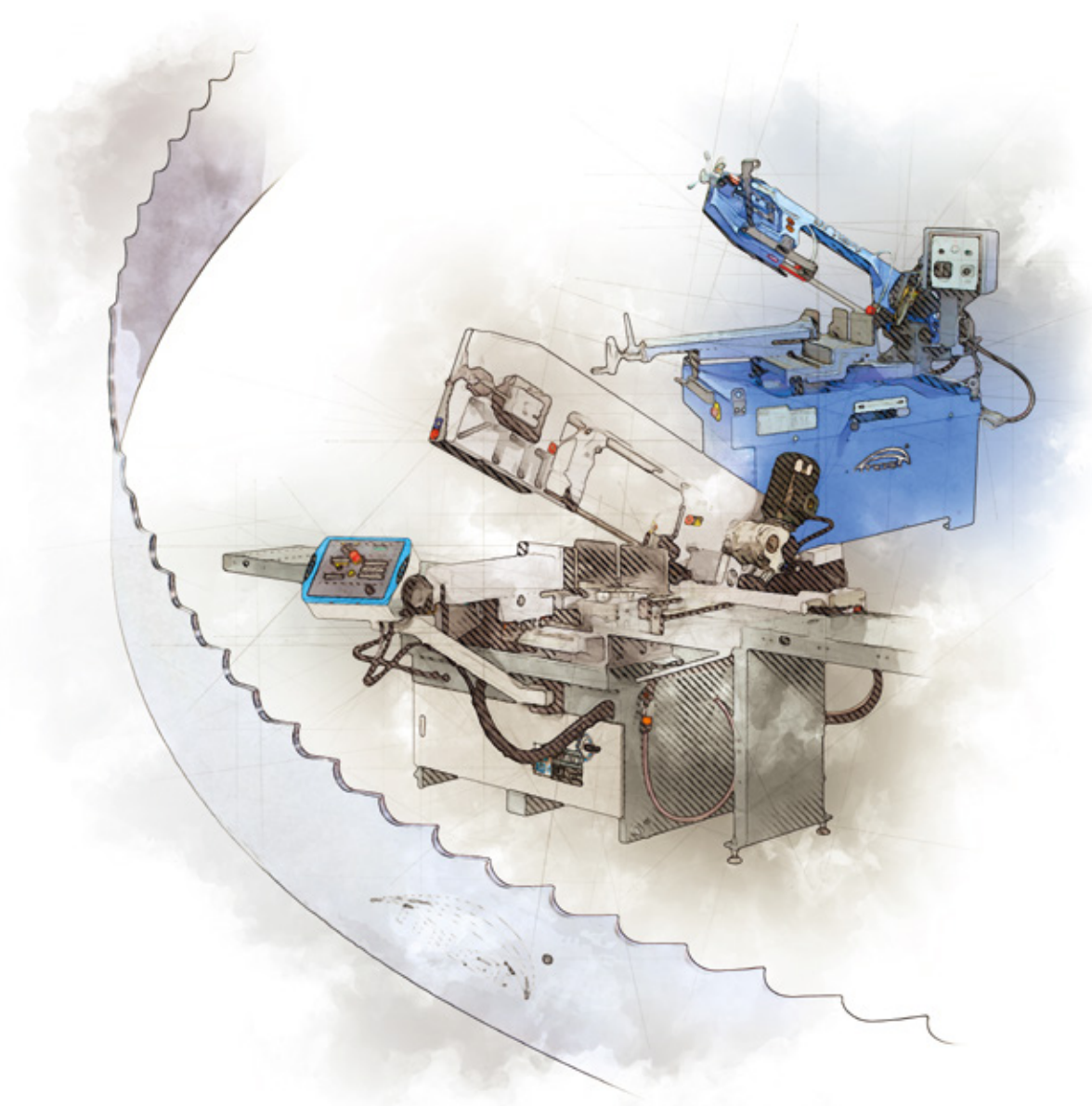
- Lekki marker pneumatyczny o bardzo niskim poziomie generowanych wibracji.
- Opatentowany system redukcji wibracji umożliwia szybszą, całodniową pracę bez zmęczenia i zapewnia doskonałą kontrolę nad narzędziem.
- Narzędzie doskonałe do grawerowania w stali zwykłej, stopowej i hartowanej, tytanie, szkłe, kamieniu, tworzywach sztucznych i drewnie.
- Niski poziom hałasu i zużycie powietrza.
- Prosta wymiana rysika z węglika wolframu.

Typ	Długość [mm]	Masa [kg]	Poziom wibracji* [m/s ²]	Poziom hałasu [dB]	Częstotliwość uderzeń [Hz]	Maksymalny przepływ powietrza [l/s]	Ciśnienie powietrza [bar]	Złącze węża [cale]	Zalecana średnica węża [mm]	Numer katalogowy
EP-100	132	0,16	≤ 2,0	65	350	0,6	6-6,5	1/4	6	94 72 100120

*Zgodnie z ISO 8662-14



09



PRODUCENCI W ROZDZIALE



PIŁY TAŚMOWE I UKOSOWARKI

SPIS TREŚCI

1. Przecinarki taśmowe MOST	522
1.1. Przecinarki warsztatowe	522
1.2. Przecinarki półautomatyczne z dławikiem hydraulicznym	523
1.3. Przecinarki półautomatyczne hydrauliczne	524
2. Przecinarki taśmowe MEP	525
2.1. Przecinarki półautomatyczne z dławikiem hydraulicznym	525
2.2. Przecinarki półautomatyczne hydrauliczne	526
2.3. Przecinarki automatyczne elektrohydrauliczne	528
3. Przecinarki taśmowe HYDMECH.	530
3.1. Przecinarki taśmowe ze skrętnym ramieniem tnącym	530
3.2. Przecinarki taśmowe kolumnowe	531
3.3. Przecinarki taśmowe pionowe	532
4. Podajniki rolkowe	534
5. Piły taśmowe	535
6. Ukosowarki.	538

▼ 1. PRZECINARKI TAŚMOWE MOST

▼ 1.1. Przecinarki warsztatowe



Ekonomiczne urządzenia warsztatowe przeznaczone do prac pomocniczych pod małym obciążeniem.

Podstawowe funkcje i właściwości:

- Konstrukcja umożliwiająca jednostronne cięcie pod kątem.
- Regulacja posuwu głowicy tnącej realizowana za pomocą dławika hydraulicznego.
- System chłodzenia cieczą pracujący w obiegu zamkniętym.
- Szczotka czyszcząca taśmę tnącą.
- Model UE-712 C wyposażony w kółka ułatwiające przemieszczanie urządzenia.



MOST WE-275 SH



MOST UE-712 C

Model	Rozmiar taśmy tnącej [mm]	Prędkość taśmy tnącej [m/min]	Silnik 3~ [kW]	Masa netto [kg]	Nr katalogowy	Zakres cięcia [mm]			
						Kąt cięcia			
MOST UE-712 C	2360x20x0,9	22/33/45/65	0,75	130	94 55 007120	0°	178	178	178x280
						+45°	110	110	180x110
						0°	225	195	120x245
MOST WE-275 SH	2460x27x0,9	36/72	1,1	195	94 55 002760	+45°	150	150	135x200
						+60°	100	90	-
						0°	-	-	-

RYWAL-RHC prowadzi serwis gwarancyjny i pogwarancyjny przecinarek taśmowych. Adresy punktów serwisowych na końcu katalogu.

Oprócz przecinarki taśmowej do skompletowania stanowiska do cięcia potrzebne są:

- piły taśmowe - patrz [strona 535](#)
- Coolmax MOST, płyn chłodzący - patrz [rozdział 06, podrozdział 6](#)
- rolotki podawczo-odbiorcze - patrz [strona 534](#)
- ochrona wzroku - patrz [rozdział 04, podrozdział 2](#)

▼ 1.2. Przecinarki półautomatyczne z dławikiem hydraulicznym



Stabilne urządzenia przeznaczone do prac produkcyjnych pod średnim obciążeniem.

Podstawowe funkcje i właściwości:

- Regulacja posuwu głowicy tnącej realizowana za pomocą dławika hydraulicznego.
- Dwie prędkości taśmy tnącej umożliwiające cięcie stali nierdzewnej i węglowej.
- Skrętna głowica tnąca zapewniająca wysoką dokładność cięcia pod kątem jednostronnie (wersja SH) lub dwustronnie (wersja DS).
- Wbudowany tensometr do pomiaru naprężenia taśmy tnącej.
- System chłodzenia cieczą pracujący w obiegu zamkniętym.
- Szczotka czyszcząca taśmę tnącą.



MOST WE-260 SH



MOST WE-350 DS

Zalecamy stosowanie płynu chłodzącego Coolmax MOST do przecinarek taśmowych - patrz [rozdział 06, podrozdział 6](#).

Model	Rozmiar taśmy tnącej [mm]	Prędkość taśmy tnącej [m/min]	Silnik 3~ [kW]	Masa netto [kg]	Nr katalogowy	Zakres cięcia [mm]			
						Kąt cięcia - +	○	□	▭
MOST WE-260 SH	2460x27x0,9	36/72	1,1	216	94 55 002600	0°	227	220	260x110
						+45°	150	145	200x125
						+60°	90	85	-
MOST WE-275 DS	2460x27x0,9	36/72	1,1	315	94 55 002750	0°	227	220	260x110
						+45°	150	145	200x125
						+60°	90	85	-
						-45°	110	110	160x110
MOST WE-310 DS	2725x27x0,9	36/72	1,1	310	94 55 003100	0°	250	240	310x210
						+45°	200	180	200x140
						+60°	120	95	120x95
						-45°	150	150	170x90
MOST WE-350 DS	3160x27x0,9	34/68	1,5	360	94 55 003500	0°	270	260	350x220
						+45°	240	220	240x160
						+60°	160	150	-
						-45°	210	180	-

▼ 1.3. Przecinarki półautomatyczne hydrauliczne



Stabilne urządzenia przeznaczone do prac produkcyjnych pod dużym obciążeniem.

Podstawowe funkcje i właściwości:

- Hydrauliczne podnoszenie i opuszczanie głowicy tnącej.
- Hydrauliczne imadło szybkoocucujące z regulacją siły zacisku.
- Płynna regulacja prędkości taśmy tnącej.
- Wysoka dokładność cięcia pod kątem 0°, -45°, -60° po lewej i prawej stronie.
- Wbudowany tensometr do pomiaru naprężenia taśmy tnącej.
- Zmechanizowana szczotka czyszcząca taśmę tnącą z wiórów.



MOST UE-460 DSA



MOST UE-331 DSA

Zalecamy stosowanie płynu chłodzącego Coolmax MOST do przecinarek taśmowych - patrz [rozdział 06, podrozdział 6](#).

Model	Rozmiar taśmy tnącej [mm]	Prędkość taśmy tnącej [m/min]	Silnik 3~ [kW]	Masa netto [kg]	Nr katalogowy	Zakres cięcia [mm]			
						Kąt cięcia 			
MOST UE-331 DSA	4180x34x1,1	26-80	2,20	850	94 55 003310	0°	331	320	510x260
						+/-45°	315	315	-
						+/-60°	215	195	-
MOST UE-460 DSA	5330x41x1,3	26-80	3,70	1320	94 55 004600	0°	460	460	440x600
						+/-45°	445	445	-
						+/-60°	295	295	-
MOST UE-530 DSA	6030x41x1,3	20-85	5,6	1880	94 55 005300	0°	530	530	700x335
						+45°	490	435	500x300
						+60°	335	320	305x400
						-45°	480	435	480x300
						-60°	335	320	305x400

▼ 2. PRZECINARKI TAŚMOWE MEP

▼ 2.1. Przecinarki półautomatyczne z dławikiem hydraulicznym



Niezawodne, masywne, żeliwne przecinarki klasy PREMIUM o wyjątkowo sztywnej konstrukcji pozwalającej na szybkie cięcia bez drgań i wibracji.

Podstawowe funkcje i właściwości:

- Głowica tnąca i koła napinające wykonane z najwyższej jakości żeliwa sferoidalnego.
- Dodatkowe uźebrowania głowicy tnącej wzmacniające jej sztywność i stabilność.
- Prowadnice taśmy tnącej w pełni wykonane z węglików spiekanych, gwarantujące wieloletnią, bezobsługową eksploatację.
- Regulacja posuwu głowicy tnącej, realizowana za pomocą dławika hydraulicznego – system CCS.
- Standardowo wbudowany miernik naprężenia taśmy tnącej (tensometr).
- Łożyskowy obrotowy stół roboczy ułatwiający precyzyjne dwustronne cięcia pod kątami (nie dotyczy modelu SH 281 CCS).



SHARK 332-1 CCS



SHARK 282 CCS



Półautomatyczna przecinarka taśmowa MEP SHARK 281 CCS

Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/f09-1>

Model	Rozmiar taśmy tnącej [mm]	Prędkość taśmy tnącej [m/min]	Rozstaw imadła mocującego	Silnik 3~ [kW]	Masa netto [kg]	Nr katalogowy	Zakres cięcia [mm]			
							Kąt cięcia	●	■	▬
SHARK 281 CCS	2950x27x0,9	36/72	285	1,5/1,8	375	94 50 022812	0°	250	230	280x200
							+45°	190	180	180x180
							+60°	120	110	110x110
SHARK 282 CCS	2950x27x0,9	36/72	285	1,5/1,8	440	94 50 022820	0°	250	220	280x220
							+45°	230	200	220x200
							+60°	120	80	140x80
							-45°	200	170	200x140
SHARK 332-1 CCS	3650x27x0,9	40/80	335	1,5/1,8	640	94 50 023320	0°	300	260	330x250
							+45°	260	250	260x200
							+60°	180	170	170x170
							-45°	240	210	240x160

▼ 2.2. Przecinarki półautomatyczne hydrauliczne



Niezawodne, masywne, żeliwne przecinarki klasy PREMIUM o wyjątkowo sztywnej konstrukcji pozwalającej na szybkie cięcia bez drgań i wibracji.

Podstawowe funkcje i właściwości:

- Głowica tnąca i koła napinające wykonane z najwyższej jakości żeliwa sferoidalnego.
- Dodatkowe uźebrowania głowicy tnącej, wzmacniające jej sztywność i stabilność.
- Prowadnice taśmy tnącej w pełni wykonane z węglików spiekanych, gwarantujące wieloletnią, bezobsługową eksploatację.
- Hydrauliczne podnoszenie i opuszczanie głowicy tnącej.
- Hydrauliczne otwieranie i zamykanie imadła roboczego.
- Konsola sterująca MEP 28 obrazująca parametry pracy maszyny: jednostkowy czas cięcia detalu, łączny czas pracy maszyny, licznik cięć, wartość naprężenia taśmy tnącej, wartość obciążenia silnika, cyfrowa pozycja głowicy tnącej, prędkość taśmy tnącej (opcja z inwerterem), sytuacje awaryjne i alarmy.
- Standardowo wbudowany miernik naprężenia taśmy tnącej (tensometr).
- Łożyskowy obrotowy stół roboczy ułatwiający precyzyjne dwustronne cięcia pod kątami (nie dotyczy modelu SH 281 SXI Evo).



SHARK 281 SXI EVO



SHARK 332-1 SXI EVO

Model	Rozmiar taśmy tnącej [mm]	Prędkość taśmy tnącej [m/min]	Rozstaw imadła mocującego	Silnik 3~ [kW]	Masa netto [kg]	Nr katalogowy	Zakres cięcia [mm]			
							Kąt cięcia - +	●	■	▬
SHARK 281 SXI EVO	2950x27x0,9	36/72	285	1,5/1,8	435	94 50 022810	0°	250	230	280x200
							+45°	190	180	180x180
							+60°	120	110	110x110
SHARK 282 SXI EVO	2950x27x0,9	36/72	285	1,5/1,8	485	94 50 022821	0°	250	220	280x220
							+45°	230	200	220x200
							+60°	120	80	140x80
SHARK 332-1 SXI EVO	3650x27x0,9	40/80	335	1,5/1,8	675	94 50 023321	-45°	200	170	200x140
							0°	300	260	330x250
							+45°	260	250	260x200
							+60°	180	170	170x170
							-45°	240	210	240x160



SHARK 512 SXI EVO



SHARK 452-1 SXI EVO



SHARK 652 SXI H 5.0

Zalecamy stosowanie płynu chłodzącego Coolmax MOST do przecinarek taśmowych - patrz [rozdział 06, podrozdział 6](#).

Model	Rozmiar taśmy tnącej [mm]	Prędkość taśmy tnącej [m/min]	Rozstaw imadła mocującego	Silnik 3~ [kW]	Masa netto [kg]	Nr katalogowy	Zakres cięcia [mm]			
							Kąt cięcia - +	O	H	L
SHARK 382-1 SXI EVO	3770x27x0,9	40/80	385	1,5/1,8	695	94 50 023820	0°	300	250	380x250
							+45°	260	250	300x200
							+60°	180	170	200x170
							-45°	240	210	280x160
SHARK 452-1 SXI EVO	4500x34x1,1	15-100	455	4,0	1100	94 50 024525	0°	330	320	450x320
							+45°	320	300	300x300
							+60°	210	200	200x200
							-45°	320	300	300x300
SHARK 512 SXI EVO	4640x34x1,1	15-100	515	4,0	1190	94 50 025120	0°	330	320	510x320
							+45°	320	320	350x320
							+60°	230	230	220x310
							-45°	320	320	350x320
SHARK 652 SXI H 5.0	6700 x41x1,3	15-150	650	9,2	3300	94 50 026521	0°	450	450	650x450
							+45°	400	400	400x450
							+60°	250	250	250x450
							-45°	400	400	400x450
							-60°	250	250	250x450

▼ 2.3. Przecinarki automatyczne elektrohydrauliczne



Niezawodne, masywne, żeliwne przecinarki klasy PREMIUM o wyjątkowo sztywnej konstrukcji pozwalającej na szybkie cięcie bez drgań i wibracji.

Podstawowe funkcje i właściwości:

- Sterowanie mikroprocesorowe NC umożliwiające automatyczne cięcie materiału na odcinki o różnej długości oraz ilości.
- Automatykny system podający sterowany elektrycznym silnikiem krokowym.
- Hydrauliczne podnoszenie i opuszczanie ramienia przecinarki.
- Hydrauliczna kontrola imadła roboczego i podającego.
- Wbudowany tensometr do pomiaru naprężenia taśmy tnącej z cyfrowym odczytem wartości na konsoli sterującej.
- Płynna regulacja szybkości taśmy tnącej.
- Obudowa ochronna z wyłącznikiem krańcowym, wymagana podczas cięcia w trybie automatycznym.
- Zmechanizowana szczotka czyszcząca taśmę tnącą.



SHARK 281 NC 5.0



SHARK 331-1 NC 5.0 SPIDER



Półautomatyczna przecinarka taśmowa MEP SHARK 331-1 NC 5.0 SPIDER

Skanuj link lub wejdź <https://www.rywal.eu/f09-2>

Model	Rozmiar taśmy tnącej [mm]	Prędkość taśmy tnącej [m/min]	Rozstaw imadła mocującego	Skok podajnika [mm]	Silnik 3~ [kW]	Masa netto [kg]	Nr katalogowy	Zakres cięcia [mm]			
								Kąt cięcia			
SHARK 230 NC HS 5.0	2950x27x0,9	15-100	235	0-500	2,2	1175	94 50 022305	0°	230	230	-
								+60°	120	110	110x110
SHARK 281 NC 5.0	2950x27x0,9	15-100	285	0-600	2,2	1055	94 50 022813	0°	250	230	280x200
								+45°	190	180	180x180
								+60°	120	110	110x110
SHARK 331-1 NC 5.0 SPIDER	3650x27x0,9	15-100	335	0-600	2,2	1150	94 50 023312	0°	300	260	330x260
								+45°	240	230	240x160
								+60°	160	150	150x150

Oprócz przecinarki taśmowej do skompletowania stanowiska do cięcia potrzebne są:

- piły taśmowe - patrz [strona 535](#)
- Coolmax MOST, płyn chłodzący - [rozdział 06, podrozdział 6](#)
- rolotki podawczo-odbiorcze - patrz [strona 534](#)
- ochrona wzroku - patrz [rozdział 04, podrozdział 2](#)



NOWOŚĆ
w ofercie



SHARK 350 NC HS 5.0



SHARK 332 RC - automatyczna zmiana kąta cięcia



SHARK 332 NC 5.0

Zalecamy stosowanie płynu chłodzącego Coolmax MOST do przecinarek taśmowych - patrz rozdział 06, podrozdział 6.

Model	Rozmiar taśmy tnącej [mm]	Prędkość taśmy tnącej [m/min]	Rozstaw imadła mocującego	Skok podajnika [mm]	Silnik 3~ [kW]	Masa netto [kg]	Nr katalogowy	Zakres cięcia [mm]			
								Kąt cięcia - +			
SHARK 332-1 NC 5.0	3650x27x0,9	15-100	335	0-600	2,2	1190	94 50 023327	0°	300	260	330x250
								+45°	260	250	260x200
								+60°	180	170	170x170
								-45°	240	210	240x160
SHARK 332 RC	3770x27x0,9	15-100	330	1500	2,2	2800	94 50 023328	0°	310	300	330x300
								+45°	250	230	250x130
								+60°	160	155	180x80
								-45°	200	180	200x160
								-60°	130	110	140x80
SHARK 350 NC HS 5.0	4640x34x1,1	15-115	355	0-600	4,0	2800	94 50 023500	0°	350	350	-
SHARK 420 CNC HS 4.0	6100x41x1,3	15-115	430	0-600	9,2	4250	94 50 024200	0°	420	420	-

▼ 3. PRZECINARKI TAŚMOWE HYDMECH

▼ 3.1. Przecinarki taśmowe ze skrętnym ramieniem tnącym



Wszechstronne ciężkie przecinarki automatyczne typu Heavy Duty ze skrętną głowicą tnącą.

Podstawowe funkcje i właściwości:

- Ekonomiczne silniki VFD o mocy od 3,75 do 7,5 kW z płynną regulacją szybkości taśmy tnącej.
- Skrętna głowica tnąca sterowana hydraulicznie z możliwością programowania kątów cięcia (standard w modelu M20).
- Masywne koła napędowe i napinające wykonane z wysokiej jakości żeliwa.
- Niezawodny system hydrauliczny zasilany przez pompę hydrauliczną o dużej mocy.
- Hydrauliczny podajnik materiału z dokładnością przesuwu 0,1 mm/skok.
- Prowadnice taśmy tnącej z wymiennymi wkładami z węglików spiekanych gwarantujące wysoką dokładność cięcia oraz doskonałe tłumienie wibracji.
- Automatyczna hydrauliczna kontrola naprężenia taśmy tnącej.



S 20 A



S 23 A

Zalecamy stosowanie płynu chłodzącego Coolmax MOST do przecinarek taśmowych - patrz [rozdział 06, podrozdział 6](#).

Model	Rozmiar taśmy tnącej [mm]	Prędkość taśmy tnącej [m/min]	Moc zestawu hydraulicznego [kW]	Skok podajnika [mm]	Maks. obciążenia podajnika [kg]	Silnik 3~ [kW]	Masa netto [kg]	Nr katalogowy	Zakres cięcia [mm]			
									Kąt cięcia	∅	h b b _{xh}	
S 20 A	4521x27x0,9	22-106	0,75	0-685	2272	3,75	1727	94 50 054021	0°	330	457x330	
									+45°	304	273x330	
									+60°	215	196x330	
S 23 A	5130x34x1,1	22-106	1,1	0-720	2272	6,6	1909	94 50 054023	0°	406	508x406	
									+45°	355	355x406	
									+60°	215	215x406	
M 20 A	6248x41x1,3	15-106	2,2	0-838	3636	7,5	3500	94 50 054012	Kąt cięcia	●	h b b _{xh}	
									0°		508	762x508
									+45°		508	482x508
									+60°		355	304x508

▼ 3.2. Przecinarki taśmowe kolumnowe



Ciężkie przecinarki automatyczne typu Heavy Duty do cięcia materiałów pełnych i trudnoobrabialnych.

Podstawowe funkcje i właściwości:

- Ekonomiczne silniki VFD o mocy 3,75 -7,5 kW z płynną regulacją szybkości taśmy tnącej.
- Masywna głowica tnąca sterowana hydraulicznie zapewnia szybkie i dokładne cięcie bez drgań i wibracji.
- Masywne koła napędowe i napinające wykonane z wysokiej jakości żeliwa.
- Niezawodny system hydrauliczny zasilany przez pompę hydrauliczną o dużej mocy.
- Hydrauliczny podajnik materiału z dokładnością przesuwu 0,1 mm/skok.
- Automatycznie regulowane prowadnice taśmy tnącej z wymiennymi wkładkami z węglików spiekanych.
- Automatyczna hydrauliczna kontrola naprężenia taśmy tnącej.



H 28 A



H 22 A



H 18 A

Model	Rozmiar taśmy tnącej [mm]	Prędkość taśmy tnącej [m/min]	Moc zestawu hydraulicznego [kW]	Skok podajnika [mm]	Maks. obciążenia podajnika [kg]	Silnik 3~ [kW]	Masa netto [kg]	Nr katalogowy	Zakres cięcia [mm]			
									Kąt cięcia			h b x h b x h
H 18 A	5842x41x1,3	15-106	2,2	0-863	4536	7,5	3855	94 50 054005	0°	457	457	457x457
H 22 A	6858x54x1,6	12-91	2,2	0-863	6804	7,5	5681	94 50 054006	0°	560	560	560x560
H 28 A	7620x54x1,6	12-91	3,75	0-812	13607	7,5	8181	94 50 054007	0°	711	711	711x711

▼ 3.3. Przecinarki taśmowe pionowe



Ciężkie przecinarki typu Heavy Duty do cięcia elementów konstrukcyjnych ze zmechanizowaną regulacją kąta ciętego materiału. Dostępne w wersji półautomatycznej oraz automatycznej typu APC.

Podstawowe funkcje i właściwości:

- Ekonomiczne silniki VFD o mocy 3,7 - 7,5 kW z płynną regulacją szybkości taśmy tnącej.
- Pochyłana głowica tnąca sterowana hydraulicznie umożliwiającą obustronne cięcie pod kątem do 60° (programowalna w wersji automatycznej APC).
- Masywne koła napędowe i napinające wykonane z wysokiej jakości żeliwa.
- Niezawodny system hydrauliczny zasilany przez pompę hydrauliczną o dużej mocy.
- Hydrauliczny podajnik materiału z dokładnością przesuwu 0,1 mm/skok (w wersji automatycznej APC).
- Prowadnice taśmy tnącej z wymiennymi wkładami z węglików spiekanych gwarantujące wysoką dokładność cięcia oraz doskonałe tłumienie wibracji.
- Automatyczna hydrauliczna kontrola naprężenia taśmy tnącej.



VW 18



V 18

Zalecamy stosowanie płynu chłodzącego Coolmax MOST do przecinarek taśmowych - patrz [rozdział 06, podrozdział 6](#).

Model	Rozmiar taśmy tnącej [mm]	Prędkość taśmy tnącej [m/min]	Moc zestawu hydraulicznego [kW]	Średnica kół napinających [mm]	Silnik 3~ [kW]	Masa netto [kg]	Nr katalogowy	Zakres cięcia [mm]		
								Kąt cięcia	\varnothing	$\begin{matrix} h \\ b \end{matrix} \times b \times h$
VW 18	4953x34x1,1	19-117	0,4	483	3,75	1227	94 50 054030	0°	445	457x558
								↔ 45° ↔	311	457x381
								↔ 60° ↔	260	457x260
V 18	5156x34x1,1	19-117	1,5	483	5,6	2041	94 50 054031	0°	444	457x787
								↔ 45° ↔	444	457x533

HYDMECH

V 18 APC-60



V 20



V 25

Model	Rozmiar taśmy tnącej [mm]	Prędkość taśmy tnącej [m/min]	Moc zestawu hydraulicznego [kW]	Skok podajnika [mm]	Silnik 3~ [kW]	Masa netto [kg]	Nr katalogowy	Zakres cięcia [mm]		
								Kąt cięcia	∅	h b xh
V 18 APC-60	5156x34x1,1	19-117	1,5	0-1000	5,5	4082	94 50 054032	0°	457	457x558
								↔ 45° ↔	330	457x374
								↔ 60° ↔	228	457x228
V 20	5867x41x1,3	19-121	1,5	-	7,5	1909	94 50 054033	0°	508	508x635
								↔ 45° ↔	431	508x431
								↔ 60° ↔	285	508x285
V 25	6400x41x1,3	22-106	2,2	-	7,5	4545	94 50 054034	0°	635	635x762
								↔ 45° ↔	533	635x533
								↔ 60° ↔	342	635x342
								60° →	368	635x368
V25APC	6400x41x1,3	22-106	2,2	0-1500	7,5	6818	94 50 054035	0°	635	635x762
								↔ 45° ↔	533	635x533
								↔ 60° ↔	342	635x342
								60° →	368	635x368

▼ 4. PODAJNIKI ROLKOWE



- Uniwersalne podawcze stoły rolkowe o szerokości 360 mm oraz regulowanej wysokości w zakresie 580-1030 mm.
- Pasują do większości małych i średnich przecinarek taśmowych na rynku.
- Rekomendowane do przecinarek MOST WE-260SH, WE-275SH, WE-275DS, WE-310DS, WE-350DS.
- Dostępne w modułach o długości 1 m oraz 2 m.
- Podajniki rolkowe dostępne również jako pojedyncze podpory pod cięty materiał z rolką poziomą lub dwoma rolkami w układzie V.



MOST HRS 52-1



MOST HRS 52V



MOST HRT 60-4



MOST HRT 60-7

Typ	Szerokość rolki [mm]	Wysokość [mm]	Maksymalny udźwig [kg]	Ilość rolek	Średnica rolki [mm]	Masa [kg]	Długość [mm]	Numer katalogowy
MOST HRS 52-1	350	580 - 790	400	1	52	16	-	94 55 250001
MOST HRS 52V	220	580 - 790	400	2	52	17	-	94 55 250002
MOST HRT 60-4	360	580-1030	300	4	60	40	1030	94 55 250004
MOST HRT 60-7	360	580-1030	400	7	60	53	2030	94 55 250005



- Profesjonalne podajniki rolkowe do przemysłowych przecinarek taśmowych, dostępne z rolkami o szerokościach 530 mm, 730 mm, 930 mm.
- Solidna stalowa konstrukcja dostępna w dwóch wariantach wykonania: Standard i Heavy Duty oraz w modułach o długości 1,5 oraz 3 m.
- Podajniki z linii Heavy Duty na życzenie Klienta mogą być dodatkowo wyposażone w zmechanizowany system napędowy rolek.



MEP KK 530

Typ	Szerokość rolki [mm]	Wysokość [mm]	Maksymalny udźwig [kg]	Ilość rolek	Średnica rolki [mm]	Masa [kg]	Długość [mm]	Numer katalogowy
MEP KK 530	530	730-970	2 000	5	83	195	1506	94 51 080101
			4 000	10		353	3012	94 51 080111
MEP KK 730	730	730-970	2 000	5	83	223	1506	94 51 080121
			4 000	10		406	3012	94 51 080122
MEP KK 930	930	730-970	2 000	5	83	251	1506	94 51 080131
			4 000	10		459	3012	94 51 080132
MEP K 530 HD	530	730-970	7 500	5	75	335	1524	94 51 080001
			15 000	10		583	3048	94 51 080011
MEP K 730 HD	730	730-970	7 500	5	75	372	1524	94 51 080021
			15 000	10		671	3048	94 51 080022
MEP K 930 HD	930	730-970	7 500	5	75	407	1524	94 51 080031
			15 000	10		736	3048	94 51 080032

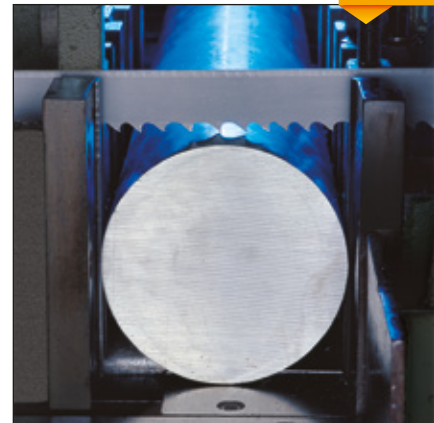
▼ 5. PIŁY TAŚMOWE



MOST Multicut

- Wysokowydajna bimetaliczna piła taśmowa MOST Multicut.
- Uniwersalna, idealna do cięcia stali węglowej, nierdzewnej, stopowej, narzędziowej itp.
- Wierzchołki zębów ze stali szybko tnącej M42 zapewniają wysoką żywotność piły.
- Specjalnie opracowana geometria zębów zapobiega zrywaniu wierzchołków zębów.
- Kształt przestrzeni międzyzębnej zapewnia precyzyjne i dokładne cięcie.
- Precyzyjne rozwiedzenie gwarantuje gładką powierzchnię cięcia.
- Odpowiednio dobrany, wykonany ze stali o wysokich parametrach korpus nośny nadaje piłę wysoką trwałość zmęczeniową.

Szerokość x grubość [mm]	Dostępne wymiary i podziałki						
	Podziałka (ilość zębów na cal)						
	2/3	3/4	4/6	5/8	6/10	8/12	10/14
13x0,6					●	●	●
19x0,9			●	●	●	●	●
27x0,9		●	●	●	●	●	●
34x1,1	●	●	●	●	●	●	
41x1,3	●	●	●				
54x1,3	●	●	●				
54x1,6	●	●	●				



Cięcie piłami taśmowymi (porady)

Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/f09-3>

MOST M42

- Ekonomiczna piła bimetaliczna ogólnego zastosowania.
- Przeznaczona do cięcia szerokiego spektrum gatunków materiałów i kształtów detali.
- Zmienna podziałka uzębienia zapewnia mniejsze wibracje w czasie cięcia.
- Kobaltowa stal szybko tnąca gwarantuje wysoką żywotność ostrza.

Szerokość x grubość [mm]	Dostępne wymiary i podziałki						
	Podziałka (ilość zębów na cal)						
	2/3	3/4	4/6	5/8	6/10	8/12	10/14
20x0,9			●	●	●	●	●
27x0,9	●	●	●	●	●	●	●
34x1,1	●	●	●	●	●		
41x1,3	●	●	●	●			



Aby przyspieszyć realizację zamówień, uruchomiliśmy własną zgrzewalnię pił taśmowych. Taśmy tnące o szerokości 20-41 mm są zgrzewane zgodnie z Państwa zamówieniem i wysyłane do Klienta w ciągu 24 godzin.

Co musimy wiedzieć aby szybko opracować Państwa zamówienie:

- nazwa taśmy tnącej,
- parametry taśmy tnącej (długość, szerokość, grubość),
- podziałka taśmy tnącej (ilość zębów na cal),
- ilość sztuk np. MOST M42, 3660 x 27 x 0,9 mm, 4/6 - 10 sztuk.

W przypadku gdy nie jesteście Państwo pewni co do wyboru prawidłowego brzeszczota piły taśmowej, nasi doświadczeni pracownicy chętnie podadzą zalecenia odnośnie zastosowania.

Do tego celu potrzebne nam są:

- nazwa materiału przeznaczonego do cięcia (jeśli możliwe to niemiecki nr materiału DIN),
- przekrój materiału (przy rurach przekrój i grubość ścianki),
- kształt materiału (okrągły, rura, kształtownik, itd.),
- stan (jakość) powierzchni (kuta, walcowana, odlewana, ciągniona),
- rodzaj cięcia (pojedyncze, warstwowe lub w wiążkach z podaniem ilości warstw lub sztuk jak również ich konfiguracji /wielkości i kształtów prętów w wiążkach),
- rozmiar brzeszczota piły taśmowej (długość, szerokość, grubość),
- typ maszyny (przy dwukolumnowych maszynach prosimy także podać nachylenie /kąt natarcia/ belki piły).

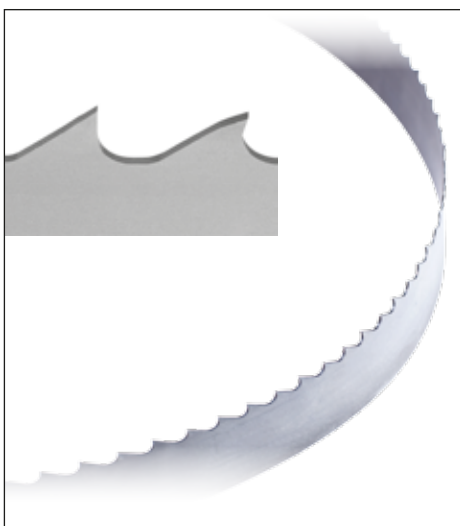




Honsberg SECURA

- Piła specjalistyczna, ze specjalną geometrią ostrza, zaprojektowana do cięcia kształtowników, rur i profili.
- Wykonana w technologii bimetalu, z ostrzem ze stali HSS M42 o zawartości kobaltu 8% i twardości zęba ok. 68 HRC.

Szerokość x grubość [mm]	Podziałka (ilość zębów na cal)				
	2/3	3/4	4/6	5/7	8/11
27x0,9	●	●	●	●	●
34x1,1	●	●	●	●	
41x1,3	●	●	●	●	
54x1,3	●	●			
54x1,6	●	●			
67x1,6	●	●	●		



Honsberg SPECTRA

- Piła uniwersalna, do cięcia zmieniających się materiałów i przekrojów na wszystkich typach maszyn.
- Wykonana w technologii bimetalu, z ostrzem ze stali HSS M42 o zawartości kobaltu 8% i twardości zęba ok. 68 HRC.

Szerokość x grubość [mm]	Podziałka (ilość zębów na cal)											
	0,75/1,25	1,1/1,6	1,5/2	2/3	3/4	4/5	4/6	5/6	5/8	6/10	8/12	10/14
27x0,9				●	●	●	●	●	●	●	●	●
34x1,1				●	●	●	●	●	●	●	●	
41x1,3			●	●	●	●	●		●			
54x1,3			●	●	●	●	●					
54x1,6	●	●	●	●	●	●	●	●				
67x1,6	●	●	●	●	●							
80x1,6	●	●	●	●								



Honsberg DURATEC

- Piła specjalistyczna, ze specjalną geometrią ostrza, o podwyższonej wytrzymałości na ścieranie i przegrzewanie.
- Zaprojektowana do cięcia materiałów pełnych, wałków i bloków, szczególnie ze stali wysokostopowych.
- Wykonana w technologii bimetalu, z ostrzem ze stali HSS M51 o zawartości kobaltu 10% oraz wolframu i twardości zęba 69 HR.

Szerokość x grubość [mm]	Podziałka (ilość zębów na cal)						
	0,75/1,25	1,1/1,6	1,5/2	2/3	3/4	4/5	4/6
27 x 0,9				●	●	●	●
34 x 1,1				●	●		●
41 x 1,3			●	●	●		●
54 x 1,6			●	●	●		
67 x 1,6	●	●	●	●			
80 x 1,6	●	●					



Więcej modeli i danych technicznych pił taśmowych - pobierz Katalog Honsberg (PL)

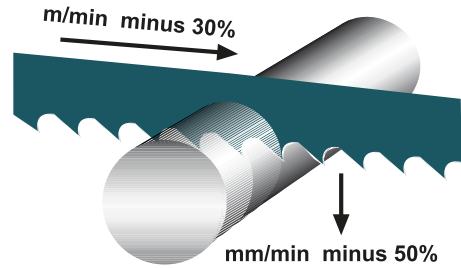
Skanuj link lub wejdź <https://www.rywal.eu/i09-1>

01
02
03.1
03.2
04
05.1
05.2
05.3
05.4
06
07
08
09
10
11

Docieranie nowej taśmy

Okres trwałości taśmy piły zależy głównie od kontrolowanego docierania taśmy. Zalecamy następujące warunki docierania:

- 1 krok - wybrać prawidłową prędkość cięcia V_c (m/min) i wydajność cięcia V_z (cm²/min) w oparciu o tabelę wartości parametrów cięcia.
- 2 krok - zacząć od 70 % normalnej prędkości cięcia i 50 % normalnej wydajności cięcia (patrz grafiki obok).
- 3 krok - jeśli mimo to nadal występują drgania i szumy, to powinno się jeszcze raz lekko zmienić prędkość cięcia aż do ich zaniku. Ważne jest przy tym zawsze stałe tworzenie wióra.
- 4 krok - po przecięciu ok. 400 - 600 cm² lub po co najmniej 15 min efektywnego czasu cięcia przy rurach i kształtownikach można powoli dochodzić do normalnej prędkości cięcia i następnie do normalnego posuwu.

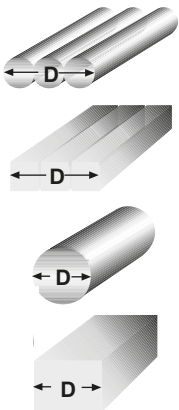


Ciecze chłodząco-smarujące

Okres trwałości pił taśmowych zależy głównie od prawidłowego stężenia cieczy chłodząco-smarującej (zawartości oleju w cieczy chłodzącej). W przypadku emulsji musi być ona kontrolowana przy pomocy refraktometru. Zalecamy przy zwykłym cięciu (materiały nisko i średniostopowe) stężenie 8-12 %, przy cięciu wysoko i bardzo wysoko stopowych stali i stopów stężenie 13-18 %.

Dobór podziałki (liczba zębów na cal) taśmy tnącej

Materiały pełne



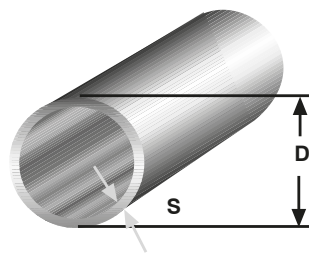
D = przekrój (kanał cięcia)

Piły taśmowe bimetaliczne		Piły taśmowe węglkowe	
Podziałka zmienna		Podziałka zmienna	
Długość kanału cięcia	Podziałka uzębienia piły	Długość kanału cięcia	Podziałka uzębienia piły
do 25 mm	10/14	50-120 mm	3/4
15-40 mm	8/12	100-250 mm	2/3
25-50 mm	6/10	150-400 mm	1,5/2
35-70 mm	5/8	350-600 mm	1,1/1,6
40-90 mm	5/6	>500 mm	0,85/1,5
50-120 mm	4/6	-	-
80-180 mm	3/4	-	-
130-350 mm	2/3	-	-
150-450 mm	1,5/2	-	-
200-600 mm	1,1/1,6	-	-
>500 mm	0,75/1,25	-	-

Wskazówki:

- Przy cięciu stali nierdzewnej i aluminium zalecamy wybrać uzębienie o jeden stopień większe niżeli przedstawiono w tabeli
- Przy materiałach ulepszanych cieplnie (odpuszczanych) (> 1200 N/mm²) należy wybrać uzębienie o jeden stopień mniejsze niżeli przedstawiono w tabeli.

Rury i profile



Grubość ścianki S [mm]	Podziałka zmienna taśmy tnącej									
	Średnica zewnętrzna rury D [mm]									
	20	40	60	80	100	120	150	200	300	500
2	14	10/14	10/14	10/14	10/14	8/12	8/12	8/12	8/12	5/8
3	14	10/14	10/14	8/12	8/12	8/12	6/10	6/10	6/10	5/8
4	10/14	10/14	8/12	8/12	8/12	6/10	5/8	5/8	5/8	4/6
5	10/14	10/14	8/12	8/12	6/10	6/10	5/8	4/6	4/6	4/6
6	10/14	8/12	8/12	6/10	6/10	5/8	4/6	4/6	4/6	4/6
8	10/14	8/12	8/12	6/10	5/8	5/8	4/6	4/6	4/6	4/6
10		8/12	6/10	5/8	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/5
12		8/12	6/10	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/5
15		8/12	6/10	4/6	4/6	4/6	4/6	4/5	4/5	4/5
20			4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/5	4/5	3/4
30				4/6	4/6	4/5	4/5	4/5	4/5	2/3
50							4/5	3/4	2/3	2/3
80								3/4	2/3	2/3
>100									2/3	1,5/2

▼ 6. UKOSOWARKI

SUHNER
ABRASIVE

**BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE**
skontaktuj się
z najbliższym oddziałem

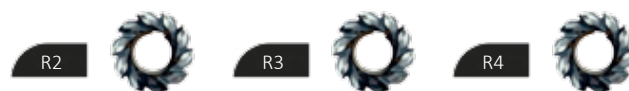
UEK-10R



Podstawowe funkcje i właściwości:

- Profesjonalna ukosowarka UEK 10 R przeznaczona do ząłamywania krawędzi i ukosowania blach ze stali konstrukcyjnych w zakresie kątów: 30°; 37,5°; 45°.
- Konstrukcja urządzenia umożliwia obróbkę promieni wewnętrznych i zewnętrznych oraz otworów.

Model	UEK 10-R
Zasilanie	230 V, 50/60 Hz
Moc	1530 W
Obr./min	4600-10500 obr./min
Masa	4,5 kg
Numer katalogowy	94 40 111261



Frezy do promieni	KE R2	KE R3	KE R4
Nr katalogowy producenta	912 671	912 672	912 673
Promień	2 mm	3 mm	4 mm



Frezy do kątów	KE 30-08	KE 37-08	KE 45-08	KE 30-12	KE 37-12	KE 45-12
Nr katalogowy producenta	912 674	912 675	912 676	912 677	912 678	912 679
Kąt ukosowania	30°	37.5°	45°	30°	37.5°	45°
Max. długość ukosu	9,2 mm	10,1 mm	11,5 mm	13,9 mm	15,1 mm	16,9 mm
Głębokość ukosu	8,5 mm	8,5 mm	8,5 mm	12 mm	12 mm	12 mm

cevisa
beveling machines

EMB 0307A i AMBL 0307A



Podstawowe funkcje i własności:

- Ukosowarki do fazowania krawędzi prostych.
- 4-ostrzowa płytką z węglików spiekanych zapewnia długotrwałe i ekonomiczne ukosowanie.
- Prosta regulacja szerokości ukosowania i łatwa wymiana płytki skrawającej.
- Płynna regulacja kąta ukosowania w zakresie 15-45°.
- Możliwość zaokrąglania krawędzi (fazowanie RZ-R4).
- Dostępna w wersji pneumatycznej oraz elektrycznej.

Model	EMB 0307A	AMBL 0307A
Zasilanie	230 V, 50 Hz	powietrzem - ciśnienie robocze 6 bar
Moc silnika	1020 W	900 l/min
Liczba wkładek skrawających	1 (4-ostrzowa)	1 (4-ostrzowa)
Masa	4 kg	2,9 kg
Numer katalogowy	94 60 000001	94 60 000002
Parametry ukosowania		
Stal zwykła	0-7d, 2R, 3R, 4R	0-7d, 2R, 3R, 4R
Stal nierdzewna	0-3d, 2R, 3R, 4R	0-3d, 2R, 3R, 4R
Kąt ukosowania	15°-45°	15°-45°

Ukosowarki ze skokową zmianą kąta ukosowania

**BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE**
skontaktuj się
z najbliższym oddziałem

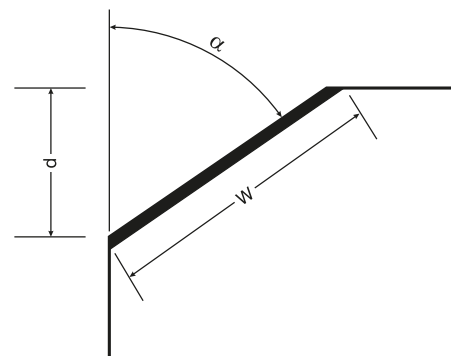
Podstawowe funkcje i właściwości:

- Urządzenia ukosują krawędzie blach za pomocą frezu skrawającego o średnicy 92 mm.
- Standardowy kąt ukosowania wynosi 30°. Zmiana kąta jest możliwa poprzez wymianę przystawki do ukosowania.
- Ukosowarki mogą poruszać się samoczynnie po krawędzi blachy, muszą być jednak zabezpieczone przed ewentualnym upadkiem.
- Podczas użytkowania urządzeń nie jest konieczne stosowanie ochronników słuchu, ponieważ poziom hałasu nie przekracza 70 dB.
- Model CHP-12 jest dostępny również w wersji INV z odwróconą głowicą do ukosowania w pozycji odwróconej.



Model	CHP-7	CHP-12	CHP-12 INV
Moc urządzenia	0,5 kW	2,2 kW	2,2 kW
Maksymalna, jednorazowa zdolność ukosowania materiału o wytrzymałości na rozciąganie $R_m=392$ MPa	6 mm	12 mm	12 mm
Minimalna grubość ukosowanej blachy	3 mm	6 mm	6 mm
Maksymalna grubość ukosowanej blachy	16 mm	40 mm	40 mm
Szybkość ukosowania na minutę	1,6 m	2,6 m	2,6
Minimalna średnica rur	Ø100 mm	Ø100 mm	Ø100 mm
Masa własna urządzenia	34 kg	65 kg	65 kg
Numer katalogowy	94 60 000006	94 60 000012	94 60 000015

Tabela pojedynczego ukosowania				
α	CHP-7		CHP-12/INV	
	W [mm]	d [mm]	W [mm]	d [mm]
STAL WĘGLOWA max R_m 392 MPa				
22,5°	6	5,5	12	11
30°	6	5	12	10
35°	6	5	12	9,5
37,5°	6	4,5	12	9
45°	6	4	12	8,5
STAL NIERDZEWNA / STOPOWA max R_m 490 MPa				
22,5°	3	2,5	6	5,5
30°	3	2,5	6	5
35°	3	2,5	6	5
37,5°	3	2	6	4,5
45°	3	2	6	4



**BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE**
skontaktuj się
z najbliższym oddziałem

Ukosowarki z płynną zmianą kąta ukosowania

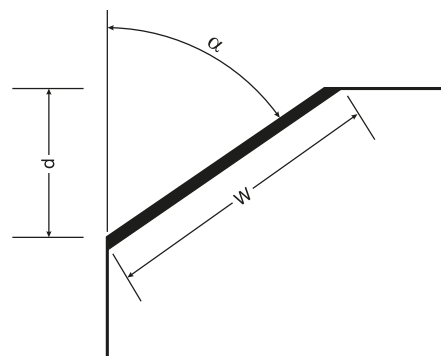
Podstawowe funkcje i właściwości:

- Urządzenia ukosują krawędzie blach za pomocą frezu skrawającego o średnicy 92 mm (model CHP-12G) lub 120 mm (model CHP 21G/INV).
- Regulacja położenia głowicy ukosującej umożliwia płynną zmianę kąta ukosowania w zakresie 20-45°.
- Podczas użytkowania urządzenia nie jest konieczne stosowanie ochronników słuchu, ponieważ poziom hałasu nie przekracza 70 dB.
- Model CHP-21G jest dostępny również w wersji INV z odwróconą głowicą do ukosowania w pozycji odwróconej.



Model	CHP-12G	CHP-21G	CHP-21G INV
Moc urządzenia	2,2 kW	3 kW	3 kW
Maksymalna, jednorazowa zdolność ukosowania materiału o wytrzymałości na rozciąganie Rm=392 MPa	12 mm	20 mm	20 mm
Minimalna grubość ukosowanej blachy	6 mm	9 mm	9 mm
Maksymalna grubość ukosowanej blachy	30 mm	50 mm	50 mm
Szybkość ukosowania na minutę	2,6 m	1,7 m	1,7 m
Minimalna średnica rur	Ø100 mm	Ø150 mm	Ø150 mm
Masa własna urządzenia	110 kg	370 kg	450 kg
Numer katalogowy	94 60 000013	94 60 000021	94 60 000020

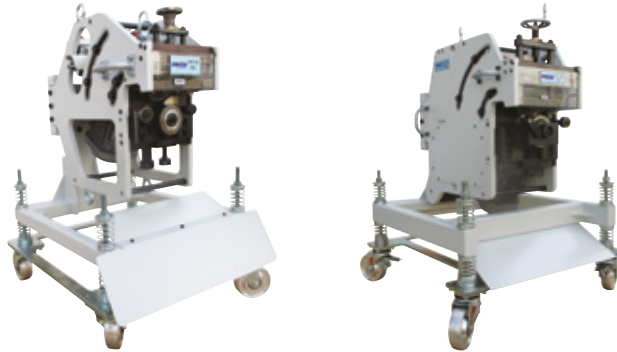
Tabela pojedynczego ukosowania				
α	CHP-12 G/REV		CHP-21G/REV/INV	
	W [mm]	d [mm]	W [mm]	d [mm]
STAL WĘGLOWA max Rm 392 MPa				
20°	12	11	20	19
22,5°	12	11	20	18,5
25°	12	10,5	20	18
30°	12	10	20	17,5
35°	12	9,5	20	16,5
37,5°	12	9	20	16
45°	12	8,5	20	14
STAL NIERDZEWNA / STOPOWA max Rm 490 MPa				
20°	6	5,5	9,5	9
22,5°	6	5,5	9,5	8,5
25°	6	5,5	9,5	8,5
30°	6	5	9,5	8
35°	6	5	9,5	8
37,5°	6	4,5	9,5	7,5
45°	6	4	9,5	6,5



Ukosowarki z obrotową głowicą ukosującą

Podstawowe funkcje i właściwości:

- Urządzenia ukosują krawędzie blach za pomocą frezu skrawającego o średnicy 92 mm (model CHP-12G REV) lub 120 mm (model CHP 21G REV).
- Regulacja położenia głowicy ukosującej umożliwia płynną zmianę kąta ukosowania w zakresie 20-45°.
- Obrotowa głowica ukosująca pozwala na ukosowanie w pozycji normalnej oraz odwróconej.
- Podczas użytkowania urządzenia nie jest konieczne stosowanie ochronników słuchu, ponieważ poziom hałasu nie przekracza 70 dB.



Model	CHP-12G REV	CHP-21G REV
Moc urządzenia	2,2 kW	3 kW
Maksymalna, jednorazowa zdolność ukosowania materiału o wytrzymałości na rozciąganie Rm=392 MPa	12 mm	20 mm
Minimalna grubość ukosowanej blachy	6 mm	9 mm
Maksymalna grubość ukosowanej blachy	30 mm	50 mm
Szybkość ukosowania na minutę	2,6 m	1,7 m
Minimalna średnica rur	Ø100 mm	Ø150 mm
Masa własna urządzenia	110 kg	630 kg
Numer katalogowy	94 60 000014	94 60 000022

Ukosowarki do grubych blach z głowicą frezarską

Podstawowe funkcje i właściwości:

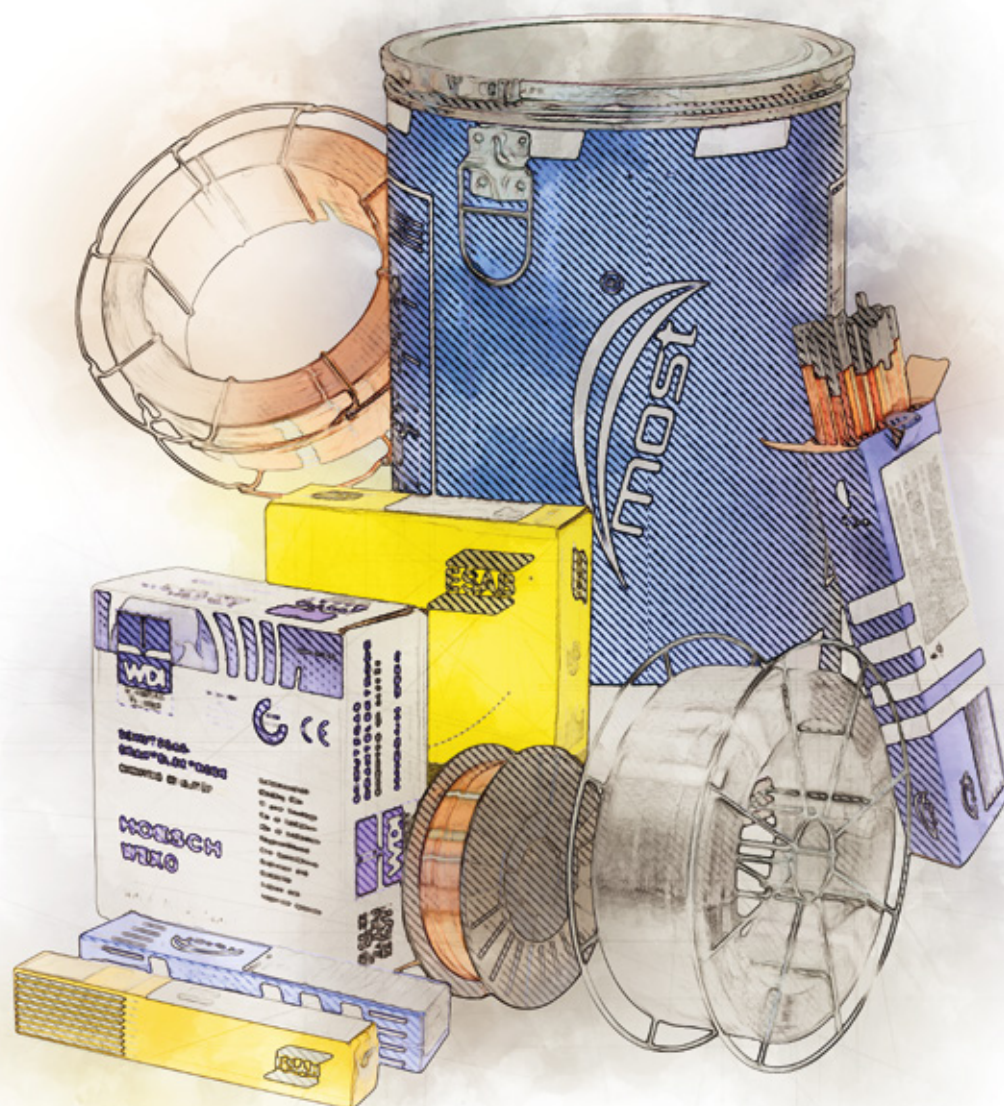
- Nowej generacji samojezdna ukosowarka typu Heavy Duty do obróbki materiałów trudnoobrabialnych i o dużej grubości.
- Urządzenie ukosuje krawędzie blach o grubości do 100 mm za pomocą głowicy frezującej z wkładkami z węglików spiekanych.
- Maksymalna szerokość ukosowania wynosi 28 mm przy przejściu pojedynczym i 60 mm przy przejściu wielokrotnym.
- Płynna regulacja kąta głowicy frezującej pozwala uzyskać kąty ukosowania w zakresie 15-70°.
- Elektroniczny wskaźnik położenia głowicy frezującej i pneumatyczna regulacja wysokości ukosowania zapewnia łatwą obsługę i precyzję ukosowania.
- Pneumatyczny system mocowania blachy eliminuje wibracje i zapewnia idealne wykończenie obrabianej powierzchni.

Model	CHP-60G
Moc urządzenia	4 kW
Ciśnienie pneumatycznego systemu mocującego i pozycjonującego	4 bar
Głowica frezująca	Ø80 x 7Z
Liczba wkładek z węglików spiekanych	7
Maksymalna prędkość ukosowania	0,67 m/min
Maksymalna szerokość ukosowania materiału przy przejściu wielokrotnym	60 mm
Maksymalna, jednorazowa szerokość ukosowania	28 mm (dla kąta 20°)
Minimalna grubość ukosowania blachy	10 mm
Minimalna szerokość ukosowanej blachy	100 mm
Minimalna długość ukosowanej blachy	250 mm
Maksymalna grubość ukosowanej blachy	100 mm
Masa własna urządzenia	800 kg
Zakres kątów ukosowania	15°-70°
Numer katalogowy	94 60 000023





10



PRODUCENCI W ROZDZIALE



BAVARIA SCHWEISSTECHNIK

MATERIAŁY SPAVALNICZE

SPIS TREŚCI

1. Elektrody otulone do spawania ręcznego	548
1.1. Elektrody otulone do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych	548
1.2. Elektrody otulone do spawania stali o wysokiej wytrzymałości	554
1.3. Elektrody otulone do spawania stali żarowytrzymałych i odpornych na pełzanie	557
1.4. Elektrody otulone do spawania stali wysokostopowych	561
1.5. Elektrody otulone do napawania i regeneracji	570
1.6. Elektrody otulone do spawania żeliwa, niklu i stopów niklu, miedzi i stopów miedzi, aluminium i stopów aluminium	578
2. Druty i pręty do spawania metodą MIG/MAG i TIG	590
2.1. Druty i pręty do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych	590
2.2. Druty i pręty do spawania stali o wysokiej wytrzymałości	600
2.3. Druty i pręty do spawania stali żarowytrzymałych	604
2.4. Druty i pręty do spawania stali wysokostopowych	609
2.5. Druty i pręty do napawania i regeneracji	623
2.6. Druty i pręty do spawania żeliwa, niklu i stopów niklu, miedzi i stopów miedzi, aluminium i stopów aluminium oraz tytanu	627
3. Druty rdzeniowe do spawania metodą MIG/MAG	636
3.1. Druty rdzeniowe do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych	636
3.2. Druty rdzeniowe do spawania stali odpornych na pełzanie	649
3.3. Druty rdzeniowe do spawania stali wysokostopowych	655
3.4. Druty rdzeniowe do napawania i regeneracji	666
4. Materiały dodatkowe do spawania łukiem krytym	673
4.1. Materiały dodatkowe do spawania stali niestopowych, drobnoziarnistych i niskostopowych	680
4.2. Materiały dodatkowe do spawania stali wysokostopowych i wysokoniklowych	695
4.3. Materiały dodatkowe do napawania i regeneracji	698
5. Materiały spawalnicze specjalne	699
5.1. Elektrody do cięcia i żłobienia	699
5.2. Elektrody specjalne	699
5.3. Pręty do spawania gazowego	700
5.4. Taśmy do napawania i platerowania	701
6. Rodzaje opakowań drutów spawalniczych	704
7. Składowanie i transport materiałów spawalniczych	709

Wstęp

W grupie tematycznej „Materiały dodatkowe do spawania” opracowane i wydane zostały w Polsce następujące podstawowe normy PN-EN i PN-EN ISO:

- PN-EN ISO 2560:2010 „Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego elektrodą metalową stali niestopowych i drobnoziarnistych - klasyfikacja”.
- PN-EN ISO 18275:2018 „Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego elektrodą metalową stali o wysokiej wytrzymałości - klasyfikacja”.
- PN-EN ISO 3580:2017 „Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego elektrodą metalową stali odpornych na pełzanie - klasyfikacja”.
- PN-EN ISO 3581:2016 „Elektrody otulone do ręcznego spawania elektrodą metalową stali nierdzewnych i żaroodpornych - klasyfikacja”.
- PN-EN ISO 14341:2011 „Druty elektrodowe i stopiwo do spawania łukowego elektrodą metalową w osłonie gazu stali niestopowych i drobnoziarnistych - klasyfikacja”.
- PN-EN ISO 16834:2012 „Druty elektrodowe, druty, pręty i stopiwa do spawania łukowego w osłonach gazu stali o wysokiej wytrzymałości - klasyfikacja”.
- PN-EN ISO 21952:2012 „Druty elektrodowe, druty, pręty i stopiwa do spawania łukowego w osłonie gazu stali odpornych na pełzanie - klasyfikacja”.
- PN-EN ISO 14343:2017 „Druty elektrodowe, taśmy elektrodowe, druty i pręty do spawania łukowego stali nierdzewnych i żaroodpornych - klasyfikacja”.
- PN-EN ISO 17632:2016 „Druty elektrodowe proszkowe do spawania łukowego elektrodą metalową, w osłonie gazu i bez osłony gazu, stali niestopowych i drobnoziarnistych - klasyfikacja”.
- PN-EN ISO 18276:2017 „Druty proszkowe do spawania łukowego elektrodą metalową, w osłonie gazu i bez osłony gazu, stali o wysokiej wytrzymałości - klasyfikacja”.
- PN-EN ISO 17634:2015 „Druty proszkowe do spawania łukowego w osłonie gazów stali odpornych na pełzanie - klasyfikacja”.
- PN-EN ISO 17633:2018 „Druty elektrodowe proszkowe i pręty do spawania łukowego w osłonie gazu i bez osłony gazu elektrodą metalową stali nierdzewnych i żaroodpornych - klasyfikacja”.
- PN-EN ISO 14174:2019 „Topniki do spawania łukiem krytym i spawania elektrośluzowego - klasyfikacja”.
- PN-EN ISO 26304:2018 „Druty elektrodowe lite i druty elektrodowe proszkowe oraz kombinacje elektroda-topnik do spawania łukiem krytym stali o wysokiej wytrzymałości - klasyfikacja”.
- PN-EN ISO 14171:2016 „Druty elektrodowe lite, druty elektrodowe proszkowe i kombinacje elektroda/topnik do spawania łukiem krytym stali niestopowych i drobnoziarnistych - klasyfikacja”.
- PN-EN ISO 14175:2009 „Gazy i mieszaniny gazów do spawania i procesów pokrewnych”.
- PN-EN ISO 20378:2018 „Pręty do spawania gazowego stali niestopowych i stali odpornych na pełzanie - klasyfikacja”.
- PN-EN ISO 636:2017 „Pręty, druty i stopiwa do spawania elektrodą wolframową w osłonie gazu obojętnego stali niestopowych i drobnoziarnistych - klasyfikacja”.
- PN-EN ISO 1071:2016 „Elektrody otulone, druty, pręty i druty proszkowe do spawania żeliwa - klasyfikacja”.
- PN-EN ISO 14172:2015 „Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego niklu i stopów niklu - klasyfikacja”.
- PN-EN ISO 18273:2016 „Druty elektrodowe, druty i pręty do spawania aluminium i stopów aluminium - klasyfikacja”.
- PN-EN 14700:2014 „Materiały dodatkowe do napawania utwardzającego”.
- PN-EN ISO 18274:2011 „Druty i taśmy elektrodowe, druty i pręty do spawania niklu i stopów niklu - klasyfikacja”.
- PN-EN ISO 24034:2010 „Druty i pręty lite do spawania tytanu i stopów tytanu - klasyfikacja”.
- PN-EN ISO 24598:2019 „Druty elektrodowe lite, druty elektrodowe proszkowe i kombinacje elektroda-topnik do spawania łukiem krytym stali odpornych na pełzanie - klasyfikacja”.
- PN-EN ISO 24373:2018 „Druty lite i pręty do spawania miedzi i stopów miedzi - klasyfikacja”.
- PN-EN ISO 26304:2018 „Druty elektrodowe lite i druty elektrodowe proszkowe oraz kombinacje elektroda-topnik do spawania łukiem krytym stali o wysokiej wytrzymałości - klasyfikacja”.
- PN-EN ISO 544:2018-02 „Warunki techniczne dostawy spoiw i topników - Typ wyrobu, wymiary, tolerancje i znakowanie”.
- PN-EN ISO 6947:2011 „Spawanie i procesy pokrewne - Pozycje spawania”.

Materiały spawalnicze do napawania i regeneracji, dla których obowiązuje norma PN-EN 14700, klasyfikowane są również wg normy DIN 8555.

Wprowadzone w ostatnim okresie normy dotyczące materiałów dodatkowych do spawania stali: europejskie (EN) i międzynarodowe (ISO) w większości przypadków podzielone są na dwa odrębne systemy klasyfikacji (A i B). Klasyfikacja ta może być stosowana łącznie (tzn. A i B) lub oddzielnie i stanowi ona podstawę do określania typu i charakteru materiałów. Ponieważ oznaczenia występujące w poszczególnych normach – dla pewnych charakterystyk – są identyczne poniżej podano ich symbole i oznaczenia.

OZNACZENIA WG SYSTEMU „A”

Oznaczenia wg systemu „A” oparte są na dotychczas obowiązujących w Europie Euronormach (EN).

W normach tych występują symbole i oznaczenia wspólne dla całego ich zbioru:

- Symbole określające wartości wytrzymałościowe materiału (Tablica 1) system „A”.
- Symbole określające temperaturę, przy której próbki spełniają minimalne wymagania udarnościami 47 J (dla systemu klasyfikacji „A”) lub 27 J dla systemu klasyfikacji „B”) (Tablica 2).
- Zawartość wodoru w stopiwie (w ml/100 g) (Tablica 3).
- Symbole uzysku stopiwa i rodzaj prądu spawania (Tablica 4).
- Rodzaj otuliny – oznaczenie podane poniżej (Tablica 5).
- Symbole określające wyrób (materiał dodatkowy) lub technologię spoin (Tablica 6).
- Pozycje spawania (Tablica 7).
- Symbole gazów osłonowych (Tablica 8).

Symbol	Minimalna granica plastyczności R_e [N/mm ²]	Wytrzymałość na rozciąganie R_m	Minimalne wydłużenie A_5 [%]
35	355	440÷570	22
38	380	470÷600	20
42	420	500÷640	20
46	460	530÷680	20
50	500	560÷720	18
55	550	640÷820	18
62	620	700÷890	18
69	690	770÷940	17
79	790	880÷1080	16
89	890	940÷1180	15

Tablica 1. Symbole określające wartości wytrzymałościowe materiału

Symbol	Temperatura dla minimalnej średniej pracy łamania 47 J [°C]
Z	Brak wymagań
A lub Y(1)	20
0	0
2	-20
3	-30
4	-40
5	-50
6	-60
7	-70
8	-80
9	-90
10	-100

UWAGA 1. Oznaczenie „Y” występuje w systemie klasyfikacji „B”

Tablica 2. Symbole określające temperaturę, przy której próbki spełniają minimalne wymagania udarnościami

Symbol	Zawartość wodoru [ml/100 g]
H5	5
H10	10
H15	15

Tablica 3. Zawartość wodoru w stopiwie

Symbol	Uzysk [%]	Rodzaj prądu
1	<105	przemienny i stały
2	<105	stały
3	105÷125	przemienny i stały
4	105÷125	stały
5	125÷160	przemienny i stały
6	125÷160	stały
7	>160	przemienny i stały
8	>160	stały

Tablica 4. Symbole uzysku stopiwa i rodzaj prądu spawania

Symbol	Otulina
A	otulina kwaśna
R	otulina rutyłowa
RC	otulina rutyłowo-celulozowa
RB	otulina rutyłowo-zasadowa
C	otulina celulozowa
RR	otulina rutyłowa o dużej grubości
RA	otulina rutyłowo kwaśna
B	otulina zasadowa

Tablica 5. Rodzaj otuliny

Symbol	Charakterystyka
E	spawanie elektrodą otuloną - elektroda otulona
G	spawanie MIG/MAG - drut lity do spawania metodą MIG/MAG
T	spawanie drutem proszkowym - drut proszkowy
W	spawanie metodą TIG - druty do metody TIG
S	spawanie łukiem krytym - druty lite do spawania
B	spawanie łukiem krytym lub elektrodożyłowe z zastosowaniem elektrody taśmowej
P	spawanie plazmowe
L	spawanie laserowe
R	pręt odlewany (materiały do spawania żeliwa)
SS	drut lity do spawania stali nierdzewnych i żaroodpornych stosowany przy spawaniu różnymi metodami

Tablica 6. Symbole określające wyrób (materiał dodatkowy) lub technologię spoin

Lp.	Pozycja spawania
1	PA, PB, PC, PD, PE, PF i PG
2	PA, PB, PC, PD, PE i PF
3	PA i PB
4	PA
5	PA, PB i PG

PA - pozycja podolna
PB - pozycja naboczna
PC - pozycja naścienna
PD - pozycja okapowa
PE - pozycja pułapowa
PF - z dołu do góry
PG - z góry w dół

Tablica 7. Pozycje spawania

Symbol	Rodzaj gazu
J	gaz obojętny (argon lub hel - mieszanki tych gazów)
M	mieszanka gazowa (Ar + 15÷25% CO ₂)
C	dwutlenek węgla (100% CO ₂)
A	mieszanka (argon + 1÷5% O ₂)
N	bez osłony gazowej (drut samoosłonowy)
G	skład mieszanki ustalony z wytwórcą

Tablica 8. Symbole gazów osłonowych

WPS/WPQR To już nie problem.

Jako Nowość polecamy Państwu z naszej strony wsparcie w opracowaniu lub zmianach dokumentacji produkcyjnej w zakresie WPS/ WPQR.

W rozdziale zastosowano szereg skrótów i oznaczeń:

Skrót	Objaśnienie	Skrót	Objaśnienie
MAG	Spawanie elektrodą topliwą w osłonie gazów aktywnych	CCS	Chińskie Towarzystwo Klasyfikacyjne
MIG	Spawanie elektrodą topliwą w osłonie gazów obojętnych	CE	Deklaracja właściwości użytkowych CE
TIG	Spawanie elektrodą nietopliwą w osłonie gazów obojętnych	CO	Controlas
AC	Prąd przemienny	CR	CR Welding Services ltd
DC	Prąd stały	CWB	Canadian Welding Bureau
Re	Granica plastyczności	DB	Deutsche Bahn
Rm	Wytrzymałość na rozciąganie	DNV-GL	Det Norske Veritas - Germanischer Lloyd
A4, A5	Wydłużenie względne	LR / LRS	Lloyds Register of Shipping
KV	Udarność, karb ISO „V”	NAKS / HAKC	Państwowa Agencja Kontroli Spawania Rosja
HB	Twardość Brinella	PRS	Polski Rejestr Statków
HV	Twardość Vickersa	RINA	Registro Italiano Navale
HRC	Twardość Rockwella	RMS / R.M.R.S.	Rosyjski Morski Rejestr Statków
FN	Liczba ferrytowa	SEPROS	Certyfikat Instytutu im. E.O Patona (Ukraina)
O.C.	Obróbka cieplna	TÜV (-D)	Technischer Überwachungs Verein
ABS	American Bureau of Shipping	TÜV (-Ö)	Technischer Überwachungs Verein – Austria
AWS	American Welding Society	UDT	Urząd Dozoru Technicznego
BV	Bureau Veritas		

Tablica 12. Objąsnienie skrótów

Zasady oznaczania materiałów spawalniczych w niniejszym katalogu opracowane zostały na podstawie:

1. „Spawanie i napawanie elektryczne metali” Józef Pilarczyk, Jan Pilarczyk; Wyd. Śląsk 1996 r.
2. Norm europejskich zamieszczonych w katalogach firm: ESAB, WDI i KOBELCO.
3. „Zasady doboru gazów osłonowych i drutów litych do spawania różnych metali i ich stopów metodami MIG/MAG i TIG”, Poligaz, Gdańsk 1997 r.
4. Poradnik inżyniera – Spawalnictwo, tom I, WNT 2003 r. i tom II WNT 2005 r.
5. „Kalendarze Spawalnicze” PIS 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020.

Podane w katalogu parametry technologiczne spawania są ogólnymi wartościami orientacyjnymi i nie mogą być podstawą przy opracowywaniu szczegółowych technologii spawania. Określają one, w jakich przedziałach parametry te mogą dla danej metody spawania występować. Na wielkość parametrów spawania ma wpływ wiele czynników takich jak: długość i rodzaj łuku, pozycja, rodzaj prądu spawania, geometria przygotowania krawędzi, jakość powierzchni spawanych elementów, itp. i dlatego muszą być każdorazowo ustalane w zależności od zaistniałych warunków. Dlatego też w przypadkach, gdy wystąpią wątpliwości prosimy konsultować się z naszymi przedstawicielami.

W niniejszym rozdziale przedstawiamy materiały spawalnicze pod markami: MOST, GOLD, ESAB, WDI, BAVARIA SCHWEISSTECHNIK, KOBELCO.

Posiadamy w naszej ofercie również materiały spawalnicze innych marek: LINCOLN ELECTRIC, ELBOR, ALUNOX, HYUNDAI, MTC, DRATEC, BÖHLER.

Wyślij zapytanie na rywal@rywal.com.pl



Aktualna lista materiałów spawalniczych firmy ESAB z deklaracją zgodności CE

Skanuj link lub wejdź
<https://www.rywal.eu/i10-1>

Szczegółowa wiedza techniczna na temat poszczególnych grup materiałów spawalniczych znajduje się na początku działów w niniejszym rozdziale.

Przy pracach spawalniczych należy pamiętać o stosowaniu środków ochrony osobistej oraz o odpowiedniej wentylacji.

- Środki ochrony spawacza - patrz [rozdział 04](#).
- Urządzenia do odciągania i filtracji dymów spawalniczych - patrz [rozdział 05.2](#).

▼ 1. ELEKTRODY OTULONE DO SPAWANIA RĘCZNEGO

▼ 1.1. Elektrody otulone do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

Zasady oznaczania wg normy PN-EN ISO 2560:2010 „Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego elektrodą metalową stali niestopowych i drobnoziarnistych - klasyfikacja”.

Klasyfikacja

Klasyfikowanie elektrod otulonych może być prowadzone wg:

- A. Granicy plastyczności i pracy łamania 47 J.
- B. Wytrzymałości na rozciąganie i pracy łamania 27 J.

A. Klasyfikacja wg granicy plastyczności i pracy łamania 47 J.

Oznaczenia klasyfikacyjne składają się z 8 części:

1. Część pierwsza (E) oznacza wyrób / metodę spawania.
2. Drugi człon podaje symbol wskazujący właściwości wytrzymałościowe i wydłużenie stopiwa (patrz Tablica 1, str. 545).
3. Trzecia część podaje symbol wskazujący własności uderowe stopiwa (patrz Tablica 2, str. 545).
4. Czwarta część podaje symbol wskazujący skład chemiczny stopiwa (Tablica 1, str. 548).
5. Piąta część podaje symbol typu otuliny (patrz Tablica 5, str. 545).
6. Szósta część podaje symbol uzysku spoiwa i rodzaj prądu spawania (patrz Tablica 4, str. 545).
7. Część ósma podaje pozycję spawania (patrz Tablica 7, str. 545).
8. Człon ósmy podaje zawartość wodoru w stopiwie (patrz Tablica 3, str. 545).

Symbol	Zawartość [%]			Symbol	Zawartość [%]		
	Mn	Mo	Mi		Mn	Mo	Mi
bez symbolu	<2	–	–	3Ni	<1,4	–	>2,6÷3,8
Mo	<1,4	0,3÷0,6	–	Mn1Ni	>1,4÷2,0	–	0,6÷1,2
MnMo	>1,4÷2,0	0,3÷0,6	–	1NiMo	<1,4 inne	0,3÷0,6 inne	0,6÷1,2 inne
1Ni	<1,4	–	0,6÷1,2	Z	pierwiastki	pierwiastki	pierwiastki
2Ni	<1,4	–	1,8÷2,6		wg uzgodnień	wg uzgodnień	wg uzgodnień

Tablica 1. Zawartość Mn, Mo i Ni w stopiwie

Norma PN-EN ISO 2560-A składa się z dwóch członów:

- część obowiązkowa składa się z określeń podanych w punktach 1-5,
- część opcjonalna – punkty 6-8.

Przykładowe oznaczenie elektrody

PN-EN ISO 2560-A: E 46 3 1Ni B 5 4 H5

gdzie:

- E - elektroda do łukowego spawania ręcznego
- 46 - minimalna granica plastyczności $R_e = 460$ N/mm²
- 3 - minimalna praca łamania $R_m = 47$ J przy temp -30°C
- 1Ni - zawartość w stopiwie dodatków 1,1% Mn i 0,7% Ni

- B - otulina zasadowa
- 5 - prąd spawania stały i przemienny, uzysk 140%
- 4 - spawanie doczołowe i pachwinowe w pozycji podolnej
- H5 - zawartość wodoru w stopiwie 5 ml/100 g

B. Klasyfikacja wg wytrzymałości na rozrywanie i pracy łamania 27 J.

Oznaczenia klasyfikacyjne składają się z siedmiu części:

1. Część pierwsza „E” oznacza wyrób/proces spawania.
2. Część druga podaje symbol do identyfikacji wytrzymałości stopiwa na rozrywanie (patrz Tablica 1, str. 545).
3. Część trzecia podaje typ otuliny, pozycję i prąd spawania (Tablica 2, str. 548).
4. Czwarta część podaje symbole do identyfikacji składu chemicznego (Tablica 3, str. 549).

Symbol	Typ otuliny	Pozycja spawania	Prąd spawania
3	rutylowo-zasadowa	wszystkie	przemienny i stały (+/-)
10	celulozowa	wszystkie	stały (+/-)
11	celulozowa	wszystkie	przemienny i stały (+)
12	rutylowa	wszystkie	przemienny i stały (-)
13	rutylowa	wszystkie	przemienny i stały (+/-)
14	rutylowa + proszek żelaza	wszystkie	przemienny i stały (+/-)
15	zasadowa	wszystkie	stały (+)
16	zasadowa	wszystkie	przemienny i stały (+)
18	zasadowa+ proszek żelaza	wszystkie	przemienny i stały (+)
19	rutylowa	wszystkie	przemienny i stały (+/-)
20	kwaśna	PA, PB	przemienny i stały (-)
24	rutylowa + proszek żelaza	PA, PB	przemienny i stały (+/-)
27	kwaśna + proszek żelaza	PA, PB	przemienny i stały (-)
28	zasadowa + proszek żelaza	PA, PB, PC	przemienny i stały (+)
40	nie specyfikowana	wg zaleceń wytwórcy	
48	zasadowa	wszystkie	przemienny i stały (+)

Tablica 2. Symbole składu chemicznego, otuliny, pozycji i prądu spawania

Symbol	Skład chemiczny	
	Główny składnik	Minimalna zawartość [%]
bez symbolu -1, -P1 lub P-2	Mo	0,5
-3M2	Mn Mo	1,5 0,4
-3M3	Mn Mo	1,5 0,5
-N1	Ni	0,5
-N2	Ni	1
-N3	Ni	1,5
-3N3	Mn Ni	1,5
-N5	Ni	2,5
-N7	Ni	3,5
-N13	Ni	6,5
-N2M3	Ni Mo	1 0,5
-NC	Ni Cu	0,5 0,4
-CC	Cr Cu	0,5 0,4
-NCC	Ni Cr Cu	0,2 0,6 0,5
-NCC1	Ni Cr Cu	0,6 0,6 0,5
-NCC2	Ni Cr Cu	0,6 0,5 0,5
-G	Inny zestaw składników	

Tablica 3. Symbole składu chemicznego stopiwa

- Część piąta zawiera wskazówki o stanie próbek dostarczonych do badań. Symbol „A” wskazuje, że badania przeprowadzone były przy użyciu próbek po spawaniu (bez obróbki cieplnej), symbol „P” określa, że próbki poddane były obróbce cieplnej. Przy badaniu próbek bez i z obróbką cieplną w normie występuje oznaczenie „AP”
- Część szósta podaje symbol określający udarność stopiwa uzyskanego w warunkach jak dla badań wytrzymałości na rozciąganie. Litera „U” przy tym symbolu wskazuje, że stopiwo spełnia średnie wymagania =47 J, przy oznaczonej dla badań temperaturze. (Tablica 2, str. 545)
- Część siódma podaje zawartość wodoru dyfundującego w stopie.

Oznaczenie elektrod otulonych do spawania łukowego stali niestopowej i drobnoziarnistych wg normy PN-EN ISO 2560-B składa się z części:

- obowiązkowej (pkt. 1-5),
- opcjonalnej (pkt. 6 i 7).

Przykładowe oznaczenie elektrody

PN-EN ISO 2560-B: E 46 3 1Ni B 5 4 H5

gdzie:

- E - elektroda do łukowego spawania ręcznego
- 46 - minimalna granica plastyczności = 460 N/mm²
- 3 - minimalna praca łamania =47 J przy temp. -30°C
- 1Ni - zawartość w stopiwie dodatków 1,1% Mn i 0,7% Ni
- B - otulina zasadowa
- 5 - prąd spawania stały i przemienny, uzysk 140%
- 4 - spawanie doczołowe i pachwinowe w pozycji podolnej
- H5 - zawartość wodoru w stopiwie 5 ml/100 g

- Urządzenia MMA i akcesoria spawalnicze - patrz rozdział 01.
- Środki ochrony spawacza - patrz rozdział 04.
- Urządzenia do odciągania i filtracji dymów spawalniczych - patrz rozdział 05.2.



Elektrody otulone do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

Oznaczenie i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
<p>MOST 6012 Uniwersalna elektroda do spawania konstrukcji stalowych, szczególnie małogabarytowych i o cienkich ściankach. Polecana do spawania w pozycjach przylusowych w tym góra-dół. Stosowana w urządzeniach o niskim napięciu zasilania $U_0 > 42$ V. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Otulina: rutylowo-celulozowa.</p>	<p>PN-EN ISO 2560-A: E 38 0 RC 11 AWS A5.1: E 6013</p>			<p>$R_e = 360$ N/mm² $R_m = 440-550$ N/mm² $A_5 = 22\%$ KV=47 J (0°C)</p>	<p>C=0,08; Si=0,30; Mn=0,50</p>		<p>2,0 mm: 06 30 6012xx 2,5 mm: 06 30 6012xx 3,25 mm: 06 30 6012xx 4,0 mm: 06 30 6012xx 5,0 mm: 06 30 6012xx</p>
<p>MOST 6013 (RÓŻOWA) Uniwersalna elektroda średniootulona rutylova do spawania konstrukcji stalowych narażonych na obciążenia statyczne i dynamiczne (konstrukcje stalowe, budowlane, tabor kolejowy). Zalecana do prac montażowych. Posiada bardzo dobre właściwości spawalnicze. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Otulina: rutylowo-celulozowa.</p>	<p>PN-EN ISO 2560-A: E 38 0 RC 11 AWS A5.1: E 6013</p>			<p>$R_e = 360$ N/mm² $R_m = 440-570$ N/mm² $A_5 = 22\%$ KV=47 J (0°C)</p>	<p>C=0,08; Si=0,20; Mn=0,50</p>	<p>ABS, LFS</p>	<p>2,5 mm: 06 30 6013xx 3,25 mm: 06 30 6013xx 4,0 mm: 06 30 6013xx 5,0 mm: 06 30 6013xx</p>
<p>MOST 346 (6020) Elektroda grubootulona rutylovo-kwaśna do spawania stali o zwiększonej wytrzymałości, spawania kotłów, zbiorników, rurociągów. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Otulina: rutylovo-kwaśna.</p>	<p>PN-EN ISO 2560-A: E 38 2 RA 13 AWS A5.1: E 6020</p>			<p>$R_e = 360$ N/mm² $R_m = 450-550$ N/mm² $A_5 = 24\%$ KV=47 J (0°C)</p>	<p>C=0,08; Si=0,20; Mn=0,60</p>		<p>2,0 mm: 06 30 6020xx 2,5 mm: 06 30 6020xx 3,25 mm: 06 30 6020xx 4,0 mm: 06 30 6020xx 5,0 mm: 06 30 6020xx</p>
<p>MOST 246 Grubootulona elektroda do spawania konstrukcji stalowych obciążonych statycznie i dynamicznie (konstrukcje okrętowe, tabor kolejowy, maszyny budowlane itp.). Polecana do spawania zbiorników i rurociągów. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Otulina: rutylovo-zasadowa.</p>	<p>PN-EN ISO 2560-A: E 35 2 RB 12 AWS A5.1: E 7014</p>			<p>$R_e = 360$ N/mm² $R_m = 440-540$ N/mm² $A_5 = 24\%$ KV=47 J (0°C)</p>	<p>C=0,10; Si=0,20; Mn=0,50</p>		<p>2,0 mm: 06 30 6246xx 2,5 mm: 06 30 6246xx 3,25 mm: 06 30 6246xx 4,0 mm: 06 30 6246xx 5,0 mm: 06 30 6246xx</p>
<p>MOST 7018 (POMARAŃCZOWA) Elektroda o bardzo dobrych parametrach polecana do spawania stali konstrukcyjnych i staliwa podwyższonej wytrzymałości, szczególnie w przemyśle okrętowym, budowy maszyn, taboru kolejowego. Polecana do spawania konstrukcji silnie obciążonych dynamicznie. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Otulina: zasadowa.</p>	<p>PN-EN ISO 2560-A: E 42 5 B 42 H5 AWS A 5.1: E 7018</p>			<p>$R_e > 440$ N/mm² $R_m = 510-610$ N/mm² N/mm² $A_5 > 24\%$ KV>47 J (-40°C)</p>	<p>C=0,08; Si=0,60; Mn=1,00</p>		<p>2,5 mm: 06 30 7018xx 3,25 mm: 06 30 7018xx 4,0 mm: 06 30 7018xx 5,0 mm: 06 30 7018xx</p>
<p>MOST 7018 PREMIUM Elektroda zasadowa do wykonywania złączy spawanych wysokiej jakości. Wyjątkowo wytrzymała do -50°C. Użytek około 110%. Dobra spawalność: we wszystkich pozycjach z wyjątkiem pionowej w dół. Mała zawartość wodoru w spoinie (wg warunków AWS HD ≤4 ml/100 g). Elektrody do zastosowania przy spawaniu konstrukcji stalowych, kotłów, kontenerów, pojazdów, statków i maszyn, również jako warstwa buforowa przy spawaniu stali wysokowęgłowych. Szczególnie przydatna do spawania konstrukcji offshore'owych. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Otulina: zasadowa.</p>	<p>PN-EN ISO 2560-A: E 42 5 B 42 H5 AWS A5.1: E 7018-1 H4</p>			<p>$R_e = 460$ (≥ 420) N/mm² $R_m = 560$ (500-640) N/mm² $A_5 > 27\%$ (≥ 20) KV> 190 J (+20°C) 160 J (-20°C) 70 J (-50°C)</p>	<p>C=0,08; Si=0,40; Mn=1,20</p>	<p>TÜV, DB, ABS, BV, DNV-GL, LR</p>	<p>2,5 mm: 06 30 7020xx 3,2 mm: 06 30 7020xx 4,0 mm: 06 30 7020xx</p>



Elektrody otulone do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

Oznaczenie i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
ER 146 Sredniotulona elektroda z dodatkiem celulozy w otulinie, do spawania konstrukcji stalowych narazonych na obciążenie statyczne i dynamiczne (konstrukcje okrętowe, budowlane, taboru komunikacyjnego itp.); zalecana do prac montażowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutyłowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 38 0 RC 11 AWS A5.1: E 6013			$R_e > 380 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 470\text{-}600 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 20\%$ KV > 47 J (0°C)	C=0,08; Mn=0,50; Si=0,20	BV kl. 2, PRS kat. 2, DNV-GL kl. 2, LRS kl. 2, ABS kl. 2	2,0 mm: 00 00 146xxx 2,5 mm: 00 00 146xxx 3,2 mm: 00 00 146xxx 3,25 mm: 00 00 146xxx 4,0 mm: 00 00 146xxx 5,0 mm: 00 00 146xxx
ER 150 Sredniotulona elektroda o otulinie rutyłowej z dodatkiem celulozy o bardzo dobrych własnościach spawalniczych; umożliwia spawanie prądem przemiennym przy napięciu stanu jałowego transformatora nawet poniżej 50 V (ok. 44 V); stosowana jest do spawania konstrukcji stalowych narazonych na obciążenia statyczne i dynamiczne, elektroda zalecana jest do prac montażowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutyłowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 38 0 RC 11 AWS A5.1: E 6013			$R_e > 380 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 470\text{-}600 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 20\%$ KV > 47 J (0°C)	C=0,09; Mn=0,50; Si=0,30	TÜV, DB	2,5 mm: 00 00 150xxx 3,2 mm: 00 00 150xxx 4,0 mm: 00 00 150xxx
ER 246 Grubo- i średniotulona elektroda z dodatkiem proszku żelaznego w otulinie do spawania konstrukcji stalowych obciążonych statycznie i dynamicznie (konstrukcje okrętowe, maszyny budowlane, tabor kolejowy). Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutyłowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 38 2 RB 12 AWS A5.1: E 7014			$R_e > 380 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 470\text{-}600 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 20\%$ KV > 47 J (-20°C)	C=0,08; Mn=0,6; Si=0,15	TÜV, DB, ABS kl. 3, BV kl. 3, PRS kat. 3, LRS kl. 3, DNV-GL kl. 3	2,5 mm: 00 00 246xxx 3,2 mm: 00 00 246xxx 4,0 mm: 00 00 246xxx 5,0 mm: 00 00 246xxx
EA 146 Grubo- i średniotulona elektroda do spawania konstrukcji ze stali niskowęglowych obciążonych statycznie i dynamicznie (konstrukcje stalowe, budowlane, instalacje przemysłowe itp.). Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutyłowo-kwaśna	PN-EN ISO 2560-A: E 35 0 RA 22 AWS A5.1: E 6020			$R_e > 355 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 440\text{-}570 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 22\%$ KV > 47 J (0°C)	C=0,07; Mn=0,40; Si=0,10	PRS kat. 2	3,2 mm: 00 01 146xxx 4,0 mm: 00 01 146xxx 5,0 mm: 00 01 146xxx
EB 146 Grubo- i średniotulona elektroda do spawania konstrukcji ze stali niskowęglowych o normalnej i podwyższonej wytrzymałości ($R_e > 380 \text{ N/mm}^2$); narazonych na duże obciążenia statyczne i dynamiczne; stosowana w przemyśle okrętowym, budowy maszyn, energetycznym; konstrukcjach stalowych np. mostach, dźwignicach itp.; umożliwia wykonanie spoin pachwinowych w pozycji pionowej z góry na dół. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 38 3 B 42 AWS A5.1: E 7018			$R_e > 380 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 470\text{-}600 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 20\%$ KV > 47 J (-30°C)	C=0,07; Mn=0,80; Si=0,40	TÜV, DB, PRS kat. 3Y H5, DNV-GL kl. 3Y H10, ABS kl. 3Y H5, BV, LR	2,5 mm: 00 02 146xxx 3,2 mm: 00 02 146xxx 4,0 mm: 00 02 146xxx 5,0 mm: 00 02 146xxx
EB 150 Grubo- i średniotulona elektroda do spawania konstrukcji ze stali o podwyższonej wytrzymałości ($R_e > 420 \text{ N/mm}^2$), narazonych na duże obciążenia statyczne i dynamiczne (konstrukcje okrętowe, tabor komunikacyjny, maszyny budowlane itp.); umożliwia wykonanie spoin pachwinowych w pozycji pionowej z góry na dół. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 42 0 B 42 AWS A5.1: E 7018			$R_e > 420 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 500\text{-}640 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 20\%$ KV > 47 J (-40°C)	C=0,08; Mn=1,10; Si=0,40	TÜV, DB, PRS kat. 3Y H5, DNV-GL kl. 3Y H10, ABS kl. 3Y H5, BV, LR	2,5 mm: 00 02 150xxx 3,2 mm: 00 02 150xxx 4,0 mm: 00 02 150xxx 5,0 mm: 00 02 150xxx
OK Femax 33.60 Wysokowytrzymała elektroda do wykonywania spoin pachwinowych. Zalecana do blach średniej i dużej grubości. Pozwala uzyskać gładkie przejście pomiędzy spoiną a materiałem rodzimym oraz łatwe usuwanie żużla. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutyłowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 42 0 RR 53 AWS A5.1: E 7024			$R_e > 420 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 540 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 26\%$ KV > 55 J (0°C)	C=0,10; Si=0,40; Mn=0,65	DB, TÜV, ABS, DNV-GL	3,2 mm: 05 03 360xxx 4,0 mm: 05 03 360xxx 5,0 mm: 05 03 360xxx 6,0 mm



Elektrody otulone do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

Oznaczenie i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
<p>OK Femax 33.80 Wysokowydajna elektroda do wykonywania głównie spoin pachwinowych. Szczególnie odpowiednia do spawania grubych blach. Zapewnia dobry wygląd lica oraz łatwe usuwanie żuźla. Dostępna w wersji Fematic – do spawania grawitacyjnego. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowa.</p>	<p>PN-EN ISO 2560-A: E 42 0 RR 73 AWS A5.1: E 7024</p>			<p>$R_e > 450 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 550 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 26\%$ $KV = 50 \text{ J } (0^\circ\text{C})$</p>	<p>C=0,09; Si=0,40; Mn=0,70</p>	<p>ABS, BV, DB, DNV-GL, LR, TÜV, PRS,</p>	<p>3,2 mm: 05 03 380xxx 4,0 mm: 05 03 380xxx 5,0 mm: 05 03 380xxx 6,0 mm: 05 03 380xxx</p>
<p>OK 43.32 Grubo otulona elektroda uniwersalna do spawania głównie w pozycji podłojnej. Szczególnie przydatna do łączenia blach, z uwagi na stabilny łuk, także przy niskim natężeniu prądu. Uzyskiwane jest gładkie lico, tak w spoinach czolowych, jak i pachwinowych. Zastępuje elektrodę ER 346. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowa.</p>	<p>PN-EN ISO 2560-A: E 42 0 RR 12 AWS A5.1: E 6013</p>			<p>$R_e > 460 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 550 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 26\%$ $KV = 65 \text{ J } (20^\circ\text{C})$ $47 \text{ J } (0^\circ\text{C})$</p>	<p>C=0,06; Si=0,55; Mn=0,50</p>	<p>ABS 2, BV 1, DB, DNV-GL 2, LR 1, TÜV</p>	<p>2,0 mm: 05 04 332xxx 2,5 mm: 05 04 332xxx 3,2 mm: 05 04 332xxx 4,0 mm 5,0 mm 6,0 mm</p>
<p>OK 46.00 Elektroda ogólnego zastosowania do spawania we wszystkich pozycjach. Zalecana do łączenia elementów o małej i średniej grubości oraz krawędzi blach o dużym odstępie. Zapewnia gładkie lico przy łatwo usuwalnym żuźlu. Zalecana do matych spawarek transformatorowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowa.</p>	<p>PN-EN ISO 2560-A: E 38 0 RC 11 AWS A5.1: E 6013</p>			<p>$R_e > 400 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 510 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 28\%$ $KV = 70 \text{ J } (0^\circ\text{C})$ $35 \text{ J } (-20^\circ\text{C})$</p>	<p>C=0,08; Mn=0,40; Si=0,30</p>	<p>TÜV, DB, ABS, LR, RS, BV, DNV-GL</p>	<p>1,6 mm: 05 04 600xxx 2,0 mm: 05 04 600xxx 2,5 mm: 05 04 600xxx 3,2 mm: 05 04 600xxx 4,0 mm: 05 04 600xxx 5,0 mm: 05 04 600xxx</p>
<p>OK 46.16 Elektroda ogólnego zastosowania do spawania we wszystkich pozycjach łącznie z pionową, w dół. Zalecana przy zanieczyszczonych powierzchniach oraz do spoin szpernych i warstw przetopowych. Wytworza minimalny rozpysek i łatwo usuwalny żuźel. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowa.</p>	<p>PN-EN ISO 2560-A: E 38 0 RC 11 AWS A5.1: E 7014</p>			<p>$R_e > 440 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 505 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 28\%$ $KV = 70 \text{ J } (0^\circ\text{C})$ $40 \text{ J } (-20^\circ\text{C})$ $75 \text{ J } (+20^\circ\text{C})$</p>	<p>C=0,09; Si=0,40; Mn=0,50</p>	<p>ABS 2, BV 2, DNV-GL 2, LR 2, TÜV, PRS 2</p>	<p>2,0 mm: 05 04 616xxx 2,5 mm: 05 04 616xxx 3,2 mm: 05 04 616xxx 4,0 mm: 05 04 616xxx</p>
<p>OK 48.00 Niezawodna elektroda ogólnego zastosowania. Zalecana do konstrukcji narażonych na duże obciążenia statyczne i dynamiczne. Posiada dość szeroki zakres tolerancji co do składu chemicznego materiału rodzimego. Zapewnia dużą szybkość spawania w pozycji pionowej w górę oraz nadaje się do łączenia blach zabezpieczonych powłokami galwanicznymi. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.</p>	<p>PN-EN ISO 2560-A: E 42 4 B 42 H5 AWS A5.1: E 7018</p>			<p>$R_e > 445 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 540 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 29\%$ $KV = 140 \text{ J } (-20^\circ\text{C})$ $70 \text{ J } (-40^\circ\text{C})$</p>	<p>C=0,06; Mn=1,20; Si=0,50</p>	<p>ABS, BV, DB, PRS 3YH5, LR 3, 3YH5, TÜV, DNV-GL N3YH5</p>	<p>2,0 mm: 05 04 800xxx 2,5 mm: 05 04 800xxx 3,25 mm: 05 04 800xxx 4,0 mm: 05 04 800xxx 5,0 mm: 05 04 800xxx 6,0 mm</p>
<p>OK 48.04 Elektroda o bardzo dobrych właściwościach, do spawania we wszystkich pozycjach, zwłaszcza pionowej i pułapowej. Zapewnia wysoką jakość połączeń, przeznaczona do konstrukcji silnie obciążonych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.</p>	<p>PN-EN ISO 2560-A: E 42 4 B 32 H5 AWS A5.1: E 7018</p>			<p>$R_e > 480 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 560 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 30\%$ $KV = 150 \text{ J } (-20^\circ\text{C})$ $100 \text{ J } (-40^\circ\text{C})$</p>	<p>C=0,06; Si=0,50; Mn=1,20</p>	<p>TÜV, BV, ABS 3YH5, DNV-GL 3YH10, 3YHH, LR 3, 3YH15, PRS 3Y H10, SEPROS</p>	<p>2,5 mm: 05 04 804xxx 3,25 mm: 05 04 804xxx 4,0 mm: 05 04 804xxx 5,0 mm: 05 04 804xxx</p>
<p>OK 48.05 Elektroda zasadowa ogólnego zastosowania. Ma bardzo dobre właściwości, zwłaszcza przy spawaniu niskimi natężeniami prądu. Zalecana do spawania cienkościennych rur i innych elementów o małej grubości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.</p>	<p>PN-EN ISO 2560-A: E 42 4 B 42 H5 AWS A5.1: E 70018</p>			<p>$R_e > 445 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 540 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 22\%$ $KV > 140 \text{ J } (-20^\circ\text{C})$ $70 \text{ J } (-40^\circ\text{C})$</p>	<p>C=0,06; Si=0,50; Mn=1,0</p>	<p>ABS, DB, LR, SEPROS, TÜV</p>	<p>2,0 mm 2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm</p>

Oznaczenie i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
OK 48.08 Uniwersalna elektroda niskowodorowa, opracowana specjalnie do zastosowań w budownictwie morskim. Zawartość ok. 1% Ni zapewnia wysoką udurowność w ujemnych temperaturach. Posiada dobre charakterystyki użytkowe, zwłaszcza przy prądzie przemiennym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 48 5 1 Ni B 32 H5 AWS A5.1: E 7018-G			$R_e > 540 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 600 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 26\%$ $KV = 160 \text{ J } (-20^\circ\text{C})$ $130 \text{ J } (-40^\circ\text{C})$ $60 \text{ J } (-60^\circ\text{C})$	C=0,05; Si=0,35; Mn=1,20; Ni=0,85	ABS 3 H5, DB, LR 4Y40H5, TUV, DNV-GL 4 Y40H5	2,0 mm: 05 04 808xxx 3,25 mm: 05 04 808xxx 4,0 mm: 05 04 808xxx 5,0 mm: 05 04 808xxx
OK 53.35 Elektroda specjalnie opracowana do spawania w pozycji pionowej w dół. Umożliwia osiągnięcie dużej prędkości spawania, przy dobrych właściwościach mechanicznych złącza. Nadaje się do łączenia m.in. blach okrętowych klasy A, B i E. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa	PN-EN ISO 2560-A: E 42 4 B 31 H5 AWS A 5.1: E 7048			$R_e > 460 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 560 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 30\%$ $KV = 140 \text{ J } (-20^\circ\text{C})$ $110 \text{ J } (-30^\circ\text{C})$ $90 \text{ J } (-40^\circ\text{C})$	C=0,06; Si=0,50; Mn=0,90	ABS, BV, DB, PRS, DNV-GL, RS, TÜV	3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
OK 53.68 Elektroda o bardzo wysokiej jakości, do połączeń szczególnie odpowiedzialnych. Pozwala na spawanie we wszystkich pozycjach i zapewnia bardzo dobrą udurowność w ujemnych temperaturach. Stosowana do stali o podwyższonej wytrzymałości oraz do konstrukcji okrętowych i budownictwa przybrzeżnego. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 42 5 B 12 H5 AWS A 5.1: E 7016 - 1			$R_e = 460 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 550 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 30\%$ $KV = 180 \text{ J } (-20^\circ\text{C})$ $140 \text{ J } (-40^\circ\text{C})$ $120 \text{ J } (-50^\circ\text{C})$	C=0,06; Si=0,40; Mn=1,30	ABS, BV, PRS, DNV-GL, TÜV	2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK 53.70 Elektroda niskowodorowa do jednostronnego spawania rur i zastosowań ogólnych. Zapewnia dobry przetop, pozostawia płaskie lico i łatwo usuwalny żużel. Stabilny łuk i odpowiednia krzepliwość żużla ułatwia spawanie we wszystkich pozycjach. Przeznaczona do spawania rurociągów przesyłowych ze stali gat. API 5LX56 (L385). Odpowiednia do wykonywania przetopów granitowych w gat. API 5LX60 - 5LX70 (L415-L480). Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 42 5 B 12 H5 AWS A5.1: E 7016-1			$R_e = 440 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 530 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 30\%$ $KV = 100 \text{ J } (-47^\circ\text{C})$	C=0,06; Si=0,50; Mn=1,10	ABS, DNV-GL, LR	2,5 mm: 05 05 370xxx 3,2 mm: 05 05 370xxx 4,0 mm: 05 05 370xxx 5,0 mm: 05 05 370xxx
OK 55.00 Wysokojakościowa elektroda do stali węglowych i niskostopowych o wysokiej wytrzymałości. Spoiwo posiada dobrą odporność na gorące pęknięcia i wysoką udurowność w ujemnych temperaturach. Nadaje się do spawania blach okrętowych klasy A, D i E. Zastępuje elektrodę EB 155. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 48 5 B 32 H5 AWS A5.1: E 7018-1 HAR			$R_e = 480 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 590 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 28\%$ $KV = 50 \text{ J } (-50^\circ\text{C})$ $115 \text{ J } (-20^\circ\text{C})$	C=0,06; Si=0,50; Mn=1,40	ABS, BV, DB, DNV-GL, LR, RS, TÜV, SEPROS	2,5 mm: 05 05 500xxx 3,2 mm: 05 05 500xxx 4,0 mm: 05 05 500xxx 5,0 mm: 05 05 500xxx 6,0 mm: 05 05 500xxx
OK 73.08 Elektroda z dodatkami stopowych Ni i Cu, do spawania wszystkich rodzajów złączy. Stopiwo o doskonałych własnościach mechanicznych, odporne na działanie wody morskiej i gazów spalinowych. Stosowana w budownictwie okrętowym oraz do stali trudno rdzewiejących na powietrzu typu Cor-ten, np. w konstrukcji mostów. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa	PN-EN ISO 2560-A: E 48 5 Z B 32 AWS A5.5: E 8018-G			$R_e = 500 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 590 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 27\%$ $KV = 70 \text{ J } (-50^\circ\text{C})$ $130 \text{ J } (-40^\circ\text{C})$ $160 \text{ J } (-20^\circ\text{C})$	C=0,06; Si=0,40; Mn=1,0; Ni=0,70; Cu=0,40	ABS, BV, DB, DNV-GL, LR, RS, TÜV	2,0 mm: 05 07 308xxx 2,5 mm: 05 07 308xxx 3,2 mm: 05 07 308xxx 4,0 mm: 05 07 308xxx 5,0 mm: 05 07 308xxx
OK 73.68 Elektroda z dodatkami stopowymi Ni do konstrukcji ze stali niskostopowych o wymaganej odporności na kruche pęknięcie w temp. do -60°C. Dobre własności stopiwa zachowane są również przy spawaniu pionowo do góry. Stosowana w instalacjach LPG, spełnia wymagania testu CTOD. Stopiwo wykazuje dobrą odporność na korozję w wodzie morskiej. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa	PN-EN ISO 2560-A: E 48 6 2 NiB 32 H5 AWS A5.5: E 8018-C1			$R_e = 520 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 610 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 26\%$ $KV = 105 \text{ J } (-60^\circ\text{C})$ $110 \text{ J } (-55^\circ\text{C})$	C=0,05; Si=0,35; Mn=1,0; Ni=2,40	ABS, BV, DNV-GL, LR, SEPROS, PRS, RS, TÜV	2,5 mm 3,25 mm: 05 07 368xxx 4,0 mm: 05 07 368xxx 5,0 mm: 05 07 368xxx
OK 74.70 Elektroda przeznaczona do stali niskostopowych o wysokiej wytrzymałości. Opracowana do stosowania w różnych konstrukcjach, w tym do rurociągów. Zastępuje elektrodę EB 160. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 50 4 Z B 42 H5 AWS A5.5: E 8018-G			$R_e > 540 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 630 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 26\%$ $KV = 110 \text{ J } (-20^\circ\text{C})$ $80 \text{ J } (-40^\circ\text{C})$ $50 \text{ J } (-60^\circ\text{C})$	C=0,08; Si=0,40; Mn=1,50; Mo=0,40	NAKS/HAKC	3,2 mm: 05 07 470xxx 4,0 mm: 05 07 470xxx

▼ 1.2. Elektrody otulone do spawania stali o wysokiej wytrzymałości

Zasady oznaczania wg normy PN-EN ISO 18275:2018 „Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego elektrodą metalową stali o wysokiej wytrzymałości - klasyfikacja”.

Norma PN-EN ISO 18275 zastępuje normę PN-EN 757.

Klasyfikacja bazuje na dwóch możliwościach określenia własności mechanicznych stopiwa:

- A. Wg granicy plastyczności i pracy łamania 47 J (A).
- B. Wg wytrzymałości na rozciąganie i pracy łamania 27 J (B).

A. Klasyfikacja wg granicy plastyczności i pracy łamania 47 J.

Oznaczenie elektrod tego typu składa się z dziewięciu członów:

1. Wyrób lub/i metoda spawania „E”.
2. Własności wytrzymałościowe i wydłużenie spoiwa (symbole od 55 do 89 – patrz [Tablica 1, str. 545](#)).
3. Temperatura, przy której praca łamania jest nie mniejsza od 47 J (patrz [Tablica 2, str. 545](#)).
4. Skład chemiczny stopiwa (Tablica 1, str. 554).
5. Rodzaj otuliny – wg normy PN-EN ISO 18275 otulina zasadowa „B”.
6. Wyżarzanie odprężające – o ile jest stosowane „T”. Litera „T” wskazuje, że własności wytrzymałościowe, wydłużenie i udarność zostały uzyskane po wyżarzeniu w temperaturze między 560 ÷ 600°C w ciągu 1 godz. i studzeniu wolnym do temp. 300°C.
7. Uzysk elektrod i rodzaj prądu spawania (patrz [Tablica 4, str. 545](#)).
8. Pozycje spawania (patrz [Tablica 7, str. 545](#)).
9. Zawartość wodoru w stopiwie (patrz [Tablica 3, str. 545](#)).

Oznaczenia elektrod wg normy PN-EN ISO 18275-A podzielone są na dwie części:

- część obowiązkowa obejmująca pięć pierwszych członów oznaczenia (1 ÷ 5) lub sześć z podaniem symbolu T,
- część nieobowiązkowa – pozostałe człony oznaczenia.

Symbol	Skład chemiczny [%] (m/m) ¹⁾²⁾			
	Mn	Ni	Cr	Mo
MnMo	1,4 ÷ 2,0			0,3 ÷ 0,6
Mn1Ni	1,4 ÷ 2,0	0,6 ÷ 1,2		
1NiMo	1,4	0,6 ÷ 1,2		0,3 ÷ 0,6
1,5NiMo	1,4	1,2 ÷ 1,8		0,3 ÷ 0,6
2NiMo	1,4	1,8 ÷ 2,6		0,3 ÷ 0,6
Mn1NiMo	1,4 ÷ 2,0	0,6 ÷ 1,2		0,3 ÷ 0,6
Mn2NiMo	1,4 ÷ 2,0	1,8 ÷ 2,6		0,3 ÷ 0,6
Mn2NiCrMo	1,4 ÷ 2,0	1,8 ÷ 2,6	0,3 ÷ 0,6	0,3 ÷ 0,6
Mn2Ni1CrMo	1,4 ÷ 2,0	1,8 ÷ 2,6	0,6 ÷ 1,0	0,3 ÷ 0,6
Z	każdy inny uzgodniony skład chemiczny			

1) Jeśli nie ustalono: C od 0,03% do 0,10%, Ni < 0,3%, Cr < 0,2%, Mo < 0,2%, < 0,05%, Cu < 0,3%, P < 0,025%, S < 0,020%.

2) Pojedyncze wartości w tablicy są wartościami maksymalnymi.

Tablica 1. Zawartość Mn, Mo i Ni w stopiwie

Przykładowe oznaczenie elektrody

Przykład 1

PN-EN ISO 18275-A: E 62 7 Mn1Ni B 3 4 H5

z wyżarzaniem odprężającym:

E 62 7 MnNi B T 3 4 H5

Oznaczenie to określa, że jest to elektroda otulona (E) do łukowego spawania ręcznego o minimalnej granicy plastyczności 620 N/mm² (62) i minimalnej pracy łamania 47 J przy – 70°C (7), zawierająca 1,8% Mn i 0,6% Ni (Mn1Ni). Elektroda ma otulinę zasadową (B) i można spawać prądem stałym (DC) i przemiennym (AC), uzysk elektrody 120% (3), stosowana do wykonywania spoin czołowych i pachwinowych w pozycji podolnej (4). Zawartość wodoru w spoiwie nie przekracza 5 ml/100 g (H5).

Przykład 2

PN-EN ISO 18275-A: E 89 5 Z B T 3 4 H5

Oznaczenie to określa, że jest to elektroda otulona (E), do łukowego spawania ręcznego o minimalnej granicy plastyczności 890 N/mm² (89), pracy łamania min. 47 J przy – 50°C. Skład chemiczny jest inny niż podane wartości w tablicy 1 (2). Elektroda ma otulinę zasadową (B) i może być stosowana przy spawaniu prądem stałym (DC) i przemiennym (AC) z uzyskiem 120% (3), stosowana do wykonywania spoin czołowych i pachwinowych w pozycji podolnej (4). Zawartość wodoru w stopiwie nie przekracza 5 ml/100 g (H5). Stopiwo po wyżarzeniu odprężającym (T).

B. Klasyfikacja wg wytrzymałości na rozciąganie i pracy łamania 27 J

Oznaczenie elektrod wg klasyfikacji typu B składa się z siedmiu członów:

1. Wyrób lub/i metoda spawania.
2. Wytrzymałość stopiwa (Tablica 1 str. 545).
3. Rodzaj otuliny, prądu i pozycji spawania (Tablica 2 str. 555).
4. Skład chemiczny stopiwa (Tablica 3 str. 555).
5. Symbol określający stan obróbki cieplnej po spawaniu: „A” - stan surowy po spawaniu, „P” - stan po wyżarzaniu, „AP” - klasyfikacja w obu stanach.
6. Symbol określający, że stopiwo spełnia nieobowiązkowe wymagania udarności 47 J w temperaturze normalnej - litera „U”.
7. Zawartość wodoru w stopiwie.

Klasyfikacja wg systemu B składa się z dwóch członów:

- człon obowiązkowy - elementy od 1÷5,
- człon nieobowiązkowy - elementy 6 i 7.

Symbol	Typ otuliny	Pozycja spawania	Prąd spawania
10	celulozowa	wszystkie ⁽¹⁾	stały (+)
11	celulozowa	wszystkie ⁽¹⁾	przemienny i stały (+)
12	rutyłowa	wszystkie ⁽¹⁾	przemienny i stały (+)
13	rutyłowa	wszystkie ⁽¹⁾	przemienny i stały (+)
15	zasadowa	wszystkie ⁽¹⁾	stały (+)
16	zasadowa	wszystkie ⁽¹⁾	przemienny i stały (+)
18	zasadowa+ proszek żelaza	wszystkie ⁽¹⁾	przemienny i stały (+)
45	zasadowa	wszystkie ⁽²⁾	stały (+)

⁽¹⁾ wszystkie pozycje bez spawania pionowego z góry w dół

⁽²⁾ bez spawania w pozycji pionowej

Tablica 2. Rodzaj otuliny, pozycja spawania, rodzaj prądu

Oznaczenie stali	Skład chemiczny	
	Główny składnik	Minimalna zawartość [%]
3M2	Mn	1,5
	Mo	0,4
4M2	Mn	2,0
	Mo	0,4
3M3	Mn	1,5
	Mo	0,5
N1M1	Ni	0,5
	Mo	0,2
N2M1	Ni	1,0
	Mo	0,2
N3M1	Ni	1,5
	Mo	0,2
N3M2	Ni	1,5
	Mo	0,4
N4M1	Ni	2,0
	Mo	0,2
N4M2	Ni	2,0
	Mo	0,4
N4M3	Ni	2,0
	Mo	0,5
N5M1	Ni	2,5
	Mo	0,2
N5M4	Ni	2,5
	Mo	0,6
N9M3	Ni	4,5
	Mo	0,5
NI3L	Ni	6,5

Oznaczenie stali	Skład chemiczny	
	Główny składnik	Minimalna zawartość [%]
N3CM1	Ni	1,5
	Cr	0,2
	Mo	0,2
N4CM2	Ni	1,8
	Cr	0,3
	Mo	0,4
N4C2M1	Ni	2,0
	Cr	0,7
	Mo	0,3
N4C2M2	Ni	2,0
	Cr	1,0
	Mo	0,4
N5CM3	Ni	2,5
	Cr	0,3
	Mo	0,5
N7CM3	Ni	3,5
	Cr	0,3
	Mo	0,5
P1	Mn	1,2
	Ni	1,0
	Mo	0,5
P2	Mn	1,3
	Ni	1,0
	Mo	0,5
G ^a	Wg uzgodnienia z producentem	

Tablica 3. Symbole składu chemicznego stopiwa

Przykład oznaczeń

PN-EN ISO 18275-B: E 6918 - N3M2 A UH5

gdzie:

PN-EN ISO 18275-B

E

69

18

N3M2

A

U

H5

– nr normy i klasyfikacja wg metody „B”

– elektroda otulona

– własności wytrzymałościowe (N/mm²) - Tablica 9 str. 546

– typ otuliny, pozycja spawania i rodzaj prądu - Tablica 2 str. 555

– podstawowe składniki stopowe stopiwa – Tablica 3 str. 555

– oznaczenie stanu obróbki cieplnej stopiwa

(warianty: „A” wytrzymałość w stanie surowym, „P” - wytrzymałość w stanie po obróbce cieplnej, „AP” - wytrzymałość w obu stanach)

Oznaczenia dodatkowe - nieobowiązkowe:

– stopiwo spełnia nieobowiązkowe wymagania udarności 47 J w temperaturze normalnej

– zawartość wodoru w stopiwie



Elektrody otulone do spawania stali o wysokiej wytrzymałości

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
<p>OK 74.78 Elektroda do wysokowytrzymałych stali niskowęglowych i niskostopowych, pracujących w niskich temperaturach. Zalecana do spawania i napawania szyn, przy wymaganej twardości rzędu 250 HV. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.</p>	<p>PN-EN ISO 18275-A: E 55 4 Mn Mo B 32 H5 AWS A5.5: E 9018-D1</p>			<p>$R_e > 600 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 650 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 24\%$ $KV > 60 \text{ J } (-50^\circ\text{C})$ $100 \text{ J } (0^\circ\text{C})$ $90 \text{ J } (-20^\circ\text{C})$</p>	<p>C=0,06; Si=0,35; Mn=1,50; Mo=0,35</p>	<p>ABS 3YH5, DB, DNV-GL 3YH10, TÜV</p>	<p>2,5 mm: 05 07 478xxx 3,2 mm: 05 07 478xxx 4,0 mm: 05 07 478xxx 5,0 mm: 05 07 478xxx</p>
<p>OK. 74.86 Niskowodorowa elektroda z otuliną zasadową do spawania stali i staliw o wysokiej wytrzymałości. Zapewnia dobrą udarność do -40°C. Może być stosowana do łączenia prętów zbrojeniowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.</p>	<p>PN-EN ISO 18275-A: E 62 4 Z BT 32 H5 AWS A5.5: E10018-D2</p>			<p>$R_e > 620 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 690-890 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 18\%$ $KV > 47 \text{ J } (+20^\circ\text{C})$</p>	<p>C=0,07; Mn=1,80; Ni=0,70; Mo=0,40; Si=0,60</p>	<p>SEPROS, NAKS/HAKC</p>	<p>2,5 mm: 05 07 486xxx 3,2 mm: 05 07 486xxx 4,0 mm: 05 07 486xxx 5,0 mm: 05 07 486xxx</p>
<p>OK 75.75 Elektroda o bardzo niskiej zawartości wodoru, do spawalnych gatunków stali niskostopowych, konstrukcyjnych o wysokiej wytrzymałości. Spawanie można przeprowadzać z niewielkim podgrzewaniem wstępnym lub w temperaturze otoczenia. Może zastępować elektrodę EB 170. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.</p>	<p>PN-EN ISO 18275-A: E 69 4Mn2NiCrMo B 42 H5 AWS A5.5: E 11018-G</p>			<p>$R_e = 755 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 820 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 20\%$ $KV = 70 \text{ J } (-40^\circ\text{C})$ $85 \text{ J } (-20^\circ\text{C})$ $115 \text{ J } (+20^\circ\text{C})$ $55 \text{ J } (-51^\circ\text{C})$ $45 \text{ J } (-60^\circ\text{C})$</p>	<p>C=0,06; Si=0,35; Mn=1,75; Cr=0,45; Mo=0,45; Ni=2,30</p>	<p>ABS, DB, TÜV, SEPROS</p>	<p>2,5 mm: 05 07 575xxx 3,2 mm: 05 07 575xxx 4,0 mm: 05 07 575xxx 5,0 mm: 05 07 575xxx</p>
<p>OK 75.78 Elektroda do stali o bardzo wysokiej wytrzymałości (np. WELDOX 900) o bardzo dobrych właściwościach mechanicznych i niskiej zawartości wodoru. Stosowana w konstrukcjach mostów, dźwigów, budownictwie przybrzeżnym i technice wojskowej. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.</p>	<p>PN-EN ISO 18275-A: E 69 6 Z B 4 2 H5</p>			<p>$R_e = 920 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 965 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 17\%$ $KV = 60 \text{ J } (-60^\circ\text{C})$</p>	<p>C=0,05; Si=0,30; Mn=2,10; Cr=0,50; Ni=3,0; Mo=0,60</p>		<p>2,5 mm: 05 07 578xxx 3,2 mm: 05 07 578xxx 4,0 mm: 05 07 578xxx</p>
<p>OK 78.16 Elektroda z dodatkami stopowym Cr-Mo do spawania wysokowytrzymałych stali chromowo-molibdenowych przeznaczonych do obróbki cieplnej. Wymaga podgrzewania materiału przed spawaniem do temp. min. 150-200°C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.</p>	<p>PN-EN 14700: E Fe 1 PN-EN ISO 18275-A: E 69 A Z 4 2 AWS A 5.5: E 9018 - G</p>			<p>$R_e = 870 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 900 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 18\%$ $KV = 50 \text{ J } (+20^\circ\text{C})$</p>	<p>C=0,18; Si=0,40; Mn=0,80; Cr=1,0; Mo=0,20</p>	<p>SEPROS</p>	<p>2,5 mm: 05 07 816xxx 3,2 mm: 05 07 816xxx 4,0 mm: 05 07 816xxx 5,0 mm: 05 07 816xxx</p>

▼ 1.3. Elektrody otulone do spawania stali żarowytrzymałych i odpornych na pełzanie

Zasady oznaczania wg PN-EN ISO 3580:2017 „Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego elektrodą metalową stali odpornych na pełzanie - klasyfikacja”.

Zasady oznaczania i klasyfikacji podają dwie możliwości:

- Określenie charakterystyk elektrody na podstawie składu chemicznego (oznaczenie A).
- Określenie charakterystyk elektrody na podstawie granicy wytrzymałości i składu chemicznego (oznaczenie B).

A. Oznaczenie na podstawie składu chemicznego „A”.

Oznaczenie na podstawie składu chemicznego składa się z 6 części:

- Litera „E” oznacza charakter wyrobu (elektroda otulona) lub procesu.
- Drugi człon podaje skład chemiczny stopiwa (patrz Tablica 1, str. 557).
- Trzeci człon podaje rodzaj otuliny: R – rytulowa, B – zasadowa.
- Czwarty człon podaje uzysk z elektrody i rodzaj prądu spawania (patrz [Tablica 4, str. 545](#)).
- Piąty człon podaje pozycje, w których możliwe jest spawanie daną elektrodą (patrz [Tablica 7, str. 545](#)).
- Ostatni człon pokazuje zawartość wodoru w stopiwie (patrz [Tablica 3, str. 545](#)).

Oznaczenia wg		Skład chemiczny [%]								
ISO 3580-A	ISO 3580-B	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V	Inne składniki
Mo	(1M3)	0,1	0,8	0,40 - 1,50	0	0	0,2	0,40 - 0,70	0,03	-
(Mo)	1M3	0,12	0,8	1	0	0	-	0,40 - 0,65	-	-
MoV		0,03 - 0,12	0,8	0,40 - 1,50	0	0	0,30 - 0,60	0,80 - 1,20	0,25 - 0,60	-
CrMo0,5	(CM)	0,05 - 0,12	0,8	0,40 - 1,50	0	0	0,40 - 0,65	0,40 - 0,65	-	-
(CrMo0,5)	CM	0,05 - 0,12	0,8	0,9	0	0	0,40 - 0,65	0,40 - 0,65	-	-
	C1M	0,07 - 0,15	0,30 - 0,60	0,40 - 0,70	0	0	0,40 - 0,60	1,00 - 1,25	0,05	-
CrMo1	(1CM)	0,05 - 0,12	0,8	0,40 - 1,50	0	0	0,90 - 1,40	0,45 - 0,70	-	-
(CrMo1)	1CM	0,05 - 0,12	0,8	0,9	0	0	1,00 - 1,50	0,40 - 0,65	-	-
CrMo1L	(1CML)	0,05	0,8	0,40 - 1,50	0	0	0,90 - 1,40	0,45 - 0,70	-	-
(CrMo1L)	1CML	0,05	1	0,9	0	0	1,00 - 1,50	0,40 - 0,65	-	-
CrMoV1		0,05 - 0,15	0,8	0,70 - 1,50	0	0	0,90 - 1,30	0,90 - 1,30	0,10 - 0,35	-
CrMo2	(2C1M)	0,05 - 0,12	0,8	0,40 - 1,30	0	0	2,0 - 2,6	0,90 - 1,30	-	-
(CrMo2)	2C1M	0,05 - 0,12	1	0,9	0	0	2,00 - 2,50	0,90 - 1,20	-	-
CrMo2L	(2C1ML)	0,05	0,8	0,40 - 1,30	0	0	2,0 - 2,6	0,90 - 1,30	-	-
(CrMo2L)	2C1ML	0,05	1	0,9	0	0	2,00 - 2,50	0,90 - 1,20	-	-
	2CML	0,05	1	0,9	0	0	1,75 - 2,25	0,40 - 0,65	-	-
	2C1MV	0,05 - 0,15	0,6	0,40 - 1,50	0	0	2,00 - 2,60	0,90 - 1,20	0,20 - 0,40	Nb 0,01 - 0,05
	3C1MV	0,05 - 0,15	0,6	0,40 - 1,50	0	0	2,60 - 3,40	0,90 - 1,20	0,20 - 0,40	Nb 0,01 - 0,05
CrMo5	(5CM)	0,03 - 0,12	0,8	0,40 - 1,50	0	0	4,0 - 6,0	0,40 - 0,70	-	-
(CrMo5)	5CM	0,05 - 0,10	0,9	1	0	0	4,0 - 6,0	0,45 - 0,65	-	Ni 0,40
	5CML	0,05	0,9	1	0	0	4,0 - 6,0	0,45 - 0,65	-	Ni 0,40
CrMo9	(9C1M)	0,03 - 0,12	0,6	0,40 - 1,30	0	0	8,0 - 10,0	0,90 - 1,20	0,15	Ni 1,0
(CrMo9)	9C1M	0,05 - 0,10	0,9	1	0	0	8,0 - 10,5	0,85 - 1,20	-	Ni 0,40
	9C1ML	0,05	0,9	1	0	0	8,0 - 10,5	0,85 - 1,20	-	Ni 0,40
CrMo91	(9C1MV)	0,06 - 0,12	0,6	0,40 - 1,50	0	0	8,0 - 10,5	0,80 - 1,20	0,15 - 0,30	Ni 0,40 - 1,00 Nb 0,03 - 0,10 N 0,02 - 0,07
(CrMo91)	9C1MV	0,08 - 0,13	0,3	1,25	0	0	8,0 - 10,5	0,85 - 1,20	0,15 - 0,30	Ni 1,0 Cu 0,25 Al 0,04 Nb 0,02 - 0,10 N 0,02 - 0,07
(CrMo91)	9C1MV1	0,03 - 0,12	0,6	1,00 - 1,80	0	0	8,0 - 10,5	0,80 - 1,20	0,15 - 0,30	Ni 1,0 Cu 0,25 Al 0,04 Nb 0,02 - 0,10 N 0,02 - 0,07
CrMoWV12		0,15 - 0,22	0,8	0,40 - 1,30	0	0	10,0 - 12,0	0,80 - 1,20	0,20 - 0,40	Ni 0,8 W 0,40 - 0,60
Z	G	Inne składniki stopowe								

Tablica 1. Oznaczenia wg składu chemicznego (PN-EN ISO 3580-A) i wytrzymałości na rozrywanie (PN-EN ISO 3580-B)

Przykład oznaczenia elektrod do spawanie stali odpornych na pełzanie wg normy PN-EN ISO 3580A:2017.

Oznaczenia elektrod do spawania stali odpornych na pełzanie składa się z dwóch części:

■ oznaczenie kompletne (przykład)

PN-EN ISO 3580-A: E CrMo1 B 4H5

gdzie:

- E – elektroda otulona
- CrMo1 – skład chemiczny stopiwa (patrz [Tablica 1, str. 557](#))
- B – rodzaj otuliny - zasadowa,
- 4 – uzysk i rodzaj prądu (patrz [Tablica 4, str. 545](#)),
- 4 – pozycja spawania (patrz [Tablica 7, str. 545](#)),
- H5 – zawartość wodoru (ml/100 g) (patrz [Tablica 3, str. 545](#))

■ oznaczenie obowiązkowe (skrótowe)

PN-EN ISO 3580-A: E CrMo1B

B. Oznaczenie wg własności wytrzymałości i składu chemicznego PN-EN ISO 3580-B:2017.

Oznaczenie elektrod do spawania stali odpornych na pełzanie wg normy PN-EN ISO 3580-B składa się z pięciu części:

1. Część pierwsza litera E oznacza charakter wyrobu (elektroda) lub procesu spawalniczego.
2. Część druga podaje symbol pozwalający na określenie własności wytrzymałościowych stopiwa (patrz [Tablica 2, str. 558-559](#)).
3. Trzeci człon podaje rodzaj otuliny, prądu spawania oraz pozycji spawania (patrz [Tablica 3, str. 559](#)).
4. Część czwarta podaje symbol składu chemicznego metalu spoiny (patrz [Tablica 1, str. 557](#)).
5. Część piąta podaje symbol zawartości wodoru w stopiwie (patrz [Tablica 3, str. 545](#)).

Oznaczenia wg		Minimalna granica plastyczności [Mpa]	Granica wytrzymałości [Mpa]	Minimalne wydłużenie [%]	Udarność minimalna wartość z 3 próbek [J]	Minimalna udarność jednej próbki [J]	Obróbka cieplna		
PN-EN ISO 3580-A	PN-EN ISO 3580-B						Temperatura międzysciegowa [°C]	Obróbka cieplna po spawaniu [°C]	Czas wygrzewania [min]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mo	(1M3)	355	510	22	47	38	< 200	570 - 620	60
(Mo)	49XX-1M3	390	490	22	-	-	90 - 110	605 - 645	60
(Mo)	49YY-1M3	390	490	20	-	-	90 - 110	605 - 645	60
MoV		355	510	18	47	38	200 - 300	690 - 730	60
CrMo0,5	(55XX-CM)	355	510	22	47	38	100 - 200	600 - 650	60
(CrMo0,5)	55XX-CM	460	550	17	-	-	160 - 190	675 - 705	60
	55XX-C1M	460	550	17	-	-	160 - 190	675 - 705	60
CrMo1	(55XX-1CM) (5513-1CM)	355	510	20	47	38	150 - 250	660 - 700	60
(CrMo1)	55XX-1CM	460	550	17	-	-	160 - 190	675 - 705	60
(CrMo1)	5513-1CM	460	550	14	-	-	160 - 190	675 - 705	60
CrMo1L	(52XX-1CML)	355	510	20	47	38	150 - 250	660 - 700	60
(CrMo1L)	52XX-1CML	390	520	17	-	-	160 - 190	675 - 705	60
CrMoV1		435	590	15	24	19	200 - 300	680 - 730	60
CrMo2	(62XX-2C1M) (6213-2C1M)	400	500	18	47	38	200 - 300	690 - 750	60
(CrMo2)	62XX-2C1M	530	620	15	-	-	160 - 190	675 - 705	60
(CrMo2)	6213-2C1M	530	620	12	-	-	160 - 190	675 - 705	60
CrMo2L	(55XX-2C1ML)	400	500	18	47	38	200 - 300	690 - 750	60
(CrMo2L)	55XX-2C1ML	460	550	15	-	-	160 - 190	675 - 705	60
	55XX-2CML	460	550	15	-	-	160 - 190	675 - 705	60
	62XX-2C1MV	530	620	15	-	-	160 - 190	725 - 755	60
	62XX-3C1MV	530	620	15	-	-	160 - 190	725 - 755	60
CrMo5	(55XX-5CM)	400	590	17	47	38	200 - 300	730 - 760	60
(CrMo5)	55XX-5CM	460	550	17	-	-	175 - 230	725 - 755	60
	55XX-5CML	460	550	17	-	-	175 - 230	725 - 755	60
CrMo9	(62XX-9C1M)	435	590	18	34	27	200 - 300	740 - 780	120
(CrMo9)	62XX-9C1M	530	620	15	-	-	205 - 260	725 - 755	60

Oznaczenia wg		Minimalna granica plastyczności [Mpa]	Granica wytrzymałości [Mpa]	Minimalne wydłużenie [%]	Udarność minimalna wartość z 3 próbek [J]	Minimalna udarność jednej próbki [J]	Obróbka cieplna		
PN-EN ISO 3580-A	PN-EN ISO 3580-B						Temperatura międzycięgowa [°C]	Obróbka cieplna po spawaniu [°C]	Czas wygrzewania [min]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	62XX-9C1ML	530	620	15	-	-	205 - 260	725 - 755	60
CrMo91	(62ZZ-9C1MV)	415	585	17	47	38	200 - 300	750 - 770	120-180
(CrMo91)	62XX-9C1MV	530	620	15	-	-	230 - 290	725 - 755	60
(CrMo91)	62XX-9C1MV1	530	620	15	-	-	205 - 260	725 - 755	60
CrMoWV12		550	690	15	34	27	250 - 350 lub 400 - 500	740 - 780	120
Z	G	Inne własności niewymienione w normie							

Uwaga: Oznaczenia w kolumnie 2 oznaczają:

XX – typ otuliny oraz pozycje i prąd spawania oznaczone wg tablicy 3 liczbami 15, 16 i 18

YY – typ otuliny oraz pozycje i prąd spawania wg tablicy 3 oznaczone liczbami 10, 11, 19, 20 i 27

Tablica 2. Oznaczenie symboli własności wytrzymałościowych

Symbol	Typ otuliny	Pozycja spawania	Prąd spawania
10	Celulozowa	wszystkie	d.c. (+)
10	Celulozowa	wszystkie	a.c. d.c. (+)
13	Rutylowa	wszystkie	a.c. d.c. (+)
15	Zasadowa	wszystkie	d.c. (+)
16	Zasadowa	wszystkie	a.c. d.c. (+)
18	Zasadowa + proszek żelaza	wszystkie - wyjątkowo PG	a.c. d.c. (+)
19	Imenit (żelaziak tytanowy)	wszystkie	a.c. d.c. (+)
20	Tlenek żelaza	PA, PB	a.c. d.c. (-)
27	Tlenek żelaza + proszek żelaza	PA, PB	a.c. d.c. (-)

Tablica 3. Symbol określający typ otuliny, pozycje i prąd spawania

Przykład oznaczeń elektrod do spawania stali odpornych na pełzanie wg PN – PN-EN ISO 3580B.

Poszczególne człony oznaczenia elektrod określają:

PN-EN ISO 3580-B: E 5518- 1CM H5

gdzie

- PN-EN ISO 3580-B – numer normy określający elektrody do spawania stali odpornych na pełzanie klasyfikowane wg wytrzymałości
- E – elektroda otulona
- 55 – minimalna granica wytrzymałości (550 Mpa) - jako zasadę oznaczenia przyjmuje się wartość granicy wytrzymałości, ale w oznaczeniu (symbolu elektrody) odejmuje się ostatnią cyfrę
- 18 – typ otuliny, prąd i pozycje spawania,
- 1CM – skład chemiczny wg [Tablicy 1, str. 557](#)
- H5 – zawartość wodoru w stopiwie patrz [Tablica 3, str. 545](#)

W części obowiązkowej oznaczenia nie jest wymagane podawanie zawartości wodoru w stopiwie.



Elektrody otulone do spawania stali żarowytrzymałych i odpornych na pełzanie

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
<p>OK 74.46 Elektroda do stali kotlewanych moliudenowych. Odpowiednia do spawania w pozycjach przymusowych. Skład otuliny pozwala na obniżenie natężenia prądu spawania. Przydatna do łączenia rur. Zastępuje elektrodę ES MoB. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.</p>	<p>PN-EN ISO 3580-A: E Mo B 32 H5 AWS A5.5: E 7018-A1</p>			<p>$R_e = 460 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 560 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 27\%$ KV = 175 J (+20°C)</p>	<p>C = 0,06; Si = 0,40; Mn = 0,75; Mo = 0,50</p>	<p>TÜV</p>	<p>2,5 mm: 05 07 446xxx 3,2 mm: 05 07 446xxx 4,0 mm: 05 07 446xxx 5,0 mm: 05 07 446xxx</p>
<p>OK 76.16 Elektroda zasadowa o niskiej zawartości wodoru do spawania stali odpornych na pełzanie typu 1,25% Cr, 0,5 Mo. Stopiwo ma bardzo niski wskaźnik zanieczyszczeń (X). Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.</p>	<p>PN-EN ISO 3580-A: E Cr Mo 1 B 4 2 H 5 AWS A5.5: E 8018-B2-H4R</p>			<p>$R_e = 550 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 620 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 22\%$ KV = 70 J (-20°C)</p>	<p>C = 0,07; Si = 0,35; Mn = 0,60; Cr = 1,35; Ni < 0,10; Mo = 0,60</p>	<p>TÜV, SEPROS</p>	<p>2,5 mm: 05 07 616xxx 3,2 mm: 05 07 616xxx 4,0 mm: 05 07 616xxx 5,0 mm: 05 07 616xxx</p>
<p>OK 76.18 Elektroda do stali odpornych na pełzanie, zawierających 1% Cr i 0,5% Mo. Używana do wszystkich typów złączy spawanych w dowolnej pozycji. Stopiwo jest wolne od pęknięć i porowatości. Nadaje się do przetopów granitowych, przy zalecanej biegunowości „-”. Zastępuje elektrodę ES 2Cr MoB. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.</p>	<p>PN-EN ISO 3580-A: E Cr Mo 1 B 4 2 H 5 AWS A5.5: E 8018-B2</p>			<p>$R_e = 530 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 620 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 20\%$ KV = 55 J (20°C) 38 J (-20°C) 19 J (-40°C)</p>	<p>C = 0,07; Si = 0,30; Mn = 0,60; Cr = 1,3; Mo = 0,55</p>	<p>ABS, BV, TÜV, SEPROS</p>	<p>2,0 mm: 05 07 618xxx 2,5 mm: 05 07 618xxx 3,2 mm: 05 07 618xxx 4,0 mm: 05 07 618xxx 5,0 mm: 05 07 618xxx</p>
<p>OK 76.26 Zasadowa elektroda do spawania stali odpornych na korozję typu 2,9% Cr - 1% Mo. Stopiwo ma bardzo niski wskaźnik zanieczyszczeń (X). Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.</p>	<p>PN-EN ISO 3580-A: E Cr Mo 2 B 32 H 5 AWS A5.5: E 9018-B3</p>			<p>$R_e = 650 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 740 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 18\%$ KV = 60 J (-20°C)</p>	<p>C = 0,07; Si = 0,30; Mn = 0,65; Cr = 2,25; Ni < 0,10; Mo = 1,05</p>	<p>TÜV, SEPROS</p>	<p>3,2 mm: 05 07 626xxx 4,0 mm: 05 07 626xxx 5,0 mm: 05 07 626xxx</p>
<p>OK 76.28 Elektroda do stali odpornych na pełzanie, zawierających ok. 2,25% Cr i 1,0% Mo. Zapewnia stabilny łuk i minimalny rozprysk. Stopiwo o dobrej odporności na pęknięcie. Stosowana w konstrukcjach turbin i rurociągów energetycznych. Przy przetopach granitowych zalecana biegunowość „-”. Zastępuje elektrodę ES 2Cr MoB. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.</p>	<p>PN-EN ISO 3580-A: E Cr Mo 2 B 4 2 H 5 AWS A5.5: E 9018-B3</p>			<p>$R_e = 550 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 650 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 18\%$ KV = 50 J (20°C) 25 J (-20°C)</p>	<p>C = 0,07; Si = 0,30; Mn = 0,70; Cr = 2,30; Mo = 1,10</p>	<p>ABS, BV, TÜV,</p>	<p>2,0 mm: 05 07 628xxx 2,5 mm: 05 07 628xxx 3,2 mm: 05 07 628xxx 4,0 mm: 05 07 628xxx 5,0 mm: 05 07 628xxx</p>
<p>OK 76.35 Niskowodorowa elektroda do stali odpornych na pełzanie. Wymaga podgrzewania materiału przed spawaniem do temp. 150-260°C. Zastosowanie w przemyśle petrochemicznym i energetyki głównie do łączenia rur. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa</p>	<p>PN-EN ISO 3580-A: E Cr Mo 5 B 4 2 H 5 AWS A5.5: E 8015-B6</p>			<p>$R_e > 400 \text{ N/mm}^2$ $R_m > 590 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 17\%$ KV > 47 J (20°C)</p>	<p>C = 0,07; Si = 0,40; Mn = 0,70; Cr = 5,0; Mo = 0,50</p>	<p>SEPROS, NAKS/HAKC</p>	<p>2,5 mm: 05 07 635xxx 3,2 mm: 05 07 635xxx 4,0 mm: 05 07 635xxx</p>
<p>OK 76.98 Elektroda do stali odpornych na pełzanie o zawartości ok. 9% Cr, modyfikowanych typu P91/191. Wymagane jest podgrzewanie materiału przed spawaniem do temp. 250°C oraz wyżarzanie po spawaniu 750°C, 2h. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.</p>	<p>PN-EN ISO 3580-A: E Cr Mo 9 1 B 4 2 H 5 AWS A5.5: E 9015-B9</p>			<p>$R_e = 650 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 760 \text{ N/mm}^2$ $A_4 = 18\%$ KV = 70 J (20°C) 50 J (0°C)</p>	<p>C = 0,01; Si = 0,35; Mn = 0,80; Cr = 9,0 Ni = 0,70; Mo = 1,0; N = 0,05; Nb = 0,06; V = 0,20</p>	<p>TÜV, SEPROS</p>	<p>2,5 mm: 05 07 698xxx 3,2 mm: 05 07 698xxx 4,0 mm: 05 07 698xxx</p>

▼ 1.4. Elektrody otulone do spawania stali wysokostopowych

Zasady oznaczania elektrod produkowanych w oparciu o normę PN-EN ISO 3581:2016 „Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego elektrodą metalową stali nierdzewnych i żaroodpornych - klasyfikacja”.

Norma PN-EN ISO 3581 zastępuje normę PN-EN 1600.

Klasyfikacja elektrod może być prowadzona wg dwóch systemów:

- A. Wg nominalnego składu chemicznego.
- B. Wg typu stopu.

A. Klasyfikacja wg systemu „A”

Oznaczenie elektrod wg systemu „A” składa się z 5 członów:

1. Oznaczenie wyrobu lub techniki spawania „E”.
2. Oznaczenie określające podstawowy skład chemiczny (Tablica 1 str. 561-563).
3. Oznaczenie określające typ otuliny:
 - B - otulina zasadowa
 - R - otulina rutyłowa.
4. Symbol określający wydajność elektrody i rodzaj prądu spawania (Tablica 2 str. 563).
5. Symbol pozycji spawania (Tablica 3 str. 563).

Oznaczenia wg systemu		Skład chemiczny [%]										
A	B	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Nb+Ta	N
-	409Nb	0,12	1,00	1,00	0,040	0,030	11,0 do 14,0	0,60	0,75	0,75	0,50 do 1,50	-
13	(410)	0,12	1,0	1,5	0,030	0,025	11,0 do 14,0	0,60	0,75	0,75	-	-
(13)	410	0,12	0,90	1,0	0,04	0,03	11,0 do 14,0	0,70	0,75	0,75	-	-
13 4	(410NiMo)	0,06	1,0	1,5	0,030	0,025	11,0 do 14,5	3,0 do 5,0	0,4 do 1,0	0,75	-	-
(13 4)	410NiMo	0,06	0,90	1,0	0,04	0,03	11,0 do 12,5	4,0 do 5,0	0,40 do 0,70	0,75	-	-
17	(430)	0,12	1,0	1,5	0,030	0,025	16,0 do 18,0	0,60	0,75	0,75	-	-
(17)	430	0,10	0,90	1,0	0,04	0,03	15,0 do 18,0	0,6	0,75	0,75	-	-
-	430Nb	0,10	1,0	1,00	0,040	0,030	15,0 do 18,0	0,60	0,75	0,75	0,50 do 1,50	-
19 9	(308)	0,08	1,2	2,0	0,030	0,025	18,0 do 21,0	9,0 do 11,0	0,75	0,75	-	-
(19 9)	308	0,08	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	18,0 do 21,0	9,0 do 11,0	0,75	0,75	-	-
19 9 H	(308H)	0,04 do 0,08	1,2	2,0	0,03	0,025	18,0 do 21,0	9,0 do 11,0	0,75	0,75	-	-
(19 9 H)	308H	0,04 do 0,08	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	18,0 do 21,0	9,0 do 11,0	0,75	0,75	-	-
19 9 L	(308L)	0,04	1,2	2,0	0,030	0,025	18,0 do 21,0	9,0 do 11,0	0,75	0,75	-	-
(19 9 L)	308L	0,04	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	18,0 do 21,0	9,0 do 12,0	0,75	0,75	-	-
(20 10 3)	308Mo	0,08	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	18,0 do 21,0	9,0 do 12,0	2,0 do 3,0	0,75	-	-
-	308LMo	0,04	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	18,0 do 21,0	9,0 do 12,0	2,0 do 3,0	0,75	-	-
-	349	0,13	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	18,0 do 21,0	8,0 do 10,0	0,35 do 0,65	0,75	0,75 do 1,20	-
19 9 Nb	(347)	0,08	1,2	2,0	0,030	0,025	18,0 do 21,0	9,0 do 11,0	0,75	0,75	8 x C do 1,1	-
(19 9 Nb)	347	0,08	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	18,0 do 21,0	9,0 do 11,0	0,75	0,75	8 x C do 1,00	-
-	347L	0,04	1,00	0,5 do 2,5	0,040	0,030	18,0 do 21,0	9,0 do 11,0	0,75	0,75	8 x C do 1,00	-
19 12 2	(316)	0,08	1,2	2,0	0,030	0,025	17,0 do 20,0	10,0 do 13,0	2,0 do 3,0	0,75	-	-
(19 12 2)	316	0,08	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	17,0 do 20,0	11,0 do 14,0	2,0 do 3,0	0,75	-	-
(19 12 2)	316H	0,04 do 0,08	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	17,0 do 20,0	11,0 do 14,0	2,0 do 3,0	0,75	-	-
(19 12 3 L)	316L	0,04	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	17,0 do 20,0	11,0 do 14,0	2,0 do 3,0	0,75	-	-
19 12 3 L	(316L)	0,04	1,2	2,0	0,030	0,025	17,0 do 20,0	10,0 do 13,0	2,5 do 3,0	0,75	-	-

Oznaczenia wg systemu		Skład chemiczny [%]										
A	B	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Nb+Ta	N
-	316LCu	0,04	1,00	0,5 do 2,5	0,040	0,030	17,0 do 20,0	11,0 do 16,0	1,20 do 2,75	1,00 do 2,50	-	-
-	317	0,08	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	18,0 do 21,0	12,0 do 14,0	3,0 do 4,0	0,75	-	-
-	317L	0,04	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	18,0 do 21,0	12,0 do 14,0	3,0 do 4,0	0,75	-	-
19 12 3 Nb	(318)	0,08	1,2	2,0	0,030	0,025	17,0 do 20,0	10,0 do 13,0	2,5 do 3,0	0,75	8 x C do 1,1	-
(19 12 3 Nb)	318	0,08	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	17,0 do 20,0	11,0 do 14,0	2,0 do 3,0	0,75	6 x c do 1,00	-
19 13 4 NL	-	0,04	1,2	1,0 do 5,0	0,030	0,025	17,0 do 20,0	12,0 do 15,0	3,0 do 4,5	0,75	-	0,20
-	320	0,07	0,60	0,5 do 2,5	0,04	0,03	19,0 do 21,0	32,0 do 36,0	2,0 do 3,0	3,0 do 4,0	8 x C do 1,00	-
-	320LR	0,03	0,30	1,5 do 2,5	0,020	0,015	19,0 do 21,0	32,0 do 36,0	2,0 do 3,0	3,0 do 4,0	8 x C do 0,40	-
22 9 3 N L	(2209)	0,04	1,2	2,5	0,030	0,025	21,0 do 24,0	7,5 do 10,5	2,5 do 4,0	0,75	-	0,08 do 0,20
(22 9 3 N L)	2209	0,04	1,00	0,5 do 2,0	0,04	0,03	21,5 do 23,5	7,5 do 10,5	2,5 do 3,5	0,75	-	0,08 do 0,20
25 7 2 N L	-	0,04	1,2	2,0	0,035	0,025	24,0 do 28,0	6,0 do 8,0	1,0 do 3,0	0,75	-	0,20
25 9 3 Cu N L	(2593)	0,04	1,2	2,5	0,030	0,025	24,0 do 27,0	7,5 do 10,5	2,5 do 4,0	1,5 do 3,5	-	0,10 do 0,25
25 9 4 N L	(2593)	0,04	1,2	2,5	0,030	0,025	24,0 do 27,0	8,0 do 11,0	2,5 do 4,5	1,5	-	0,20 do 0,30
-	2553	0,06	1,0	0,5 do 1,5	0,04	0,03	24,0 do 27,0	6,5 do 8,5	2,9 do 3,9	1,5 do 2,5	-	0,10 do 0,25
(25 9 3 Cu N L)	2593	0,04	1,0	0,5 do 1,5	0,04	0,03	24,0 do 27,0	8,5 do 10,5	2,9 do 3,9	1,5 do 3,0	-	0,08 do 0,25
18 15 3 L	-	0,04	1,2	1,0 do 4,0	0,030	0,025	16,5 do 19,5	14,0 do 17,0	2,5 do 3,5	0,75	-	-
18 16 5 N L	-	0,04	1,2	1,0 do 4,0	0,035	0,025	17,0 do 20,0	15,5 do 19,0	3,5 do 5,0	0,75	-	0,20
20 25 5 Cu N L	(385)	0,04	1,2	1,0 do 4,0	0,030	0,025	19,0 do 22,0	24,0 do 27,0	4,0 do 7,0	1,0 do 2,0	-	0,25
20 16 3 Mn N L	-	0,04	1,2	5,0 do 8,0	0,035	0,025	18,0 do 21,0	15,0 do 18,0	2,5 do 3,5	0,75	-	0,20
25 22 2 N L	-	0,04	1,2	1,0 do 5,0	0,030	0,025	24,0 do 27,0	20,0 do 23,0	2,0 do 3,0	0,75	-	0,20
27 31 4 Cu L	-	0,04	1,2	2,5	0,030	0,025	26,0 do 29,0	30,0 do 33,0	3,0 do 4,5	0,6 do 1,5	-	-
18 8 Mn	-	0,20	1,2	4,5 do 7,5	0,035	0,025	17,0 do 20,0	7,0 do 10,0	0,75	0,75	-	-
18 9 Mn Mo	(307)	0,04 do 0,14	1,2	3,0 do 5,0	0,035	0,025	18,0 do 21,5	9,0 do 11,0	0,5 do 1,5	0,75	-	-
(18 9 Mn Mo)	307	0,04 do 0,14	1,00	3,30 do 4,75	0,04	0,03	18,0 do 21,5	9,0 do 10,7	0,5 do 1,5	0,75	-	-
20 10 3	(308Mo)	0,10	1,2	2,5	0,030	0,025	18,0 do 21,0	9,0 do 12,0	1,5 do 3,5	0,75	-	-
23 12 L	(309L)	0,04	1,2	2,5	0,030	0,025	22,0 do 25,0	11,0 do 14,0	0,75	0,75	-	-
(23 12 L)	309L	0,04	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	22,0 do 25,0	12,0 do 14,0	0,75	0,75	-	-
(22 12)	309	0,15	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	22,0 do 25,0	12,0 do 14,0	0,75	0,75	-	-
23 12 Nb	(309 NB)	0,10	1,2	2,5	0,030	0,025	22,0 do 25,0	11,0 do 14,0	0,75	0,75	8 x C do 1,1	-
-	309LNb	0,04	1,00	0,5 do 2,5	0,040	0,030	22,0 do 25,0	12,0 do 14,0	0,75	0,75	0,70 do 1,00	-
(23 12 Nb)	309 Nb	0,12	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	22,0 do 25,0	12,0 do 14,0	0,75	0,75	0,70 do 1,00	-
-	309Mo	0,12	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	22,0 do 25,0	12,0 do 14,0	2,0 do 3,0	0,75	-	-
23 12 2 L	(309LMo)	0,04	1,2	2,5	0,030	0,025	22,0 do 25,0	11,0 do 14,0	2,0 do 3,0	0,75	-	-
(23 12 2 L)	309LMo	0,04	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	22,0 do 25,0	12,0 do 14,0	2,0 do 3,0	0,75	-	-
29 9	(312)	0,15	1,2	2,5	0,035	0,025	27,0 do 31,0	8,0 do 12,0	0,75	0,75	-	-

Oznaczenia wg systemu		Skład chemiczny [%]										
A	B	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Nb+Ta	N
(29 9)	312	0,15	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	28,0 do 32,0	8,0 do 10,5	0,75	0,75	-	-
16 8 2	(16-8-2)	0,08	0,60	2,5	0,030	0,025	14,5 do 16,5	7,5 do 9,5	1,5 do 2,5	0,75	-	-
(16 8 2)	16-8-2	0,10	0,60	0,5 do 2,5	0,03	0,03	14,5 do 16,5	7,5 do 9,5	1,0 do 2,0	0,75	-	-
25 4	-	0,15	1,2	2,5	0,030	0,025	24,0 do 27,0	4,0 do 6,0	0,75	0,75	-	-
-	209	0,06	1,00	4,0 do 7,0	0,04	0,03	20,5 do 24,0	9,5 do 12,0	1,5 do 3,0	0,75	-	0,10 do 0,30
-	219	0,06	1,00	8,0 do 10,0	0,04	0,03	19,0 do 21,5	5,5 do 7,0	0,75	0,75	-	0,10 do 0,30
-	240	0,06	1,00	10,5 do 13,5	0,04	0,03	17,0 do 19,0	4,0 do 6,0	0,75	0,75	-	0,10 do 0,30
22 12	(309)	0,15	1,2	2,5	0,030	0,025	20,0 do 23,0	10,0 do 13,0	0,75	0,75	-	-
25 20	(310)	0,06 do 0,20	1,2	1,0 do 2,5	0,030	0,025	23,0 do 27,0	18,0 do 22,0	0,75	0,75	-	-
(25 20)	310	0,08 do 0,20	0,75	1,0 do 2,5	0,03	0,03	25,0 do 28,0	20,0 do 22,5	0,75	0,75	-	-
25 20 H	(310H)	0,35 do 0,45	1,2	2,5	0,030	0,025	23,0 do 27,0	18,0 do 22,0	0,75	0,75	-	-
(25 20 H)	310H	0,35 do 0,45	0,75	1,0 do 2,5	0,03	0,03	25,0 do 28,0	20,0 do 22,5	0,75	0,75	-	-
-	310Nb	0,12	0,75	1,0 do 2,5	0,03	0,03	25,0 do 28,0	20,0 do 22,0	0,75	0,75	0,70 do 1,00	-
-	310Mo	0,12	0,75	1,0 do 2,5	0,03	0,03	25,0 do 28,0	20,0 do 22,0	2,0 do 3,0	0,75	-	-
18 36	(330)	0,25	1,2	2,5	0,030	0,025	14,0 do 18,0	33,0 do 37,0	0,75	0,75	-	-
(18 36)	330	0,18 do 0,25	1,00	1,0 do 2,5	0,04	0,03	14,0 do 17,0	33,0 do 37,0	0,75	0,75	-	-
-	330H	0,35 do 0,45	1,00	1,0 do 2,5	0,04	0,03	14,0 do 17,0	33,0 do 37,0	0,75	0,75	-	-
-	383	0,03	0,90	0,5 do 2,5	0,02	0,02	26,5 do 29,0	30,0 do 33,0	3,2 do 4,2	0,6 do 1,5	-	-
(20 25 5 Cu N L)	385	0,03	0,90	1,0 do 2,5	0,03	0,02	19,5 do 21,5	24,0 do 26,0	4,2 do 5,2	1,2 do 2,0	-	-
-	630	0,05	0,75	0,25 do 0,75	0,04	0,03	16,00 do 16,75	4,5 do 5,0	0,75	3,25 do 4,00	0,15 do 0,30	-

Tablica 1. Skład chemiczny stopiwa

Symbol	Wydajność elektrody	Prąd spawania
1	≤ 105	AC, DC
2	≤ 105	DC
3	≥ 105 do 125	AC, DC
4	≥ 105 do 125	DC
5	≥ 125 do 160	AC, DC
6	≥ 125 do 160	DC
7	> 160	AC, DC
8	> 160	DC

„AC” - prąd przemienny, „DC” - prąd stały

Tablica 2. Wydajność elektrod, rodzaj prądu spawania.

Symbol	Pozycje spawania
1	PA, PB, PD, PF, PG
2	PA, PB, PD, PF
3	PA, PB
4	PA
5	PA, PB, PG

Tablica 3. Pozycje spawania dla klasyfikacji „A”

Przykład oznaczenia wg PN-EN ISO 3581-A

PN-EN ISO 3581-A: E 19 9 R 3 4

gdzie:

ISO 3581-A	– nr normy
E	– elektroda otulana lub metoda spawania
19 9	– podstawowy skład chemiczny (Tablica 1, str. 561-563)
R	– otulina rutyłowa
3	– wydajność elektrody i prąd spawania (Tablica 2, str. 563)
4	– pozycja spawania (Tablica 3, str. 563)

UWAGA: ostatnie dwa człony oznaczenia nie są obowiązkowe.

B. Klasyfikacja wg systemu „B”

Oznaczenia elektrod wg systemu „B” składa się z czterech członów:

1. Oznaczenia wyrobu lub/i metody spawania „ES”.
2. Oznaczenie określające symbol stopu ([Tablica 1 str. 561-563](#)).
3. Oznaczenie dotyczy pozycji spawania ([Tablica 4 str. 564](#)).
4. Oznaczenie dotyczy rodzaju otuliny:
 - otulina zasadowa, prąd spawania stały,
 - otulina zasadowa, prąd spawania stały lub przemienny,
 - otulina rutyłowo-zasadowa, prąd spawania stały lub przemienny.

Symbol	Pozycje spawania
1	PA, PB, PD, PF
2	PA, PB,
4	PA, PB, PD, PF, PG

Tablica 4. Pozycje spawania

Przykład oznaczenia wg klasyfikacji „B”

PN-EN ISO 3581-B: ES 316 26

gdzie:

ISO 3581-B	– nr normy, rodzaj klasyfikacji,
ES	– elektroda otulona do spawania stali nierdzewnych i żaroodpornych,
316	– typ stali (wg Tablica 1, str. 561-563),
2	– pozycja spawania (Tablica 4, str. 564),
6	– rodzaj otuliny i prądu spawania.



Elektrody otulone do spawania stali wysokostopowych

(* materiał spoza oferty podstawowej wymaga potwierdzenia dostępności i ilości minimalnej)

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
MOST 308L-16 Elektroda do spawania stali wysokostopowych z gatunku 18 Cr 18 Ni. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Otulina: rutylowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 19 9 L R 12 AWS A5.4: E 308 L-16 Werkstoff nr: 1.4316			$R_e > 360$ N/mm ² $R_{m} > 540-610$ N/mm ² $A_5 > 92\%$ KV > 80 J (20°C)	C < 0,03; Si < 0,90; Ni = 9-11; Mn = 0,90; Cr = 18-21; FN = -80,0		2,0 mm: 07 20 3082xx 2,5 mm: 07 20 3082xx 3,2 mm: 07 20 3083xx 4,0 mm: 07 20 3084xx
MOST INOX 347 B* Elektrody z zawartością Nb lub Ti do spawania stali wysokostopowych. Otulina: rutylowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 19 9 Nb R 22 AWS A5.4: E 347 15 Werkstoff nr: 1.4551			$R_e > 350$ N/mm ² $R_{m} > 550-610$ N/mm ² $A_5 > 30\%$ KV > 60 J (20°C)	C < 0,03; Si < 0,90; Ni = 9-11; Mn = 0,80; Cr = 18-21; Nb = 0,30; FN = 8,0		2,5 mm: 07 20 3472xx 3,2 mm: 07 20 3473xx 4,0 mm: 07 20 3474xx
MOST 316L-16 Elektroda z zawartością Mo do spawania stali wysokostopowych z gatunku 18 Cr, 8 Ni, 3 Mo. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Otulina: rutylowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 19 12 3 L R 12 AWS A5.4: E 316 L - 16 Werkstoff nr: 1.4430			$R_e > 400$ N/mm ² $R_{m} > 560-650$ N/mm ² $A_5 > 32\%$ KV > 70 J (20°C)	C < 0,03; Si < 0,90; Ni = 11-13; Mn = 0,85; Cr = 18-20; Mo = 2,5-3,0; FN = 8,0		2,0 mm: 07 20 3162xx 2,5 mm: 07 20 3162xx 3,2 mm: 07 20 3163xx 4,0 mm: 07 20 3164xx
MOST 310-15* Elektroda do spawania stali żaroodpornych (1150°C) z gatunku 310. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 25 20 B 22 AWS A5.4: E 310 - 15 Werkstoff nr: 1.4842			$R_e > 400$ N/mm ² $R_{m} > 550$ N/mm ² $A_5 > 30\%$ KV > 70 J (20°C)	C < 0,10; Si < 0,50; Ni = 19-21; Mn = 2,50; Cr = 24-26		2,0 mm 2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST 312-17* Elektroda specjalna do połączeń stali trudno spawalnych oraz połączeń różnoimennych. Otulina: rutylowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 29 9 R 32 AWS A5.4: E 312 - 17 Werkstoff nr: 1.4337			$R_e > 500$ N/mm ² $R_{m} > 700-800$ N/mm ² $A_5 > 20\%$ Twardość: 240 HB	C = 0,10; Si = 0,9-1,20; Ni = 8-10; Mn = 1,0; Cr = 28-30; Mo = 0,50		2,0 mm 2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST 309L-16* Elektroda z niską zawartością C do spawania stali wysokostopowych z gatunku 309 L oraz połączeń różnoimennych. D Otulina: rutylowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 23 12 L R 32 AWS A5.4: E 309 L - 16 Werkstoff nr: 1.4332			$R_e = 400$ N/mm ² $R_{m} = 550-660$ N/mm ² $A_5 > 35\%$ KV > 60 J (20°C)	C < 0,03; Si < 0,80; Ni = 12-13; Mn = 1,0; Cr = 23-24; FN = 15,0		2,0 mm 2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST 309MoL-17* Elektroda do spawania stali wysokostopowych z gatunku 309 L oraz połączeń różnoimennych. Tworzy spoiwo austenityczne. Otulina: rutylowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 23 12 L R 32 AWS A5.4: E 309 L Mo - 17 Werkstoff nr: 1.4332			$R_e > 450$ N/mm ² $R_{m} = 580-680$ N/mm ² $A_5 > 35\%$ KV > 60 J (20°C)	C = 0,03; Si = 0,80; Ni = 12-13; Mn = 0,9; Cr = 22-23; Mo = 2,3-3		2,0 mm 2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST 307-16* Elektroda o wysokim uzysku (160%) do spawania oraz napawania stali wysokostopowych o podwyższonej zawartości Mn. Otulina: rutylowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 18 8 Mn R 12 AWS A5.4: E 307 - 16 Werkstoff nr: 1.4370			$R_e > 400$ N/mm ² $R_{m} = 600-690$ N/mm ² $A_5 > 30\%$ KV > 75 J (20°C)	C < 0,10; Si = 0,80; Ni = 8-10; Mn = 6,0; Cr = 19-21		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST 307 B* Elektrody do spawania oraz napawania i regeneracji stali nierdzewnych o podwyższonej zawartości Mn. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 18 8 B 42 AWS A5.4: -E 307 - 15 Werkstoff nr: 1.4370			$R_e > 400$ N/mm ² $R_{m} = 600-750$ N/mm ² $A_5 > 35\%$ KV > 90 J (20°C)	C = 0,1; Si = 0,40; Ni = 8,0; Mn = 6,0; Cr = 18,0		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm



Elektrody otulone do spawania stali wysokostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
<p>OK 61.20 Rutyłowa elektroda do spawania stali typu 19% Cr 10% Ni. Odpowiednia także do spawania stali stabilizowanych o podobnym składzie chemicznym, z wyjątkiem wymaganej pełnej żaroodporności. Specjalnie zaprojektowana do spawania cienkościennych rur. Elektrodam o średnicach 1,6 - 2,5 mm można spawać w pozycji pionowej z góry na dół. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutyłowa.</p>	<p>PN-EN ISO 3581-A: E 19 9 L R 11 AWS A5.4: E 308L-16</p>			<p>$R_e > 430 \text{ N/mm}^2$ $R_{m} > 560 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 45\%$ KV=57 J (20°C) 38 J (-60°C)</p>	<p>C<0,03; Si=0,70; Mn=0,85; Cr=19,50; Ni=10,0; Mo<0,50</p>	<p>TÜV</p>	<p>1,6 mm: 05 06 130xxx 2,0 mm: 05 06 130xxx 2,5 mm: 05 06 130xxx</p>
<p>OK 61.30 Elektroda austenityczna o bardzo niskiej zawartości węgla do spawania stali typu 19% Cr - 10% Ni oraz podobnych, w tym również stali austenitycznych stabilizowanych Nb lub Ti, z wyjątkiem przypadków wymaganej pełnej żaroodporności. Zastępuje ES 18-8R. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutyłowo-kwaśna.</p>	<p>PN-EN ISO 3581-A: E 19 9 L R 12 AWS A5.4: E 308L-17</p>			<p>$R_e > 430 \text{ N/mm}^2$ $R_{m} = 560 \text{ N/mm}^2$ $A_4 > 43\%$ KV=49 J (-60°C)</p>	<p>C<0,03; Si=0,70; Mn=0,80; Cr=19,50; Ni=10,50</p>	<p>TÜV, ABS, SEPROS</p>	<p>1,6 mm: 05 06 130xxx 2,0 mm: 05 06 130xxx 2,5 mm: 05 06 130xxx 3,2 mm: 05 06 130xxx 4,0 mm: 05 06 130xxx</p>
<p>OK 61.35 Elektroda austenityczna o bardzo dobrych właściwościach w pozycji pionowej i poziomej (szybko krzepnący żużel). Spełnia wymagania kriogenicznych konstrukcji LNG. Zastępuje ES 18-8B. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.</p>	<p>PN-EN ISO 3581-A: E 19 9 L B 22 AWS A5.4: E 308L-15</p>			<p>$R_e > 460 \text{ N/mm}^2$ $R_{m} = 580 \text{ N/mm}^2$ $A_4 = 45\%$ KV=100 J (20°C) 70 J (-120°C) 40 J (-196°C)</p>	<p>C<0,04; Si=0,40; Mn=1,70; Cr=19,0; Ni=10,0</p>	<p>TÜV, SEPROS</p>	<p>2,5 mm: 05 06 135xxx 3,2 mm: 05 06 135xxx 4,0 mm: 05 06 135xxx 5,0 mm: 05 06 135xxx</p>
<p>OK 61.35 Cryo Elektroda zasadowa przeznaczona do spawania konstrukcji kriogenicznych. Pozwala uzyskać stopowo o małej zawartości ferrytu i zapewnić dobrą uderność w temperaturze -196°C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.</p>	<p>PN-EN ISO 3581-A: E 19 9 L B 2 2 AWS A5.4: E 308L-15</p>			<p>$R_e > 320 \text{ N/mm}^2$ $R_{m} = 520 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 32\%$ KV=50 J (-196°C)</p>	<p>C<0,04; Si=0,45; Mn=1,65; Cr=19,0; Ni=10,0; Mo=0,3</p>	<p>TÜV</p>	<p>2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm</p>
<p>OK 61.81 Elektroda austenityczna z dodatkami stopowym Nb przeznaczona do spawania stali typu 18-8 stabilizowanych Ti lub Nb w konstrukcjach pracujących w wysokich temperaturach. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutyłowa.</p>	<p>PN-EN ISO 3581-A: E 19 9 Nb R 32 AWS A5.4: E 347-16</p>			<p>$R_e > 560 \text{ N/mm}^2$ $R_{m} = 700 \text{ N/mm}^2$ $A_4 > 31\%$ KV>60 J (20°C)</p>	<p>C=0,06; Si=0,80; Mn=1,60; Cr=20,0; Ni=10,0; Nb+Ta <1,0</p>		<p>2,0 mm: 05 06 181xxx 2,5 mm: 05 06 181xxx 3,2 mm: 05 06 181xxx 4,0 mm: 05 06 181xxx 5,0 mm: 05 06 181xxx</p>
<p>OK 61.85 Elektroda austenityczna z dodatkami niobu przeznaczona do spawania stali typu 18-8 stabilizowanych Ti lub Nb. Z uwagi na bardzo dobre właściwości spawalnicze w pozycjach przymusowych, nadaje się do obwodowego spawania rur. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.</p>	<p>PN-EN ISO 3581-A: E 19 9 Nb B 2 2 AWS A 5.4: E 347-15</p>			<p>$R_e > 500 \text{ N/mm}^2$ $R_{m} = 620 \text{ N/mm}^2$ $A_4 > 40\%$ KV>100 J (20°C) 70 J (-60°C) 32 J (-120°C)</p>	<p>C=0,05; Si=0,50; Mn=1,70; Cr=19,50; Ni=10,0; Nb+Ta <1,0</p>	<p>TÜV, SEPROS</p>	<p>2,5 mm: 05 06 185xxx 3,2 mm: 05 06 185xxx 4,0 mm: 05 06 185xxx</p>

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
<p>OK 63.20 Elektroda austenityczna do stali typu 18-8 oraz 18-12-3, także stali 18-8 stabilizowanych Ti lub Nb. Wykorzystuje kropłową technikę przenoszenia metalu w łuku. Przeznaczona do spawania cienkościennych elementów we wszystkich pozycjach. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowo-kwaśna.</p>	<p>PN-EN ISO 3581-A: E 19 12 3 L R 1 1 AWS A 5.4: E 316L-16</p>			<p>$R_e = 480 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 580 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 41\%$ KV = 56 J (20°C) 46 J (-60°C)</p>	<p>C < 0,03; Si = 0,95; Mn = 0,80; Cr = 18,50; Ni = 12,0; Mo = 2,80</p>	<p>TÜV, SEPROS, CWB</p>	<p>1,6 mm: 05 06 320xxx 2,0 mm: 05 06 320xxx 2,5 mm: 05 06 320xxx 3,2 mm: 05 06 320xxx</p>
<p>OK 63.30 Elektroda austenityczna o bardzo niskiej zawartości węgla do spawania stali odpornych na korozję typu 18% Cr, 12% Ni, 2,8% Mo oraz o podobnym składzie, w tym również stabilizowanych, z wyjątkiem wymaganej pełnej żarowyrzymalności. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowo-kwaśna.</p>	<p>PN-EN ISO 3581-A: E 19 12 3 LR 12 AWS A5.4: E 316L-17</p>			<p>$R_e > 460 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 570 \text{ N/mm}^2$ $A_4 > 40\%$ KV > 60 J (20°C) 55 J (-20°C) 43 J (-60°C)</p>	<p>C < 0,03; Si = 0,80; Mn = 0,80; Cr = 18,0; Ni = 12,0; Mo = 2,80</p>	<p>DB, DNV-GL, LR, TÜV, ABS, BV, SEPROS</p>	<p>1,6 mm: 05 06 330xxx 2,0 mm: 05 06 330xxx 2,5 mm: 05 06 330xxx 3,2 mm: 05 06 330xxx 4,0 mm: 05 06 330xxx 5,0 mm: 05 06 330xxx</p>
<p>OK 63.35 Elektroda austenityczna do stali 18% Cr, 12% Ni, 3% Mo i zbliżonych. Może być używana do spawania niektórych stali samohartujących oraz stali nierdzewnych ze stalami niskowęglowymi lub niskostopowymi, dobra udarność w temperaturach kriogenicznych umożliwia zastosowanie w konstrukcjach LNG. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.</p>	<p>PN-EN ISO 3581-A: E 19 12 3 L B 2 2 AWS A5.4: E 316L-15</p>			<p>$R_e > 370 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 520 \text{ N/mm}^2$ $A_4 > 30\%$ KV > 47 J (20°C) 32 J (-120°C)</p>	<p>C < 0,04; Si = 0,50; Mn = 1,70; Cr = 18,50; Ni = 12,0; Mo = 2,80; Cu < 0,30</p>	<p>ABS, TÜV, SEPROS</p>	<p>2,5 mm: 05 06 335xxx 3,2 mm: 05 06 335xxx 4,0 mm: 05 06 335xxx</p>
<p>OK 63.80 Elektroda przeznaczona do spawania stali nierdzewnych typu 18% Cr, 12% Ni, 2-3% Mo stabilizowanych Nb lub Ti. Szczególnie odpowiednia do stali typu 1.4573 i 1.4583 oraz zastosowań w przemyśle chemicznym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowo-kwaśna.</p>	<p>PN-EN ISO 3581-A: E 19 12 3 Nb R 3 2 AWS A 5.4: E 318-17</p>			<p>$R_e = 507 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 614 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 38\%$ KV = 55 J (20°C) 41 J (-60°C)</p>	<p>C < 0,03; Si = 0,70; Mn = 0,80; Cr = 18,0; Ni = 12,0; Mo = 2,80; Nb + Ta < 0,60</p>	<p>TÜV</p>	<p>2,5 mm: 05 06 380xxx 3,2 mm: 05 06 380xxx 4,0 mm: 05 06 380xxx</p>
<p>OK 63.85 Elektroda zasadowa przeznaczona do spawania stali nierdzewnych typu 18% Cr, 12% Ni, 3% Mo oraz stali o podobnym składzie chemicznym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.</p>	<p>PN-EN ISO 3581-A: E 19 12 3 Nb B 4 2 AWS A5.4: E 318-15</p>			<p>$R_e > 350 \text{ N/mm}^2$ $R_m > 550 \text{ N/mm}^2$ $A_4 > 25\%$</p>	<p>C = 0,05; Si = 0,40; Mn = 1,70; Cr = 18,50; Ni = 12,50; Mo = 2,80; Nb + Ta < 1,0</p>	<p>TÜV, SEPROS</p>	<p>2,5 mm: 05 06 385xxx 3,2 mm: 05 06 385xxx</p>
<p>OK 67.13 Elektroda austenityczna do stali żarowyrzymalnych typu 25% Cr - 20% Ni. Stopiwo nie zawiera ferrytu i jest odporne na działanie temperatur do 1100°C. Może być używana do spawania niektórych stali samohartujących, pancernych oraz stali nierdzewnych ze stalami niestopowymi. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowo-zasadowa.</p>	<p>PN-EN ISO 3581-A: E 25 20 R 1 2 AWS A5.4: E 310-16</p>			<p>$R_e = 430 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 600 \text{ N/mm}^2$ $A_4 = 35\%$ KV = 90 J (20°C)</p>	<p>C = 0,10; Si = 0,50; Mn = 1,90; Cr = 26,0; Ni = 21,0</p>		<p>2,5 mm: 05 06 713xxx 3,2 mm: 05 06 713xxx 4,0 mm: 05 06 713xxx 5,0 mm: 05 06 713xxx</p>
<p>OK 67.15 Elektroda austenityczna do stali żarowyrzymalnych typu 25% Cr, 20% Ni. Może być stosowana do spawania stali pancernych, austenitycznych stali manganowych oraz stali węglowych i niskostopowych ze stalami nierdzewnymi. Zastępuje ES 24-18B. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.</p>	<p>PN-EN ISO 3581-A: E 25 20 B 22 AWS A5.4: E 310-15</p>			<p>$R_e > 410 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 590 \text{ N/mm}^2$ $A_4 > 35\%$ KV > 100 J (20°C)</p>	<p>C = 0,10; Si = 0,40; Mn = 2,10; Cr = 26,0; Ni = 21,0</p>	<p>TÜV DB, SEPROS</p>	<p>2,0 mm: 05 06 715xxx 2,5 mm: 05 06 715xxx 3,0 mm: 05 06 715xxx 4,0 mm: 05 06 715xxx 5,0 mm: 05 06 715xxx</p>





Elektrody otulone do spawania stali wysokostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
<p>OK 67.45 Elektroda austenityczna o zawartości do 5% ferrytu. Zapewnia doskonałą odporność stopiwa na pęknięcie nawet przy łączeniu stali trudnospawalnych. Przeznaczona do łączenia stali manganowej 12-14% Mn. Używana do warstw pośrednich przed napawaniem twardym. Zastępuje elektrodę ES 18-8-6B. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.</p>	<p>PN-EN ISO 3581-A: E 18 8 Mn B 42 AWS A5.4: E307-15</p>			<p>$R_e > 470$ N/mm² $R_m = 605$ N/mm² $A_4 > 35\%$ KV > 85 J (20°C)</p>	<p>C=0,11; Si=0,50; Mn=6,0; Cr=18,50; Ni=8,50</p>	<p>ABS, TÜV, SEPROS</p>	<p>2,0 mm: 05 06 745xxx 2,5 mm: 05 06 745xxx 3,0 mm: 05 06 745xxx 4,0 mm: 05 06 745xxx 5,0 mm: 05 06 745xxx</p>
<p>OK 67.50 Elektroda o niskiej zawartości węgla, przeznaczona do spawania stali ferrytyczno-austenitycznych odpornych na korozję naprężeniową typu „duplex” oraz do łączenia tego typu stali ze stalią węglową i innymi stalami nierdzewnymi. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowo-kwaśna.</p>	<p>PN-EN ISO 3581-A: E 22 9 3 N L R 32 AWS A5.4: E 2209-17</p>			<p>$R_e > 690$ N/mm² $R_m = 855$ N/mm² $A_4 > 25\%$ KV > 50 J (20°C) 37 J (-30°C)</p>	<p>C<0,03; Si=0,80; Mn=0,90; Cr=22,0; Ni=9,50; Mo=3,0; Cu<0,30; N=0,16</p>	<p>TÜV, RINA, DNV-GL, ABS, BV, SEPROS</p>	<p>2,0 mm: 05 06 750xxx 2,5 mm: 05 06 750xxx 3,2 mm: 05 06 750xxx 4,0 mm: 05 06 750xxx 5,0 mm: 05 06 750xxx</p>
<p>OK 67.53 Elektroda rutylowa do stali ferrytyczno-austenitycznych typu duplex, zwłaszcza rur. Cienka otulina zapewnia korzystne właściwości przy wykonywaniu przetopów granitowych i spawaniu w pozycjach przymusowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowa.</p>	<p>PN-EN ISO 3581-A: E 22 9 3 N L R 1 2 AWS A5.4: E 2209-16</p>			<p>$R_e = 660$ N/mm² $R_m = 840$ N/mm² $A_4 > 25\%$ KV > 40 J (20°C) 37 J (-30°C)</p>	<p>C<0,03; Si=0,70; Mn=0,85; Cr=23,0; Ni=9,50; Mo=3,25; N=0,175</p>	<p>DNV-GL, TÜV</p>	<p>2,0 mm 2,5 mm 3,2 mm</p>
<p>OK 67.55 Elektroda zasadowa do stali ferrytyczno-austenitycznych typu duplex. Stopiwo osiąga dobrą udatność w temp. -50°C/-60°C. Zalecana do spawania rur w konstrukcjach przybrzeżnych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.</p>	<p>PN-EN ISO 3581-A: E 22 9 3 N L B 2 2 AWS A5.4: E 2209-15</p>			<p>$R_e = 650$ N/mm² $R_m = 800$ N/mm² $A_5 > 28\%$ KV = 100 J (20°C) 85 J (-20°C) 75 J (-40°C) 65 J (-60°C)</p>	<p>C<0,04; Si=0,50; Mn=0,90; Cr=22,50; Ni=9,30; Mo=3,0; N=0,15</p>	<p>TÜV DNV-GL, SEPROS</p>	<p>2,5 mm 3,2 mm</p>
<p>OK 67.60 Elektroda do żaroodpornych stali Cr oraz Cr-Ni. Zalecana do łączenia stali nierdzewnych ze stalami węglowymi, do układania ściegów granitowych w stalach platerowanych oraz do napawania. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowo-kwaśna.</p>	<p>PN-EN ISO 3581-A: E 23 12 L R 32 AWS A5.4: E 309L-17</p>			<p>$R_e > 470$ N/mm² $R_m = 580$ N/mm² $A_4 > 32\%$ KV > 50 J (20°C) 40 J (-10°C)</p>	<p>C<0,03; Si=0,70; Mn=0,80; Cr=23,70; Ni=13,0</p>	<p>TÜV, SEPROS, CWB</p>	<p>2,5 mm: 05 06 760xxx 3,2 mm: 05 06 760xxx 4,0 mm: 05 06 760xxx</p>
<p>OK 67.70 Elektroda o zwiększonej zawartości składników stopowych do układania warstw pośrednich przy spawaniu stali platerowanych. Stosowana do stali ferrytycznych typu 18% Cr, 2,5% Mo oraz do łączenia stali nierdzewnych z węglowymi lub niskostopowymi. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowo-kwaśna.</p>	<p>PN-EN ISO 3581-A: E 23 12 2 L R 32 AWS A5.4: E 309Mo-17</p>			<p>$R_e > 510$ N/mm² $R_m = 610$ N/mm² $A_4 > 32\%$ KV = 50 J (20°C) 32 J (-20°C)</p>	<p>C<0,03; Si=0,80; Mn=0,80; Cr=23,0; Ni=13,0; Mo=2,70</p>	<p>DNV-GL, DB, TÜV, RINA, LR, CO, SEPROS</p>	<p>2,0 mm: 05 06 770xxx 2,5 mm: 05 06 770xxx 3,2 mm: 05 06 770xxx 4,0 mm: 05 06 770xxx 5,0 mm: 05 06 770xxx</p>

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
<p>OK 67.75 Elektroda austenityczna do stali typu 24% Cr, 13% Ni, do układania ściągów granioowych w warstwie kwasoodpornej stali platerowanych, jak również do spawania stali różnionimennych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.</p>	<p>PN-EN ISO 3581-A: E 23 L B 4 2 AWS A5.4: E 309L-15</p>			<p>$R_e > 380 \text{ N/mm}^2$ $R_m > 520 \text{ N/mm}^2$ $A_4 > 30\%$ $KV > 47 \text{ J (20°C)}$ 32 J (-80°C)</p>	<p>C<0,04; Si=0,50; Mn=2,0; Cr=24,0; Ni=13,0; Mo=0,30</p>	<p>ABS, DNV-GL, LRS, TÜV, SEPROS</p>	<p>2,5 mm: 05 06 775xxx 3,2 mm: 05 06 775xxx 4,0 mm</p>
<p>OK 68.15 Elektroda do nierdzewnych stali ferrytycznych typu 13% Cr; Przeznaczona do stali o podobnym składzie chemicznym oraz do stosowania w przypadkach narażenia na agresywne pary siarki, gdy austenityczne stopy Cr-Ni nie mogą być używane. W zależności od parametrów spawania struktura i właściwości mechaniczne stopiwa mogą się zmieniać w bardzo szerokich granicach. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.</p>	<p>PN-EN ISO 3581-A: E 13 B 42 PN-EN 14700: E Fe7 AWS A5.4: E 410-15</p>			<p>$R_e = 370 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 520 \text{ N/mm}^2$ $A_4 = 25\%$ $KV = 55 \text{ J (20°C)}$</p>	<p>C<0,05; Si=0,50; Mn=0,60; Cr=12,50; Ni=0,40; Mo=0,40; Cu=0,13</p>	<p>SEPROS</p>	<p>2,5 mm: 05 06 815xxx 3,2 mm: 05 06 815xxx 4,0 mm: 05 06 815xxx</p>
<p>OK 68.17 Elektroda do nierdzewnych stali martenzytycznych oraz odlewów typu 13% Cr - 4% Ni - Mo. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowo-zasadowa.</p>	<p>PN-EN ISO 3581-A: E 13 4 R 3 2 PN-EN 14700: E Fe7 AWS A5.4: E 410NiMo-16</p>			<p>$R_e = 650 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 870 \text{ N/mm}^2$ $A_4 = 17\%$ $KV = 45 \text{ J (20°C)}$ 45 J (-10°C) 40 J (-40°C)</p>	<p>C<0,04; Si=0,30; Mn=0,80; Cr=12,00; Ni=4,50; Mo=0,60</p>	<p>SEPROS</p>	<p>2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm</p>
<p>OK 68.81 Elektroda wysokostopowa o zawartości ok. 40% ferrytu w stopiowie. Zapewnia wysoką odporność na korozję naprężeniową. Używana do spawania stali żaroodpornych, różnionimennych, napawania szyn, matryc, narzędzi do obróbki plastycznej na gorąco itp. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowo-kwaśna.</p>	<p>PN-EN ISO 3581-A: E 29 R 32 PN-EN 14700: E Fe11 AWS A5.4: E 312-17</p>			<p>$R_e > 610 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 790 \text{ N/mm}^2$ $A_4 = 22\%$ $KV > 30 \text{ J (20°C)}$</p>	<p>C=0,12; Si=0,70; Mn=0,80; Cr=29,0; Ni=9,50</p>	<p>SEPROS</p>	<p>2,0 mm: 05 06 881xxx 2,5 mm: 05 06 881xxx 3,2 mm: 05 06 881xxx 4,0 mm: 05 06 881xxx 5,0 mm</p>
<p>OK 68.82 Elektroda wysokostopowa ferrytyczno-austenityczna. Stopiwo odporne na korozję naprężeniową, niewrażliwe na wymieszanie z materiałem rodzimym. Przeznaczona do połączeń różnionimennych, stali o ograniczonej spawalności i napawania. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowo-kwaśna.</p>	<p>PN-EN ISO 3581-A: E 29 R 12 PN-EN 14700: E Fe11 AWS A5.4: E 312-17</p>			<p>$R_e = 500 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 750 \text{ N/mm}^2$ $A_4 > 23\%$</p>	<p>C=0,12; Si=0,10; Mn=0,95; Cr=29,0; Ni=9,75</p>	<p>SEPROS</p>	<p>2,0 mm 2,5 mm: 05 06 882xxx 3,2 mm: 05 06 882xxx 4,0 mm</p>
<p>OK 69.33 Elektroda wysokostopowa, w pełni austenityczna, o zwiększonej odporności na działanie kwasu siarkowego. Posiada dobrą odporność na korozję międzykrystaliczną i wżerową. Zastępuje elektrodę ES 20-24-4CuB. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowo-zasadowa.</p>	<p>PN-EN ISO 3581-A: E 20 25 5 CuNLR32 AWS A5.4: E 385-16</p>			<p>$R_e > 410 \text{ N/mm}^2$ $R_m > 590 \text{ N/mm}^2$ $A_4 = 35\%$ $KV > 47 \text{ J (20°C)}$ 70 J (-140°C)</p>	<p>C < 0,03; Mn=1,20; Si=0,50; Cr=20,50; Ni=25,50; Mo=4,90; Cu=1,60; N=0,15</p>	<p>TÜV, SEPROS</p>	<p>2,5 mm: 05 06 933xxx 3,2 mm: 05 06 933xxx 4,0 mm: 05 06 933xxx</p>

▼ 1.5. Elektrody otulone do napawania i regeneracji

Klasyfikacja materiałów do spawania i napawania utwardzającego oparta jest na normie europejskiej PN-EN 14700:2014 „Materiały dodatkowe do spawania - Materiały dodatkowe do napawania utwardzającego”.

Klasyfikacja materiałów określonych w normie PN-EN 14700:2014 składa się z dwóch części:

1. Podany jest symbol rodzaju wyrobu (Tablica 6, str. 545).
2. Symbol stopu wskazujący skład chemiczny stopiwa (Tablica 1, str. 570).

Symbol stopu ^a	Przydatność	Skład chemiczny [%]									
		C	Cr	Ni	Mn	Mo	W	V	Nb	inne	reszta
Fe1	p	≤ 0,4	≤ 3,5		0,5 - 3	≤ 1	≤ 1	≤ 1			Fe
Fe2	p	0,4 - 1,2	≤ 7	≤ 1	0,5 - 3	≤ 1	≤ 1	≤ 1		Co Si	Fe
Fe3	s t	0,2 - 0,5	1 - 8	≤ 5	≤ 3	≤ 4,5	≤ 10	≤ 1,5		Co Ti	Fe
Fe4	s t (p)	0,2 - 1,5	2 - 6	≤ 4	≤ 3	≤ 10	≤ 19	≤ 4			Fe
Fe5	c p s t w	≤ 0,5	≤ 0,1	17 - 22	≤ 1	3 - 5				Co Ai	Fe
Fe6	g p s	≤ 2,5	≤ 10		≤ 3	≤ 3			≤ 10	Ti	Fe
Fe7	c p t	≤ 0,2	4 - 30	≤ 6	≤ 3	≤ 2		≤ 1	≤ 1	Si	Fe
Fe8	g p t	0,2 - 2	5 - 18		0,3 - 3	≤ 4,5	≤ 2	≤ 2	≤ 10	Si Ti	Fe
Fe9	k (n) p	0,3 - 1,2	≤ 19	≤ 3	11 - 18	≤ 2		≤ 1		Ti	Fe
Fe10	c k (n) p z	≤ 0,25	17 - 22	7 - 11	3 - 8	≤ 1,5			≤ 1,5	Si	Fe
Fe11	c n z	≤ 0,3	18 - 31	8 - 20	≤ 3	≤ 4			≤ 1,5	Cu	Fe
Fe12	c (n) z	≤ 0,08	17 - 26	9 - 26	0,5 - 3	≤ 4			≤ 1,5		Fe
Fe13	g	≤ 1,5	≤ 6,5	≤ 4	0,5 - 3	≤ 4				Bi Ti	Fe
Fe14	g (c)	1,5 - 4,5	25 - 40	≤ 4	0,5 - 3	≤ 4					Fe
Fe15	g	4,5 - 5,5	20 - 40	≤ 4	0,5 - 3	≤ 2			≤ 10	B	Fe
Fe16	g z	4 - 7,5	10 - 40		≤ 3	≤ 9	≤ 8	≤ 10	≤ 10	B Co	Fe
Fe17	g z	<0,3	≤0,20	-	6÷20	-	≤2	≤0,3	-	10÷15 Co	Fe
Fe20	c g t z	materiał twarty ^b									Fe
Ni1	c p t	≤ 1	15 - 30	Reszta	0,3 - 1	≤ 6	≤ 2	≤ 1		Si Fe B	Ni
Ni2	c k p t z	≤0,1	15 - 30	Reszta	≤ 1,5	≤ 28	≤ 8	≤ 1	≤ 4	Co Si Ti	Ni
Ni3	c p t	≤ 1	1 - 15	Reszta	0,3 - 1	≤ 6	≤ 2	≤ 1		Si Fe B	Ni
Ni4	c k p t z	≤ 0,1	1 - 15	Reszta	≤ 1,5	≤ 28	≤ 8	≤ 1	≤ 4	Co Si Ti	Ni
Ni20	c g t z	materiał twarty ^b									Ni
Co1	c k t z	≤ 0,6	20 - 30	≤ 10	0,1 - 2	≤ 10	≤ 15		≤ 1	Fe	Co
Co2	t z (c s)	0,6 - 3	20 - 35	≤ 4	0,1 - 2		4 - 10			Fe	Co
Co3	t z (c s)	1 - 3	20 - 35	≤ 4	≤ 2	≤ 1	6 - 14			Fe	Co
Cu1	c (n)			≤ 6	≤ 15					Al. Fe Sn	Cu
Al1	c n			10 - 35	≤0,5					Cu Si	Al.
Cr1	c g	1 - 5	Reszta		≤ 1			15 - 30		Fe B Si Zr	Cr

Uwaga: poz. Cu1 zaw. Cu 7-15%

Przydatność:

- c: odporność na rdzę,
- n: nie można magnesować,
- t: żaroodporność,
- g: odporność na ścieranie,
- p: odporność uderzeniowa,
- z: odporność na łuszczenie,
- k: umocnienie przez zgmiot,
- s: zachowanie krawędzi,
- w: utwardzony wydzieleniowo,

() nie może mieć zastosowania do wszystkich stopów tego typu,

^a stopy, których nie zamieszczono w tej tablicy oznacza się analogicznie, ale należy z przodu wstawić literę Z,

^b topiony węgiel wolframu lub węgiel wolframu kruszony albo kulisty.

Tablica 1. Symbole stopu i skład chemiczny

Przykłady oznaczeń

PN-EN 14700: S Fe 7

gdzie:

PN-EN 14700	– nr normy europejskiej
S	– drut lub pręt lity
Fe7	– symbol składu chemicznego stopu

PN-EN 14700: T Fe 9

gdzie:

PN-EN 14700	– nr normy europejskiej
T	– drut lub pręt proszkowy
Fe 9	– symbol składu chemicznego stopu

Norma DIN 8555 klasyfikuje wszystkie materiały spawalnicze stosowane w regeneracji, bez rozbitcia na poszczególne technologie.

Oznaczenie elektrod tego typu składa się z 5 członów:

1. Metoda spawania (napawania) (Tablica 1, str. 571).
2. Typ stopiwa (spoiwa) (Tablica 2, str. 571).
3. Metoda wykonania materiału spawalniczego (Tablica 3, str. 571).
4. Stopień twardości materiału napawanego (Tablica 4, str. 572).
5. Właściwości napawanego metalu (Tablica 5, str. 572).

Proces spawalniczy	
G	spawanie gazowe
E	spawanie ręczne elektrodą otuloną
MF	spawanie drutem rdzeniowym
TIG	spawanie metodą TIG
MSG	spawanie w osłonie gazów ochronnych
UP	spawanie łukiem krytym

Tablica 1. Oznaczenia procesu spawalniczego

Grupa stopów	Typ spoiwa lub stopiwa
1	Niestopowe do 0,4% C lub niskostopowe do 0,4% C i maksymalnie do 5% dodatków stopowych Cr, Mn, Mo i Ni łącznie
2	Niestopowe z ponad 4% C lub niskostopowe z ponad 0,4% C i maksymalnie do 5% dodatków stopowych Cr, Mn, Mo i Ni łącznie
3	Stopowe o właściwościach stali narzędziowej do pracy na gorąco
4	Stopowe o właściwościach stali narzędziowej, szybkochnącej
5	Stopowe z ponad 5% Cr i małej zawartości C (do ok. 0,2%)
6	Stopowe z ponad 5% Cr i większą zawartością C (od ok. 0,2% do 2,0%)
7	Austenityczno-manganowe z od 11% do 18% Mn, z ponad 0,5% C i do 3% Ni
8	Austenityczne Cr-Ni-Mn
9	Stale Cr-Ni (nierdzewne, kwasoodporne i żaroodporne)
10	Z dużą zawartością C i dużą zawartością Cr bez dodatków tworzących węgliki
20	Na bazie Co, z dodatkiem Cr-W, z lub bez Ni i Mo
21	Na bazie węglików (spiekane, odlewane lub rdzeniowe)
22	Na bazie Ni, z dodatkiem Cr, z dodatkiem Cr-B
23	Na bazie Ni, z dodatkiem Mo, z lub bez Cr
30	Na bazie Cu, z dodatkiem Sn
31	Na bazie Cu, z dodatkiem Al
32	Na bazie Cu, z dodatkiem Ni

Tablica 2. Typ spoiwa (stopiwa)

Metoda formowania	
GW	walcowanie
GO	odlewanie
GZ	ciągnięcie
GS	spiekane
GF	rdzeniowe
UM	w otulinie

Tablica 3. Metoda formowania materiału spawalniczego

Stopień twardości	Zakresy twardości
150	HB=125÷175
200	HB=175÷225
250	HB=225÷275
300	HB=275÷325
350	HB=325÷375
400	HB=375÷450
40	HRC=37÷42
45	HRC=42÷47
50	HRC=47÷52
55	HRC=52÷57
60	HRC=57÷62
65	HRC=62÷67
70	HRC<- 67

Tablica 4. Zakresy twardości stopiwa

Właściwości metalu spoiny
C = odporny na korozję G = odporny na ścieranie K = umacniany zgniotowo N = niemagnetyczny P = odporny na uderzenie R = nierdzewny S = zdolność do cięcia (stale szybko tnące) T = wytrzymałość w podwyższonych temperaturach, jak w stalach narzędziowych do pracy na gorąco Z = żaroodporny (bezzgorzeliowy) do pracy w temperaturach powyżej 600°C

Tablica 5. Właściwości metalu spoiny (napoiny)

Symbol	Rodzaj wyrobu (materiał dodatkowy)
E	elektroda otulona
S	druk lity i pręt lity
T	druk proszkowy i pręt proszkowy
R	pręt odlewany
B	taśma lita
C	pręt spiekany, taśma proszkowa i taśma spiekana
P	proszek metaliczny

Tablica 6. Symbole rodzaju wyrobu

Przykładowe oznaczenie elektrody

DIN 8555: MF 20 - GF - 40 CTZ

gdzie:
 MF – drut rdzeniowy
 20 – drut na bazie Co z dodatkiem Cr-W z lub bez Ni i Mo
 GF – drut rdzeniowy
 40 – twardość: 37÷42
 CTZ – napoina odporna na korozję (C) z wytrzymałością w podwyższonych temperaturach (jak w stalach narzędziowych pracujących na gorąco) (T), żaroodporna (bezzgorzeliowa) do pracy w temperaturach powyżej 600°C

DIN 8555: E7 - UM - 200 K

gdzie:
 E – spawanie ręczne elektrodą otuloną
 7 – stopiwo austenityczno-manganowe zawierające 11%÷18% Mn i ponad 0,5% C i do 3% Ni
 UM – elektroda otulona
 200 – twardość stopiwa 175÷225 HB
 K – stopiwo umacnianie zgniotowo



Elektrody otulone do napawania i regeneracji

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
MOST EL-HARD 300 Warstwa podkładowa przy napawaniu utwardzającym ciężkich elementów. Odporna na zużycie ścierne i udary. Napoina obrabialna mechanicznie. Rolki, szyny, ostrza, koła, czopy łożysk itp.	DIN 8555: E 1-UM-300-P; PN-EN 14700: EFe1-300-P			Twardość: 275-325 HB	C=0,20; Mn=1,50; Mo=0,60; V=0,20		3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST EL-HARD 350 Odbudowa i napawanie elementów narażonych na zużycie ścierne i udary. Napoina bez pęknięć, obrabialna mechanicznie. Koła jezdne, elementy maszyn do prac ziemnych, przewodnice tańców itp.	DIN 8555: E 1-UM-350-P PN-EN 14700: EFe1-350-P			Twardość: 350-400 HB	C=0,10; Mn=1,0; Cr=3,0		3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST EL-Mn/Cr Elektroda o dużej zawartości manganu i chromu, o zwiększonej odporności na ścieranie i kawitację. Utworza się pod wpływem zgniotu. Może być stosowana jako warstwa podkładowa pod napawanie utwardzające elementów narażonych na naprężenia. Górnictwo, kamieniołomy (kruszątki), kolejnictwo (rozjazdy i krosownice).	DIN 8555: E 7-UM-200-500-KP PN-EN 14700: EFe9-250-KNP			Twardość: 250 HB (po napawaniu) 55 HRC (po zgnioście)	C=0,70; Mn=17,0; Cr=14,0		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST EL-HARD 600 K Napoina odporna na zużycie ścierne i udary, nieobrabialna mechanicznie. Maszyny ziemne, przemysł stalowy i kuzniczy, zęby kół zębatach, łamacze, szczęki kruszarek itp.	DIN 8555: E 6-UM-60 PN-EN 14700: EFe8-60-P			Twardość: 58-61 HRC	C=0,50; Mn=0,40; Cr=9,0; Mo=1,0; V=1,50		3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST 600 Uniwersalna elektroda przeznaczona do napawania elementów maszyn narażonych na zużycie ścierne w połączeniu z udatami. Materiały wysokowęglowe i podatne na pęknięcie powinny być podgrzewane do temperatury 200-300°C w zależności od składu chemicznego i gabarytów napawanego elementu. Na materiałach wykonanych ze stali manganowych i podatnych na pęknięcie zalecany jest podkład z EI-4370 lub EI-MnCr. Napoina może być obrabiana przez szlifowanie. Maszyny do prac ziemnych, zęby kół, młotki kruszarek, przemysł stalowy, kuzienniczy, wydobywczy.	DIN 8555: E 6-UM-60 PN-EN 14700: EFe8			Twardość: 57-62 HRC	C=0,50 Cr=7,50		4,0 mm 5,0 mm
MOST EL-HARD 63 Napoina o doskonałej odporności na ścieranie w połączeniu z odpornością na umiarkowane udary. Urządzenia kruszące i ścierają przetłaczarki betonu, ślimaki pras wyporowych, lemieszki plugów itp.	DIN 8555: E 10-UM-60 GR PN-EN 14700: EFe15-65-GTR			Twardość: 61-63 HRC	C=4,50; Cr=34,0		3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST EL-HARD 65 Napoina odporna na mineralne zużycie ścierne i umiarkowane udary. Oprócz węglików chromu napoina zawiera wtrącenia w postaci węglików Mo, Nb, W i V zwiększających odporność na ścieranie w podwyższonych temperaturach. Zawory, mieszadła, zgarniacze, ślimaki przenośników i pras, spulchniacze tarczowe, kruszarki mineralów itp.	DIN 8555: E 10-UM-65 Z PN-EN 14700: EFe16-65-GTR			Twardość: 63-65 HRC 45 HRC (400°C)	C=4,50; Si=1,20; Cr=24,0; Mo=6,0; V=1,0; W=2,0; Nb=6,20		3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST EL-HARD 70 Napoina odporna na ekstremalne zużycie ścierne i umiarkowane udary w wysokich temperaturach. Zawartość boru podwyższa odporność na ścieranie. Walce, zsypy, kruszarki, sita, przenośniki, ślimakowe itp.	DIN 8555: E 10-UM-70 GRZC PN-EN 14700: EFe15-70-GT2			Twardość: 66-67 HRC 60 HRC (600°C)	C=5,0; Cr=38,0; B=3,50		3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST EL-TUBE 60T Elektroda rdzeniowa do napawania elementów narażonych na ekstremalne zużycie ścierne i udary. Maksymalna twardość uzyskiwana jest po pierwszej warstwie. Kruszarki, mieszadła, sita, pompy, przenośniki ślimakowe, maszyny rolnicze itp.	PN-EN 14700: E/T Fe15-65-GT2			Twardość: 62-64 HRC	C=5,50; Mn=1,50; Cr=40,0		6,0 mm



Elektrody otulone do napawania i regeneracji

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
MOST Lastek 211 Wysokowydejna elektroda z rdzeniem z węglików spiekanych w specjalnej otulinie, gwarantująca cienką i gładką napoinę o wyjątkowej odporności na ścieranie. Jedna elektroda (Ø4,0 mm) pokryje powierzchnię ok. 10 000 mm ² przy ciągłym napawaniu przez ok. 6 minut. Przenośniki rurkowe, topaty mieszadła, lemiszki, przernymst cementowy, górnictwo itp.	DIN 8555: E 3-UM-50 T PN-EN 14700: EFe3-50-T			Twardość: 48-50 HRC; po odpuszczeniu 50-52 HRC	C=0,25; Mn=0,80; Cr=2,5,0; W=4,50; V=0		3,0 mm 4,0 mm
MOST EL-TOOL 50 Regeneracja i napawanie narzędzi do pracy na gorąco. Napoina obrabialna mechanicznie. Matryce kuznicze, formy ciśnieniowe, trzpienie itp.	DIN 8555: E 2-UM-55 PN-EN 14700: EFe3-55-T			Twardość: 55 HRC	C=0,40; Cr=7,50; Si=0,40; Mo=2,50; Mn=1,40		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST EL-TOOL 54 Napoina odporna na zużycie ściernie metal-metal przeznaczona głównie do regeneracji narzędzi pracujących „na zimno”. Obrabialna tylko przez szlifowanie. Krawędzie tną matryce itp.	DIN 8555: E 4-UM-60 T PN-EN 14700: EFe 4-60-ST			Twardość: 59-62 HRC po odpuszczeniu 59-62 HRC	C=0,90; Cr=4,50; Mo=8,0; V=1,50; W=2,0		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST EL-Ni Alloy Co Regeneracja i napawanie narzędzi do pracy na zimno i na gorąco. Napoina utwardzalna przez zgniot. Uzysk 170%. Matryce kuznicze, noże, uszczelnienia pomp, narzędzia do cięcia i dziurkowania na gorąco itp.	DIN 8555: E 23-UM-250 CNKPTZ PN-EN 14700: E23-250-CKNPTZ			Twardość: 220 HB po utwardzeniu 400 HB	C=0,06; Cr=16,50; W=4,50; Mo=17,0; Fe<7,0; Co=2,50; Ni=reszta		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST EL-Co 1 Elektroda odporna na ekstremalne zużycie ściernie metal-metal do temperatury 950°C. Panewki, wały, pompy, rolki, ostrza tnące itp.	DIN 8555: E 20-UM-55 CTZ PN-EN 14700: ECo 2-55-CSTZ			Twardość: 53-58 HRC (20°C) 42-45 HRC (600°C)	C=2,50; Si=1,0; Ni=max 2,50; Fe=max 2,50; Mn=1,0; Cr=33,0; W=12,0; Co=reszta		3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST EL-Co 6 Elektroda odporna na ekstremalne zużycie ściernie metal-metal i naciski do temperatury 950°C. Bardzo dobra odporność na szoki termiczne i mechaniczne. Ostrza tnące na gorąco, rolki, armatura przemysłowa, zawory silnikowe, narzędzia pracujące na gorąco itp.	DIN 8555: E 20-UM-45 CRTZ PN-EN 14700: ECo 2-40-CTZ			Twardość: 49-51 HRC (20°C) 38-40 HRC (600°C)	C=1,10; Si=1,0; Ni=max 3,0; Fe=max 2,50; Mn=1,0; Cr=28,0; W=5,0; Co=reszta		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST EL-Co 12 Elektroda odporna na ekstremalne zużycie ściernie metal-metal do temperatury 950°C. Dysze wylaczarek, ostrza pił, prowadnice itp.	DIN 8555: E 20-UM-50 CTZ PN-EN 14700: ECo 2-50-CTZ			Twardość: 49-51 HRC (20°C) 38-40 HRC (600°C)	C=1,80; Si=1,0; Ni=max 2,50; Fe=max 2,50; Mn=1,0; Cr=29,0; W=9,0; Co=reszta		3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST EL-Co 21 Elektroda odporna na ekstremalne zużycie ściernie metal-metal i naciski do temperatury 950°C. Napoina utwardzalna przez zgniot. Narzędzia do kucia i formowania na zimno i na gorąco, elementy turbin gazowych itp.	DIN 8555: E 20-UM-350 CKTZ PN-EN 14700: ECo 2-300-CTZ			Twardość: 32-38 HRC (20°C) 38-40 HRC (600°C) 42-45 HRC (po zgniotcie)	C=0,25; Si=1,0; Ni=2,50; Fe=max 3,0; Mn=1,0; Mo=5,50; Cr=27,0; Co=reszta		3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice
MOST EL-4370 Warstwa podkładowa przed napawaniem utwardzającym. Materiał do połączeń różnoidalnych. Napoina odporna na działanie korozji i temperatury do 850°C.	DIN 8555: E 18 Mn R 26 PN-EN ISO 3581-A: E 18 8 Mn R12			Utwardzalna pod wpływem zgniotu do 350 HB. A ₅ > 35%	C=0,10; Mn=6,0; Si=0,90; Cr=19,0; Ni=9,0		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST EL-29/9 Elektroda o napoynie austenityczno-ferrytycznej przeznaczona do spawania stali wysokowęglowych oraz stali o nieznanym składzie chemicznym. Spawanie stali różnoidalnych (stali nierdzewnych ze stalami niskowęglowymi) i stali trudnospawalnych (narzędziowe, manganowe, sprężynowe itp.). Napoina charakteryzuje się doskonałą odpornością na pęknięcie i na działanie kwasów. Stosowana jako warstwa podkładowa przy napawaniu utwardzającym.	DIN 8555: E 29 9 R 23 PN-EN ISO 3581-A: E 29 9 R12			Utwardzalna pod wpływem zgniotu do 430 HB. A ₅ > 20%	C=0,10; Mn=1,0; Si=0,90; Cr=29,0; Ni=9,0		2,0 mm 2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST EL-Ni182 Elektroda przeznaczona do napraw i łączenia stopów niklu. Stosowana do łączenia materiałów jedno i różnoidalnych pracujących w temperaturach od -196°C do 550°C (np. stal nierdzewna – stal niskostopowa, stal nierdzewna – stopy niklu) oraz spawania stali trudnospawalnych. Napoina odporna na pęknięcia, bardzo dobra odporność na roztwory kwasów, soli i wodorotlenków, stopione sole w atmosferze utleniającej i nawęglającej. Warstwa podkładowa przy napawaniu utwardzającym. Spawanie płyt żaroodpornych w przemyśle cementowym, elementy pieców, palniki, formy, zbiorniki, magazynowanie i transport ciekłych gazów; przemysł chemiczny, petrochemiczny, szklarski itp.	DIN 1736: E NiCr 16 FeMn AWS A5.1: E NiCrFe-3/mod			A ₅ > 35%	C < 0,05; Mn = 6,0; Si = 0,60; Cr = 16,0; Mo = 1,0; Nb = 2,0; Ni > 65,0		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm



Elektrody otulone do napawania i regeneracji

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
OK Weartrode 45 Grubootulona elektroda do regeneracji zużytych części maszyn o wymaganej twardości napawanej powierzchni w stanie surowym minimum 40 HRC. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa	PN-EN 14700: E Z Fe3			Twardość napoiny: 40-50 HRC	C=0,60; Mn=0,75; Si=0,40; Mo=0,50		3,2 mm: 00 03 005xxx 4,0 mm: 00 03 005xxx 5,0 mm: 00 03 005xxx
OK Weartrode 55 Grubootulona elektroda do regeneracji zużytych części maszyn o wymaganej twardości napawanej powierzchni w stanie surowym minimum 50 HRC. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN 14700: E Z Fe3			Twardość napoiny: 50-65 HRC	C=0,60; Mn=1,40; Si=1,20; Cr=5,60		3,2 mm: 00 03 006xxx 4,0 mm: 00 03 006xxx 5,0 mm: 00 03 006xxx 6,0 mm: 00 03 006xxx
OK Weartrode 30 Elektroda do napawania szyn i elementów torów, ogniwi i płyt gąsienicowych, dużych kół zębanych, elementów walcarek np. walców profilowych, sprężęgieł, czopów itp. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN 14700: E Z Fe1			Twardość napoiny: 3 wartswa 30 HRC	C=0,10; Si=0,70; Mn=0,70; Cr=3,20	DB, SEPPRO	2,5 mm: 05 08 328xxx 3,2 mm: 05 08 328xxx 4,0 mm: 05 08 328xxx 5,0 mm: 05 08 328xxx 6,0 mm: 05 08 328xxx



Elektrody otulone do napawania i regeneracji

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
<p>OK Weartrode 50 Elektroda do napawania części maszyn rolniczych, narzędzi oraz ogólnego zastosowania. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: kwaśno-rutylowa.</p>	PN-EN 14700: E Fe 2			Twardość napoiyny: 50-60 HRC	C=0,40; Si=0,40; Mn=0,70; Cr=6,0; Mo=0,6	SEPROS	2,0 mm 2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
<p>OK Weartrode 35 Elektroda do regeneracji zużytych części maszyn o wymaganej twardości napawanej powierzchni w stanie surowym ok. 35 HRC. Nadaje się do napawania elementów ze stali niskostopowych np. wałków, kół jezdnych, szyn, rozjazdów. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.</p>	PN-EN 14700: E Fe 1			Twardość napoiyny: 35 HRC	C=0,09; Si=0,90; Mn=0,90; Cr=3,0		3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
<p>OK Weartrode 40 Elektroda do regeneracji zużytych części maszyn o wymaganej twardości napawanej powierzchni w stanie surowym min. 40 HRC. Nadaje się do napawania narzędzi pracujących w temp. powyżej 400°C, matryc kuzniczych, tłoczników itp. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.</p>	PN-EN 14700: E Z Fe7			Twardość napoiyny: 40-45 HRC	C=0,20; Si=0,40; Mn=0,90; Cr=2,0; Mo=0,50; V=0,50		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
<p>OK Weartrode 55 HD Elektroda wytwarzająca stopiwo martenzytyczne, częściowo odporne na korozję. Pełną twardość osiąga się już w pierwszej warstwie. Odpowiednia do napawania części maszyn rolniczych, drogowych, ładowarek, mieszalników. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.</p>	PN-EN 14700: E Z Fe6			Twardość napoiyny: 1. warstwa 52-59 HRC 2. warstwa 52-59 HRC 3. warstwa 53-59 HRC	C=0,70; Si=0,60; Mn=0,70; Cr=10,0	SEPROS	2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm 6,0 mm
<p>OK Weartrode 60 T Elektroda wytwarzająca stopiwo zawierające gruboziarniste węgliki chromu w osnowie austenitycznej. Odpowiednia do części ulegających silnemu ścieraniu: łyżek koparek i spychaczy, przenośników śrubowych, mieszalników, kruszarek. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowo-zasadowa.</p>	PN-EN 14700: E Fe14			Twardość napoiyny: 59-63 HRC	C=4,50; Si=1,60; Cr=33,0	SEPROS	2,5 mm 3,2 mm: 05 08 478xxx 4,0 mm: 05 08 478xxx 5,0 mm: 05 08 478xxx
<p>OK Weartrode 65 T Wysokowydajna elektroda wytwarzająca stopiwo o dużej zawartości węglików w osnowie austenitycznej, odporne na nadwyczał silne ścieranie, aż do temp. 700°C. Typowe zastosowania to: wentylatory wyciążowe, zgarniacze popiołu, przenośniki śrubowe, elementy urządzeń splekalni. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: specjalna.</p>	PN-EN 14700: E Fe 16			Twardość napoiyny: 57-66 HRC	C=5,0; Si=2,0; W=2,0; Mn=0,70; Cr=23,0; Mo=7,0; Nb=7,0; V=10,0		3,2 mm 4,0 mm
<p>OK Weartrode 62 Elektroda wytwarzająca stopiwo o dużej zawartości drobnoziarnistych węglików w osnowie martenzytycznej. Przeznaczona do ochrony powierzchni elementów narazonych na intensywne ścieranie. Typowe zastosowanie: wiertła ziemne, czerpaki koparek, lemieszce zgarniark, noże. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.</p>	PN-EN 14700: E Z Fe 16			Twardość napoiyny: 62 HRC	C=3,0; Si=2,0; Mn=0,3; Cr=6,3; Ti=4,80; V=5,0	SEPROS	2,5 mm: 05 08 484xxx 3,2 mm: 05 08 484xxx 4,0 mm: 05 08 484xxx

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
<p>OK Tooltrode 50 Elektroda przeznaczona do naprawy narzędzi do obróbki plastycznej na gorąco, narzędzi do obrabiania na gorąco, wykończeni itp. Twardość napoiyny może być zwiększona przez obróbkę cieplną. Zalecane jest podgrzewanie wstępne 300-500°C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.</p>	PN-EN 14700: E Z Fe 3			Twardość napoiyny: 42-52 HRC	C=3,50; Si=1,0; Mn=1,0; Cr=2,0; Co=2,0; Nb=0,80; W=8,0		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
<p>OK Tooltrode 60 Elektroda wytwarzająca stopiwo z szybkochnącej stali molibdenowej. Odpowiednia do napawania narzędzi do cięcia metali, przebijania, wykrwania i tłoczenia. Zalecane jest podgrzewanie wstępne 400-500°C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.</p>	PN-EN 14700: E Fe 4			Twardość napoiyny: 59-61 HRC	C=0,90; Si=1,50; Mn=1,30; Cr=4,50; Mo=7,50; V=1,50; W=18,0	SEPROS	2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
<p>OK 13Mn Elektroda wytwarzająca austenityczne stopiwo manganowe, utwardzające się pod wpływem zgniotu i uderu. Przeznaczona do naprawy elementów ze stali manganowej (Hadfielda), np. w kruszarkach, młotach walcarkach. Należy ograniczyć nagrzewanie elementu podczas napawania. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Zastępuje elektrodę EN 400 MnB. Otulina: zasadowa.</p>	PN-EN 14700: E Fe 9			Twardość napoiyny: 180-250 HB 44-48 HRC	C=0,90; Si=0,80; Mn=13,0	SEPROS, UDT	3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
<p>OK 14MnNi Wysokowytrzymała elektroda wytwarzająca odporne na pęknięcie stopiwo ze stali austenitycznej manganowej, utwardzające się przez zgniot i uder. Używana do napawania kłów łyzek koparek, czerpaków pogłębiarek oraz rozjazdów kolejowych. Należy ograniczyć nagrzewanie elementu podczas napawania. Zastępuje elektrodę EN 12 Mn-NiB. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.</p>	PN-EN 14700: E Z Fe 9			Twardość napoiyny (2. warstwa): 49-54 HRC	C=2,60; Cr=29,0; Ni=1,90; Fe=3,30; W=12,0; Co=reszta	DB, SEPROS	4,0 mm: 05 08 62Bxxx 5,0 mm: 05 08 62Bxxx
<p>Stoodite 1 Elektrody Stoodite 1 zapewniają najwyższą twardość w całym szeregu standardowych stopów kobaltu, używanych w warunkach intensywnego ścierania w podwyższonej temperaturze oraz przy narażeniu korozyjnym. Stopiwo z tej elektrody zawiera dużą ilość węglików chromu, co gwarantuje doskonałą odporność na zużycie poprzez ścieranie. Dodatek wolframu zwiększa twardość w zakresie wysokich temperatur pracy oraz podwyższa udarność osnowy dla uzyskania doskonałej odporności na erozyjne zużycie zarówno na skutek tarcia, jak i ścierania cząstkami stałymi. Spalają się dobrze ze wszystkimi rodzajami stali, łącznie z nierdzewnymi. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	AWS A5.13: ECoCr-C			Twardość napoiyny (2. warstwa): 49-54 HRC	C=2,60; Cr=29,0; Ni=1,90; Fe=3,30; W=12,0; Co=reszta		1,6 mm
<p>Stoodite 6 Elektrody Stoodite 6 wytwarzają stopiwo o składzie najszerzej stosowanego stopu kobaltu. Równomiernie rozłożone węgliki Cr i W w osnowie kobaltowej zapewniają doskonałą odporność na wiele rodzajów narażeń mechanicznych i chemicznych w szerokim zakresie temperatur. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	AWS A5.13: ECoCr-A			Twardość napoiyny (2. warstwa): 36-40 HRC	C=1,20; Cr=28,0; Fe=4,0; W=4,0; Co=reszta		3,2 mm 4,0 mm 4,8 mm
<p>Stoodite 21 Elektrody Stoodite 21 wytwarzają niskowęglowe stopiwo chromowo-kobaltowe z dodatkiem molibdenu. Stopiwo posiada doskonałą odporność na wysokie temperatury, a jego stabilność umożliwia zastosowanie go w zaworach form odlewniczych. Charakteryzuje się odpornością na ścieranie, kawitację, erozję oraz korozję i doskonale sprawdza się w przypadku gniazd zaworów cieczy. Umacnia się pod wpływem zgniotu. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	AWS A5.13: ECoCr-E			Twardość napoiyny (2. warstwa): 24-26 HRC Po utwardzeniu zgniotem: 40-45 HRC	C=0,25; Cr=27,0; Ni=2,50; Mo=5,40; Fe=2,80; Co=reszta		3,2 mm 4,0 mm 4,8 mm

▼ 1.6. Elektrody otulone do spawania żeliwa, niklu i stopów niklu, miedzi i stopów miedzi, aluminium i stopów aluminium

„Elektrody otulone, druty, pręty i druty proszkowe do spawania żeliwa” PN-EN ISO 1071:2016 (oznaczenia są wspólne dla wszystkich materiałów spawalniczych).

Klasyfikacja

Materiały dodatkowe do spawania żeliwa ze względu na skład chemiczny podzielone zostały na dwie grupy:

- materiały o składzie chemicznym podobnym (zbliżonym) do materiału podstawowego (Tablica 1, str. 578),
- materiały o składzie chemicznym odmiennym od materiału podstawowego (Tablica 2, str. 578).

Materiały dodatkowe do spawania żeliwa ze względu na postać/metodę wytwarzania podzielone zostały na trzy grupy:

1. Druty elektrodowe i pręty.
2. Druty proszkowe.
3. Elektrody otulone.

Ad 1. Druty elektrodowe i pręty „S”.

Klasyfikacja materiałów dodatkowych w tej grupie składa się z trzech części:

- a. ten człon podaje symbol określający wyrób (drut elektrodowy lub pręt) i w zależności od sposobu wytwarzania jest oznaczony: drut lity lub pręt – litera „S”, pręt odlewany – litera „R”,
- b. ta część określa rodzaj stopu jako materiału podstawowego (oznaczenie dla żeliwa „C”),
- c. ta część podaje symbol składu chemicznego materiału dodatkowego (Tablica 1 i 2), str. 578.

Ad 2. Druty proszkowe „T”.

Oznaczenia klasyfikacyjne tej grupy materiałów dodatkowych składa się z czterech części:

- a. pierwsza część określa wyrób/materiał dodatkowy (druty proszkowe litera „T”),
- b. część druga podaje symbol materiału spawanego (oznaczenie dla żeliwa „C”),
- c. część trzecia zawiera symbol składu chemicznego materiału dodatkowego (Tablica 1 i 2), str. 578,
- d. część czwarta określa rodzaj gazu osłonowego:
M - mieszanka gazowa, C - dwutlenek węgla,
N - osłona nie jest wymagana (druty samoosłonowe).

Symbol	Rodzaj wyrobu	Skład chemiczny [%]								Komentarz	Suma innych pierwiastków
		C	Si	Mn	P	S	Fe	Ni	Cu		
FeC-1	E, R	3,0 - 3,6	2,0 - 3,5	0,8	0,5	0,1	Reszta			Al.:3,0	1,0
FeC-2	E, T	3,0 - 3,6	2,0 - 3,5	0,8	0,5	0,1	Reszta			Al.:3,0	1,0
FeC-3	E, T	2,5 - 5,0	2,5 - 9,5	1,0	0,2	0,04	Reszta				1,0
FeC-4	R	3,2 - 3,5	2,7 - 3,0	0,6 - 0,75	0,5 - 0,75	0,10	Reszta				1,0
FeC-5	R	3,2 - 3,5	2,0 - 2,5	0,5 - 0,7	0,2 - 0,4	0,10	Reszta	1,2 - 1,6		Mo: 0,25 - 0,45	1,0
FeC-GF	E, T	3,0 - 4,0	2,0 - 3,7	0,6	0,05	0,015	Reszta	1,5		Mg: 0,02 - 0,1 Ce: 0,2	1,0
FeC-GP1	R	3,2 - 4,0	3,2 - 3,8	0,1 - 0,4	0,05	0,015	Reszta	0,5		Mg: 0,04 - 0,1 Ce:0,2	1,0
FeC-GP2	E, T	2,5 - 3,5	1,5 - 3,0	1,0	0,05	0,015	Reszta	2,5	1,0	Mg: 0,02 - 0,1 Ce: 0,2	1,0
Z	R, E, T	Każdy inny uzgodniony skład									

Tablica 1. Skład chemiczny prętów i stopiwa elektrod otulonych oraz drutów proszkowych o podobnym składzie

Symbol	Rodzaj wyrobu	Skład chemiczny [%]								Komentarz	Suma innych pierwiastków
		C	Si	Mn	P	S	Fe	Ni	Cu		
Fe-1	E, S, T	2,0	1,5	0,5 - 1,5	0,04	0,04	Reszta				1,0
St	E, S, T	0,15	1,0	0,8	0,04	0,04	Reszta		0,35		0,35
Fe-2	E, T	0,2	1,5	0,3 - 1,5	0,04	0,04	Reszta			Nb+V: 5,0 - 10,0	1,0
Ni-CI	E	2,0	4,0	2,5		0,03	8,0	min. 85	2,5	Al: 1,0	1,0
	S	1,0	0,75	2,5		0,03	4,0	min. 90	4,0		1,0
Ni-CI-A	E	2,0	4,0	2,5		0,03	8,0	min. 85	2,5	Al: 1,0 - 3,0	1,0
NiFe-1	E, S, T	2,0	4,0	2,5	0,03	0,03	Reszta	45 - 75	4,0	Al: 1,0	1,0
NiFe-2	E, S, T	2,0	4,0	1,0-5,0	0,03	0,03	Reszta	45 - 60	2,5	Al: 1,0 pierwiastki węglotwórcze: 3,0	1,0
NiFe-CI	E	2,0	4,0	2,5		0,04	Reszta	40 - 60	2,5	Al: 1,0	1,0
NiFeT3-CI	T	2,0	1,0	3,0 - 5,0		0,03	Reszta	45 - 60	2,5	Al: 1,0	1,0
NiFe-CI-A	E	2,0	4,0	2,5		0,03	Reszta	45 - 60	2,5	Al: 1,0 - 3,0	1,0
NiFeMn-CI	E	2,0	1,0	10 - 14		0,03	Reszta	35 - 45	2,5	Al: 1,0	1,0
	S	0,5	1,0	10 - 14		0,03	Reszta	35 - 45	2,5	Al: 1,0	1,0
NiCu	E, S	1,7	1,0	2,5		0,04	5,0	50 - 75	Reszta		1,0
NiCu-A	E, S	0,35 - 0,55	0,75	2,3		0,025	3,0 - 6,0	50 - 60	35 - 45		1,0
NiCu-B	E, S	0,35 - 0,55	0,75	2,3		0,025	3,0 - 6,0	60 - 70	25 - 35		1,0
Z	E, S, T	Każdy inny uzgodniony skład									

Tablica 2. Skład chemiczny prętów, drutów elektrodowych, elektrod otulonych oraz drutów proszkowych o składzie odmiennym od materiału podstawowego.

Ad 3. Elektrody otulone „E”

Klasyfikacja elektrod otulonych do spawania żeliwa składa się z czterech części:

- symbol określający wyrób/materiał dodatkowy (dla elektrod otulonych litera „E”),
- symbol materiału podstawowego dla żeliwa „C”,
- symbol składu chemicznego stopiwa ([Tablica 1 i 2, str. 578](#))
- symbol wskazujący uzysk stopiwa z elektrody i rodzaj prądu (patrz [Tablica 4, str. 545](#)).

Przykłady oznaczeń:

PN-EN ISO 1071: R C FeC – 1	gdzie: PN-EN ISO 1071 R C FeC -1	– numer normy – pręt żeliwny – symbol żeliwa – symbol składu chemicznego stopiwa
PN-EN ISO 1071: S C NiFe2	gdzie: PN-EN ISO 1071 S C NiFe2	– numer normy – drut do spawania łukowego w osłonie gazowej – symbol żeliwa – symbol składu chemicznego stopiwa
PN-EN ISO 1071: T C NiFe-1 N	gdzie: PN-EN ISO 1071 T C Ni Fe – 1 N	– numer normy – drut proszkowy – symbol żeliwa – symbol składu chemicznego stopiwa – spawanie bez osłony gazowej

Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego niklu i stopów niklu - klasyfikacja (PN-EN ISO 14172:2015)

Klasyfikacja elektrod otulonych do spawania niklu i stopów niklu składa się z dwóch członów:

- Symbol określający wyrób – elektrodę otuloną – litera „E”.
- Symbol numeryczny określający skład chemiczny stopiwa ([Tablica 3, str. 580-581](#)). Symbol numeryczny podzielony jest na pięć podstawowych grup i określony jest przez pierwszą, lub dwie cyfry symbolu:
 „2” – określa nikiel niskostopowy,
 „4” – określa stop nikiel-miedź,
 „6” – określa stop nikiel-chrom, w którym zawartość żelaza jest mniejsza od 25%,
 „8” – określa stop nikiel-chrom, w którym zawartość żelaza jest większa od 25%,
 „10” – określa, że dodatkami stopowym wpływającym w sposób zasadniczy na stop jest molibden (stop niklowo-molibdenowy).
 Symbol numeryczny poprzedzony jest oznaczeniem „Ni” – nikiel.

Przykłady oznaczeń:

PN-EN ISO 14172: E Ni 6333 lub PN-EN ISO 14172: E Ni 6333 (NiCr25Fe16CoMo3W)	gdzie: PN-EN ISO 14172 E Ni 6333 NiCr25Fe16CoMo3W	– numer normy – elektroda otulona – symbol numeryczny stopu – symbol chemiczny (opcjonalnie)
---	---	---

Druty lite i pręty do spawania miedzi i stopów miedzi - klasyfikacja (PN-EN ISO 24373:2018)

Oznaczenie klasyfikacyjne wyrobów wg normy PN-EN ISO 24373 składa się z dwóch części:

- Symbol określający charakter wyrobu tzn. drut lity lub pręt i oznaczony jest literą S.
- Symbol określający skład chemiczny materiału dodatkowego ([Tablica 4, str. 581-582](#)).

Przykład oznaczenia

PN-EN ISO 24373: S Cu6560 lub PN-EN ISO 24373: S Cu6560 (CuSi3Mn1)	gdzie: PN-EN ISO 24373 S Cu 6560 Cu Si3Mn1	– nr normy – drut lub pręt lity – symbol numeryczny stopu – symbol chemiczny stopu (opcjonalnie)
---	--	---

Druty elektrodowe lite, druty i pręty do spawania aluminium i stopów aluminium - klasyfikacja (PN-EN ISO 18273:2016)

Klasyfikacja drutów i prętów z aluminium i stopów aluminium składa się z dwóch części:

- Symbol wskazujący rodzaj wyrobu – drut/pręt lity i oznaczony jest literą „S”,
 UWAGA: jeden rodzaj wyrobu może być stosowany do więcej niż jednego procesu spawania,
- Symbol numeryczny określający skład chemiczny stopiwa ([Tablica 5, str. 582-583](#)).

Przykład oznaczenia:

PN-EN ISO 18273: S Al4043 (AlSi5)	gdzie: PN-EN ISO 18273 S Al4043 AlSi5	– nr normy – rodzaj wyrobu (drut lub pręt lity) – symbol numeryczny określający skład chemiczny – symbol określający skład chemiczny stopiwa (nie jest obowiązkowy)
-----------------------------------	---	--

UWAGA: Własności wytrzymałościowe stopiwa nie są częścią klasyfikacji.

Symbol stopu		Skład chemiczny %														
Numeryczny	Chemiczny	C	Mn	Fe	Si	Cu	Ni	Co	Al	Ti	Cr	Nbc	Mo	V	W	Inne
NIKIEL																
Ni 2061	NiTi3	0,1	0,7	0,7	1,2	0,2	min. 92,0		1	1,0 - 4,0						
NIKIEL-MIEDŹ																
Ni 4060	NiCu30Mn3Ti	0,15	4	2,5	1,5	27,0 - 34,0	min. 62,0		1	1						
Ni 4061	NiCu27Mn3NbTi	0,15	4	2,5	1,3	24,0 - 31,0	min. 62,0		1	1,5	3					
NIKIEL-CHROM																
Ni 6082	NiCr20Mn3Nb	0,1	2,0 - 6,0	4	0,8	0,5	min. 63,0			0,5	18,0 - 22,0	1,5 - 3,0	2			
Ni 6231	NiCr22W14Mo	0,05 - 0,1	0,3 - 1,0	3	0,3 - 0,7	0,5	min. 45,0	5	0,5	0,1	20,0 - 24,0		1,0 - 3,0		13,0 - 15,0	
NIKIEL-CHROM-ŻELAZO																
Ni 6025	NiCr25Fe10AlY	0,1 - 0,25	0,5	8,0 - 11,0	0,8		min. 55,0		1,5 - 2,2	0,3	24 - 26,0					0,15Y
Ni 6062	NiCr15Fe8Nb	0,08	3-5	11	0,8	0,5	min. 62,0				13,0 - 17,0	0,5 - 4,0				
Ni 6093	NiCr15Fe8NbMo	0,2	1,0 - 5,0	12	1	0,5	min. 60,0				13,0 - 17,0	1,0 - 3,5	1,0 - 3,5			
Ni 6094	NiCr14Fe4NbMo	0,15	1,0 - 4,5	12	0,8	0,5	min. 55,0				12,0 - 17,0	0,5 - 3,0	2,5 - 5,5		1,5	
Ni 6095	NiCr15Fe8NbMoW	0,2	1,0 - 3,5	12	0,8	0,5	min. 55,0				13,0 - 17,0	1,0 - 3,5	1,0 - 3,5		1,5 - 3,5	
Ni 6133	NiCr16Fe12NbMo	0,1	1,0 - 3,5	12	0,8	0,5	min. 62,0				13,0 - 17,0	0,5 - 3,0	0,5 - 2,5			
Ni 6152	NiCr30Fe9Nb	0,05	5	7,0 - 12,0	0,8	0,5	min. 50,0		0,5	0,5	28,0 - 31,5	1,0 - 2,5	0,5			
Ni 6182	NiCr15Fe6Mn	0,1	5,0 - 10,0	10	1	0,5	min. 60,0			1	13,0 - 17,0	1,0 - 3,5			0,3 max Ta	
Ni 6333	NiCr25Fe16CoMo3W	0,1	1,2 - 2,0	min. 16,0	0,8 - 1,2	0,5	44,0 - 47,0	2,5 - 3,5			24,0 - 26,0		2,5 - 3,5		2,5 - 3,5	
Ni 6701	NiCr36FE7Nb	0,35 - 0,5	0,5 - 2,0	7	0,5 - 2,0		42,0 - 48,0				33,0 - 39,0	0,8 - 1,8				
Ni 6702	NiCr28Fe6W	0,35 - 0,5	0,5 - 1,5	6	0,5 - 2,0		47,0 - 50,0				27,0 - 30,0				4,0 - 5,5	
Ni 6704	NiCr25Fe10Al3YC	0,15 - 0,3	0,5	8,0 - 11,0	0,8		min. 55,0		1,8 - 2,8	0,3	24,0 - 26,0					0,15Y
Ni 8025	NiCr29Fe26Mo	0,06	1,0 - 3,0	30	0,7	1,5 - 3,0	35,0 - 4,0		0,1	1	27,0 - 31,0	1	2,5 - 4,5		Nb	
Ni 8165	NiFe30Cr25Mo	0,03	1,0 - 3,0	30	0,7	1,5 - 3,0	37,0 - 42,0		0,1	1	23,0 - 27,0		3,5 - 7,5			
NIKIEL-MOLIBDEN																
Ni 1001	NiMo28Fe5	0,07	1	4,0 - 7,0	1	0,5	min. 55,0	2,5			1	26,0 - 30,0	0,6	1		
Ni 1004	NiMo25Cr3Fe5	0,12	1	4,0 - 7,0	1	0,5	min. 60,0	2,5			2,5 - 5,5	23,0 - 27,0	0,6	1		
Ni 1008	NiMo19WCr	0,1	1,5	10	0,8	0,5	min. 60,0				0,5 - 3,5	17,0 - 20,0		2,0 - 4,0		
Ni 1009	NiMo20WCr	0,1	1,5	7	0,8	0,3 - 1,3	min. 62,0					18,0 - 22,0		2,0 - 4,0		
Ni 1062	NiMo24Cr8Fe6	0,02	1	4,0 - 7,0	0,7		min. 60,0				6,0 - 9,0	22,0 - 26,0				
Ni 1066	NiMo28	0,02	2	2,2	0,2	0,5	min. 64,5	1			1	26,0 - 30,0		1		
Ni 1067	NiMo30Cr	0,02	2	1,0 - 3,0	0,2	0,5	min. 62,0	3			1,0 - 3,0	27,0 - 32,0		3		
Ni 1069	NiMo28Fe4Cr	0,02	1	2,0 do 5,0	0,7		min. 65,0	1	0,5		0,5 - 1,5	26,0 - 30,0				
Ni 6002	NiCr22Fe18Mo	0,05 - 0,15	1	17,0 - 20,0	1	0,5	min. 45,0	0,5 - 2,5			20,0 - 23,0		8,0 - 10,0		0,2 - 1,0	
Ni 6012	NiCr22Mo9	0,03	1	3,5	0,7	0,5	min. 58,0		0,4	0,4	20,0 - 23,0	1,5	8,5 - 10,5			
Ni 6022	NiCr21Mo13W3	0,02	1	2,0 - 6,0	0,2	0,5	min. 49,0	2,5			20,0 - 22,5		12,5 - 14,5	0,4	2,5 - 3,5	
Ni 6024	NiCr26Mo14	0,02	0,5	1,5	0,2	0,5	min. 55,0				25,0 - 27,0		13,5 - 15,0			
Ni 6030	NiCr29Mo5Fe15W2	0,03	1,5	13,0 - 17,0	1	1,0 - 2,4	min. 36,0	5			28,0 - 31,5	0,3 - 1,5	4,0 - 6,0		1,5 - 4,5	
Ni 6058	NiCr22Mo20	0,02	1,5	1,5	0,2	0,5	min. 51,0	0,3	0,4		20,0 - 23,0		19,0 - 21,0		0,3	
Ni 6059	NiCr23Mo16	0,02	1	1,5	0,2		min. 56,0				22,0 - 24,0		15,0 - 16,5			
Ni 6200	NiCr23Mo16Cu2	0,02	1	3	0,2	1,3 - 1,9	min. 45,0	2			20,0 - 24,0		15,0 - 17,0			
Ni 6205	NiCr25Mo16	0,02	0,5	5	0,3	2	min. 50,0		0,4		22,0 - 27,0		13,5 - 16,5			
Ni 6275	NiCr15Mo16Fe5W3	0,1	1	4,0 - 7,0	1	0,5	min. 50,0	2,5			14,5 - 16,5		15,0 - 18,0	0,4	3,0 - 4,5	

Symbol stopu		Skład chemiczny %														
Numeryczny	Chemiczny	C	Mn	Fe	Si	Cu	Ni	Co	Al	Ti	Cr	Nbc	Mo	V	W	Inne
Ni 6276	NiCr15Mo15Fe6W4	0,02	1	4,0 - 7,0	0,2	0,5	min. 50,0	2,5			14,5 - 16,5		15,0 - 17,0	0,4	3,0 - 4,5	
Ni 6452	NiCr19Mo15	0,025	2	1,5	0,4	0,5	min. 56,0				18,0 - 20,0	0,4	14,0 - 16,0	0,4		
Ni 6455	NiCr16Mo15Ti	0,02	1,5	3	0,2	0,5	min. 56,0	2		0,7	14,0 - 18,0		14,0 - 17,0		0,5	
Ni 6620	NiCr14Mo7Fe	0,1	2,0 - 4,0	10	1	0,5	min. 55,0				12,0 - 17,0	0,5 - 2,0	5,0 - 9,0		1,0 - 2,0	
Ni 6625	NiCr22Mo6Nb	0,1	2	7	0,8	0,5	min. 55,0				20,0 - 23,0	3,0 - 4,2	8,0 - 10,0			
Ni 6627	NiCr21MoFeNb	0,03	2,2	5	0,7	0,5	min. 57,0				20,5 - 22,5	1,0 - 2,8	8,8 - 10,0		0,5	
Ni 6650	NiCr20Fe14Mo11WN	0,03	0,7	12,0 - 15,0	0,6	0,5	min. 44,0	1	0,5		19,0 - 22,0	0,3	10,0 - 13,0		1,0 - 2,0	0,15 N 0,02 S
Ni 6686	NiCr21Mo16W4	0,02	1	5	0,3	0,5	min. 49,0	5		0,3	19,0 - 23,0		15,0 - 17,0		3,0 - 4,4	
Ni 6985	NiCr22Mo7Fe19	0,02	1	18,0 - 21,0	1	1,5 - 2,5	min. 45,0				21,0 - 23,5	1	6,0 - 8,0		1,5	
NIKIEL-CHROM-KOBALT-MOLIBDEN																
Ni 6117	NiCr22Co12Mo	0,05 - 0,15	3	5	1	0,5	min. 45,0	9,0 - 15	1,5	0,6	20,0 - 26,0	1	8,0 - 10,0			

Tablica 3. Skład chemiczny stopiwa niklu i stopów niklu

Symbol stopu		Skład chemiczny %															
Numeryczny	Chemiczny	Cu	Al	Fe	Mn	Ni	Lub Co	P	Pb	Si	Sn	Zn	As	C	Ti	S	Inne
NISKOSTOPOWE STOPY MIEDZI																	
Cu 1897	CuAg1	min. 99,5 z Ag	0,01	0,05	0,2	0,3	0,01 - 0,05	0,01	0,01	0,1			0,5				0,2
Cu 1898	CuSn1	min. 98,0	0,01		0,5		0,15	0,02		0,5	1						0,5
Cu 1898A	CuSn1MnSi	reszta	0,01	0,03	0,1 - 0,4	0,1	0,015	0,01		0,1 - 0,4	0,5 - 1,0						0,2
BRAŻY KRZEMOWE																	
Cu 6511	CuSi2Mn1	reszta	0,01	0,1	0,5 - 1,5		0,02	0,02		1,5 - 2,0	0,1 - 0,3	0,2					0,5
Cu 6560	CuSi3Mn	reszta	0,02	0,5	0,5 - 1,5		0,05	0,02		2,8 - 4,0	0,2	0,4					0,5
Cu 6561	CuSi2Mn1	reszta		0,5	1,5			0,02		2,0 - 2,6	1,5	1,5					0,5
BRAŻY FOSFOROWE																	
Cu 5180	CuSn5P	reszta	0,01				0,1 - 0,4	0,02			4,0 - 6,0						0,5
Cu 5180A	CuSn6P	reszta	0,01	0,1			0,01 - 0,4	0,02			4,0 - 7,0	0,1					0,2
Cu 5210	CuSn8P	reszta		0,1		0,2	0,01 - 0,4	0,02			7,5 - 8,5	0,2					0,2
Cu 5211	CuSn10MnSi	reszta	0,01	0,1	0,1 - 0,5		0,1	0,02		0,1 - 0,5	9,0 - 10,0	0,1					0,5
Cu 5410	CuSn12P	reszta	0,005				0,01 - 0,4	0,02			11,0 - 13,0	0,05					0,4
MOSIADZE																	
Cu 4641	CuZn40SnSi	58,0 - 62,0	0,01	0,2	0,3			0,03	1	1	reszta						0,2
Cu 4700	CuZn40Sn	57,0 - 61,0	0,01					0,05			0,25 - 1,0	reszta					0,5
Cu 4701	CuZn40SnSiMn	58,5 - 61,5	0,01	0,25	0,05 - 0,25			0,02		0,15 - 0,4	0,2 - 0,5	reszta					0,2
Cu 6800	CuZn40Ni	56,0 - 60,0	0,01	0,25 - 1,20	0,01 - 0,50	0,2 - 0,8		0,05		0,04 - 0,20	0,8 - 1,1	reszta					0,5
Cu 6810	CuZn40Fe1Sn1	56,0 - 60,0	0,01	0,25 - 1,20	0,01 - 0,50			0,05		0,04 - 0,15	0,8 - 1,1	reszta					0,5
Cu 7730	CuZn40Ni10	46,0 - 50,0	0,01			9,0 - 11,0	0,25	0,05		0,04 - 0,25	reszta						0,5
BRAŻY ALUMINIOWY																	
Cu 6061	CuAl5Ni2Mn	reszta	4,5 - 5,5	0,5	0,1 - 1,0	1,0 - 2,5		0,02		0,1		0,2					0,5
Cu 6100	CuAl7	reszta	6,0 - 8,5		0,5			0,02		0,2		0,2					0,4

Symbol stopu	Skład chemiczny %																		
	Numeryczny	Chemiczny	Cu	Al.	Fe	Mn	Ni	Lub Co	P	Pb	Si	Sn	Zn	As	C	Ti	S	Inne	
Cu 6180	CuAl10Fe	reszta	8,5 - 11,0	1,5						0,02	0,1		0,02					0,5	
Cu 6240	CuAl11Fe3	reszta	10,0 - 11,5	2,0 - 4,5					0,02	0,1			0,1					0,5	
Cu 6325	CuAl8Fe4Mn2 Ni2	reszta	7,0 - 9,0	1,8 - 5,0	0,5 - 3,0				0,02	0,1			0,1					0,4	
Cu 6327	CuAl8Ni2Fe2Mn2	reszta	7,0 - 9,5	0,5 - 2,5	0,5 - 2,5	0,5 - 3,0			0,02	0,2			0,2					0,4	
Cu 6328	CuAl9Ni5Fe3Mn2	reszta	8,5 - 9,5	3,0 - 5,0	0,6 - 3,5	4,0 - 5,5			0,02	0,1			0,1					0,5	
BRĄZ MANGANOWY																			
Cu 6338	CuMn13Al8Fe3Ni2	reszta	7,0 - 8,5	2,0 - 4,0	11,0 - 14,0	1,5 - 3,0			0,02	0,1			0,15					0,5	
BRĄZ NIKLOWY (MIEDZIONIKLE)																			
Cu 7061	CuNi10	reszta		0,5 - 2,0	0,5 - 1,5	9,0 - 11,0		0,02	0,02	0,2					0,05		0,1 - 0,5	0,02	0,4
Cu 7158	CuNi30Mn1FeTi	reszta		0,4 - 0,7	0,5 - 1,5	29,0 - 32,0		0,02	0,02	0,25					0,04		0,2 - 0,5	0,01	0,5

Tablica 4. Skład chemiczny drutów do spawania miedzi i stopów miedzi

Symbol stopu	Skład chemiczny %																		
	Numeryczny	Chemiczny	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ga, V	Ti	Zr	Al	min	Be	Inne	każdy	Inne	łącznie
ALUMINIUM NISKOSTOPOWE																			
Al1070	Al99,7	0,2	0,25	0,04	0,03	0,03	0,03		0,04	V 0,05	0,03		99,7		0,0003	0,03			
Al1080A	Al99,8(A)	0,15	0,15	0,03	0,02	0,02	0,02		0,06	Ga: 0,03	0,02		99,8		0,0003	0,02			
Al1188	Al99,88	0,06	0,06	0,005	0,01	0,01	0,01		0,03	Ga: 0,03 V: 0,05	0,01		99,98		0,0003	0,01			
Al1100	Al99,0Cu	Si + Fe: 0,95		0,05 - 0,20	0,05				0,1				99		0,0003	0,05			0,15
Al1200	Al99,0	Si + Fe: 1,00		0,05	0,05				0,1		0,05		99		0,0003	0,05			
Al1450	Al99,5Ti	0,25	0,4	0,05	0,05	0,05	0,05		0,07		0,10 - 0,20		99,5		0,0003	0,03			
ALUMINIUM-MIEDŹ																			
Al2319	AlCu6MnZrTi	0,2	0,3	5,8-6,8	0,20 - 0,40	0,02			0,1	V: 0,05 - 0,15	0,10 - 0,20	0,10 - 0,25	reszta		0,0003	0,05			0,15
ALUMINIUM-MANGAN																			
Al3103	AlMn1	0,5	0,7	0,1	0,9-1,5	0,3	0,1		0,2		Ti + Zr: 0,10		reszta		0,0003	0,05			0,15
ALUMINIUM-KRZEM																			
Al4009	AlSi5Cu1Mg	4,5 - 5,5	0,2	1,0 - 1,5	0,1	0,45 - 0,6			0,1		0,2		reszta		0,0003	0,05			0,15
Al4010	AlSi7Mg	6,5 - 7,5	0,2	0,2	0,1	0,30 - 0,45			0,1		0,2		reszta		0,0003	0,05			0,15
Al4011	AlSi7Mg0,5Ti	6,5 - 7,5	0,2	0,2	0,1	0,45 - 0,7			0,1		0,04 - 0,20		reszta		0,04 - 0,07	0,05			0,15
Al4018	AlSi7Mg	6,5 - 7,5	0,2	0,05	0,1	0,50 - 0,8			0,1		0,2		reszta		0,003	0,05			0,15
Al4043	AlSi5	4,5 - 6,0	0,8	0,3	0,05	0,05			0,1		0,2		reszta		0,0003	0,05			0,15
Al4043A	AlSi5(A)	4,5 - 6,0	0,6	0,3	0,15	0,2			0,1		0,15		reszta		0,0003	0,05			0,15
Al4046	AlSi10Mg	9,0 - 11,0	0,5	0,03	0,4	0,20 - 0,50			0,1		0,15		reszta		0,0003	0,05			0,15
Al4047	AlSi12	11,0 - 13,0	0,8	0,3	0,15	0,1			0,2		0,15		reszta		0,0003	0,05			0,15
Al4047A	AlSi12(A)	11,0 - 13,0	0,6	0,3	0,15	0,1			0,2		0,15		reszta		0,0003	0,05			0,15
Al4145	AlSi10Cu4	9,3 - 10,7	0,8	3,3 - 4,7	0,15	0,15	0,15		0,2		0,15		reszta		0,0003	0,05			0,15
Al4643	AlSi4Mg	3,6 - 4,6	0,8	0,1	0,05	0,10 - 0,30			0,1		0,15		reszta		0,0002	0,05			0,15

Symbol stopu		Skład chemiczny %													
Numeryczny	Chemiczny	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ga, V	Ti	Zr	Al min	Be	Inne każdy	Inne łącznie
ALUMINIUM-MAGNEZ															
Al5249	AlMg2Mn0,8Zr	0,25	0,4	0,05	0,50 - 1,1	1,6 - 2,5	0,3	0,2		0,15	0,10 - 0,20	reszta	0,0003	0,05	0,15
Al5554	AlMg2,7Mn	0,25	0,4	0,1	0,50 - 1,0	2,4 - 3,0	0,05 - 0,20	0,25		0,05 - 0,20		reszta	0,0003	0,05	0,15
Al5654	AlMg3,5Ti	Si + Fe: 0,45		0,05	0,01	3,1 - 3,9	0,15 - 0,35	0,2		0,05 - 0,15		reszta	0,0003	0,05	0,15
Al5654A	AlMg3,5Ti	Si + Fe: 0,45		0,05	0,01	3,1 - 3,9	0,05 - 0,35	0,2		0,05 - 0,15		reszta	0,0005	0,05	0,15
Al5754c	AlMg3	0,4	0,4	0,1	0,5	2,6 - 3,6	0,3	0,2		0,15		reszta	0,0003	0,05	0,15
Al5956	AlMg5Cr(A)	0,25	0,4	0,1	0,05 - 0,20	4,5 - 5,5	0,05 - 0,20	0,1		0,06 - 0,20		reszta	0,0003	0,05	0,15
Al5356A	AlMg5Cr(A)	0,25	0,4	0,1	0,05 - 0,20	4,5 - 5,5	0,05 - 0,20	0,1		0,06 - 0,20		reszta	0,0005	0,05	0,15
Al5556	AlMg5 Mn1Ti	0,25	0,4	0,1	0,50 - 1,0	4,7 - 5,5	0,05 - 0,20	0,25		0,05 - 0,20		reszta	0,0003	0,05	0,15
Al5556C	AlMg5Mn1Ti	0,25	0,4	0,1	0,50 - 1,0	4,7 - 5,5	0,05 - 0,20	0,25		0,05 - 0,20		reszta	0,0005	0,05	0,15
Al5556A	AlMg5Mn	0,25	0,4	0,1	0,6 - 1,0	5,0 - 5,5	0,05 - 0,20	0,2		0,05 - 0,20		reszta	0,0003	0,05	0,15
Al5556B	AlMg5Mn	0,25	0,4	0,1	0,6 - 1,0	5,0 - 5,5	0,05 - 0,20	0,2		0,05 - 0,20		reszta	0,0005	0,05	0,15
Al5183	AlMg4,5Mn0,7(A)	0,4	0,4	0,1	0,50 - 1,0	4,3 - 5,2	0,05 - 0,25	0,25		0,15		reszta	0,0003	0,05	0,15
Al5183A	AlMg4,5Mn0,7(A)	0,4	0,4	0,1	0,50 - 1,0	4,3 - 5,2	0,05 - 0,25	0,25		0,15		reszta	0,0005	0,05	0,15
Al5087	AlMg4,5MnZr	0,25	0,4	0,05	0,7 - 1,1	4,5 - 5,2	0,05 - 0,25	0,25		0,15	0,10 - 0,20	reszta	0,0003	0,05	0,15
Al5187	AlMg4,5MnZr	0,25	0,4	0,05	0,7 - 1,1	4,5 - 5,2	0,05 - 0,25	0,25		0,15	0,10 - 0,20	reszta	0,0005	0,05	0,15

Tablica 5. Symbol składu chemicznego drutów i prętów aluminiowych



Elektrody otulone do spawania żeliwa
 (*materiał spoza oferty podstawowej wymaga potwierdzenia dostępności i ilości minimalnej)

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
<p>MOST Cast Iron Uniwersalna elektroda z rzeniem bimetal Ni-Fe przeznaczona do spawania każdego typu żeliwa na zimno i do łączenia żeliwa ze sobą. Posiada wyśmienite parametry spawalnicze, nie przegrzewa się podczas spawania i nie wymaga przerywania spawania. Deklaracja właściwości użytkowych CE.</p>	PN-EN ISO 1071-A: E C NiFe-CI DIN 8573: E Ni Fe BG 1 AWS A-5.15: E Ni Fe-CI			$R_m = 450 \text{ N/mm}^2$ Twardość: 160-190 HB	Ni=54,0; Fe=42,0		2,5 mm: 07 20 700xxx 3,2 mm: 07 20 700xxx 4,0 mm
<p>MOST FONTE Ni-2* Elektroda niklowa do spawania oraz regeneracji i napawania szarego żeliwa. Otulina: zasadowa.</p>	AWS A5.15: E Ni-CI PN-EN ISO 1071: E C Ni-CI1			$R_m > 300 \text{ N/mm}^2$ Twardość: ~180 HB	C=1,0; Si<1,20; Fe<2,0; Ni>95,0		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
<p>MOST Fe-Ni/Cu* Elektroda ze stopu żelazo-nikiel do spawania oraz regeneracji i napawania wszystkich gatunków żeliwa. Otulina: zasadowa.</p>	AWS A5.15: E NiFe-CI PN-EN ISO 1071: E C NiFe-CI1			$R_m > 400 \text{ N/mm}^2$ Twardość: ~200 HB	C=1,10; Si=1,50; Fe=reszta; Ni=53,0; Cu=6,0		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
<p>MOST BIMETAL NiFe* Elektroda do spawania oraz regeneracji i napawania żeliwa. Otulina: grafitowo-zasadowa.</p>	AWS A5.15: E NiFe-CI PN-EN ISO 1071: E C NiFe-CI1			$R_e > 300 \text{ N/mm}^2$ $R_m > 450-550 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 15\%$; Twardość: ~220 HB	C=1,0; Si<1,50; Fe=reszta; Ni=55,0; Mn<1,0		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
<p>MOST FONTE Fe* Elektroda do spawania oraz regeneracji i napawania starego i zanieczyszczonego żeliwa. Obrabialna tylko poprzez szlifowanie.</p>	AWS A5.15: Est PN-EN ISO 1071: E C Fe-13			Twardość: ~350 HB	C=0,13; Si=0,90; Fe=reszta; Mn=0,50		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
<p>MOST FONTE - Ni* Elektroda z czystego Ni do spawania oraz regeneracji i napawania żeliwa. Otulina: grafitowo-zasadowa.</p>	AWS A5.15: E Ni-CI PN-EN ISO 1071: E C Ni-CI1			$R_e > 200 \text{ N/mm}^2$ $R_m > 300-400 \text{ N/mm}^2$ Twardość: 150 HB	C<1,0; Si<2,0; Fe<2,0; Ni=reszta (95% min.); Mn<1,0		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
<p>MOST FERRO - Ni* Elektroda ze stopu żelazo-nikiel o wysokiej wydajności do spawania oraz regeneracji i napawania żeliwa oraz łączenia żeliwa ze sobą. Otulina: grafitowo-zasadowa.</p>	AWS A5.15: E NiFe-CI PN-EN ISO 1071: E C NiFe-CI1			$R_e > 300 \text{ N/mm}^2$ $R_m > 450-550 \text{ N/mm}^2$ Twardość: ~200 HB	C<1,0; Mn<1,0; Si=2,0; Ni=58-60; Fe=reszta		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
<p>MOST Lastek 40E* Elektroda niklowa przeznaczona do spawania żeliwa szarego i ciągliwego. Umożliwia spawanie żeliwa zanieczyszczonego olejem i smarem. Spoina o doskonałej obrabialności mechanicznej, pozbawiona porów i pęknięć. Spawanie żeliwa na „zimno”, pęknięte bloki silników, obudowy pomp, koła zębate, siedziska zaworów, itp</p>	DIN 8573: E Ni-BG 11 AWS A5.15: E Ni-CI			$R_m > 320 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 18\%$ Twardość: 130-160 HB			2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
MOST Lastek 41E* Elektroda żelazowo-niklowa do spawania żeliwa szarego, sferoidalnego i stopowego. Ze względu na większą wytrzymałość i plastyczność spoiny, niż elektroda niklowa, nadaje się do wykonywania bardziej obciążonych połączeń. Regeneracja żeliwa szarego i stopowego, podstawy maszyn, bloki silników, koka zębata, narzędzia żeliwne, pompy, uzupełnianie defektów odlewniczych (dobra zgodność kolorów), itp.	DIN 8573: E NiFe-BG 11 AWS A5.15: E NiFe-C1			$R_m > 400 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 120\%$ Twardość: 150-180 HB			2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST Lastek 43* Elektroda umożliwiająca spawanie żeliwa, w przypadku gdy elektroda niklowa nie pozwala na uzyskanie zadowalających efektów. Pozwala na uzyskanie gładkiej spoiny z doskonałym wtopieniem nawet na utlenionym żelwie. Ze względu na absorbowanie węgla z żeliwa napoina jest twarda i nieobrabialna mechanicznie. Elektroda powinna być stosowana w połączeniu z elektrodą MOST Lastek 1900 jako podkład przed spawaniem elektrodami MOST Lastek 40E; 41E. Bloki silników, utlenione elementy pleców, naprawy defektów, warstwy podkładowe na żeliwie złej jakości, itp.	DIN 8573: E FeC-BG 11 AWS A5.15: E5T			$R_m > 390$			3,2 mm 4,0 mm

Elektrody otulone do spawania niklu i stopów niklu

(* materiał spoza oferty podstawowej wymaga potwierdzenia dostępności i ilości minimalnej)



Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
MOST EL-182 / MOST Ni 182* Elektroda do spawania stopów niklu, stali trudnospalalnych oraz połączeń różnoimennych. Otulina: zasadowa.	AWS A5.11: E NiCrFe-3 Werkstoff nr: 2.4620 PN-EN ISO 14172: E-Ni 6182			$R_e > 380 \text{ N/mm}^2$ $R_m > 620 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 35\%$ KV > 80 J (20°C) 65 J (-196°C)	C < 0,04; Si = 0,40; Mn = 6,0; Cr = 16,5; Nb = 2,0; Fe = 6,0; Ni = reszta (> 60%)		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST EL-190 / MOST Ni 190* Elektroda do spawania oraz regeneracji i napawania stopów typu Monel Cu-Ni. Wysoka odporność na korozję. Otulina: zasadowa.	AWS A5.11: E NiCu-7 Werkstoff nr: 2.4366 PN-EN ISO 14172: E-Ni 4060			$R_e > 300 \text{ N/mm}^2$ $R_m > 480 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 30\%$ KV > 80 J (20°C)	C < 0,05; Si = 0,70; Mn = 3,20; Cu = 29,0; Ti = 0,50; Fe = 1,20; Ni = reszta (> 60%)		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST EL-C 276 / MOST Ni 276* Elektroda do spawania stopów na bazie Ni i niektórych specjalnych stali nierdzewnych. Otulina: zasadowa.	AWS A5.11: E NiCrMo-4 Werkstoff nr: 2.4887 PN-EN ISO 14172: E-Ni 6276			$R_e > 450 \text{ N/mm}^2$ $R_m > 720 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 30\%$ KV > 70 J (20°C)	C < 0,02; Si = 0,20; Mn = 0,60; Cr = 16,5; Mo = 16,0; Fe = 5,0; Ni = reszta; W = 4,0		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST EL-625 / MOST Ni 625* Elektroda do spawania odpornych na korozję stopów na bazie niklu. Otulina: zasadowa.	AWS A5.11: E NiCrMo-3 Werkstoff nr: 2.4631 PN-EN ISO 14172: E-Ni 6625			$R_e > 450 \text{ N/mm}^2$ $R_m > 760 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 30\%$ KV > 70 J (20°C)	C < 0,04; Si = 0,40; Mn = 0,60; Cr = 22,0; Nb = 3,40; Fe = 3,0; Ni = reszta; Mo = 9,0		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm



Elektrody otulone do spawania niklu i stopów niklu

(*materiał spoza oferty podstawowej wymaga potwierdzenia dostępności i ilości minimalnej)

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
MOST EL-Ni Ti 3 / MOST Ni Ti 3* Elektroda z dodatkiem 2,5% Ti do spawania czystego niklu. Otulina: zasadowa.	AWS A5.11: E Ni-1 Werkstoff nr: 2.4156 PN-EN ISO 14172: E-Ni 2061			$R_e > 300$ N/mm ² $R_m > 430$ N/mm ² $A_5 > 28\%$ KV > 160 J (20°C) 130 J (-196°C)	C<0,03; Si=0,80; Mn=0,30; Al=0,30; Ti=2,20; Ni=reszta (>94)		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST EL-182 A / MOST B 90* Elektroda typu Inconel do spawania oraz regeneracji i napawania stopów na bazie Ni. Otulina: zasadowa	AWS A5.11: E NiCrFe-3 Werkstoff nr: 2.4807 PN-EN ISO 14172: E-Ni 6182			$R_e > 390$ N/mm ² $R_m > 550$ N/mm ² $A_5 > 30\%$ KV > 60 J (20°C)	C<0,10; Si<0,50; Mn=7-8,5; Cr=15-16; Nb=1,5-2,5; Fe<10,0; Ni=reszta (>60)		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST B 91* Elektroda do regeneracji stopów niklu typu INCONEL 600, INCONEL 650 i innych. Otulina: rutylovo-zasadowa.	AWS A5.11: E NiCrMo-3 PN-EN ISO 14172: E-Ni 6625			$R_e > 450$ N/mm ² $R_m > 760$ N/mm ² $A_5 > 30\%$ Twardość: ~240 HB	C<0,04; Si=0,50; Mn=0,80; Cr=21,0; Nb=3,30; Fe=4,0; Ni=reszta; Mo=8,50		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm



Elektrody otulone do spawania żeliwa, niklu i stopów niklu

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
OK Ni-1 Elektroda do spawania elementów z czystego niklu. Przeznaczona jest także do łączenia materiałów różnorodnych, np. niklu ze stałą, niklu z miedzią i miedzi ze stałą. Może być stosowana do napawania stali. Stopiwo o dużej zawartości niklu cechuje - w porównaniu ze stopiwo stalowym - zmniejszona zwiżalność. Kąt rowka w złączach doczołowych powinien wynosić 80-90°. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	AWS A 5.11: E Ni-1 PN-EN ISO 14172: E Ni2061 (NiTi3)			$R_e = 330$ N/mm ² $R_m = 470$ N/mm ² $A_5 = 30\%$	C=0,03; Si=0,70; Mn=0,50; Ni>92,0; Ti=2,50		2,5 mm 3,2 mm
OK NiCrFe-2 Elektroda niklowa do spawania stopu Inconel 600 i stopów podobnych, stali kriogenicznych (np. stali 5% Ni i 9% Ni), stali martenzytycznych z austenitycznymi, stali różnorodnych, ocieków ze stali żarostojalnych o ograniczonej spawalności itd. Właściwości spawalnicze są dobre we wszystkich pozycjach także w pułapowej. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa	AWS A 5.11: E NiCrFe-2 PN-EN ISO 14172: E Ni 6133 (NiCr16Fe12NbMo)			$R_e = 420$ N/mm ² $R_m = 660$ N/mm ² $A_5 = 45\%$ KV = 110 J (20°C) 90 J (-196°C)	C=0,06; Si=0,50; Mn=2,30; Cr=16,0; Ni=70,0; Mo=1,50; Nb=2,0; Fe=9,0	ABS	2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK Ni-CI Elektroda niklowa do spawania żeliwa zwykłego i ciągliwego. Stopiwo o dobrej obrabialności. Do spawania (na zimno) lub z niewielkim podgrzewaniem materiału. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otułina: zasadowa.	AWS A5.15; E Ni - CI PN-EN ISO 1071: E C Ni - C13			R _m ~ 300 N/mm ² Twardość: ok. 130-170 HB	C=0,90; Si=0,60; Mn=0,60; Fe=3,50; Ni>92,0	SEPROS	2,5 mm: 05 09 218xxx 3,25 mm: 05 09 218xxx 4,0 mm: 05 09 218xxx
OK NiCrFe-3 Elektroda niklowa do spawania stopów typu Inconel, stali krogenicznych, stali martenzytycznych z austenitycznymi, stali żaroodpornych i trudnospalalnych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otułina: zasadowa.	AWS A5.11: E Ni Cr Fe-3 PN-EN ISO 14172: E Ni 6182			R _e >410 N/mm ² R _m =640 N/mm ² A ₅ =40% KV=100 J (20°C) 80 J (-196°C)	C<0,10; Si=0,60; Mn=6,0; Cr=15,0; Ni=70,0; Nb=2,0; Fe=6,0	ABS, NAKS/HAKC	2,5 mm: 05 09 228xxx 3,25 mm: 05 09 228xxx 4,0 mm: 05 09 228xxx 5,0 mm: 05 09 228xxx
OK NiCrMo-5 Elektroda niklowa ze stopu typu Hastelloy C. Wytwarza stopiwo bardzo odporne mechanicznie, o dobrych właściwościach w podwyższonej temperaturze, odporne także na większość kwasów. Przeznaczona do spawania stopów Nimonic i Inconel oraz tych stopów ze stalami węglowymi i wysokostopowymi. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otułina: rutylowo-zasadowa.	AWS A5.11: ~(E NiCrMo-5) PN-EN 14700: E Z Ni 2			R _e =515 N/mm ² R _m =750 N/mm ² A ₅ =17%	C=0,06; Si=0,70; Mn=0,70; Cr=15,50; Ni=reszta; Fe=5,50; Mo=16,50; W=3,80		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
OK NiCrMo-3 Elektroda ze stopu typu Ni-Cr-Mo-Nb do spawania stopów niklu np. Inconel 625 oraz stali o zawartości 5-9% Ni. Nadaje się także do spawania stali typu 254 SMO, UNS S31254. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otułina: zasadowa.	AWS A5.11: E NiCrMo-3 PN-EN ISO 14172: E Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)			R _e =500 N/mm ² R _m =780 N/mm ² A ₅ =35% KV=70 J (20°C) 50 J (-196°C)	C<0,05; Si=0,50; Mn=0,30; Cr=21,0; Ni=reszta; Fe<5,0; Mo=9,0; Nb=3,60	TÜV, DNV-GL	2,5 mm: 05 09 245xxx 3,2 mm: 05 09 245xxx 4,0 mm: 05 09 245xxx 5,0 mm: 05 09 245xxx
OK 92.55 Elektroda wytwarzająca stopiwo niklowo-chromowe z dodatkiem Mo, W i Nb. Jest przeznaczona przede wszystkim do spawania stali 9% Ni, wykorzystywanych w konstrukcjach krogenicznych, pracujących w temperaturze do -196°C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otułina: zasadowa.	AWS A5.11: E NiCrMo-6 PN-EN ISO 14172: E Ni 6620 (NiCr14Mo7Fe)			R _e >430 N/mm ² R _m >690 N/mm ² A ₅ =35% KV>70 J (-196°C)	C=0,06; Si=0,50; Mn=3,0; Cr=13,0; Ni=69,0; Mo=6,50; W=1,50; Nb=1,50; Fe=5,0	ABS, BV, DNV-GL, LR	2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
OK NiFe-CI-A Elektroda ze stopu żelazo-nikiel do spawania żeliwa szarego i ciągliwego. Przeznaczona do napraw odlewów (na zimno) lub z niewielkim podgrzewaniem oraz łączenia żeliw ze stalą. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otułina: zasadowa.	AWS A5.15: E Ni Fe - CI PN-EN ISO 1071: E C Ni Fe - CI - A1			R _m >375 N/mm ² Twardość: ok. 180 HB	C=1,50; Si=0,70; Mn=0,80; Fe=46,0; Ni=51,0		2,5 mm: 05 09 258xxx 3,25 mm: 05 09 258xxx 4,0 mm: 05 09 258xxx
OK NiCrMo-13 Elektroda przeznaczona do spawania stopów niklowych typu Alloy 59, C-276, Inconel 625 i podobnych. Używana także do spawania stali superaustenitycznych, takich jak AISI/ASTM S31254 i S32654. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otułina: zasadowa.	AWS A5.11: E NiCrMo-13 PN-EN ISO 14172: E Ni6059 (NiCr23Mo16)			R _e =430 N/mm ² R _m =770 N/mm ² A ₅ =40% KV=70 J (-60°C) 60 J (-196°C)	C=0,01; Si=0,10; Mn=0,10; Cr=23,0; Ni=62,0; Mo=16,0; Fe<1,0		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK NiFe-CI Elektroda o rdzeniu bimetalowym żelazo-nikiel, ze zwiększoną zdolnością przewodzenia prądu spawania. Zastosowanie – jak elektrody OK NiCrMo-13. Stopiwo o większej wytrzymałości i odporności na pęknięcia krystalizacyjne niż elektroda niklowa. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otułina: zasadowa.	AWS A5.15: E Ni Fe - CI PN-EN ISO 1071: E C NiFe 1 3			R _m >380 N/mm ² Twardość: 180-220 HB	C=0,90; Si=0,60; Mn=0,70; Fe=42,0; Ni=54,0; Al=0,30; Nb=0,20; Cu=0,90		2,5 mm: 05 09 260xxx 3,25 mm: 05 09 260xxx 4,0 mm: 05 09 260xxx



Elektrody otulone do spawania żeliwa, niklu i stopów niklu



Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
OK NiCu 1 Elektroda ze stopu Monela do spawania żeliwa szarego i ciągliwego. Przeznaczona do napraw odlewów „na zimno” lub z niewielkim podgrzewaniem. Stopiwo dobrze obrabialne, o barwie bardzo zbliżonej do żeliwa. Zastępują elektrodę EŻM. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: specjalna.	PN-EN ISO 1071: E C NiCu 1			$R_m = 300-350 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 15\%$	C<0,70; Si=0,10; Mn=0,90; Cu=32,0; Fe=3,0; Ni=reszta		2,5 mm: 05 09 278xxx 3,2 mm: 05 09 279xxx 4,0 mm: 05 09 278xxx
OK NiCu-7 Elektroda ze stopu Ni-Cu (Monela) do spawania stopów o podobnym składzie, także ze stali. Przeznaczona do nakładania stopiwa odpornego na korozję w instalacjach chemicznych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	AWS A5.11: E NiCu-7 PN-EN ISO 14172: E Ni4060 (NiCu30Mn3Ti)			$R_e = 410 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 640 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 40\%$ KV=100 J (20°C) 80 J (-196°C)	C<0,10; Si=0,70; Mn=3,0; Ni=65,0; Cu=30,0; Al<0,50; Ti=0,70; Fe=1,30; Nb<0,30		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm

Elektrody otulone do spawania miedzi i stopów miedzi

(* materiał spoza oferty podstawowej wymaga potwierdzenia dostępności i ilości minimalnej)



Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice
MOST Cu 114* Elektroda do spawania i napawania stopów miedzi w tym brązów cynowych. Otulina: zasadowa.	AWS A5.6: E Cu Sn-A DIN 1733: EL-Cu Sn7			Twardość: ~100 HB	Sn=6,0; Mn=0,80; Cu=reszta		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST Cu 116* Elektroda do spawania i regeneracji stopów miedzi i brązu aluminiowego. Otulina: zasadowa.	AWS A5.6: E CuAl-A2 DIN 1733: EL-CuAl9			$R_p > 180 \text{ N/mm}^2$ $R_m > 420 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 20\%$ Twardość: 130 HB	Al=8,0; Fe=0,70; Mn=1,0; Cu=reszta		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST Cu 115* Elektroda do spawania i napawania stopów miedzi, w tym brązu aluminiowego oraz żeliwa. Otulina: zasadowa.	AWS A5.6: E CuSn-C Werkstoff nr: 2.1025 DIN 1733: EL-CuSn7			$R_p > 120 \text{ N/mm}^2$ $R_m > 300 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 20\%$ Twardość: ~110 HB	Sn=7,0; Fe=0,15; Mn=0,90; P=0,10; Cu=reszta		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm

Elektrody otulone do spawania miedzi i stopów miedzi



Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
OK 94.25 Elektroda do spawania miedzi i jej stopów, szczególnie brązów cynowych oraz mosiądzu. Może być używana do łączenia tych stopów ze stalią, platerowaną stalią oraz napraw żeliwa „na zimno”, gdy spoiny nie są obrabiane. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	DIN 1733: EL-CuSn 7			$R_e = 235 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 360 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 25\%$ KV=25 J (20°C)	Mn=0,40; Cu=92,0; Sn=7,0	SEPROS, UNA	2,5 mm: 05 09 425xxx 3,2 mm: 05 09 425xxx 4,0 mm: 05 09 425xxx



Elektrody otulone do spawania aluminium i stopów aluminium

(* materiał spoza oferty podstawowej wymaga potwierdzenia dostępności i ilości minimalnej)

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
MOST EL-AISI 5* Elektroda do naprawy elementów ze stopów aluminium.	AWS A5.3: E 4043 PN-EN ISO 18273: AISI5 (4032A)			$R_e > 70-100 \text{ N/mm}^2$ $R_{m} > 110-130 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 20\%$ Twardość: ~60 HB	Si=5,0; Mn<0,50; Fe<0,50; Al=reszta		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST EL-AISI 12* Elektroda do spawania elementów aluminiowych.	PN-EN ISO 18273: AISI12 (4047A)			$R_e = 80 \text{ N/mm}^2$ $R_{m} = 200 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 8\%$	Si=12,0; Mn<0,50; Fe=0,50; Al=reszta		2,5 mm 3,25 mm 4,0 mm 5,0 mm



Elektrody otulone do spawania aluminium i stopów aluminium

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK AlMn1 Elektroda przeznaczona do łączenia przerabianych plastycznie, spawalnych stopów Al. Używana do spawania pojemników w przemyśle spożywczym i browarniczym, konstrukcji okrętowych np. masztów. Zalecane jest podgrzewanie wstępne materiału oraz dokładne suszenie elektrod. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: specjalna alkaliczna.	PN-EN ISO 18273: AlMn1				Al=97,5; Mn=1,20; Si=<0,50; Fe<0,70		2,4 mm: 05 09 620xxx 3,2 mm: 05 09 620xxx
OK AISi5 Elektroda przeznaczona do łączenia stopów aluminium typu AlMgSi i AlSi np. EN-AW 6060/6063, 6005, 6201 oraz odlewów AISi5Cu i AISi7. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: specjalna alkaliczna.	PN-EN ISO 18273: AISI5				Si=5,0; Al=94,40; Fe<0,80		2,4 mm 3,2 mm
OK AISi12 Elektroda przeznaczona do łączenia odlewów aluminiowych. Przydatna także do spawania spawalnych stopów Al oraz tych stopów z odlewami Al. Stosowana m.in. przy wywarzaniu ram okiennych i futryn, schodów i podestów, elementów ozdobnych, silników spalinowych. Wymagane jest podgrzewanie wstępne oraz suszenie elektrod. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: specjalna alkaliczna.	PN-EN ISO 18273: AISI12				Al=87,50; Si=12,0; Fe<0,50		2,4 mm 3,2 mm

▼ 2. DRUTY I PRĘTY DO SPAWANIA METODĄ MIG/MAG I TIG

▼ 2.1. Druty i pręty do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

Zasady oznaczania wg normy PN-EN ISO 14341:2011 „Druty elektrodowe i stopiwo do spawania łukowego elektrodą metalową w osłonie gazu stali niestopowych i drobnoziarnistych - klasyfikacja”.

Klasyfikacja bazuje na dwóch możliwościach określenia własności mechanicznych stopiwa:

A. Wg granicy plastyczności i pracy łamania 47 J.

B. Wg wytrzymałości na rozciąganie i pracy łamania 27 J.

A. Klasyfikacja wg granicy plastyczności i pracy łamania 47 J.

Oznaczenie klasyfikacyjne w tej grupie składa się z pięciu części i określane jest literą A wpisywaną po numerze normy:

1. Część pierwsza (G) oznacza wyrób/metodę spawania.
2. Drugi człon podaje symbol wskazujący własności wytrzymałościowe i wydłużenie stopiwa (patrz [Tablica 1, str. 545](#)).
3. Trzecia część podaje symbol wskazujący własności udarowości stopiwa (patrz [Tablica 2, str. 545](#)).
4. Czwarte oznaczenie określa rodzaj gazu osłonowego - oznaczenia wg normy PN-EN ISO 14175.
5. Piąty człon podaje skład chemiczny stopiwa (Tablica 1, str. 590).

Symbol	Zawartość [%]								
	C	Si	Mn	P max.	S max.	Ni	Mo	Al.	Ti+Zr
G0	Skład chemiczny wg uzgodnień								
G2Si	0,06 ÷ 0,14	0,50 ÷ 0,80	0,90 ÷ 1,30	0,025	0,025	0,15	0,15	0,02	0,15
G3Si1	0,06 ÷ 0,14	0,70 ÷ 1,00	1,30 ÷ 1,60	0,025	0,025	0,15	0,15	0,02	0,15
G4Si1	0,06 ÷ 0,14	0,80 ÷ 1,20	1,60 ÷ 1,90	0,025	0,025	0,15	0,15	0,02	0,15
G3Si2	0,06 ÷ 0,14	1,00 ÷ 1,30	1,30 ÷ 1,60	0,025	0,025	0,15	0,15	0,02	0,15
G2Ti	0,04 ÷ 0,14	0,40 ÷ 0,80	0,90 ÷ 1,40	0,025	0,025	0,15	0,15	0,05 ÷ 0,20	0,05 ÷ 0,25
G3Ni1	0,06 ÷ 0,14	0,50 ÷ 0,90	1,00 ÷ 1,60	0,02	0,02	0,8 ÷ 1,50	0,15	0,02	0,15
G2Ni2	0,06 ÷ 0,14	0,40 ÷ 0,80	0,80 ÷ 1,40	0,02	0,02	2,10 ÷ 2,7	0,15	0,02	0,15
G2Mo	0,08 ÷ 0,12	0,30 ÷ 0,70	0,90 ÷ 1,30	0,02	0,02	0,15	0,40 ÷ 0,60	0,02	0,15
G4Mo	0,06 ÷ 0,14	0,50 ÷ 0,80	1,70 ÷ 2,10	0,025	0,025	0,15	0,40 ÷ 0,60	0,02	0,15
G2Al	0,08 ÷ 0,14	0,30 ÷ 0,50	0,90 ÷ 1,30	0,025	0,025	0,15	0,15	0,35 ÷ 0,75	0,15

Uwaga: Wszystkie gatunki drutów elektrodowych zawierają dodatkowo Cr 15%, Cu 35% i V 0,03%.

Tablica 1. Skład chemiczny drutów elektrodowych

Przykład oznaczenia:

PN-EN ISO 14341-A: G 46 5 M G3Si1

gdzie:

- PN-EN ISO: 14341-A - nr normy, część A,
 G - metoda spawania (MIG/MAG),
 46 - własności wytrzymałościowe stopiwa,
 5 - temperatura próby pracy łamania (-50°C),
 M - gaz osłonowy (wg PN-EN ISO 14175),
 G3Si1 - skład chemiczny drutu elektrodowego.

B. Klasyfikacja wg wytrzymałości na rozrywanie i pracy łamania 27 J.

Oznaczenie klasyfikacyjne w tej grupie składa się z pięciu członów i określane jest literą „B” wpisywaną po numerze normy:

1. Część pierwsza oznacza symbol wyrobu/procesu produkcyjnego, - litera „G”.
2. Część druga podaje oznaczenie wytrzymałości na rozrywanie i wydłużenie (patrz [Tablica 9, str. 546](#)).
3. Trzeci człon podaje temperatury, przy których praca łamania jest nie mniejsza jak 27 J (patrz [Tablica 2, str. 545](#)).
4. Czwarta część podaje rodzaj gazu osłonowego.
5. Piąty człon podaje skład chemiczny stopiwa ([Tablica 2, str. 591](#)).

Przykład oznaczenia:

PN-EN ISO 14341-B: G 49A G M G3

gdzie:

- PN-EN ISO 14341-B - nr normy, część B,
 G - metoda spawania (MIG/MAG),
 49A - wytrzymałość stopiwa bez obróbki cieplnej (patrz [Tablica 9, str. 546](#)),
 6 - temperatura badania udarowości (- 60°C),
 M - rodzaj gazu osłonowego (wg PN-EN ISO 14175),
 G3 - skład chemiczny drutu.

Symbol	Skład chemiczny w [%]											
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	V	Cu	Al	Ti + Zr
G0	Skład chemiczny nie określony normą											
G2	0,07	0,40 - 0,70	0,90 - 1,40	0,025	0,03	-	-	-	-	0,5	0,05 - 0,15	Ti: 0,05 - 0,15 Zr: 0,02 - 0,12
G3	0,06 - 0,15	0,45 - 0,75	0,90 - 1,40	0,025	0,035	-	-	-	-	0,5	-	-
G4	0,06 - 0,15	0,65 - 0,85	1,00 - 1,50	0,025	0,035	-	-	-	-	0,5	-	-
G6	0,06 - 0,15	0,80 - 1,15	1,40 - 1,85	0,025	0,035	-	-	-	-	0,5	-	-
G7	0,07 - 0,15	0,50 - 0,80	1,50 - 2,00	0,025	0,035	-	-	-	-	0,5	-	-
G11	0,02 - 0,15	0,55 - 1,10	1,40 - 1,90	0,03	0,03	-	-	-	-	0,5	-	0,02 - 0,30
G12	0,02 - 0,15	0,55 - 1,00	1,25 - 1,90	0,03	0,03	-	-	-	-	0,5	-	-
G13	0,02 - 0,15	0,55 - 1,10	1,35 - 1,90	0,03	0,03	-	-	-	-	0,5	0,10 - 0,50	0,02 - 0,30
G14	0,02 - 0,15	1,00 - 1,35	1,30 - 1,60	0,03	0,03	-	-	-	-	0,5	-	-
G15	0,02 - 0,15	0,40 - 1,00	1,00 - 1,60	0,03	0,03	-	-	-	-	0,5	-	0,02 - 0,15
G16	0,02 - 0,15	0,40 - 1,00	0,90 - 1,60	0,03	0,03	-	-	-	-	0,5	-	-
G17	0,02 - 0,15	0,20 - 0,55	1,50 - 2,10	0,03	0,03	-	-	-	-	0,5	-	0,02 - 0,30
G18	0,02 - 0,15	0,50 - 1,10	1,60 - 2,40	0,03	0,03	-	-	-	-	0,5	-	0,02 - 0,30
G1M3	0,12	0,30 - 0,70	1,3	0,025	0,025	0,2	-	0,40 - 0,65	-	0,35	-	-
G2M3	0,12	0,30 - 0,70	0,60 - 1,40	0,025	0,025	-	-	0,40 - 0,65	-	0,5	-	-
G2M31	0,12	0,30 - 0,90	0,80 - 1,50	0,025	0,025	-	-	0,40 - 0,65	-	0,5	-	-
G3M3T	0,12	0,40 - 1,00	1,00 - 1,80	0,025	0,025	-	-	0,40 - 0,65	-	0,5	-	Ti: 0,02 - 0,30
G3M1	0,05 - 0,15	0,40 - 1,00	1,40 - 2,10	0,025	0,025	-	-	0,10 - 0,45	-	0,5	-	-
G3M1T	0,12	0,40 - 1,00	1,40 - 2,10	0,025	0,025	-	-	0,10 - 0,45	-	0,5	-	Ti: 0,02 - 0,30
G4M31	0,05 - 0,15	0,50 - 0,80	1,60 - 2,10	0,025	0,025	-	-	0,40 - 0,65	-	0,4	-	-
G4M3T	0,12	0,50 - 0,80	1,60 - 2,20	0,025	0,025	-	-	0,40 - 0,65	-	0,5	-	Ti: 0,02 - 0,30
GN1	0,12	0,20 - 0,50	1,25	0,025	0,025	0,60 - 1,00	-	0,35	-	0,35	-	-
GN2	0,12	0,40 - 0,80	1,25	0,025	0,025	0,80 - 1,10	0,15	0,35	0,05	0,35	-	-
GN3	0,12	0,30 - 0,80	1,20 - 1,60	0,025	0,025	1,50 - 1,90	-	0,35	-	0,35	-	-
GN5	0,12	0,40 - 0,80	1,25	0,025	0,025	2,00 - 2,75	-	-	-	0,35	-	-
GN7	0,12	0,20 - 0,50	1,25	0,025	0,025	3,00 - 3,75	-	0,35	-	0,35	-	-
GN71	0,12	0,30 - 0,80	1,25	0,025	0,025	3,00 - 3,75	-	-	-	0,35	-	-
GN9	0,1	0,5	1,4	0,025	0,025	4,00 - 4,75	-	0,35	-	0,35	-	-
GNCC	0,12	0,60 - 0,90	1,00 - 1,65	0,03	0,03	0,10 - 0,30	0,50 - 0,80	-	-	0,20 - 0,60	-	-
GNCCT	0,12	0,60 - 0,90	1,10 - 1,65	0,03	0,03	0,10 - 0,30	0,50 - 0,80	-	-	0,20 - 0,60	-	Ti: 0,02 - 0,30
GNCCT1	0,12	0,50 - 0,80	1,20 - 1,80	0,03	0,03	0,10 - 0,40	0,50 - 0,80	0,02 - 0,30	-	0,20 - 0,60	-	Ti: 0,02 - 0,30
GNCCT2	0,12	0,50 - 0,90	1,10 - 1,70	0,03	0,03	0,40 - 0,80	0,50 - 0,80	-	-	0,20 - 0,60	-	Ti: 0,02 - 0,30
GN1M2T	0,12	0,60 - 1,00	1,70 - 2,30	0,025	0,025	0,40 - 0,80	-	0,20 - 0,60	-	0,5	-	Ti: 0,02 - 0,30
GN2M1T	0,12	0,30 - 0,80	1,10 - 1,90	0,025	0,025	0,80 - 1,60	-	0,10 - 0,45	-	0,5	-	Ti: 0,02 - 0,30
GN2M2T	0,05 - 0,15	0,30 - 0,90	1,00 - 1,80	0,025	0,025	0,70 - 1,20	-	0,20 - 0,60	-	0,5	-	Ti: 0,02 - 0,30
GN2M3T	0,05 - 0,15	0,30 - 0,90	1,40 - 2,10	0,025	0,025	0,70 - 1,20	-	0,40 - 0,65	-	0,5	-	Ti: 0,02 - 0,30
GN2M4T	0,12	0,50 - 1,00	1,70 - 2,30	0,025	0,025	0,80 - 1,30	-	0,55 - 0,85	-	0,5	-	Ti: 0,02 - 0,30













Tablica 2. Skład chemiczny stopiwa

- Urządzenia MIG/MAG i TIG oraz osprzęt spawalniczy - patrz [rozdział 01](#).
- Środki ochrony spawacza - patrz [rozdział 04](#).
- Urządzenia do odciągania i filtracji dymów spawalniczych - patrz [rozdział 05.2](#).



Druty i pręty do spawania stali niestopowych i drobnziarnistych

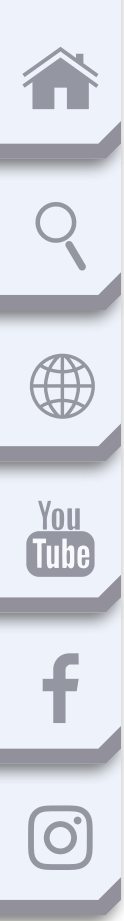
Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
<p>MOST SG2 ITS Drut elektrodowy manganowo-krzemowy, miedziowany, przeznaczony do spawania metodą MAG stali niskowęglowych konstrukcyjnych, kotłowych, okrętowych, jak również drobnziarnistych stali węglowo-manganowych. Pozwala na zastosowanie wysokich natężeń prądu przy łuku natryskowym oraz niskich przy zwiarciovym przenoszeniu metalu. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Rodzaje opakowań: S200 – szpula plastikowa, B300 – szpula koszykowa, beczka. Gaz ochronny: CO₂, Ar+CO₂. Metoda spawania: MAG.</p>	PN-EN ISO 14341-A: G4Z4M/C 3Si1 AWS A5.18: ER70S-6 Werkstoff nr: 1.5125			Ar+20% CO ₂ ; R _e = 490 N/mm ² R _m > 590 N/mm ² A ₅ > 25% KV ≥ 100 J (0°C) 80 J (-20°C)	C=0,10; Si=0,90; Mn=1,50	TÜV, DB, DNV-GL, PRS.	0,8 mm: 11 60 170xxx 1,0 mm: 11 60 170xxx 1,2 mm: 11 60 170xxx 1,6 mm: 11 60 170xxx
<p>HIT MOST SG2 ITS blank Drut elektrodowy manganowo-krzemowy, blank-niemiedziowany, przeznaczony do spawania metodą MAG stali niskowęglowych konstrukcyjnych, kotłowych, okrętowych, jak również drobnziarnistych stali węglowo-manganowych. Pozwala na zastosowanie wysokich natężeń prądu przy łuku natryskowym oraz niskich przy zwiarciovym przenoszeniu metalu. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Rodzaje opakowań: S200 – szpula plastikowa, B300 – szpula koszykowa, beczka. Gaz ochronny: CO₂, Ar+CO₂. Metoda spawania: MAG.</p>	PN-EN ISO 14341-A: G4Z4M/C 3Si1 AWS A5.18: ER70S-6 Werkstoff nr: 1.5125			Ar+20% CO ₂ ; R _e = 490 N/mm ² R _m > 590 N/mm ² A ₅ > 25% KV ≥ 100 J (0°C) 80 J (-20°C)	C=0,10; Si=0,90; Mn=1,50	TÜV, DB, DNV-GL, PRS.	0,8 mm: 11 69 170xxx 1,0 mm: 11 69 170xxx 1,2 mm: 11 69 170xxx 1,6 mm: 11 69 170xxx
<p>MOST SG3 ITM Drut elektrodowy manganowo-krzemowy, miedziowany, przeznaczony do spawania metodą MAG i TIG stali niskowęglowych konstrukcyjnych, kotłowych, okrętowych, jak również drobnziarnistych stali węglowo-manganowych. W porównaniu do drutu: MOST SG 2 ma zwiększoną zawartość składników Si-Mn, co zapewnia wyższą wytrzymałość stopiwa i odporność na zanieczyszczenia powierzchni spawanych elementów. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Rodzaje opakowań: B 300 – szpula koszykowa, beczka. Gaz ochronny: CO₂, Ar+CO₂. Metoda spawania: MAG.</p>	PN-EN ISO 14341-A: G464M/C 4Si1 AWS A5.18: ER70S-7 Werkstoff nr: 1.5130			Ar+20% CO ₂ ; R _e = 450 N/mm ² R _m = 560 N/mm ² A ₅ ≥ 28% KV ≥ 80 J (-20°C)	C=0,10; Si=1,0; Mn=1,70	TÜV, DB, DNV-GL, PRS.	0,8 mm: 11 60 280xxx 1,0 mm: 11 60 280xxx 1,2 mm: 11 60 280xxx 1,6 mm: 11 60 280xxx
<p>HIT MOST SG3 ITM blank Drut elektrodowy manganowo-krzemowy, blank-niemiedziowany, przeznaczony do spawania metodą MAG i TIG stali niskowęglowych konstrukcyjnych, kotłowych, okrętowych, jak również drobnziarnistych stali węglowo-manganowych. W porównaniu do drutu: MOST SG 2 ma zwiększoną zawartość składników Si-Mn, co zapewnia wyższą wytrzymałość stopiwa i odporność na zanieczyszczenia powierzchni spawanych elementów. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Rodzaje opakowań: B 300 – szpula koszykowa, beczka. Gaz ochronny: CO₂, Ar+CO₂. Metoda spawania: MAG.</p>	PN-EN ISO 14341-A: G464M/C 4Si1 AWS A5.18: ER70S-7 Werkstoff nr: 1.5130			Ar+20% CO ₂ ; R _e = 450 N/mm ² R _m = 560 N/mm ² A ₅ ≥ 28% KV ≥ 80 J (-20°C)	C=0,10; Si=1,0; Mn=1,70	TÜV, DB, DNV-GL, PRS.	0,8 mm: 11 69 280xxx 1,0 mm: 11 69 280xxx 1,2 mm: 11 69 280xxx 1,6 mm: 11 69 280xxx

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
<p>GOLD G3 Si1</p> <p>Drut elektrodowy manganowo-krzemowy, miedziowy, przeznaczony do spawania metodą MAG stali niskowęglowych konstrukcyjnych, kotłowych, okrętowych, jak również drobnozarnistych stali węglowo-manganowych. Pozwala na stosowanie wysokich natężeń prądu przy łuku natryskowym oraz niskich przy zwiarciovym przenoszeniu metalu. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Rodzaje opakowań: S200, S300 – szpula plastikowa, B300 – szpula koszykowa, beczka. Gaz ochronny: CO₂, Ar+CO₂. Metoda spawania: MAG.</p>	<p>PN-EN ISO 14341-A: G424M/C 3Si1 AWS A5.18: ER70S-6 DIN 8559: SG2 Werkstoff nr: 1.5125</p>			<p>Ar+20% CO₂ R_e=490 N/mm² R_m=590 N/mm² A₅≥25% KV=100 J (-10°C) 80 J (-20°C)</p>	<p>C=0,10; S=0,90; Mn=1,50; pokrycie Cu</p>	<p>TÜV, DB, LR, ABS, NAKS, CWB, RMRS</p>	<p>0,6 mm: 11 50 17xxxx 0,8 mm: 11 50 17xxxx 1,0 mm: 11 50 17xxxx 1,2 mm: 11 50 17xxxx 1,6 mm: 11 50 17xxxx</p>
<p>GOLD G3 Si1 blank</p> <p>Drut elektrodowy manganowo-krzemowy, niemiedziowy, przeznaczony do spawania metodą MAG stali niskowęglowych konstrukcyjnych, kotłowych, okrętowych jak również drobnozarnistych stali węglowo-manganowych. Pozwala na stosowanie wysokich natężeń prądu przy łuku natryskowym oraz niskich przy zwiarciovym przenoszeniu metalu. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Rodzaje opakowań: S200, S300 – szpula plastikowa, B300 – szpula koszykowa, beczka. Gaz ochronny: CO₂, Ar+CO₂. Metoda spawania: MAG.</p>	<p>PN-EN ISO 14341-A: G424 C1/M21 3Si1, AWS A5.18: ER 70 S-6</p>			<p>Ar+20% CO₂ R_e=460 N/mm² R_m=560 N/mm² A₅≥30% KV=47J (-40°C)</p>	<p>C=0,10; S=0,90; Mn=1,50; P=0,01 S=0,01</p>	<p>TÜV, DB</p>	<p>0,8 mm: 11 50 177xxx 1,0 mm: 11 50 177xxx 1,2 mm: 11 50 177xxx 1,6 mm: 11 50 177xxx</p>
<p>GOLD G4 Si1</p> <p>Drut elektrodowy manganowo-krzemowy, miedziowy, przeznaczony do spawania metodą MAG i TIG stali niskowęglowych konstrukcyjnych, kotłowych, okrętowych, jak również drobnozarnistych stali węglowo-manganowych. W porównaniu do drutu: GOLD G3 Si1 ma zwiększoną zawartość składników Si-Mn, co zapewnia wyższą wytrzymałość stopiwa i odporność na zanieczyszczenia powierzchni spawanych elementów. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Rodzaje opakowań: B300 - szpula koszykowa, beczka. Gaz ochronny: CO₂, Ar+CO₂. Metoda spawania: MAG.</p>	<p>PN-EN ISO 14341-A: G462M/C 4Si1 AWS A5.18: ER70S-7 Werkstoff nr: 1.5130</p>			<p>Ar+20% CO₂ R_e=475 N/mm² R_m=570 N/mm² A₅≥30% KV≥70 J (-40°C)</p>	<p>C=0,10; Si=1,0; Mn=1,70; pokrycie Cu</p>	<p>TÜV, DB, RMRS</p>	<p>0,8 mm: 11 50 28xxxx 1,0 mm: 11 50 28xxxx 1,2 mm: 11 50 28xxxx 1,6 mm: 11 50 28xxxx</p>
<p>GOLD G4 Si1 blank</p> <p>Drut elektrodowy manganowo-krzemowy, niemiedziowy, przeznaczony do spawania metodą MAG i TIG stali niskowęglowych konstrukcyjnych, kotłowych, okrętowych, jak również drobnozarnistych stali węglowo-manganowych. W porównaniu do drutu: GOLD G3 Si1 ma zwiększoną zawartość składników Si-Mn, co zapewnia wyższą wytrzymałość stopiwa i odporność na zanieczyszczenia powierzchni spawanych elementów. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Rodzaje opakowań: B300 - szpula koszykowa, beczka. Gaz ochronny: CO₂, Ar+CO₂. Metoda spawania: MAG.</p>	<p>PN-EN ISO 14341-A: G424 C1 4Si1, PN-EN ISO 14341-A: G464 M21 4Si1, AWS A5.18: ER 70 S-6</p>			<p>Ar+20% CO₂ R_e=450 N/mm² R_m=560 N/mm² A₅≥28% KV≥80 J (-20°C)</p>	<p>C=0,10; Si=1,0; Mn=1,70; P=0,01 S=0,01</p>	<p>TÜV, DB</p>	<p>0,8 mm: 11 50 283xxx 1,0 mm: 11 50 283xxx 1,2 mm: 11 50 283xxx 1,6 mm: 11 50 283xxx</p>
<p>MOST W3 Si 1</p> <p>Spłowo manganowo-krzemowe do spawania metodą TIG niskowęglowych stali konstrukcyjnych. Pręty są miedziowane. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: TIG.</p>	<p>PN-EN ISO 1636-A: W 42 3W3Si1</p>			<p>R_e=470 N/mm² R_m=560 N/mm² A₅≥26% KV=70 J (-30°C)</p>	<p>C=0,09; Si=0,90; Mn=1,50</p>	<p>1,6 mm: 11 61 170xxx 2,0 mm: 11 61 170xxx 2,4 mm: 11 61 170xxx 3,2 mm: 11 61 170xxx</p>	
<p>MOST W4 Si1</p> <p>Spłowo o zwiększonej zawartości składników Si-Mn, zapewniające wyższą wytrzymałość spoiwa i odporność na zanieczyszczenia powierzchni spawanych elementów. Do spawania stali niskowęglowych i niskostopowych. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: TIG.</p>	<p>PN-EN ISO 1636-A: W 46 3W4Si1</p>			<p>R_e=530 N/mm² R_m=595 N/mm² A₅≥26% KV=70 J (-30°C)</p>	<p>C=0,10; Si=1,0; Mn=1,70</p>	<p>1,6 mm: 11 61 280xxx 2,0 mm: 11 61 280xxx 2,4 mm: 11 61 280xxx 3,2 mm: 11 61 280xxx</p>	



Druty i pręty do spawania stali niestopowych i drobnziarnistych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
<p>OK AristoRod™ 12.50 Druk elektrodowy manganowo-krzemowy, bez pokrycia Cu, przeznaczony do spawania stali niestopowych i drobnziarnistych. Wykazuje zwiększoną stabilność łuku przy dużych natężeniach prądu oraz zmniejszoną emisję pyłów metalicznych, zwłaszcza miedzi. Zalecany do spawania wysokowydajnego i zrobotyzowanego. OK AristoRod dzięki specjalnej obróbce powierzchni zapewnia małe zużycie końcówek kontaktowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂, CO₂ Metoda spawania: MAG.</p>	PN-EN ISO 14341-A: G3Si1 AWS A5.18: ER 70S-6			Ar+ 20% CO ₂ R _e =470 N/mm ² R _m =560 N/mm ² A ₅ =26% KV=90 J (-20°C) 70 J (-30°C) 130 J (20°C) 60 J (-40°C)	C=0,10; Si=0,90; Mn=1,50	ABS, BV, DB, TÜV, LR, CWB, PRS, DNV-GL, RINA, RS, NAKS/HAAC	0,8 mm: 15 00 125xxx 0,9 mm: 15 00 125xxx 1,0 mm: 15 00 125xxx 1,2 mm: 15 00 125xxx 1,4 mm: 15 00 125xxx 1,6 mm: 15 00 125xxx 2,0 mm:
<p>OK Autrod 12.51 Druk elektrodowy manganowo-krzemowy, miedziowany, przeznaczony do spawania metodą MAG stali niskowęglowych konstrukcyjnych oraz drobnziarnistych stali węglowo-manganowych. Pozwala na stosowanie zarówno wysokich natężeń prądu przy łuku natryskowym, jak i niskich przy zwarciovym przenoszeniu metalu. Gaz ochronny: Ar+CO₂, CO₂. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Metoda spawania: MAG.</p>	PN-EN ISO 14341-A: G3Si1 AWS A5.18: ER 70S-6			Ar+ 20% CO ₂ R _e =470 N/mm ² R _m =560 N/mm ² A ₅ =26% KV=90 J (-20°C) 90 J (-40°C) 130 J (20°C)	C=0,09; Si=0,90; Mn=1,50	ABS, BV, DB, LR, TÜV, PRS, DNV-GL, RS, CWB	0,6 mm: 15 00 125xxx 0,8 mm: 15 00 125xxx 0,9 mm: 15 00 125xxx 1,0 mm: 15 00 125xxx 1,2 mm: 15 00 125xxx 1,4 mm: 15 00 125xxx 1,6 mm: 15 00 125xxx 2,0 mm:
<p>OK AristoRod™ 12.57 Druk bez pokrycia miedziowego ze zmniejszoną zawartością Si i Mn. Do spawania stali niestopowych i drobnziarnistych. Zalecany do spawania wysokowydajnego i zrobotyzowanego. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂, CO₂ Metoda spawania: MAG.</p>	PN-EN ISO 14341-A: G2Si AWS A5.18: ER 70S-3			R _e =420 N/mm ² R _m =515 N/mm ² A ₅ =26% KV=90 J (-30°C) 140 J (20°C)	C=0,10; Si=0,50; Mn=0,80	DB, TÜV, CWB	0,9 mm 1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm
<p>PURUS 42 Pomiedziowany drut klasy G3Si1 / ER70S-6. Specjalnie zaprojektowany w celu ograniczenia szklawa na licu spoin oraz zmniejszenia rozprysku. Druk jest przeznaczony do spawania konstrukcji stalowych oraz dla przemysłu motoryzacyjnego. Zalecany do procesów zrobotyzowanych o wysokiej wydajności. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: C1, M20, M21. Metoda spawania: MAG.</p>	PN-EN ISO 14341-A: G 38 3 C1 3Si1 PN-EN ISO 14341-A: G 42 4 M20 3Si1 PN-EN ISO 14341-A: G 42 4 M21 3Si1	MAG: 		R _e =470 N/mm ² R _m =560 N/mm ² A ₅ =25% KV=130 J (20°C) 90 J (-30°C) 80 J (-40°C)	C=0,10 Si=0,90 Mn=1,50	CWB, DB, TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Marathon Pac 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm
<p>PURUS 42 CF Druk klasy G3Si1 / ER70S-6, w wersji bez pokrycia miedzią. Specjalnie zaprojektowany w celu ograniczenia szklawa na licu spoin. Zapewnia niski poziom dymów i bardzo mały rozprysk. Druk jest przeznaczony do spawania konstrukcji stalowych oraz dla przemysłu motoryzacyjnego. Zalecany do procesów zrobotyzowanych o wysokiej wydajności. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: C1, M20, M21. Metoda spawania: MAG.</p>	PN-EN ISO 14341-A: G 38 3 C1 3Si1 PN-EN ISO 14341-A: G 42 4 M20 3Si1 PN-EN ISO 14341-A: G 42 4 M21 3Si1	MAG: 		R _e =470 N/mm ² R _m =560 N/mm ² A ₅ =25% KV=130 J (20°C) 90 J (-30°C) 80 J (-40°C)	C=0,10 Si=0,90 Mn=1,50	CWB, DB, TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Marathon Pac 1,0 mm; 1,2 mm 1,4 mm; 1,6 mm
<p>OK Autrod 12.58 Druk elektrodowy o zmniejszonej zawartości składników odtleniających Si i Mn przeznaczony do spawania stali konstrukcyjnych niskowęglowych oraz drobnziarnistych stali węglowo-manganowych. Zalecany do elementów aluminiowanych lub ocynkowanych oraz do konstrukcji zabezpieczanych takimi powłokami po spawaniu. Gaz ochronny: Ar+CO₂, CO₂. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Metoda spawania: MAG.</p>	PN-EN ISO 14341-A: G2Si1 AWS A5.18: ER 70S-3			Ar+ 20% CO ₂ R _e =420 N/mm ² R _m =515 N/mm ² A ₅ =26% KV=110 J (-20°C) 90 J (-30°C)	C=0,10; Si=0,65; Mn=1,10	BV, DB, LR, ABS, TÜV	0,8 mm: 15 00 1258xxx 1,0 mm: 15 00 1258xxx 1,2 mm: 15 00 1258xxx



Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
<p>OK Tigrod 12.60 Pręty do spawania metodą TIG zwykłych stali konstrukcyjnych, drobnziarnistych stali węglowo-manganowych, stali okrętowych i kołowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: TIG.</p>	<p>PN-EN ISO 636-A: W2Si AWS A 5.18: ER 70S-3</p>			<p>$R_e = 420 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 515 \text{ N/mm}^2$ $A_4 = 26\%$ $KV = 90 \text{ J } (-30^\circ\text{C})$</p>	<p>C=0,10; Si=0,80; Mn=1,20</p>	<p>TÜV, BV, DNV-GL, ABS</p>	<p>1,6 mm: 15 01 1261xx 2,0 mm: 15 01 1261xx 2,4 mm: 15 01 1261xx 3,2 mm: 15 01 1261xx</p>
<p>OK Tigrod 12.61 Spoiwo manganowo-krzemowe do spawania metodą TIG niskowęgłowych stali konstrukcyjnych. Pręty są miedziowane. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: TIG.</p>	<p>PN-EN ISO 636-A: W3Si1 AWS A5.18: ER 70S-6</p>			<p>$R_e = 470 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 560 \text{ N/mm}^2$ $A_4 = 26\%$ $KV = 70 \text{ J } (-30^\circ\text{C})$</p>	<p>C=0,09; Si=0,90; Mn=1,50</p>	<p>DB, TÜV</p>	<p>1,6 mm: 15 01 126xxx 2,0 mm: 15 01 126xxx 2,4 mm: 15 01 126xxx 3,2 mm: 15 01 126xxx</p>
<p>OK AristoRod™ 12.63 Drut elektrodowy manganowo-krzemowy, bez pokrycia miedziowego, przeznaczony do spawania metodą MAG stali niskowęgłowych i niskostopowych. Zwiększona zawartość składników Si i Mn, w porównaniu z OK 12.51, zapewnia wyższą wytrzymałość stopiwa i odporność na zanieczyszczenia powierzchni spawanych elementów. Wykazuje zwiększoną stabilność łuku przy dużych natężeniach prądu oraz zmniejszoną emisję pyłów metalicznych, zwłaszcza miedzi. Zalecany do spawania wysokowydajnego i zrobotyzowanego. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂, CO₂. Metoda spawania: MAG.</p>	<p>PN-EN ISO 14341-A: G4Si1 AWS A5.18: ER 70S-6</p>			<p>Ar + 20% CO₂; $R_e = 525 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 595 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 26\%$ $KV = 60 \text{ J } (-40^\circ\text{C})$ 130 J (20°C)</p>	<p>C=0,10; Si=1,0; Mn=1,70</p>	<p>ABS, BV, DB, LR, TÜV, DNV- GL, CWB</p>	<p>0,8 mm: 15 00 1263xx 1,0 mm: 15 00 1263xx 1,2 mm: 15 00 1263xx 1,4 mm: 15 00 1263xx 1,6 mm: 15 00 1263xx</p>
<p>OK Autrod 12.64 OK Tigrod 12.64 Spoiwo o zwiększonej zawartości składników Si i Mn w porównaniu z OK 12.51 i OK 12.61, zapewniające wyższą wytrzymałość spoiwa i odporność na zanieczyszczenia powierzchni spawanych elementów. Do spawania stali niskowęgłowych i niskostopowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂, CO₂(MAG); Ar (TIG). Metoda spawania: MAG, TIG.</p>	<p>PN-EN ISO 14341-A: G4Si1 PN-EN ISO 636A: W4Si1 AWS A5.18: ER 70S-6</p>	<p>TIG </p> <p>MAG </p>		<p>Ar + 20% CO₂ – MAG; $R_e = 525 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 595 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 26\%$ $KV = 108 \text{ J } (-40^\circ\text{C})$ Ar – TIG; $R_e = 525 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 595 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 26\%$ $KV = 70 \text{ J } (-30^\circ\text{C})$</p>	<p>C=0,10; Si=1,0; Mn=1,70</p>	<p>ABS, BV, DB, LR, RS, TÜV, DNV-GL</p>	<p>Średnice drutów: 0,8 mm: 15 00 1264xx 0,9 mm: 15 00 1264xx 1,0 mm: 15 00 1264xx 1,2 mm: 15 00 1264xx 1,4 mm: 15 00 1264xx 1,6 mm: 15 00 1264xx Średnice prętów: 1,6 mm: 15 01 1264xx 2,0 mm: 15 01 1264xx 2,4 mm: 15 01 1264xx 3,2 mm: 15 01 1264xx</p>
<p>PURUS 46 Pomiedziowany drut klasy G4Si1/ER70S-6. Zawiera nieco więcej Si i Mn niż Purus 42 w celu zwiększenia wytrzymałości. Specjalnie zaprojektowany w celu ograniczenia szklawa na liću spoin oraz zmniejszenia rozprysku. Drut jest przeznaczony do spawania konstrukcji stalowych oraz dla przemysłu motoryzacyjnego. Zalecany do procesów zrobotyzowanych o wysokiej wydajności. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: C1, M20, M21. Metoda spawania: MAG.</p>	<p>PN-EN ISO 14341-A: G 42 3 C1 4Si1 PN-EN ISO 14341-A: G 46 4 M20 4Si1 PN-EN ISO 14341-A: G 46 4 M21 4Si1</p>	<p>MAG: </p>		<p>$R_e = 475 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 585 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 26\%$ $KV = 130 \text{ J } (20^\circ\text{C})$ 70 J (-30°C) 60 J (-40°C)</p>	<p>C=0,10 Si=0,95 Mn=1,70</p>	<p>DB, TÜV</p>	<p>Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Marathon Pac 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm</p>
<p>PURUS 46 CF Drut klasy G3Si1/ER70S-6, bez pokrycia miedzią. Zawiera nieco więcej Si i Mn niż Purus 42 w celu zwiększenia wytrzymałości. Specjalnie zaprojektowany w celu ograniczenia szklawa na liću spoin. Zapewnia niski poziom dymów i bardzo mały rozprysk. Drut jest przeznaczony do spawania konstrukcji stalowych oraz dla przemysłu motoryzacyjnego. Zalecany do procesów zrobotyzowanych o wysokiej wydajności. Gaz osłonowy: C1, M20, M21. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Metoda spawania: MAG.</p>	<p>PN-EN ISO 14341-A: G 42 3 C1 4Si1 PN-EN ISO 14341-A: G 46 4 M20 4Si1 PN-EN ISO 14341-A: G 46 4 M21 4Si1</p>	<p>MAG: </p>		<p>$R_e = 475 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 585 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 26\%$ $KV = 130 \text{ J } (20^\circ\text{C})$ 70 J (-30°C) 60 J (-40°C)</p>	<p>C=0,10 Si=0,95 Mn=1,70</p>	<p>DB, TÜV</p>	<p>Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Marathon Pac 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm</p>



Druty i pręty do spawania stali niestopowych i drobnostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
<p>OK AristoRod 38 Zn Dłut klasy G3Si1/ER70S-6, bez pokrycia miedzią, specjalnie opracowany do spawania stali ocynkowanych. Dzięki odpowiednio dobranemu składowi chemicznemu, zapewnia znaczące zmniejszenie porowatości, zarówno wewnątrz, jak i na licu spoin oraz ogranicza rozpryski. Wygląd spoin jest lepszy, niż przy użyciu do takich aplikacji standardowych gatunków drutów litych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: C1, M21. Metoda spawania: MAG.</p>	PN-EN ISO 14341-A: G 38 3 M20 Z 3Si1 PN-EN ISO 14341-A: G 38 3 M21 Z 3Si1	MAG: 		$R_e = 470 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 540 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 29\%$ $KV = 113 \text{ J } (-30^\circ\text{C})$	$C = 0,07$ $Si = 0,60$ $Mn = 1,10$		Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm Marathon Pac: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm
<p>OK AristoRod™ 13.08 OK Tigrod 13.08 Spoiwo do spawania stali odpornych na pełzanie typu 0,5% Mo, w konstrukcjach kotłów i rurociągów pracujących w temperaturze do 500°C, wykonywanych zgodnie z przepisami ASME. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂, CO₂ (MAG); Ar (TIG). Metoda spawania: TIG, MAG.</p>	PN-EN ISO 14341-A: G4Mo PN-EN ISO 636-B: W4M31 AWS A5.28: ER80S-D2	TIG MAG 		Ar+ 20% CO ₂ – MAG: $R_e = 590 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 685 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 24\%$ $KV = 140 \text{ J } (20^\circ\text{C})$ $80 \text{ J } (-40^\circ\text{C})$ Ar – TIG: $R_e = 520 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 615 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 28\%$ $KV = 200 \text{ J } (-29^\circ\text{C})$	$C = 0,10$; $Si = 0,65$; $Mn = 1,90$; $Mo = 0,50$		Średnice drutów: 1,0 mm 1,2 mm Średnice prętów: 1,6 mm 2,4 mm
<p>OK AristoRod™ 13.09 OK Tigrod 13.09 Spoiwo niskostopowe do spawania stali odpornych na pełzanie typu 0,5% Mo, w konstrukcjach kotłów i rurociągów w temperaturze ok. 500°C. Może być także stosowane do stali o podwyższonej wytrzymałości. Właściwości mechaniczne dotyczą stanu po wyżarzaniu odprężającym 620°C/h. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+ CO₂, CO₂ (MAG); Ar (TIG). Metoda spawania: MAG, TIG.</p>	PN-EN ISO 14341-A: G2Mo PN-EN ISO 21952-A: W, MoSi AWS A5.28: ER80S-G PN-EN ISO 636-A: W2Mo	TIG MAG 		Ar+ 20% CO ₂ – MAG: $R_e = 515 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 610 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 26\%$ $KV = 117 \text{ J } (20^\circ\text{C})$ $57 \text{ J } (-40^\circ\text{C})$ Ar – TIG: $R_e = 540 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 630 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 31\%$ $KV = 147 \text{ J } (20^\circ\text{C})$ $127 \text{ J } (-20^\circ\text{C})$	$C = 0,10$; $Si = 0,60$; $Mn = 1,10$; $Mo = 0,50$		Średnice drutów: 0,8 mm; 15 00 1309xx 1,0 mm; 15 00 1309xx 1,2 mm; 15 00 1309xx Średnice prętów: 1,6 mm; 15 01 1309xx 2,0 mm; 15 01 1309xx 2,4 mm; 15 01 1309xx 3,2 mm; 15 01 1309xx
<p>OK Tigrod 13.16 Spoiwo do spawania metodą TIG stali odpornych na pełzanie typu 1% Cr, 0,5% Mo w konstrukcjach kotłów i rurociągów wymagających stopiwa o dużej czystości metalurgicznej, wykonywanych wg przepisów ASME. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: TIG.</p>	PN-EN ISO 21952-B: W551CM AWS A5.28: ER 80S-B2			$R_e = 640 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 730 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 24\%$ $KV = 47 \text{ J } (-40^\circ\text{C})$	$C = 0,10$; $Si = 0,60$; $Mn = 0,60$; $Cr = 1,30$; $Mo = 0,50$		1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm 3,2 mm
<p>OK Tigrod 13.17 Dłut chromowo-molibdenowy, miedziowy, do spawania stali odpornych na pełzanie typu 2,25% Cr, 1% Mo w konstrukcjach kotłów i rurociągów wymagających stopiwa o dużej czystości metalurgicznej, wykonywanych wg przepisów ASME. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: TIG.</p>	PN-EN ISO 21952-B: W622C1M AWS A5.28: ER 90S-BC			$R_e = 620 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 730 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 22\%$ $KV = 47 \text{ J } (-40^\circ\text{C})$	$C = 0,10$; $Si = 0,60$; $Mn = 0,60$; $Cr = 2,50$; $Mo = 1,0$		2,0 mm 2,4 mm 3,2 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
<p>OK Tigrod 13.23 Spoiwo do spawania metodą TIG stali drobnoziarnistych, przeznaczonych do pracy w obniżonych temperaturach do -50°C. Stosowane do spawania rur, zbiorników oraz w budownictwie przybrzeżnym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: TIG.</p>	AWS A5.28; ER 80S-Ni1			$R_e=500 \text{ N/mm}^2$ $R_m=600 \text{ N/mm}^2$ $A_5=25\%$ $KV=230 \text{ J (0°C)}$ 90 J (-60°C)	$C=0,08$; $Si=0,60$; $Mn=1,0$; $Ni=0,90$; $Mo=0,25$; $V=0,03$	DNV-GL	1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm 3,2 mm
<p>Weld G3Si1 Drut pomiedziowany przeznaczony do łączenia węglowych stali konstrukcyjnych niestopowych i niskostopowych. Specyfikacja składu chemicznego ma szerszą tolerancję niż inne, podobne pomiedziowane druty marki ESAB. Właściwości spawalnicze odpowiadają popularnej klasie tego typu produktów. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+ CO₂, CO₂. Metoda spawania: MAG.</p>	PN-EN ISO 14341-A: G3Si1 AWS A 5.18: ER 70S-6			$R_e=470 \text{ N/mm}^2$ MAG; $R_m=560 \text{ N/mm}^2$ $A_5=26\%$ $KV=130 \text{ J (20°C)}$ 70 J (-30°C)	$C=0,11$; $Si=0,85$; $Mn=1,40$	DB, TÜV	0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm
<p>OK AristoRod™ 13.26 OK Tigrod 13.26 Spoiwo do spawania stali odpornych na korozję atmosferyczną typu CORTEN A, B i C. Odpowiednie także do stali o podwyższonej wytrzymałości, pracujących w niskich temperaturach. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂, CO₂ (MAG); Ar (TIG). Metoda spawania: MAG, TIG.</p>	PN-EN ISO 14341-A: G Z 3 Ni 1Cu AWS A5.28: ER 80S-G	 		$R_e=540 \text{ N/mm}^2$ MAG; $R_m=625 \text{ N/mm}^2$ $A_4=26\%$ $KV=87 \text{ J (-40°C)}$ $R_e=480 \text{ N/mm}^2$ $R_m=580 \text{ N/mm}^2$ $A_4=30\%$ $KV=60 \text{ J (-40°C)}$	$C=0,09$; $Si=0,80$; $Mn=1,40$; $Ni=0,85$; $Cu=0,40$	DB, DNV-GL	Średnice drutów: 0,8 mm: 15 00 1326xx 1,0 mm: 15 00 1326xx 1,2 mm: 15 00 1326xx Średnice prętów: 1,6 mm: 15 01 1326xx 2,0 mm: 15 01 1326xx 2,4 mm: 15 01 1326xx
<p>OK Autrod 13.28 OK Tigrod 13.28 Spoiwo niskostopowe do stali pracujących w obniżonych temperaturach. Zapewnia wysoką jakość stopiwa. Stosowane do spawania rur, zbiorników oraz w budownictwie przybrzeżnym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+ CO₂ (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG, TIG.</p>	PN-EN ISO 14341-A: W2Ni2 G2Ni2 AWS A5.28: ER 80S-Ni 2	 		$R_e=540 \text{ N/mm}^2$ MAG; $R_m=630 \text{ N/mm}^2$ $A_4=28\%$ $KV=100 \text{ J (-40°C)}$ 60 J (-60°C) $R_e=540 \text{ N/mm}^2$ $R_m=630 \text{ N/mm}^2$ $A_4=30\%$ $KV=180 \text{ J (-40°C)}$ 150 J (-60°C)	$C=0,10$; $Si=0,60$; $Mn=1,10$; $Ni=2,40$	DNV-GL (MAG), TÜV (TIG)	Średnice drutów: 0,8 mm: 15 00 1328xx 1,0 mm: 15 00 1328xx 1,2 mm: 15 00 1328xx Średnice prętów: 1,6 mm: 15 01 1328xx 2,0 mm: 15 01 1328xx 2,4 mm: 15 01 1328xx 3,0 mm



Druty i pręty do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
<p>WEKO 1 (VDG 14/60) Druk elektrodowy do spawania w osłonie gazów stali niestopowych i niskostopowych. Polecany szczególnie gdy pospawane elementy mają być cynkowane. Gaz ochronny: Ar + CO₂, CO₂. Metoda spawania: MAG.</p>	DIN-EN ISO 14341-A: G2Si1 AWS A5.18: ER 70-S-3			Ar+20% CO ₂ : R _e =420 N/mm ² R _m =500 N/mm ² A ₅ =20% KV>80 J (20°C)		DB, TÜV	0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm
<p>WEKO 2 (VDG 15/60) Druk elektrodowy do spawania w osłonie gazów stali niestopowych i niskostopowych. Gaz ochronny: Ar + CO₂, CO₂. Metoda spawania: MAG.</p>	DIN-EN ISO 14341-A: G42 2 C 3Si1 G42 5 M 3Si1 AWS A5.18: ER 70-S-6 Werkstoff nr: 1.5125			Ar+20% CO ₂ : R _e =420 N/mm ² R _m =520 A ₅ =27% KV=100 J (20°C)	C=0,07; Si=0,85; Mn=1,45	DB, TÜV, ABS, DNV-GL, LR	0,8 mm: 10 60 170xxx 1,0 mm: 10 60 170xxx 1,2 mm: 10 60 170xxx 1,6 mm
<p>ARCTRON 2 Druk elektrodowy do spawania w osłonie gazów stali niestopowych i niskostopowych. Gaz ochronny: Ar + CO₂, CO₂. Metoda spawania: MAG.</p>	DIN-EN ISO 14341-A: G42 2 C 3Si1 G42 5 M 3Si1 AWS A5.18: ER 70-S-6 Werkstoff nr: 1.5125			Ar+20% CO ₂ : R _e =420 N/mm ² R _m =520 N/mm ² A ₅ =27% KV=100 J (20°C)	C=0,07; Si=0,85; Mn=1,45	DB, TÜV, ABS, DNV-GL, LR	0,8 mm: 10 60 175xxx 1,0 mm: 10 60 175xxx 1,2 mm: 10 60 175xxx 1,6 mm
<p>PLATINARC 2 Druk elektrodowy do spawania w osłonie gazów stali niestopowych i niskostopowych. Gaz ochronny: Ar + CO₂, CO₂. Metoda spawania: MAG.</p>	DIN-EN ISO 14341-A: G42 2 C 3Si1 G42 5 M 3Si1 AWS A5.18: ER 70-S-6 Werkstoff nr: 1.5125			Ar+20% CO ₂ : R _e =420 N/mm ² R _m =520 N/mm ² A ₅ =27% KV=100 J (20°C)	C=0,07; Si=0,85; Mn=1,45	DB, TÜV, ABS, DNV-GL, LR	0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm
<p>WEKO G2 Ti (VDG G2Ti) Druk elektrodowy przeznaczony do spawania elementów ocynkowanych. Szczególnie zalecany do połączeń pracujących w zakresie temp. od -10°C do 450°C. Dzięki składowi mocno zredukowane zjawisko porowatania. Gaz ochronny: Ar + CO₂, CO₂. Metoda spawania: MAG.</p>	DIN-EN ISO 14341-A: G2Ti; AWS A5.18: ER 70-S-6			Ar+20% CO ₂ : R _e >440 N/mm ² R _m >510 N/mm ² A ₅ >22% KV=47 J (-20°C)	C=0,07; Si=1,05; Mn=1,75; Ti=0,50;		0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm
<p>WEKO 4 (VDG 16/60) Druk elektrodowy do spawania niestopowych i niskostopowych stali w osłonie gazowej. Gaz ochronny: Ar + CO₂, CO₂. Metoda spawania: MAG.</p>	DIN-EN ISO 14341-A: G46 4 C 4Si1 G46 5 M 4Si1 AWS A5.18: ER 70 S-6 Werkstoff nr: 1.5130			Ar+20% CO ₂ : R _e =460 N/mm ² R _m =560 N/mm ² A ₅ =27% KV=100 J (20°C)	C=0,07; Si=0,95; Mn=1,70	TÜV, DB, ABS, DNV-GL, LR	0,8 mm: 10 60 280xxx 1,0 mm: 10 60 280xxx 1,2 mm: 10 60 280xxx 1,6 mm: 10 60 280xxx

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
ARCTRON 3 Drut elektrodowy do spawania niestopowych i niskostopowych stali w osłonie gazowej. Gaz ochronny: Ar + CO ₂ , CO ₂ . Metoda spawania: MAG.	DIN-EN ISO 14341-A: G46 2 C 4S11 G46 5 M 4S11 AWS A5.18: ER 70 S-6 Werkstoff nr: 1.5130			Ar+20% CO ₂ : R _e =460 N/mm ² R _m =560 N/mm ² A ₅ =27% KV=100 J (20°C)	C=0,07; Si=0,95; Mn=1,70	TÜV, DB, ABS, DNV-GL, LR	0,8 mm 1,0 mm: 10 60 285xxx 1,2 mm: 10 60 285xxx 1,6 mm
PLATINARC 3 Drut elektrodowy do spawania niestopowych i niskostopowych stali w osłonie gazowej. Gaz ochronny: Ar + CO ₂ , CO ₂ . Metoda spawania: MAG.	DIN-EN ISO 14341-A: G46 4 C 4S11 G46 5 M 4S11 AWS A5.18: ER 70 S-6 Werkstoff nr: 1.5130			Ar+20% CO ₂ : R _e =460 N/mm ² R _m =560 N/mm ² A ₅ =27% KV=100 J (20°C)	C=0,07; Si=0,95; Mn=1,0	TÜV, DB, ABS, DNV-GL, LR	0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm
WEKO Mo (VDG Mo) Drut elektrodowy z dodatkiem Mo do spawania w osłonie gazowej stali żaroodpornej (+550°C) i wysokowytrzymałej stali drobnoziarnistej. Gaz ochronny: Ar + CO ₂ , CO ₂ . Metoda spawania: MAG.	DIN-EN ISO 14341-A: G2Mo G6MoSi AWS A 5.18: E 80 S-G Werkstoff nr: 1.5424			Ar+20% CO ₂ : R _e =460 N/mm ² R _m =530 N/mm ² A ₅ =20% KV=100 J (20°C)	C=0,10; Si=0,60; Mn=1,20; Mo=0,50	TÜV, DB,	0,8 mm 1,0 mm: 10 60 402xxx 1,2 mm: 10 60 402xxx 1,6 mm
WDI CuNi SG (VDG Cu Ni) Drut elektrodowy z dodatkiem Cu-Ni do spawania w osłonie gazowej stali trudnorodzących i specjalnych stali dla budownictwa. Złącza mają wysoką odporność na korozję atmosferyczną. WDI – wyrób specjalny. Gaz ochronny: Ar + CO ₂ , CO ₂ . Metoda spawania: MAG.	DIN-EN ISO 14341-A: G3Ni1; AWS A5.28: ER80-S-Ni1			Ar+20% CO ₂ : R _e =450 N/mm ² R _m =550 N/mm ² A ₅ =24% KV=80 J (20°C)	C=0,10; Si=0,80; Mn=1,40; Ni=0,70; Cu=0,30	TÜV, DB,	1,0 mm 1,2 mm
WEKO Ni 13 (VDG Ni 13) WDI – wyrób specjalny. Gaz ochronny: Ar + CO ₂ , CO ₂ . Metoda spawania: MAG.	AWS / ASME-SFA 5.28: ER 80 S-Ni1 DIN EN ISO 14341-A: G3Ni				C=0,10; Si=0,70; Mn=1,40; Ni=1,30		1,0 mm 1,2 mm

▼ 2.2. Druty i pręty do spawania stali o wysokiej wytrzymałości

Zasady oznaczania wg normy PN-EN ISO 16834:2012 „Druty elektrodowe, druty, pręty i stopiwa do spawania łukowego w osłonie gazu stali o wysokiej wytrzymałości - klasyfikacja”.

Klasyfikacja pozwala na określenie własności wytrzymałościowych stopiwa wg następujących kryteriów:

- A. Granicy plastyczności i pracy łamania 47 J (A).
- B. Wytrzymałości na rozciąganie i pracy łamania 27 J (B).

A. Klasyfikacja wg granicy plastyczności i pracy łamania 47 J składa się z sześciu pozycji:

1. Część pierwsza określa produkt / proces dla identyfikacji (G – spawanie MIG/MAG, W – spawanie TIG).
2. Druga część podaje symbol określający wytrzymałość, granicę plastyczności i wydłużenie stopiwa (patrz [Tablica 1, str. 545](#)).
3. Część trzecia podaje temperatury, w których stopiwo uzyskuje udarność min. 47 J (patrz [Tablica 2, str. 545](#)).
4. Czwarta część określa rodzaj gazu osłonowego.
5. Część piąta podaje symbol określający skład chemiczny drutu lub pręta (Tablica 1, str. 600).
6. Szósta część podaje symbol obróbki cieplnej w przypadku, gdy jest stosowana.

Symbol	Skład chemiczny w [%] 1) 2)									
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Wszystkie inne składniki
Z	każdy inny uzgodniony skład									
Mn3NiCrMo	0,14	0,60 ÷ 0,80	1,30 ÷ 1,80	0,015	0,018	0,40 ÷ 0,65	0,50 ÷ 0,30	0,15 ÷ 0,30	0,3	0,25
Mn3Ni1CrMo	0,12	0,40 ÷ 0,70	1,30 ÷ 1,80	0,015	0,018	0,10 ÷ 0,40	1,20 ÷ 1,60	0,20 ÷ 0,30	0,35	0,25, V=0,05 ÷ 0,13
Mn3Ni1Mo	0,12	0,40 ÷ 0,80	1,30 ÷ 1,90	0,015	0,018	0,15	0,80 ÷ 1,30	0,25 ÷ 0,65	0,3	0,25
Mn3Ni1,5Mo	0,08	0,20 ÷ 0,60	1,30 ÷ 1,80	0,015	0,018	0,15	1,40 ÷ 2,10	0,25 ÷ 0,55	0,3	0,25
Mn3Ni1Cu	0,12	0,20 ÷ 0,60	1,20 ÷ 1,80	0,015	0,018	0,15	0,80 ÷ 1,25	0,2	0,30 ÷ 0,65	0,25
Mn3Ni1MoCu	0,12	0,20 ÷ 0,60	1,20 ÷ 1,80	0,015	0,018	0,15	0,80 ÷ 1,25	0,20 ÷ 0,55	0,30 ÷ 0,65	0,25
Mn3Ni2,5CrMo	0,12	0,40 ÷ 0,70	1,30 ÷ 1,80	0,015	0,018	0,20 ÷ 0,60	2,30 ÷ 2,80	0,30 ÷ 0,65	0,3	0,25
Mn4Ni1Mo	0,12	0,50 ÷ 0,80	1,60 ÷ 2,10	0,015	0,018	0,15	0,80 ÷ 1,25	0,20 ÷ 0,55	0,3	0,25
Mn4Ni2Mo	0,12	0,25 ÷ 0,60	1,60 ÷ 2,10	0,015	0,018	0,15	2,00 ÷ 2,60	0,30 ÷ 0,65	0,3	0,25
Mn4Ni1,5CrMo	0,12	0,50 ÷ 0,80	1,60 ÷ 2,10	0,015	0,018	0,15 ÷ 0,40	1,30 ÷ 1,90	0,30 ÷ 0,65	0,3	0,25
Mn4Ni2CrMo	0,12	0,60 ÷ 0,90	1,60 ÷ 2,10	0,015	0,018	0,20 ÷ 0,45	1,80 ÷ 2,30	0,45 ÷ 0,70	0,3	0,25
Mn4Ni2,5CrMo	0,13	0,50 ÷ 0,80	1,60 ÷ 2,10	0,015	0,018	0,20 ÷ 0,60	2,30 ÷ 2,80	0,30 ÷ 0,65	0,3	0,25

1) Jeśli nie ustalono inaczej: Ti 0,10%, Zr 0,10%, Al 0,12% i V 0,03%. Łączna zawartość miedzi w stali i powłoce nie powinna przekraczać wartości ustalonej.

2) Pojedyncze wartości podane w tablicy są wartościami maksymalnymi.

Tablica 1. Skład chemiczny drutów elektrodowych.

Przykłady oznaczeń:

PN-EN ISO 16834-A: G 79 5 M Mn4Ni1Mo

gdzie:

- PN-EN ISO 16834-A – nr normy, część A
- G – spawanie MIG/MAG
- 79 – własności wytrzymałościowe (patrz [Tablica 1, str. 545](#))
- 5 – praca łamania (min. 47 J przy -50°C)
- M – gaz osłonowy – mieszanka
- Mn4Ni1Mo – skład chemiczny (Tablica 1, str. 600)

PN-EN ISO 16834-A: W 55 6 Mn4NiZMo

gdzie:

- PN-EN ISO 16834-A – nr normy, część A
- W – spawanie metodą TIG
- 55 – własności wytrzymałościowe (patrz [Tablica 1, str. 545](#))
- 6 – praca łamania (47 J przy 60°C)
- Mn4NiZMo – skład chemiczny drutu

B. Klasyfikacja wg granicy wytrzymałości i pracy łamania 27 J składa się z pięciu części:

1. Część pierwsza podaje symbol wskazujący symbol produktu / procesu spawalniczego, (G lub W).
2. Część druga podaje wytrzymałość i wydłużenie stopiwa bezpośrednio po spawaniu lub po obróbce cieplnej (patrz [Tablica 9, str. 546](#)).
3. Trzecia część podaje symbol określający temperaturę, przy której stopiwo uzyskuje wymaganą udarność 27 J (patrz [Tablica 2, str. 545](#)).
Litera U przy tym symbolu wskazuje, że stopiwo spełnia średnie wymaganie 47 J dla określonej temperatury badania.
4. Czwarta część podaje symbol gazu osłonowego – przy spawaniu metodą TIG – nie podaje się symbolu gazu osłonowego.
5. Część piąta podaje symbol wskazujący skład chemiczny stopiwa ([Tablica 2, str. 601](#)).

Symbol	Skład chemiczny [%]									
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu	Ti
0	Każda uzgodniona analiza nie określona w niniejszej Normie Międzynarodowej									
2M3	0,12	0,30 - 0,70	0,60 - 1,40	0,025	0,025	-	-	0,40 - 0,65	0,5	-
3M1	0,05 - 0,15	0,40 - 1,00	1,40 - 2,10	0,025	0,025	-	-	0,10 - 0,45	0,5	-
3M1T	0,12	0,40 - 1,00	1,40 - 2,10	0,025	0,025	-	-	0,10 - 0,45	0,5	0,02 - 0,30
3M3	0,12	0,60 - 0,90	1,10 - 1,60	0,025	0,025	-	-	0,40 - 0,65	0,5	-
3M31	0,12	0,30 - 0,90	1,00 - 1,85	0,025	0,025	-	-	0,40 - 0,65	0,5	-
3M3T	0,12	0,40 - 1,00	1,00 - 1,80	0,025	0,025	-	-	0,40 - 0,65	0,5	0,02 - 0,30
4M3	0,12	0,3	1,50 - 2,00	0,025	0,025	-	-	0,40 - 0,65	0,5	-
4M31	0,05 - 0,15	0,50 - 0,80	1,60 - 2,10	0,025	0,025	-	-	0,40 - 0,65	0,4	-
4M3T	0,12	0,50 - 0,80	1,60 - 2,20	0,025	0,025	-	-	0,40 - 0,65	0,5	0,02 - 0,30
N1M2T	0,12	0,60 - 1,00	1,70 - 2,30	0,025	0,025	0,40 - 0,80	-	0,20 - 0,60	0,5	0,02 - 0,30
N1M3	0,12	0,20 - 0,80	1,00 - 1,80	0,025	0,025	0,30 - 0,90	-	0,40 - 0,65	0,5	-
N2M1T	0,12	0,30 - 0,80	1,10 - 1,90	0,025	0,025	0,80 - 1,60	-	0,10 - 0,45	0,5	0,02 - 0,30
N2M2T	0,05 - 0,15	0,30 - 0,90	1,00 - 1,80	0,025	0,025	0,70 - 1,20	-	0,20 - 0,60	0,5	0,02 - 0,30
N2M3	0,12	0,3	1,10 - 1,60	0,025	0,025	0,80 - 1,20	-	0,40 - 0,65	0,5	-
N2M3T	0,05 - 0,15	0,30 - 0,90	1,40 - 2,10	0,025	0,025	0,70 - 1,20	-	0,40 - 0,65	0,5	0,02 - 0,30
N2M4T	0,12	0,50 - 1,00	1,70 - 2,30	0,025	0,025	0,80 - 1,30	-	0,55 - 0,85	0,5	0,02 - 0,30
N3M2	0,08	0,20 - 0,55	1,25 - 1,80	0,01	0,01	1,40 - 2,10	0,3	0,25 - 0,55	0,25	0,1
N4M2	0,09	0,20 - 0,55	1,40 - 1,80	0,01	0,01	1,90 - 2,60	0,5	0,25 - 0,55	0,25	0,1
N4M3T	0,12	0,45 - 0,90	1,40 - 1,90	0,025	0,025	1,50 - 2,10	-	0,40 - 0,65	0,5	0,01 - 0,30
N4M4T	0,12	0,40 - 0,90	1,60 - 2,10	0,025	0,025	1,90 - 2,50	-	0,40 - 0,90	0,5	0,02 - 0,30
N5M3	0,1	0,25 - 0,60	1,40 - 1,80	0,01	0,01	2,00 - 2,80	0,6	0,35 - 0,65	0,25	0,1
N5M3T	0,12	0,40 - 0,90	1,40 - 2,00	0,025	0,025	2,40 - 3,10	-	0,40 - 0,70	0,5	0,02 - 0,30
N7M4T	0,12	0,30 - 0,70	1,30 - 1,70	0,025	0,025	3,20 - 3,80	0,3	0,60 - 0,90	0,5	0,02 - 0,30
C1M1T	0,02 - 0,15	0,50 - 0,90	1,10 - 1,60	0,025	0,025	-	0,30 - 0,60	0,10 - 0,45	0,4	0,02 - 0,30
N3C1M4T	0,12	0,35 - 0,75	1,25 - 1,70	0,025	0,025	1,30 - 1,80	0,30 - 0,60	0,50 - 0,75	0,5	0,02 - 0,30
N4CM2T	0,12	0,20 - 0,60	1,30 - 1,80	0,025	0,025	1,50 - 2,10	0,20 - 0,50	0,30 - 0,60	0,5	0,02 - 0,30
N4CM21T	0,12	0,20 - 0,70	1,10 - 1,70	0,025	0,025	1,80 - 2,30	0,05 - 0,35	0,25 - 0,60	0,5	0,02 - 0,30
N4CM22T	0,12	0,65 - 0,95	1,90 - 2,40	0,025	0,025	2,00 - 2,30	0,10 - 0,30	0,35 - 0,55	0,5	0,02 - 0,30
N5CM3T	0,12	0,20 - 0,70	1,10 - 1,70	0,025	0,025	2,40 - 2,90	0,05 - 0,35	0,35 - 0,70	0,5	0,02 - 0,30
N5C1M3T	0,12	0,40 - 0,90	1,40 - 2,00	0,025	0,025	2,40 - 3,00	0,40 - 0,60	0,40 - 0,70	0,5	0,02 - 0,30
N6CM2T	0,12	0,30 - 0,60	1,50 - 1,80	0,025	0,025	2,80 - 3,00	0,05 - 0,30	0,25 - 0,50	0,5	0,02 - 0,30
N6C1M4	0,12	0,25	0,90 - 1,40	0,025	0,025	2,65 - 3,15	0,20 - 0,50	0,55 - 0,85	0,5	-
N6C2M2T	0,12	0,20 - 0,50	1,50 - 1,90	0,025	0,025	2,50 - 3,10	0,70 - 1,00	0,30 - 0,60	0,5	0,02 - 0,30
N6C2M4	0,12	0,40 - 0,60	1,80 - 2,00	0,025	0,025	2,80 - 3,00	1,00 - 1,20	0,50 - 0,80	0,5	0,04
N6CM3T	0,12	0,30 - 0,70	1,20 - 1,50	0,025	0,025	2,70 - 3,30	0,10 - 0,35	0,40 - 0,65	0,5	0,02 - 0,30

Tablica 2. Symbol składu chemicznego (Klasyfikacja na podstawie wytrzymałości na rozciąganie i pracy łamania 27 J).

Przykłady oznaczeń:

PN-EN ISO 16834-B: G 69A 6 M N5M3T

gdzie:

PN-EN ISO 16834-B – nr normy, część B
 G – spawanie MIG/MAG
 69A – wytrzymałość po spawaniu,
 6 – udarność
 M – gaz osłonowy – mieszanka
 N5M3T – skład chemiczny stopiwa

PN-EN ISO 16834-B: W 69P ZU C1M1T

gdzie:

PN-EN ISO 16834B – nr normy, część B
 W – spawanie metodą TIG
 69P – wytrzymałość po obróbce cieplnej
 ZU – udarność po spawaniu, spełniająca kryterium 47 J przy -20°C
 C1M1T – skład chemiczny stopiwa

Druty i pręty do spawania stali o wysokiej wytrzymałości

Oznaczenia i opis	Dopuszczenia	Klasyfikacja	Średnice
MOST NiMoCr	DB, TÜV	AWS A5.28: ER 110 - S G PN-EN ISO 16834-A: G 694Mn3Ni1CrMo	1,0 mm 1,2 mm



Druty i pręty do spawania stali o wysokiej wytrzymałości

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
<p>OK AristoRod™ 55 (13.13) OK TigRod™ 55 (13.13) Bez pokrycia miedziowego - do spawania stali o wysokiej wytrzymałości. Wysoka udatność w niskich temperaturach. Poprzednie oznaczenia: OK AristoRod 13.13, OK TigRod 13.13. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: CO₂, Ar+CO₂ (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania MAG i TIG.</p>	PN-EN ISO 16834-A: G Mn3NiCrMo W Mn3NiCrMo AWS A5.28: ER100S-G	MAG TIG 		Ar+ 20% CO ₂ - MAG: R _e = 690 N/mm ² R _m = 770 N/mm ² A ₅ = 20%; KV = 50 J (-60°C); Ar - TIG: R _e = 585 N/mm ² R _m = 750 N/mm ² A ₅ = 27%; KV = 69 J (-40°C)	C=0,10; Si=0,70; Mn=1,40; Cr=0,60; Mo=0,20; Ni=0,60	LR (MAG)	Średnice drutów: 0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm Średnice prętów: 2,0 mm 2,4 mm
<p>OK AristoRod™ 69 Drut bez pokrycia miedziowego, stosowany do spawania stali wysokowytrzymałych, przy wymaganej wysokiej udatności. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂. Metoda spawania: MAG.</p>	PN-EN ISO 16834-A: G Mn3NiCrMo AWS A5.28: ER 110S-G			Ar+ 20% CO ₂ : R _e = 730 N/mm ² R _m = 800 N/mm ² A ₅ = 19%; KV = 73 J (-40°C)	C=0,08; Si=0,60; Mn=1,60; Cr=0,30; Mo=0,25; Ni=1,40; V=0,07	DB, TÜV, DNV-GL	0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm
<p>OK AristoRod™ 79 Drut bez pokrycia miedziowego do spawania stali wysokowytrzymałych, ulepszanych cieplnie i drobnoziarnistych stali konstrukcyjnych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂. Metoda spawania: MAG.</p>	PN-EN ISO 16834-A: G Mn4Ni2CrMo AWS A5.28: ER 120S-G			Ar+ 20% CO ₂ : R _e = 810 N/mm ² R _m = 900 N/mm ² A ₅ = 18%; KV = 55 J (-40°C)	C=0,10; Si=0,75; Cr=0,35; Mn=1,85; Mo=0,55; Ni=2,05		1,0 mm 1,2 mm
<p>OK AristoRod™ 89 Nowy gatunek drutu bez pokrycia miedziowego do stali wysokowytrzymałych, ulepszanych cieplnie oraz drobnoziarnistych stali konstrukcyjnych o min. granicy plastyczności do 890 MPa. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂. Metoda spawania: MAG.</p>	PN-EN ISO 16834-A: G Mn4Ni2CrMo AWS A 5.28: ER 120S-G			Ar+ 20% CO ₂ : R _e = 920 N/mm ² R _m = 100 N/mm ² A ₅ = 18%; KV = 53 J (-40°C)	C=0,10; Si=0,80; Mn=1,90; Cr=0,30; Ni=2,10; Mo=0,65	DB, TÜV	0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm



Druty i pręty do spawania stali o wysokiej wytrzymałości

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
<p>WEKO Ni Mo (VDG Mo Ni) Drut elektrodowy z dodatkami Ni – Mo do spawania w osłonie gazów stali drobnoziarnistych wysokiej wytrzymałości. WDI – wyrób specjalny. Gaz ochronny: Ar + CO₂, CO₂. Metoda spawania: MAG.</p>	AWS A5.28: ER100S-G DIN EN ISO 16834: G Mn3Ni1Mo			Ar+20% CO ₂ : R _e = 690 N/mm ² R _m = 790 N/mm ² A ₅ = 18% KV = 100 J (20°C)	C=0,08; Si=0,60; Mn=1,80; Ni=1,0; Mo=0,40	TÜV, DB;	1,0 mm: 10 60 403xxx 1,2 mm: 10 60 403xxx
<p>WEKO Mo Ni Cr (VDG Mo Ni Cr) Drut elektrodowy z dodatkami Ni Mo Cr do spawania w osłonie gazów drobnoziarnistych wysokowytrzymałych stali niskostopowych i niestopowych. WDI – wyrób specjalny. Gaz ochronny: Ar + CO₂, CO₂. Metoda spawania: MAG.</p>	AWS A5.28: ER100S-G DIN EN ISO 16834: Mn3Ni1CrMo			Ar+20% CO ₂ : R _e = 700 N/mm ² R _m = 790 N/mm ² A ₅ = 16% KV = 55 J (20°C)	C=0,10; Si=0,50; Mn=1,60; Cr=0,30; Ni=1,40; Mo=0,30	TÜV, DB;	1,0 mm: 10 60 404xxx 1,2 mm: 10 60 404xxx
<p>WEKO X 80 (VDG X 80) Drut elektrodowy z dodatkami Ni Mo i Cr do spawania w osłonie gazów drobnoziarnistych wysokowytrzymałych stali niskostopowych. WDI – wyrób specjalny Liebherr. Gaz ochronny: Ar + CO₂, CO₂. Metoda spawania: MAG.</p>	AWS A5.28: ER100 S-G DIN EN ISO 16834-A: G 69 6 M21 Mn4Ni1,5CrMo			Ar+20% CO ₂ : R _e = 700 N/mm ² R _m = 940 N/mm ² A ₅ = 17% KV = 47 J (-60°C)	C=0,09; Si=0,76; Mn=1,76; P=0,01; S=0,008; Cr=0,34, Ni=1,79; Mo=0,535; Cu=0,02; Al=0,002; As=0,002; Ti=0,062; Sn=0,002; V=0,004; N=0,006	TÜV	1,0 mm: 10 60 406xxx
<p>WEKO X 90 (VDG X 90) Drut elektrodowy z dodatkami Ni Mo do spawania drobnoziarnistych stali o wysokiej wytrzymałości w budowie kotłów i zbiorników ciśnieniowych. WDI – wyrób specjalny. Gaz ochronny: Ar + CO₂, CO₂. Metoda spawania: MAG.</p>	AWS A5.28: ER120S-G DIN EN ISO 16834: G Mn4Ni2CrMo			Ar+20% CO ₂ : R _e = 890 N/mm ² R _m = 940 N/mm ² A ₅ = 16% KV = 80 J (20°C)	C=0,10; Si=0,80; Mn=1,80; Cr=0,30; Ni=2,0; Mo=0,50	TÜV	1,0 mm: 10 60 405xxx 1,2 mm: 10 60 405xxx
<p>WEKO X 90/23 (VDG X 90/23) Drut elektrodowy z dodatkami Ni Mo do spawania w osłonie gazów drobnoziarnistych stali o wysokiej wytrzymałości (R_e > 960 N/mm²). WDI – wyrób specjalny. Gaz ochronny: Ar + CO₂, CO₂. Metoda spawania: MAG.</p>	AWS A5.28: ER120S-G DIN EN ISO 16834: G Mn4Ni2,5CrMo			Ar+20% CO ₂ : R _e = 890 N/mm ² R _m = 940 N/mm ² A ₅ = 16% KV = 80 J (20°C)	C=0,10; Si=0,80; Mn=1,80; Cr=0,30; Ni=2,20; Mo=0,50		1,0 mm: 10 60 405xxx 1,2 mm: 10 60 405xxx 1,6 mm: 10 60 405xxx

▼ 2.3. Druty i pręty do spawania stali żarowytrzymałych

Zasady oznaczania wg normy PN-EN ISO 21952:2012 „Druty elektrodowe, druty, pręty i stopiwa do spawania łukowego w osłonie gazu stali odpornych na pełzanie - klasyfikacja”.

Klasyfikacja drutów elektrodowych, drutów, prętów i stopiwa do spawania łukowego w osłonie gazów stali odpornych na pełzanie ujętych w normie PN-EN ISO 21952:2012 prowadzona jest wg następujących kryteriów:

- A. Na podstawie składu chemicznego.
- B. Na podstawie wytrzymałości na rozciąganie i składu chemicznego.

Symbol dla klasyfikacji zgodnie z wytrzymałością na rozciąganie i składem chemicznym ISO 21952-A		Skład chemiczny [%]												
		C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu	Ti	V	Inne elementy	
MoSi	(1M3)	0,08 - 0,15	0,50 - 0,80	0,70 - 1,30	0,02	0,02	-	-	0,40 - 0,60	-	-	-	-	
(MoSi)	1M3	0,12	0,30 - 0,70	1,3	0,025	0,025	0,2	-	0,40 - 0,65	0,35	-	-	-	
MnMo		0,08 - 0,15	0,05 - 0,25	1,30 - 1,70	0,025	0,025	-	-	0,45 - 0,65	-	-	-	-	
	3M3	0,12	0,60 - 0,90	1,10 - 1,60	0,025	0,025	-	-	0,40 - 0,65	0,5	-	-	-	
	3M3T	0,12	0,40 - 1,00	1,00 - 1,80	0,025	0,025	-	-	0,40 - 0,65	0,5	0,02 - 0,30	-	-	
MoVSi		0,06 - 0,15	0,40 - 0,70	0,70 - 1,10	0,02	0,02	-	0,20 - 0,60	0,50 - 1,00	-	0,20 - 0,40	-	-	
	CM	0,12	0,10 - 0,40	0,20 - 1,00	0,025	0,025	-	0,40 - 0,90	0,40 - 0,65	0,4	-	-	-	
	CMT	0,12	0,30 - 0,90	1,00 - 1,80	0,025	0,025	-	0,30 - 0,70	0,40 - 0,65	0,4	0,02 - 0,30	-	-	
CrMo1Si	(1CM3)	0,08 - 0,14	0,50 - 0,80	0,80 - 1,20	0,02	0,02	-	0,90 - 1,30	0,40 - 0,65	-	-	-	-	
CrMoV1Si		0,06 - 0,15	0,50 - 0,80	0,80 - 1,20	0,02	0,02	-	0,90 - 1,30	0,90 - 1,30	-	0,10 - 0,35	-	-	
	1CM	0,07 - 0,12	0,40 - 0,70	0,40 - 0,70	0,025	0,025	0,2	1,20 - 1,50	0,40 - 0,65	0,35	-	-	-	
	1CM1	0,12	0,20 - 0,50	0,60 - 0,90	0,025	0,025	-	1,00 - 1,60	0,30 - 0,65	0,4	-	-	-	
	1CM2	0,05 - 0,15	0,15 - 0,40	1,60 - 2,00	0,025	0,025	-	1,00 - 1,60	0,40 - 0,65	0,4	-	-	-	
(CrMo1Si)	1CM3	0,12	0,30 - 0,90	0,80 - 1,50	0,025	0,025	-	1,00 - 1,60	0,40 - 0,65	0,4	-	-	-	
	1CML	0,05	0,40 - 0,70	0,40 - 0,70	0,025	0,025	0,2	1,20 - 1,50	0,40 - 0,65	0,35	-	-	-	
	1CML1	0,05	0,20 - 0,80	0,80 - 1,40	0,025	0,025	-	1,00 - 1,60	0,40 - 0,65	0,4	-	-	-	
	1CMT	0,05 - 0,15	0,30 - 0,90	0,80 - 1,50	0,025	0,025	-	1,00 - 1,60	0,40 - 0,65	0,4	0,02 - 0,30	-	-	
	1CMT1	0,12	0,30 - 0,90	1,20 - 1,90	0,025	0,025	-	1,00 - 1,60	0,40 - 0,65	0,4	0,02 - 0,30	-	-	
CrMo2Si	(2C1M3)	0,04 - 0,12	0,50 - 0,80	0,80 - 1,20	0,02	0,02	-	2,3 - 3,0	0,90 - 1,20	-	-	-	-	
CrMo2LSi	(2C1ML1)	0,05	0,50 - 0,80	0,80 - 1,20	0,02	0,02	-	2,3 - 3,0	0,90 - 1,20	-	-	-	-	
	2C1M	0,07 - 0,12	0,40 - 0,70	0,40 - 0,70	0,025	0,025	0,2	2,30 - 2,70	0,90 - 1,20	0,35	-	-	-	
	2C1M1	0,05 - 0,15	0,10 - 0,50	0,30 - 0,60	0,025	0,025	-	2,10 - 2,70	0,85 - 1,20	0,4	-	-	-	
	2C1M2	0,05 - 0,15	0,10 - 0,60	0,50 - 1,20	0,025	0,025	-	2,10 - 2,70	0,85 - 1,20	0,4	-	-	-	
(CrMo2Si)	2C1M3	0,12	0,30 - 0,90	0,75 - 1,50	0,025	0,025	-	2,10 - 2,70	0,90 - 1,20	0,4	-	-	-	
	2C1ML	0,05	0,40 - 0,70	0,40 - 0,70	0,025	0,025	0,2	2,30 - 2,70	0,90 - 1,20	0,35	-	-	-	
(CrMo2LSi)	2C1ML1	0,05	0,30 - 0,90	0,80 - 1,40	0,025	0,025	-	2,10 - 2,70	0,90 - 1,20	0,4	-	-	-	
	2C1MV	0,05 - 0,15	0,10 - 0,50	0,20 - 1,00	0,025	0,025	-	2,10 - 2,70	0,85 - 1,20	0,4	0,15 - 0,50	-	-	
	2C1MV1	0,12	0,10 - 0,70	0,80 - 1,60	0,025	0,025	-	2,10 - 2,70	0,90 - 1,20	0,4	0,15 - 0,50	-	-	
	2C1MT	0,05 - 0,15	0,35 - 0,80	0,75 - 1,50	0,025	0,025	-	2,10 - 2,70	0,90 - 1,20	0,4	0,02 - 0,30	-	-	

A. Klasyfikacja wg składu chemicznego.

Klasyfikacja składa się z dwóch części:

1. Symbol wskazujący wyrób/proces spawalniczy:

G - metoda MIG/MAG lub,

W - metoda TIG.

2. Skład chemiczny drutu/pręta spawalniczego (Tablica 1, str. 604-605).

Przykład oznaczeń:

PN-EN ISO 21952-A: W CrMo1S

gdzie:

PN-EN ISO 21952-A - nr normy - część A

W - metoda spawania (TIG)

CrMo1Si - skład chemiczny wg Tablicy 1, str. 604-605

Symbol dla klasyfikacji zgodnie z wytrzymałością na rozciąganie i składem chemicznym ISO 21952-A		Skład chemiczny [%]											Inne elementy
		C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu	Ti	V	
	2C1MT1	0,04 - 0,12	0,20 - 0,80	1,60 - 2,00	0,025	0,025	-	2,10 - 2,70	0,90 - 1,20	0,4	0,02 - 0,30	-	-
	3C1M	0,12	0,10 - 0,70	0,50 - 1,20	0,025	0,025	-	2,75 - 3,73	0,90 - 1,20	0,4	-	-	-
	3C1MV	0,05 - 0,15	0,5	0,20 - 1,00	0,025	0,025	-	2,75 - 3,74	0,90 - 1,20	0,4	-	0,15 - 0,50	-
	3C1MV1	0,12	0,10 - 0,70	0,80 - 1,60	0,025	0,025	-	2,75 - 3,75	0,90 - 1,20	0,4	-	0,15 - 0,50	-
CrMo5Si	(5CM)	0,03 - 0,10	0,30 - 0,60	0,30 - 0,70	0,02	0,02	-	5,5 - 6,5	0,50 - 0,80	-	-	-	-
(CrMo5Si)	5CM	0,1	0,5	0,40 - 0,70	0,025	0,025	0,6	4,50 - 6,00	0,45 - 0,65	0,35	-	-	-
CrMo9		0,06 - 0,10	0,30 - 0,60	0,30 - 0,70	0,025	0,025	1	8,5 - 10,0	0,80 - 1,20	-	-	0,15	-
CrMo9Si	(9C1M)	0,03 - 0,10	0,40 - 0,80	0,40 - 0,80	0,02	0,02	-	8,5 - 10,0	0,80 - 1,20	-	-	-	-
CrMo91		0,07 - 0,15	0,6	0,40 - 1,50	0,02	0,02	0,4 - 1,0	8,0 - 10,5	0,80 - 1,20	0,25	-	0,15 - 0,30	Nb: 0,03 - 0,10 N: 0,02 - 0,07
(CrMo9Si)	9C1M	0,1	0,5	0,40 - 0,70	0,025	0,025	0,5	8,0 - 10,5	0,80 - 1,20	0,35	-	-	-
	9C1MV	0,07 - 0,13	0,15 - 0,50	1,2	0,01	0,01	0,8	8,0 - 10,5	0,85 - 1,20	0,2	-	0,15 - 0,30	Nb: 0,02 - 0,10 Al: 0,04 N: 0,03 - 0,07 Mn + Ni: 1,50
	9C1MV1	0,12	0,5	0,50 - 1,25	0,025	0,025	0,10 - 0,80	8,0 - 10,5	0,80 - 1,20	0,4	-	0,10 - 0,35	Nb: 0,01 - 0,12 N: 0,01 - 0,05
	9C1MV2	0,12	0,10 - 0,60	1,20 - 1,90	0,025	0,025	0,20 - 1,00	8,0 - 10,5	0,80 - 1,20	0,4	-	0,15 - 0,50	Nb: 0,01 - 0,12 N: 0,01 - 0,05
CrMoWV12Si		0,17 - 0,24	0,20 - 0,60	0,40 - 1,00	0,025	0,02	0,8	10,5 - 12,0	0,80 - 1,20	-	-	0,20 - 0,40	W: 0,35 - 0,80
Z	G	każdy inny uzgodniony skład											

Tablica 1. Symbole i wymagania dotyczące składu chemicznego stopiwa

B. Klasyfikacja na podstawie wytrzymałości na rozciąganie i składu chemicznego.

Klasyfikacja składa się z czterech części:

1. Symbol wskazujący wyrób/proces spawalniczy.
2. Symbol określający wytrzymałość i wydłużenie w stanie po obróbce cieplnej (Tablica 2, str. 606).
3. Symbol stosowanego gazu osłonowego.
4. Symbol składu chemicznego drutu elektrodowego (wg Tablicy 1, str. 604-605).

Symbol dla klasyfikacji zgodnie		Minimalna granica plastyczności [N/mm ²]	Minimalna wytrzymałość na rozciąganie [N/mm ²]	Minimalne wydłużenie [%]	Praca łamania w temperaturze + 20°C J		Obróbka cieplna stopiwa		
ze składem chemicznym ISO 21952-A	z wytrzymałością na rozciąganie i składem chemicznym ISO 21952-B				Minimalna średnia z trzech złączy próbnych	Minimalna pojedyncza wartość	Temperatura podgrzewania wstępnego i międzycięgowa	Obróbka cieplna po spawaniu złącza próbnego	
							Temp. [°C]	Czas [min]	
	X 52X 1M3	400	520	17	-	-	135 - 165	605 - 635	60
MoSi	(1M3)	355	510	22	47	38	< 200	-	-
MnMo	(3M3)	355	510	22	47	38	< 200	-	-
(MnSi)	X 49X 3M3, X 49X 3M3T	390	490	22	-	-	135 - 165	605 - 635	60
MoVSi		355	510	18	47	38	200 - 300	690 - 730	60
(CrMo1Si)	X 55X CM, X 55X CMT	470	550	17	-	-	135 - 165	605 - 635	60
CrMo1Si	(1CM)	355	510	20	47	38	150 - 250	660 - 700	60
(CrMo1Si)	X 55X 1CM	470	550	17	-	-	135 - 165	605 - 635	60
(CrMo1Si)	X 55Z 1CM1, X 55X 1CM2 X 55X 1CM3, X 55X 1CMT X 55X 1CMT1	470	550	17	-	-	135 - 165	675 - 705	60
	X 52X 1CML	400	520	17	-	-	135 - 165	605 - 635	60
	X 52X 1CML1	400	520	17	-	-	135 - 165	675 - 705	60
CrMoV1Si		435	590	15	24	21	200 - 300	680 - 730	60
CrMo2Si	(2C1M)	400	500	18	47	38	200 - 300	690 - 750	60
(CrMo2Si)	X 62X 2C1M, X 62X 2C1M1 X 62X 2C1M2, X 62X 2C1M3 X 62X 2C1MT, X 62X 2C1MT1	540	620	15	-	-	185 - 215	675 - 705	60
CrMo2LSi	(2C1ML)	400	500	18	47	38	200 - 300	690 - 750	60
(CrMo2LSi)	X 55X 2C1ML, X 55X 2C1ML1	470	550	15	-	-	185 - 215	675 - 705	60
	X 55X 2C1MV, X 55X 2C1MV1	470	550	15	-	-	185 - 215	675 - 705	60
	X 62X 3C1M	530	620	15	-	-	185 - 215	675 - 705	60
	X 62X 3C1MV, X 62X 3C1MV1	530	620	15	-	-	185 - 215	675 - 705	60
(CrMo5Si)	X 55X 5CM	470	550	15	-	-	175 - 235	730 - 760	60
CrMo5Si	(5CM)	400	590	17	47	38	200 - 300	730 - 760	60
CrMo9 CrMo9Si	(9C1M)	435	590	18	34	27	200 - 300	740 - 780	60
	X 55X 9C1M	470	550	15	-	-	205 - 260	730 - 760	60
CrMo91	(9C1M)	415	585	17	47	38	250 - 350	750 - 760	120
	X 62X 9C1MV, X 62X 9C1MV1	410	620	15	-	-	205 - 320	745 - 775	120
CrMoWV12Si		550	690	15	34	27	250 - 350 lub 400 - 500	740 - 780	120 min.
Z	X XXX G	jak uzgodniono między nabywcą a dostawcą							

UWAGA: pierwsze X - metoda spawania, drugie X - rodzaj gazu osłonowego

Tablica 2. Własności mechaniczne stopiwa

Przykład oznaczeń:

PN-EN ISO 21952-B: G 55 M 1CM

gdzie:

PN-EN ISO 21952-B

G

55

M

1CM

- nr normy - część B

- metoda MIG/MAG

- wytrzymałość na rozciąganie (550 N/mm²)

- osłona gazowa - mieszanka

- skład chemiczny drutu



Druty i pręty do spawania stali żarowytężymałych

(*materiał spoza oferty podstawowej wymaga potwierdzenia dostępności i ilości minimalnej)

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice
MOST CrMo 1* Stale do pracy w podwyższonej temperaturze. Gaz ochronny: Ar+CO ₂ . Metoda spawania: MAG.	PN-EN ISO 21952-A: G CrMo1Si AWS A5.28: ER80S-G			Ar+CO ₂ : R _e > 450 N/mm ² R _m > 500 N/mm ² A ₅ > 20%; KV > 90 J (20°C)	C=0,10; Si=0,60; Mn=1,0; Mo=0,50; Cr=1,15		1,2 mm
MOST CrMo 2* Stale do pracy w podwyższonej temperaturze. Gaz ochronny: Ar+CO ₂ . Metoda spawania: MAG.	PN-EN ISO 21952-A: G CrMo2Si AWS A5.28: ER90S-G			Ar+CO ₂ : R _e > 420 N/mm ² R _m > 520 N/mm ² A ₅ > 20%; KV > 90 J (20°C)	C=0,06; Si=0,60; Mn=1,10; Mo=1,0; Cr=2,80		1,2 mm



Druty i pręty do spawania stali żarowytężymałych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
OK AristoRod™ 13.12 OK Tigrod 13.12 Spoiwo chromowo-molibdenowe, bez pokrycia miedziowego do spawania stali odpornych na palenie typu 1% Cr, 0,5% Mo w konstrukcjach kotłów i rurociągów pracujących w temperaturze do 450°C oraz niskostopowych stali o podwyższonej wytrzymałości. Właściwości mechaniczne stopiwa po wyżarzeniu odprężającym 700°C/0,5h. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: CO ₂ , Ar+CO ₂ (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 21952-A: G CrMo1SiW CrMo1Si AWS A5.28: ER 80S-G	MAG TIG 		Ar+ 20% CO ₂ – MAG: R _e = 670 N/mm ² R _m = 785 N/mm ² A ₅ = 24%; KV = 80 J (20°C) 90 J (-20°C) Ar – TIG: R _e = 560 N/mm ² R _m = 650 N/mm ² A ₅ = 26%; KV = 180 J (20°C)	C=0,10; Si=0,60; Mn=1,0; Cr=1,10; Mo=0,50	TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm: 15 00 131xxx 1,0 mm: 15 00 131xxx 1,2 mm: 15 00 131xxx Średnice prętów: 1,6 mm: 15 01 131xxx 2,0 mm: 15 01 131xxx 2,4 mm: 15 01 131xxx 3,2 mm: 15 01 131xxx
OK AristoRod™ 13.22 OK Tigrod 13.22 Spoiwo chromowo-molibdenowe, bez pokrycia miedziowego do spawania stali odpornych na palenie typu 2,5% Cr, 1% Mo w konstrukcjach kotłów i rurociągów pracujących w temperaturze do 600°C oraz niskostopowych stali o podwyższonej wytrzymałości. Właściwości mechaniczne stopiwa po wyżarzeniu odprężającym 750°C/0,5 h. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: CO ₂ , Ar+CO ₂ (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	EN 21952-A: G CrMo2SiW CrMo2Si AWS A5.28: ER90S-G	MAG TIG 		Ar+ 20% CO ₂ – MAG: R _e = 480 N/mm ² R _m = 590 N/mm ² A ₅ = 25%; KV = 150 J (20°C) 85 J (-40°C) Ar – TIG: R _e = 510 N/mm ² R _m = 620 N/mm ² A ₅ = 24%; KV = 200 J (20°C)	C=0,08; Si=0,60; Mn=1,0; Cr=2,60; Mo=1,10	TÜV (TIG)	Średnice drutów: 1,0 mm: 15 00 1322xx 1,2 mm: 15 00 1322xx 1,6 mm: 15 00 1322xx Średnice prętów: 2,0 mm: 15 01 1322xx 2,4 mm: 15 01 1322xx 3,2 mm: 15 01 1322xx 3,0 mm



Druty i pręty do spawania stali żarowytężymych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
<p>OK Tigrod 13.32 Spoiwo do spawania metodą TIG stali odpornych na pełzanie typu 5% Cr, 0.5% Mo w konstrukcjach kotłów i rurociągów oraz niskostopowych stali o podwyższonej wytrzymałości o min. granicy plastyczności do 730 MPa. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: TIG.</p>	<p>PN-EN ISO 21952-A: W CrMo5Si AWS A5.28: ER80S-B6</p>			<p>$R_e = 550 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 640 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 23\%$ $KV = 250 \text{ J (20}^\circ\text{C)}$</p>	<p>C=0,07; Si=0,40; Mn=0,50; Cr=5,70; Ni=0,20; Mo=0,60</p>		<p>1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm</p>
<p>OK Tigrod 13.38 Spoiwo chromowo-molibdenowe do spawania stali odpornych na pełzanie typu 9% Cr – modyfikowane, np. P91/191. Przeznaczone także do stali pracujących w wysokich temperaturach w instalacjach petrochemicznych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: TIG.</p>	<p>PN-EN ISO 21952-A: W CrMo91 AWS A5.28: EB90S-B9</p>			<p>$R_e = 690 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 785 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 20\%$ $KV = 150 \text{ J (-20}^\circ\text{C)}$</p>	<p>C=0,10; Si=0,20; Mn=0,80; Cr=9,00; Ni=0,70; Mo=0,90; Nb=0,07; V=0,10</p>	<p>TÜV</p>	<p>2,0 mm: 15 01 1338xx 2,4 mm: 15 01 1338xx</p>



Druty i pręty do spawania stali żarowytężymych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
<p>WEKO Cr Mo 1 (VDG Cr Mo 1) Drut elektrodowy z dodatkiem Cr-Mo do spawania w osłonie gazów stali żaroodpornej (570°C) w budowie kotłów, zbiorników ciśnieniowych i rurociągów, spoiwo odporne na pęknięcie. Gaz ochronny: Ar + CO₂, CO₂. Metoda spawania: MAG.</p>	<p>AWS A5.28: ER80 S-G Werkstoff nr: 1.7339 DIN EN 21952: G CrMo1 Si</p>			<p>Ar+20% CO₂: $R_e > 450 \text{ N/mm}^2$ $R_m > 500 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 20\%$ $KV > 90 \text{ J (20}^\circ\text{C)}$</p>	<p>C=0,10 Si=0,60 Mn=1,0 Cr=1,10 Mo=0,50</p>		<p>1,0 mm 1,2 mm</p>
<p>WEKO Cr Mo 2 (VDG Cr Mo 2) Drut elektrodowy z dodatkiem Cr-Mo do spawania w osłonie gazów stali żaroodpornych (600°C) w budowie kotłów, zbiorników ciśnieniowych i rurociągów. Może być stosowany do stali stopowych o podobnym składzie chemicznym. Gaz ochronny: Ar + CO₂, CO₂. Metoda spawania: MAG.</p>	<p>AWS A5.28: ER80 S-G Werkstoff nr: 1.7384 DIN EN 21952: G CrMo2 Si</p>			<p>Ar+20% CO₂: $R_e > 420 \text{ N/mm}^2$ $R_m > 520 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 20\%$ $KV > 90 \text{ J (20}^\circ\text{C)}$</p>	<p>C=0,06 Si=0,60 Mn=1,0 Cr=2,80 Mo=1,0</p>		<p>1,0 mm 1,2 mm</p>

▼ 2.4. Druty i pręty do spawania stali wysokostopowych

Zasady oznaczania wg normy PN-EN ISO 14343:2017 „Druty elektrodowe, taśmy elektrodowe, druty i pręty do spawania stali nierdzewnych i żaroodpornych - klasyfikacja”.

Druty i pręty do spawania stali wysokostopowych można klasyfikować wg dwóch systemów:

- A. Zgodnie z chemicznym składem nominalnym,
 - B. Zgodnie z typem stali, z której wykonano materiał dodatkowy.
- Oba systemy w sposób jednoznaczny określają skład chemiczny drutu (pręta).

A. Klasyfikacja zgodna ze składem nominalnym

Składa się z dwóch części:

1. Część pierwsza podaje symbol produktu/procesu:
 - G – spawanie MIG/MAG,
 - W – spawanie TIG,
 - P – spawanie plazmowe,
 - S – spawanie łukiem krytym,
 - B – spawanie łukiem krytym lub elektrodożłowe z użyciem taśmy elektrodowej,
 - L – spawanie laserowe.
2. Część druga podaje symbole składu chemicznego umieszczone w [Tablicy 1, str. 610-613](#).

Przykłady oznaczeń:

PN-EN ISO 14343-A: G 20 10 3 i/lub S 20 10 3 gdzie:
 PN-EN ISO 14343-A – nr normy wg systemu „A”
 G – spawanie MIG/MAG
 S – spawanie łukiem krytym
 20 10 3 – skład chemiczny wg [Tablicy 1, str. 610-613](#)

PN-EN ISO 14343-A: W 20 10 3 gdzie:
 W – spawanie TIG

B. Klasyfikacja zgodna z typem stopu

W tym systemie klasyfikacji nie podaje się symbolu wskazującego na proces spawania. Symbolem litych drutów i prętów stosowanych do spawania stali nierdzewnych i żaroodpornych są litery „SS”. Pierwsza litera „S” oznacza drut lity, druga jest symbolem stopu (stal nierdzewna lub żaroodporna). Symbolem taśmy elektrodowej są litery „BS” – „B” wskazuje taśmę elektrodową, „S” jak poprzednio stal nierdzewną lub żaroodporna.

Symbol składu chemicznego wg [Tablicy 1, str. 610-613](#).

Przykład oznaczeń:

PN-EN ISO 14343-B: SS 308Mo lub BS 308Mo gdzie:
 PN-EN ISO 14343-B – nr normy wg systemu B
 SS – drut lub pręt
 BS – taśma elektrodowa
 308Mo – typ stopu

Oznaczenie stopu dla klasyfikacji zgodnie		Skład chemiczny [%]											Inne
ze składem nominalnym ISO 14343-A	z typem stopu nominalnym ISO 14343-B	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	N	Cu	Nb	Inne
Typy martenzytyczne/ferrytyczne													
	409	0,08	0,8	0,8	0,03	0,03	10,5 - 13,5	0,6	0,5	-	0,75	-	Ti 10 × C - 1,5
	409Nb	0,12	0,5	0,6	0,03	0,03	10,5 - 13,5	0,6	0,75	-	0,75	8 × C - 1,0	
13	-410	0,15	1	1	0,03	0,02	12,0 - 15,0	0,3	0,3	-	0,3	-	-
(13)	410	0,12	0,5	0,6	0,03	0,03	11,5 - 13,5	0,6	0,75	-	0,75	-	-
13 L		0,05	1	1	0,03	0,02	12,0 - 15,0	0,3	0,3	-	0,3	-	-
13 4	(410NiMo)	0,05	1	1	0,03	0,02	11,0 - 14,0	3,0 - 5,0	0,4 - 1,0	-	0,3	-	-
(13 4)	410NiMo	0,06	0,5	0,6	0,03	0,03	11,0 - 12,5	4,0 - 5,0	0,4 - 5,0	-	0,75	-	-
	420	0,25 - 0,40	0,5	0,6	0,03	0,03	12,0 - 14,0	0,8	0,75	-	0,75	-	-
17	(430)	0,12	1	1	0,03	0,02	16,0 - 19,0	0,3	0,3	-	0,3	-	-
(17)	430	0,1	0,5	0,6	0,03	0,03	15,5 - 17,0	0,6	0,75	-	0,75	-	-
	430Nb	0,1	0,5	0,6	0,03	0,03	15,5 - 17,0	0,6	0,75	-	0,75	8 × C - 1,2	-
18Lnb	430Lnb	0,02	0,5	0,8	0,03	0,02	17,8 - 18,8	0,3	0,3	0	0,3	0,05 + 7(C+N) - 0,5	-
Typy austenityczne													
	308	0,08	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	19,5 - 22,0	9,0 - 11,0	0,75	-	0,75	-	-
	308Si	0,08	0,65 - 1,00	1,0 - 2,5	0,03	0,03	19,5 - 22,0	9,0 - 11,0	0,75	-	0,75	-	-
19 9 L	(308L)	0,03	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,02	19,0 - 21,0	9,0 - 11,0	0,3	-	0,3	-	-
(19 9 L)	308L	0,03	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	19,5 - 22,0	9,0 - 11,0	0,75	-	0,75	-	-
19 9 L Si	(308LSi)	0,03	0,65 - 1,2	1,0 - 2,5	0,03	0,02	19,0 - 21,0	9,0 - 11,0	0,3	-	0,3	-	-
(19 9 L Si)	308LSi	0,03	0,65 - 1,00	1,0 - 2,5	0,03	0,03	19,5 - 22,0	9,0 - 11,0	0,75	-	0,75	-	-
19 9 Nb	(347)	0,08	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,02	19,0 - 21,0	9,0 - 11,0	3	-	3	10 × C - 1,0	-
(19 9 Nb)	347	0,08	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	19,0 - 21,5	9,0 - 11,0	0,75	-	0,75	10 × C - 1,0	-
19 9 Nb Si	(347Si)	0,08	0,65 - 1,2	1,0 - 2,5	0,03	0,02	19,0 - 21,0	9,0 - 11,0	0,3	-	0,3	10 × C - 1,0	-
(19 9 Nb Si)	347Si	0,08	0,65 - 1,00	1,0 - 2,5	0,03	0,03	19,0 - 21,5	9,0 - 11,0	0,75	-	0,75	10 × C - 1,0	-
	347L	0,03	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	19,0 - 21,5	9,0 - 11,0	0,75	-	0,75	10 × C - 1,0	-
	316	0,08	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	18,0 - 20,0	9,0 - 14,0	2,0 - 3,0	-	0,75	-	-
	316Si	0,08	0,65 - 1,00	1,0 - 2,5	0,03	0,03	18,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,0 - 3,0	-	0,75	-	-

Oznaczenie stopu dla klasyfikacji zgodnie		Skład chemiczny [%]											
ze składem nominalnym ISO 14343-A	z typem stopu ISO 14343-B	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	N	Cu	Nb	Inne
19 12 3 L	(316L)	0,03	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,02	18,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,5 - 3,0	-	0,3	-	-
(19 12 3 L)	316L	0,03	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	18,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,0 - 3,0	-	0,75	-	-
19 12 3 L Si	(316LSi)	0,03	0,65 - 1,2	1,0 - 2,5	0,03	0,02	18,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,5 - 3,0	-	0,3	-	-
(19 12 3 L Si)	316LSi	0,03	0,65 - 1,00	1,0 - 2,5	0,03	0,03	18,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,0 - 3,0	-	0,75	-	-
19 12 3 Nb	-318	0,08	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	18,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,0 - 3,0	-	1,0 - 2,5	-	-
(19 12 3 Nb)	318	0,08	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,02	18,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,5 - 3,0	-	0,3	10 × C - 1,0	-
19 12 3 Nb Si	318L	0,03	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	18,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,0 - 3,0	-	0,75	8 × C - 1,0	-
(18 15 3 L)	321	0,08	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	18,5 - 20,5	13,0 - 15,0	3,0 - 4,0	-	0,75	8 × C - 1,0	-
22 9 3 NL	(2209)	0,03	1	2,5	0,03	0,02	21,0 - 24,0	7,0 - 10,0	2,5 - 4,0	0,10 - 0,20	0,3	-	-
(22 9 3 NL)	2209	0,03	0,9	0,5 - 2,5	0,03	0,03	21,5 - 23,5	7,5 - 9,5	2,5 - 3,5	0,08 - 0,20	0,75	-	-
25 7 2 L		0,03	1	2,5	0,03	0,02	24,0 - 27,0	6,0 - 8,0	1,5 - 2,5	-	0,3	-	-
25 9 3 Cu NL		0,03	1	2,5	0,03	0,02	24,0 - 27,0	8,0 - 11,0	2,5 - 4,0	0,10 - 0,20	1,5 - 2,5	-	-
25 9 4 NL		0,03	1	2,5	0,03	0,02	24,0 - 27,0	8,0 - 10,5	2,5 - 4,5	0,20 - 0,30	1,5	-	W 1,0
Typy w pełni austenityczne													
18 15 3 L	(317L)	0,03	1	1,0 - 4,0	0,03	0,02	17,0 - 20,0	13,0 - 16,0	2,5 - 4,0	-	0,3	-	-
18 16 5 NL		0,03	1	1,0 - 4,0	0,03	0,02	17,0 - 20,0	16,0 - 19,0	3,5 - 5,0	0,10 - 0,20	0,3	-	-
19 13 4 L	(317L)	0,03	1	1,0 - 5,0	0,03	0,02	17,0 - 20,0	12,0 - 15,0	3,0 - 4,5	-	0,3	-	-
19 13 4 NL		0,03	1	1,0 - 5,0	0,03	0,02	17,0 - 20,0	12,0 - 15,0	3,0 - 4,5	0,10 - 0,20	0,3	-	-
20 25 5 Cu L	(385)	0,03	1	1,0 - 4,0	0,03	0,02	19,0 - 22,0	24,0 - 27,0	4,0 - 6,0	-	1,0 - 2,0	-	-
(20 25 5 Cu L)	385	0,025	0,5	1,0 - 2,5	0,02	0,03	19,5 - 21,5	24,0 - 26,0	4,2 - 5,2	-	1,2 - 2,0	-	-
20 25 5 Cu NL		0,03	1	1,0 - 4,0	0,03	0,02	19,0 - 22,0	24,0 - 27,0	4,0 - 6,0	0,10 - 0,20	1,0 - 2,0	-	-
20 16 3 Mn L		0,03	1	5,0 - 9,0	0,03	0,2	19,0 - 22,0	15,0 - 18,0	2,5 - 4,5	-	0,3	-	-

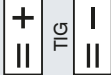


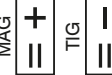











Oznaczenie stopu dla klasyfikacji zgodnie		Skład chemiczny [%]												
		C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	N	Cu	Nb	Inne	
ze składem nominalnym ISO 14343-A	z typem stopu nominalnym ISO 14343-B	0,03	1	5,0 - 9,0	0,03	0,2	19,0 - 22,0	15,0 - 18,0	2,5 - 4,5	0,10 - 0,20	0,3	-	-	
20 16 3 Mn N L		0,03	1	5,0 - 9,0	0,03	0,2	19,0 - 22,0	15,0 - 18,0	2,5 - 4,5	0,10 - 0,20	0,3	-	-	
25 22 2 N L		0,03	1	3,5 - 6,5	0,03	0,2	24,0 - 27,0	21,0 - 24,0	1,5 - 3,0	0,10 - 0,20	0,3	-	-	
27 31 4 Cu L	(383)	0,03	1	1,0 - 3,0	0,03	0,2	26,0 - 29,0	30,0 - 33,0	3,0 - 4,5	-	0,7 - 1,5	-	-	
(27 31 4 Cu L)	383	0,025	0,5	1,0 - 2,5	0,02	0,3	26,5 - 28,5	30,0 - 33,0	3,2 - 4,2	-	0,7 - 1,5	-	-	
	320	0,07	0,6	2,5	0,03	0,3	19,0 - 21,0	32,0 - 36,0	2,0 - 3,0	-	3,0 - 4,0	8 × C - 1,0	-	
Typy specjalne - często stosowane do łączenia różnych metali														
	307	0,04 - 0,14	0,65	3,3 - 4,8	0,03	0,03	19,5 - 22,0	8,0 - 10,7	0,5 - 1,5	-	0,75	-	-	
18 8 Mn		0,2	1,2	5,0 - 8,0	0,03	0,03	17,0 - 20,0	7,0 - 10,0	0,3	-	0,3	-	-	
20 10 3	(308Mo)	0,12	1	1,0 - 2,5	0,03	0,02	18,0 - 21,0	8,0 - 12,0	1,5 - 3,5	-	0,3	-	-	
(20 10 3)	308Mo	0,08	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	18,0 - 21,0	9,0 - 12,0	2,0 - 3,0	-	0,75	-	-	
	308LMo	0,03	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	18,0 - 21,0	9,0 - 12,0	2,0 - 3,0	-	0,75	-	-	
23 12 L	(309L)	0,03	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,02	22,0 - 25,0	11,0 - 14,0	0,3	-	0,3	-	-	
(23 12 L)	309L	0,03	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	23,0 - 25,0	12,0 - 14,0	0,75	-	0,75	-	-	
23 12 L Si	(309LSi)	0,03	0,65 - 1,2	1,0 - 2,5	0,03	0,02	22,0 - 25,0	11,0 - 14,0	0,3	-	0,3	-	-	
(23 12 L Si)	309LSi	0,03	0,65 - 1,0	1,0 - 2,5	0,03	0,03	23,0 - 25,0	12,0 - 14,0	0,75	-	0,75	-	-	
22 11 L	309 LD	0,03	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	21,0 - 24,0	10,0 - 12,0	0,75	-	0,75	-	-	
23 12 Nb		0,08	1	1,0 - 2,5	0,03	0,02	22,0 - 25,0	11,0 - 14,0	0,3	-	0,3	10 × C - 1,0	-	
	309LNb	0,03	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	23,0 - 25,0	12,0 - 14,0	0,75	-	0,75	10 × C - 1,0	-	
22 12 L Nb	309LNbD	0,03	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	20,0 - 23,0	11,0 - 13,0	0,75	-	0,75	10 × C - 1,2	-	
	309Mo	0,12	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	23,0 - 25,0	12,0 - 14,0	2,0 - 3,0	-	0,75	-	-	
23 12 2 L	309LMo	0,03	1	1,0 - 2,5	0,03	0,02	21,0 - 25,0	11,0 - 15,5	2,0 - 3,5	-	0,3	-	-	
(23 12 2 L)	309LMo	0,03	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	23,0 - 25,0	12,0 - 14,0	2,0 - 3,0	-	0,75	-	-	
29 9	(312)	0,15	1	1,0 - 2,5	0,03	0,02	28,0 - 32,0	8,0 - 12,0	0,3	-	0,3	-	-	
(29 9)	312	0,15	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	28,0 - 32,0	8,0 - 0,5	0,75	-	0,75	-	-	
Typy żaroodporne														
16 8 2	(16-8-2)	0,1	1	1,0 - 2,5	0,03	0,02	14,5 - 16,5	7,5 - 9,5	1,0 - 2,5	-	0,3	-	-	
(16 8 2)	8/2/2016	0,1	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	14,5 - 16,5	7,5 - 9,5	1,0 - 2,0	-	0,75	-	-	
19 9 H	(19 - 10 H)	0,04 - 0,08	1	1,0 - 2,5	0,03	0,02	18,0 - 21,0	9,0 - 11,0	0,3	-	0,3	-	-	



Druty i pręty do spawania stali wysokostopowych

(* materiał spoza oferty podstawowej wymaga potwierdzenia dostępności i ilości minimalnej)

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
<p>MOST Inox MIG 307 Si / TIG 307 Si Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar+O₂ (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	PN-EN ISO 14343: G 18 8 (W 18 8) AWS A5.9: ER307Si Werkstoff nr: 1.4370	MAG TIG		R _e > 460 N/mm ² R _m > 650 N/mm ² A ₅ > 41% KV > 140 J (20°C)	C=0,08; Si=0,90; Mn=7,0; Cr=18,0; Ni=8,0; Mo<0,50; Cu<0,10; N<0,06	TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm: 11 70 502xxx 1,0 mm: 11 70 502xxx 1,2 mm: 11 70 502xxx Średnice prętów: 1,6 mm: 11 71 502xxx 2,0 mm: 11 71 502xxx 2,4 mm: 11 71 502xxx 3,2 mm: 11 71 502xxx
<p>MOST 307 Si Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar+O₂ (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	PN-EN ISO 14343: G 18 8 (W 18 8) AWS A5.9: ER307Si Werkstoff nr: 1.4370	MAG TIG		R _e > 460 N/mm ² R _m > 650 N/mm ² A ₅ > 41% KV > 140 J (20°C)	C=0,08; Si=0,90; Mn=7,0; Cr=18,0; Ni=8,0; Mo<0,50; Cu<0,10; N<0,06	TÜV, DB	Średnice drutów: 0,8 mm: 17 20 502xxx 1,0 mm: 17 20 502xxx 1,2 mm: 17 20 502xxx Średnice prętów: 1,6 mm: 17 21 502xxx 2,0 mm: 17 21 502xxx 2,4 mm: 17 21 502xxx 3,2 mm: 17 21 502xxx
<p>MOST Inox MIG 308 L Si / TIG 308 L Si Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar+O₂ (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	PN-EN ISO 14343: G 19 9 L Si (W 19 9 L Si) AWS A5.9: ER308LSi Werkstoff nr: 1.4316	MAG TIG		R _e > 390 N/mm ² R _m > 600 N/mm ² A ₅ > 34% KV > 120 J (20°C)	C>0,025; Si=0,40; Mn=1,80; Cr=20,0; Ni=10,0; N<0,06	TÜV, DB	Średnice drutów: 0,8 mm: 11 70 504xxx 1,0 mm: 11 70 504xxx 1,2 mm: 11 70 504xxx Średnice prętów: 1,6 mm: 11 71 504xxx 2,0 mm: 11 71 504xxx 2,4 mm: 11 71 504xxx 3,2 mm: 11 71 504xxx
<p>MOST 308 L Si Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar+O₂ (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	PN-EN ISO 14343: G 19 9 L Si (W 19 9 L Si) AWS A5.9: ER308LSi Werkstoff nr: 1.4316	MAG TIG		R _e > 390 N/mm ² R _m > 600 N/mm ² A ₅ > 34% KV > 120 J (20°C)	C>0,025; Si=0,40; Mn=1,80; Cr=20,0; Ni=10,0; N<0,06	TÜV, DB	Średnice drutów: 0,8 mm: 17 20 504xxx 1,0 mm: 17 20 504xxx 1,2 mm: 17 20 504xxx Średnice prętów: 1,0 mm: 17 21 504xxx 1,2 mm: 17 21 504xxx 1,6 mm: 17 21 504xxx 2,0 mm: 17 21 504xxx 2,4 mm: 17 21 504xxx 3,2 mm: 17 21 504xxx
<p>MOST Inox MIG 309 L Si / TIG 309 L Si Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar+O₂ (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	PN-EN ISO 14343: G 23 12 L Si (W 23 12 L Si) AWS A5.9: ER309LSi Werkstoff nr: 1.4332	MAG TIG		R _e > 410 N/mm ² R _m > 600 N/mm ² A ₅ > 41% KV > 120 J (20°C)	C>0,025; Si=0,40; Mn=1,70; Cr=24,50; Ni=12,50; N<0,05		Średnice drutów: 0,8 mm: 11 70 506xxx 1,0 mm: 11 70 506xxx 1,2 mm: 11 70 506xxx Średnice prętów: 1,6 mm: 11 71 506xxx 2,0 mm: 11 71 506xxx 2,4 mm: 11 71 506xxx 3,2 mm: 11 71 506xxx

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
<p>MOST 309 L Si Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar+O₂ (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	PN-EN ISO 14343: G 23 12 L Si (W 23 12 L Si) AWS A5.9: ER309LSi Werkstoff nr: 1.4832	MAG  TIG 		R _e > 410 N/mm ² R _m > 600 N/mm ² A ₅ > 41% KV > 120 J (20°C)	C > 0,025; Si = 0,40; Mn = 1,70; Cr = 24,50; Ni = 12,50; N < 0,05	TÜV, DB	Średnice drutów: 0,8 mm: 17 20 506xxx 1,0 mm: 17 20 506xxx 1,2 mm: 17 20 506xxx Średnice prętów: 1,0 mm: 17 21 506xxx 1,2 mm: 17 21 506xxx 1,6 mm: 17 21 506xxx 2,0 mm: 17 21 506xxx 2,4 mm: 17 21 506xxx 3,2 mm: 17 21 506xxx
<p>MOST 310 Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar+O₂ (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	PN-EN ISO 14343: G 25 20 (W 25 20) AWS A5.9: ER 310 Werkstoff nr: 1.4842	MAG  TIG 		R _e > 390 N/mm ² R _m > 590 N/mm ² A ₅ > 43% KV > 175 J (20°C)	C = 0,12; Si = 0,30; Mn = 1,80; Cr = 26,0; Ni = 21,0; Mo < 0,30; Cu < 0,10; Ni < 0,06		Średnice drutów: 0,8 mm: 17 20 510xxx 1,0 mm: 17 20 510xxx 1,2 mm: 17 20 510xxx Średnice prętów: 1,0 mm: 17 21 510xxx 1,2 mm: 17 21 510xxx 2,0 mm: 17 21 510xxx
<p>MOST Inox MIG 316 L Si / TIG 316 L Si Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar+O₂ (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	PN-EN ISO 14343: G 19 12 3 L Si (W 19 12 3 L Si) AWS A5.9: ER316LSi	MAG  TIG 		R _e > 380 N/mm ² R _m > 500 N/mm ² A ₅ > 35% KV > 130 J (20°C)	C < 0,025; Si = 0,90; Mn = 1,80; Cr = 18,50; Ni = 12,0; Mo = 2,60; Cu < 0,20	TÜV, DB	Średnice drutów: 0,8 mm: 11 70 512xxx 1,0 mm: 11 70 512xxx 1,2 mm: 11 70 512xxx Średnice prętów: 1,6 mm: 11 71 512xxx 2,0 mm: 11 71 512xxx 2,4 mm: 11 71 512xxx 3,2 mm: 11 71 512xxx
<p>MOST 316 L Si Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar+O₂ (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	PN-EN ISO 14343: G 19 12 3 L Si (W 19 12 3 L Si) AWS A5.9: ER316LSi	MAG  TIG 		R _e > 380 N/mm ² R _m > 500 N/mm ² A ₅ > 35% KV > 130 J (20°C)	C < 0,025; Si = 0,90; Mn = 1,80; Cr = 18,50; Ni = 12,0; Mo = 2,60; Cu < 0,20	TÜV, DB	Średnice drutów: 0,8 mm: 17 20 512xxx 1,0 mm: 17 20 512xxx 1,2 mm: 17 20 512xxx Średnice prętów: 1,0 mm: 17 21 512xxx 1,2 mm: 17 21 512xxx 1,6 mm: 17 21 512xxx 2,0 mm: 17 21 512xxx 2,4 mm: 17 21 512xxx 3,2 mm: 17 21 512xxx
<p>MOST 347 Si Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar+O₂ (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	PN-EN ISO 14343: G 19 9 Nb Si (W 19 9 Nb Si) AWS A5.9: ER347Si Werkstoff nr: 1.4551	MAG  TIG 		R _e > 400 N/mm ² R _m > 610 N/mm ² A ₅ > 35% KV > 110 J (20°C)	C = 0,04; Si = 0,90; Mn = 1,20; Cr = 19,50; Ni = 10,0; Mo < 0,50; Cu < 0,20; N < 0,06		Średnice drutów: 0,8 mm: 17 20 505xxx 1,0 mm: 17 20 505xxx 1,2 mm: 17 20 505xxx Średnice prętów: 2,0 mm: 17 21 505xxx 2,4 mm: 17 21 505xxx



Druty i pręty do spawania stali wysokostopowych

(* materiał spoza oferty podstawowej wymaga potwierdzenia dostępności i ilości minimalnej)

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
MOST 312* Gaz ochronny: Ar+O ₂ (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343: G 29 9 (W 29 9) AWS A5.9: ER312 Werkstoff nr: 1.4337	MAG = + TIG = -		R _e > 520 N/mm ² R _m > 730 N/mm ² A ₅ > 25% KV > 100 J (20°C)	C=0,10; Si=0,40; Mn=1,80; Cr=30,50; Ni=9,0; Mo<0,40; Cu<0,20; N<0,06		1,2 mm: 17 20 518xxx
MOST 318 Si* Gaz ochronny: Ar+O ₂ (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343: G 19 12 3 Nb Si (W 19 12 3 Nb Si) AWS A5.9: ER 318 Si Werkstoff nr: 1.4563	MAG = + TIG = -		R _e > 400 N/mm ² R _m > 610 N/mm ² A ₅ > 36% KV > 110 J (20°C)	C=0,04; Si=0,90; Mn=1,20; Cr=18,50; Ni=12,50; Mo=2,60; Cu<0,20; N<0,065		1,2 mm: 17 20 518xxx
MOST 2209* Gaz ochronny: Ar+O ₂ (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343: G 22 9 3 NL (W 22 9 3 NL) AWS A5.9: ER 2209 Werkstoff nr: 1.4462	MAG = + TIG = -		R _e > 600 N/mm ² R _m > 750 N/mm ² A ₅ > 25% KV > 160 J (20°C)	C<0,02; Si=0,50; Mn=1,60; Cr=23,0; Ni=9,0; Mo=3,20; N=0,16		
MOST 385 (904 L)* Gaz ochronny: Ar+O ₂ (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343: G 20 25 5 CuL (W 20 25 5 CuL) AWS A5.9: ER385 Werkstoff nr: 1.4519	MAG = + TIG = -		R _e > 320 N/mm ² R _m > 540 N/mm ² A ₅ > 37% KV > 120 J (20°C)	C<0,02; Si=0,40; Mn=18,0; Cr=20,0; Ni=25,0; Mo=4,50; Cu=1,50; N<0,06		1,2 mm: 17 20 585xxx
MOST 430 Ti* Gaz ochronny: Ar+O ₂ (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343: G Z 17 Ti W Z 17 Ti AWS A5.9: ER430Ti Werkstoff nr: 1.4502	MAG = + TIG = -		R _e > 295 N/mm ² R _m > 490 N/mm ² A ₅ > 20%	C=0,07; Si=0,70; Mn=0,30; Cr=17,50; Ti=0,60		
MOST 410 NiMo* Gaz ochronny: Ar+O ₂ (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343: G 13 4 (W 13 4) AWS A5.9: ER410NiMo Werkstoff nr: 1.4351	MAG = + TIG = -		R _e > 600 N/mm ² R _m > 800 N/mm ² A ₅ > 15% KV > 50 J (20°C)	C=0,03; Si=0,70; Mn=0,70; Cr=13,0; Ni=4,50; Mo=0,50		


















Druty i pręty do spawania stali wysokostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
<p>OK Autrod 308H OK Tigrod 308H Spoiwo do spawania stali austenitycznych zawierających ok. 18% Cr i 8% Ni. Stopiwo ma dobrą odporność na ogólną korozję. Zwiększona zawartość węgla umożliwia pracę w podwyższonych temperaturach. Często używany w przemyśle chemicznym i petrochemicznym, do spawania rur i kotłów. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂, Ar+O₂ (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	PN-EN ISO 14343-A: G 19 9 H (W 19 9 H) AWS A5.9: ER 308H	MAG TIG 		MAG: R _e > 350 N/mm ² R _m > 550 N/mm ² A ₄ > 30% TIG: R _e > 350 N/mm ² R _m > 550 N/mm ² A ₄ > 30%	C < 0,06; Si = 0,50; Mn = 1,80; Cr = 20,0; Ni = 11,0; Mo < 0,30		Średnice drutów: 1,0 mm 1,2 mm Średnice prętów: 2,4 mm 3,2 mm
<p>OK Tigrod 308L Spoiwo austenityczne o bardzo niskiej zawartości węgla, do spawania stali odpornych na korozję, zawierających ok. 18% Cr i 8% Ni, także stabilizowanych Ti lub Nb, pracujących w temperaturach do 350°C. Używane w konstrukcjach przemysłu chemicznego i spożywczego. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: TIG.</p>	PN-EN ISO 14343-A: W 19 9 L AWS A5.9: ER 308L			R _e = 450 N/mm ² R _m = 645 N/mm ² A ₅ = 36% KV = 170 J (20°C) 90 J (-196°C)	C < 0,03; Si = 0,40; Mn = 1,80; Cr = 20,0; Ni = 10,0	DNV-GL, TÜV, CWB	Średnice drutów: 1,0 mm: 15 01 1610xx 1,2 mm: 15 01 1610xx 1,6 mm: 15 01 1610xx 2,0 mm: 15 01 1610xx 2,4 mm: 15 01 1610xx 3,2 mm: 15 01 1610xx
<p>OK Autrod 347Si OK Tigrod 347Si Spoiwo austenityczne stabilizowane Nb, do spawania stali odpornych na korozję, zawierających ok. 18% Cr, 8% Ni. Stopiwo o zwiększonej odporności na korozję międzykrystaliczną, zalecane przy pracy w podwyższonej temperaturze. Zwiększona zawartość Si polepsza własności spawalnicze. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂, Ar+O₂ (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	PN-EN ISO 14343-A: G 19 9 Nb Si (W 19 9 NbSi) AWS A5.9: ER 347Si	MAG TIG 		Ar+2% O ₂ - MAG: R _e = 440 N/mm ² R _m = 640 N/mm ² A ₅ = 37%; KV = 110 J (20°C) 80 J (-60°C) Ar - TIG: R _e = 440 N/mm ² R _m = 640 N/mm ² A ₅ = 35% KV = 90 J (20°C)	C < 0,06; Si = 0,80; Mn = 1,80; Cr = 20,0; Ni = 10,0; Nb = 0,70; TIG: Mn = 1,7	TÜV (TIG), DB (MAG)	Średnice drutów: 0,8 mm: 15 00 1611xx 1,0 mm: 15 00 1611xx 1,2 mm: 15 00 1611xx Średnice prętów: 1,6 mm: 1,2 mm: 15 01 1611xx 1,6 mm: 15 01 1611xx 2,0 mm: 15 01 1611xx 2,4 mm: 15 01 1611xx 3,2 mm: 15 01 1611xx 4,0 mm: 15 01 1611xx
<p>OK Autrod 308LSi OK Tigrod 308LSi Spoiwo austenityczne o bardzo niskiej zawartości węgla, do spawania stali odpornych na korozję, zawierających ok. 18% Cr i 8% Ni. Zwiększona zawartość Si, polepsza własności spawalnicze. Używane w konstrukcjach przemysłu chemicznego i spożywczego. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂, Ar+O₂ (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	PN-EN ISO 14343-A: G 19 9 L Si (W 19 9 LSi) AWS A5.9: ER 308LSi	MAG TIG 		Ar+2% O ₂ - MAG: R _e = 370 N/mm ² R _m = 620 N/mm ² A ₅ = 36%; KV = 90 J (-60°C) 60 J (-196°C) Ar - TIG: R _e = 480 N/mm ² R _m = 625 N/mm ² A ₅ = 37% KV = 150 J (-60°C) 100 J (-196°C)	C < 0,03; Si = 0,80; Mn = 1,8; Cr = 20,0; Ni = 10,0	DNV-GL, TÜV, DB, CWB	Średnice drutów: 0,6 mm 0,8 mm: 15 00 1612xx 1,0 mm: 15 00 1612xx 1,2 mm: 15 00 1612xx 1,6 mm: 15 00 1612xx Średnice prętów: 1,0 mm: 15 01 1612xx 1,2 mm: 15 01 1612xx 1,6 mm: 15 01 1612xx 2,0 mm: 15 01 1612xx 2,4 mm: 15 01 1612xx 3,2 mm: 15 01 1612xx 4,0 mm: 15 01 1612xx



Druty i pręty do spawania stali wysokostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
<p>OK Tigrod 316L Stopowo austenityczne o bardzo niskiej zawartości węgla do spawania stali odporne na korozję, typu 18% Cr i 12% Ni, 3% Mo oraz stali o niższej zawartości składników stopowych. Zalecane przy narażeniu na korozję ogólną i międzykryształiczną w środowisku kwasów i chlorków. Używane w konstrukcjach przemysłowego, spożywczego, stoczniowego oraz elementów architektonicznych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: TIG.</p>	<p>PN-EN ISO 14343-A: W 19 12 3 L AWS A5.9: ER 316L</p>			<p>$R_e = 470 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 650 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 32\%$ $KV = 175 \text{ J (20°C)}$ 75 J (-196°C)</p>	<p>C<0,03; Si=0,40; Mn=1,80; Cr=19,0; Ni=12,50; Mo=2,80; FN=5-10</p>	<p>DNV-GL, TÜV, BV</p>	<p>Średnice prętów: 1,0 mm: 15 01 1630xx 1,2 mm: 15 01 1630xx 1,6 mm: 15 01 1630xx 2,0 mm: 15 01 1630xx 2,4 mm: 15 01 1630xx 3,2 mm: 15 01 1630xx 4,0 mm</p>
<p>OK Autrod 316LSi OK Tigrod 316LSi Stopowo austenityczne o bardzo niskiej zawartości węgla, do spawania stali odporne na korozję typu 18% Cr, 12% Ni, 3% Mo oraz 18% Cr, 8% Ni. Zalecane przy narażeniu na korozję ogólną i międzykryształiczną w środowisku kwasów i chlorków. Zwiększona zawartość Si polepsza właściwości spawalnicze. Używane w konstrukcjach przemysłowego, spożywczego, stoczniowego oraz do elementów architektonicznych. Gaz ochronny: Ar+CO₂, Ar+O₂ (MAG), Ar (TIG). Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	<p>PN-EN ISO 14343-A: G 19 12 3 L Si (W 19 12 3 L Si) AWS A5.9: ER 316LSi</p>	<p>MAG </p> <p>TIG </p>		<p>Ar+2% O₂ - MAG: $R_e = 440 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 620 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 37\%$ $KV = 95 \text{ J (-60°C)}$ 55 J (-196°C) Ar - TIG: $R_e = 470 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 650 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 32\%$ $KV = 75 \text{ J (-196°C)}$</p>	<p>C<0,03; Si=0,80; Mn=1,80; Cr=19,0; Ni=12,0; Mo=2,70</p>	<p>DNV-GL, TÜV, DB</p>	<p>Średnice drutów: 0,6 mm 0,8 mm: 15 00 1632xx 1,0 mm: 15 00 1632xx 1,2 mm: 15 00 1632xx 1,6 mm: 15 00 1632xx Średnice prętów: 1,0 mm: 15 01 1632xx 1,2 mm: 15 01 1632xx 1,6 mm: 15 01 1632xx 2,0 mm: 15 01 1632xx 2,4 mm: 15 01 1632xx 3,2 mm: 15 01 1632xx 4,0 mm: 15 01 1632xx</p>
<p>OK Autrod 309LSi OK Tigrod 309LSi Druty i pręty do spawania stali i stali kwasoodpornych typu 23% Cr, 13% Ni oraz łączenia ich ze stalami niestopowymi, a także do układania warstw buforowych w połączeniach różnionieinnych. Zwiększona zawartość Si polepsza właściwości spawalnicze. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂, Ar+O₂ (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	<p>PN-EN ISO 14343-A: G 23 12 L Si (W 23 12 3 L Si) AWS A5.9: ER 309LSi</p>	<p>MAG </p> <p>TIG </p>		<p>Ar+2% O₂ - MAG: $R_e = 440 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 600 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 41\%$ $KV = 130 \text{ J (-60°C)}$ 90 J (-110°C) Ar - TIG: $R_e = 475 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 635 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 32\%$ $KV = 150 \text{ J (-60°C)}$ 130 J (-110°C)</p>	<p>C<0,03; Si=0,80; Mn=1,80; Cr=24,0; Ni=13,0</p>	<p>TÜV (TIG), DB, CWB (MAG)</p>	<p>Średnice drutów: 0,8 mm: 15 00 1651xx 1,0 mm: 15 00 1651xx 1,2 mm: 15 00 1651xx 1,6 mm: 15 00 1651xx Średnice prętów: 1,6 mm: 15 01 1651xx 2,0 mm: 15 01 1651xx 2,4 mm: 15 01 1651xx 3,2 mm: 15 01 1651xx</p>
<p>OK Autrod 309L OK Tigrod 309L Druty i pręty do spawania stali i stali kwasoodpornych typu 23% Cr, 12% Ni oraz łączenia ich ze stalami niestopowymi, a także do układania warstw buforowych w połączeniach różnionieinnych i do platerowania. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂, Ar+O₂ (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	<p>PN-EN ISO 14343-A: G 23 12 L (W 23 12 L) AWS A5.9: ER 309L</p>	<p>MAG </p> <p>TIG </p>		<p>Ar+2% O₂ - MAG: $R_e = 440 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 600 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 41\%$ $KV = 130 \text{ J (-60°C)}$ 90 J (-110°C) Ar - TIG: $R_e = 475 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 635 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 32\%$ $KV = 150 \text{ J (-60°C)}$ 130 J (-110°C)</p>	<p>C<0,03; Si=0,40; Mn=1,80; Cr=24,0; Ni=13,0</p>	<p>TÜV (TIG)</p>	<p>Średnice drutów: 0,8 mm 1,0 mm: 15 00 1632xx 1,2 mm: 15 00 1632xx 1,6 mm: 15 00 1632xx Średnice prętów: 1,6 mm 2,4 mm: 15 01 1632xx 3,2 mm: 15 01 1632xx 4,0 mm: 15 01 1632xx</p>

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
<p>OK Autrod 310 OK Tigrod 310 Spoiwo czyste austenityczne do żaroodpornych stali typu 25% Cr, 20% Ni, wykazujące dobrą odporność na utlenianie i korozję w wysokich temperaturach. Stosowane w konstrukcjach pieców przemysłowych, elementów kotłów i wymienników ciepła. Gaz ochronny: Ar+CO₂, CO₂ (MAG), Ar (TIG). Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	PN-EN ISO 14343-A: G 25 20 (W 2520) AWS A5.9: ER 310	MAG  TIG 		Ar+20% CO ₂ - MAG: R _e =390 N/mm ² R _m =590 N/mm ² A ₅ =43% KV=175 J (20°C) 60 J (-196°C) Ar - TIG: R _e [N/mm ²]=390 R _m =590 N/mm ² A ₅ =43% KV=175 J (20°C) 60 J (-196°C)	C=0,10; Si=0,40; Mn=1,80; Cr=26,0; Ni=21,0		Średnice drutów: 0,8 mm: 15 00 1670xx 1,0 mm: 15 00 1670xx 1,2 mm: 15 00 1670xx Średnice prętów: 1,6 mm: 15 01 1670xx 2,0 mm: 15 01 1670xx 2,4 mm: 15 01 1670xx
<p>OK Autrod 312 OK Tigrod 312 Spoiwo austenityczno-ferytyczne do stali typu 29% Cr, 9% Ni oraz trudnospawalnych gatunków stali i połączeń różnionimennych, np. części maszyn, narzędzia, stali austenitycznej-manganowej. Stopiwo odporne na gorące pęknięcia oraz na utlenianie i korozję w wysokich temperaturach. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂, Ar+O₂ (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	PN-EN ISO 14343-A: G 29 9 (W 29 9) AWS A5.9: ER 312	MAG  TIG 		Ar+2% O ₂ - MAG: Ar - TIG: R _e =610 N/mm ² R _m =770 N/mm ² A ₅ =20% KV=50 J (20°C)	C<0,15; Si=0,50; Mn=1,80; Cr=30,50; Ni=9,50		Średnice drutów: 1,0 mm: 15 00 1675xx 1,2 mm: 15 00 1675xx Średnice prętów: 2,0 mm: 15 01 1675xx 2,4 mm: 15 01 1675xx
<p>OK Autrod 2209 OK Tigrod 2209 Spoiwo o bardzo niskiej zawartości węgla, przeznaczone do spawania ferrytyczno-austenitycznych stali odpornych na korozję typu „duplex”. Stopiwo odporne na korozję międzyskrystaliczną, wżerową i naprężeniową w środowisku zawierającym chlor lub siarkowodor. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂, Ar+O₂ (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	PN-EN ISO 14343-A: G 22 9 3 NL (W 22 9 3 NL) AWS A5.9: ER 2209	MAG  TIG 		Ar+2% O ₂ - MAG: Ar-TIG: R _e =600 N/mm ² R _m =765 N/mm ² A ₅ =28% KV=100 J (20°C) 60 J (-60°C)	C<0,025; Si=0,50; Mn=1,50; Cr=22,50; Ni=8,50; Mo=3,20; N=0,15	TÜV, DNV-GL, DB	Średnice drutów: 0,8 mm: 15 00 1686xx 1,0 mm: 15 00 1686xx 1,2 mm: 15 00 1686xx Średnice prętów: 1,2 mm: 15 01 1686xx 1,6 mm: 15 01 1686xx 2,0 mm: 15 01 1686xx 2,4 mm: 15 01 1686xx 3,2 mm: 15 01 1686xx
<p>OK Autrod 16.95 OK Tigrod 16.95 Spoiwo austenityczne ze zwiększoną zawartością manganu. Przeznaczone do spawania stali różnionimennych oraz trudnospawalnych, m.in. stali żarowytrzymałych i płyt pancernych. Zwiększona zawartość Si polepsza właściwości spawalnicze. Gaz ochronny: Ar+CO₂, Ar+O₂ (MAG), Ar (TIG). Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	PN-EN ISO 14343-A: G 18 8 Mn (W 18 8 Mn) AWS A5.9: (ER 307)	MAG  TIG 		Ar+2% O ₂ - MAG: Ar - TIG: R _e =450 N/mm ² R _m =640 N/mm ² A ₅ =41% KV=130 J (20°C)	C<0,20; Si<1,20; Mn=6,50; Cr=18,50; Ni=8,50	DB, TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm: 15 00 1695xx 1,0 mm: 15 00 1695xx 1,2 mm: 15 00 1695xx 1,6 mm: 15 00 1695xx Średnice prętów: 1,6 mm: 15 01 1695xx 2,0 mm: 15 01 1695xx 2,4 mm: 15 01 1695xx 3,2 mm: 15 01 1695xx
<p>OK Autrod 385 OK Tigrod 385 Spoiwo austenityczne do stali typu 20% Cr, 25% Ni, 4,5% Mo, 1,5 Cu. Wysoka zawartość składników stopowych zapewnia dobrą odporność na korozję naprężeniową i międzyskrystaliczną w środowisku kwasów nieutleniających. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂, Ar+O₂ (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	PN-EN ISO 14343-A: G 20 25 5 Cu L (W 20255 Cu L) AWS A 5.9: ER 385	MAG  TIG 		R _e =340 N/mm ² R _m =540 N/mm ² A ₅ =37% KV=120 J (20°C)	C<0,025; Si=0,30; Mn=1,80; Cr=20,50; Ni=25,0; Mo=4,70; Cu=1,60	TÜV	Średnice drutów: 1,0 mm 1,2 mm Średnice prętów: 1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm

01
02
03.1
03.2
04
05.1
05.2
05.3
05.4
06
07
08
09
10
11



Druty i pręty do spawania stali wysokostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
<p>OK Autrod 410NiMo OK Tigrod 410NiMo Spoiwo ze stopu typu 18% Cr, 4,5% Ni, 0,5% Mo używany do spawania stali martenzytyczno-ferrytycznych o podobnym składzie chemicznym, wykorzystywanych w różnych zastosowaniach np. w turbinach wodnych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂, Ar+O₂ (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	PN-EN ISO 14343-A: G 134 (W 13 4) AWS A 5.9: (ER410NiMo)	MAG TIG		R _e = 600 N/mm ² R _m = 800 N/mm ² A ₅ = 17% KV = 80 J (-10°C)	C < 0,05; Si = 0,35; Mn = 0,50; Cr = 12,50; Ni = 4,50; Mo = 0,70		Średnice drutów: 1,2 mm Średnice prętów: 1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm
<p>OK Autrod 430LNb Dłut odporny na korozję, ferrytyczny, o niskiej zawartości węgla, ok 18% Cr, stabilizowany niobem, przeznaczony do spawania stali o podobnym składzie chemicznym. Opracowany specjalnie dla przemysłu motoryzacyjnego do spawania elementów układów wydechowych. Jest także używany przy wymaganej bardzo dobrej odporności na korozję i zużycie termiczne. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂, Ar+O₂. Metoda spawania: MAG.</p>	PN-EN ISO 14343-A: G 18 L Nb AWS: (ER430.LNb)			R _e = 275 N/mm ² R _m = 420 N/mm ² A ₅ = 26%	C < 0,025; Si = 0,50; Mn = 0,50; Cr = 18,20; Ni < 0,30; Mo < 0,30; Nb < 0,70		0,8 mm 0,9 mm 1,0 mm 1,2 mm
<p>OK Autrod 430LNbTi Spoiwo odporne na korozję, ferrytyczne (18% Cr; 0,25% Nb, 0,2% Ti) przeznaczone do spawania stali nierdzewnych zawierających 13-18% Cr. Używane w przemyśle motoryzacyjnym do spawania elementów układów wydechowych - kolektorów, konwerterów katalizacyjnych itp. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂, Ar+O₂. Metoda spawania: MAG.</p>	PN-EN ISO 14343-A: G Z 18 L Nb Ti				C < 0,09; Si = 0,60; Mn = 0,50; Cr = 18,50; Ti = 0,20; Nb = 0,25		1,0 mm 1,2 mm
<p>OK Autrod 2509 OK Tigrod 2509 Spoiwo ferrytyczno-austenityczne o bardzo niskiej zawartości węgla, do spawania stali typu „super duplex”. Zapewnia zwiększoną odporność na korozję międzykrystaliczną, wżerową i naprężeniową. Stosowane w przemyśle chemicznym, papirniczo-celulozowym, konstrukcjach przybrzeżnych i branży gazowniczej. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	PN-EN ISO 14343-A: G 259 7 NL W 259 7 NL AWS A5.9: ER2594			R _e = 670 N/mm ² R _m = 850 N/mm ² A ₅ = 30% KV = 150 J (-20°C) 115 J (-40°C)	C < 0,01; Si = 0,30; Mn = 0,40; Cr = 25,0; Ni = 9,50; Mo = 4,10; W = 0,60; N = 0,25		Średnice drutów: 1,0 mm 1,2 mm Średnice prętów: 1,2 mm 1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm
<p>OK Autrod 318Si OK Tigrod 318Si Spoiwo do stali austenitycznych typu Cr-Ni-Mo i Cr-Ni stabilizowanych lub niestabilizowanych. Wykazuje dobrą odporność na korozję ogólną. Stabilizowane niobem w celu zwiększenia odporności na korozję międzykrystaliczną. Zwiększona zawartość krzemu poprawia właściwości spawalnicze, takie jak zdolność do związania. Zachowuje odporność na korozję moką do 400°C oraz żarowytrzymałość do 800°C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂, Ar+O₂ (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	PN-EN ISO 14343-A: G 19 12 3 NbSi (W 19 12 3 NbSi) AWS: (ER318Si)	MAG TIG		R _e = 460 N/mm ² R _m = 615 N/mm ² A ₅ = 35%	C < 0,08; Si = 0,80; Mn = 1,80; Cr = 19,0; Ni = 12,50; Mo = 2,80; Nb < 1,0	DB, TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm Średnice prętów: 1,0 mm; 1,2 mm 1,6 mm; 2,0 mm 2,4 mm; 3,2 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
<p>Exatone 18.8.Mn Gatunek 18.8.Mn jest stopem ze zwiększoną zawartością manganu w celu ograniczenia ryzyka wystąpienia gorących pęknięć np. przy spawaniu stopów w pełni austenitycznych. Jest odpowiedni do łączenia stali utwardzanych zgniotem, pancernych i trudno spawalnych oraz do połączeń mieszanych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: M12, M13. Metoda spawania: MAG.</p>	PN-EN ISO 14343-A: 18 8 Mn Si AWS A5.9: ER(307)			$R_e=460$ N/mm ² $R_m=650$ N/mm ² $A_5=41\%$ $KV=140$ J (20°C)	C=0,08; Si=0,90; Mn=7,0; Cr=18,0; Ni=8,0	DB, TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm
<p>Exatone 19.9.L Druty i pręty 19.9.L przeznaczone są do stali nierdzewnych typu 18Cr/8Ni oraz 18Cr/8Ni/Nb, pracujących w temperaturze do 350°C. Gatunek 19.9.L jest dopuszczony przez TÜV-Rheinland do stosowania w konstrukcjach kriogenicznych do 4°K (-269°C). Gaz osłonowy: M11, M12 (MAG), I1, I3 (TIG). Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	PN-EN ISO 14343-A: 19 9 L AWS A5.9: ER308L	MAG TIG 		$R_e=390$ N/mm ² $R_m=600$ N/mm ² $A_5=35\%$ $KV=135$ J (20°C) 50 J (-196°C) 40 J (-269°C)	C<0,03; Si=0,40; Mn=1,90; Cr=20,0; Ni=10,0	TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Średnice prętów: 1,2 mm; 1,6 mm 2,0 mm; 2,4 mm 3,2 mm
<p>Exatone 19.9.LSi Gatunek 19.9.LSi jest szczególnie polecany do spawania MAG, ale jest też używany do metody TIG oraz spawania plazmowego. Przeznaczony do stali nierdzewnych typu 18Cr/8Ni oraz 18Cr/8Ni/Nb, pracujących w temperaturze do 350°C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: M11, M12 (MAG), I1, I3 (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	PN-EN ISO 14343-A: 19 9 L Si AWS A5.9: ER308LSi	MAG TIG 		$R_e=390$ N/mm ² $R_m=600$ N/mm ² $A_5=42\%$ $KV=120$ J (20°C) 50 J (-196°C)	C<0,03; Si=0,80; Mn=1,90; Cr=20,0; Ni=10,0	DB, TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Średnice prętów: 1,0 mm; 1,2 mm 1,6 mm; 2,0 mm 2,4 mm; 3,2 mm
<p>Exatone 19.9.Nb Druty i pręty 19.9.Nb przeznaczone są do stali nierdzewnych typu 18Cr/8Ni/Ti. Dzięki umacniającemu działaniu niobu, ten gatunek jest zalecany do połączeń pracujących w temp. powyżej 400°C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: M11, M12 (MAG), I1, I3 (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	PN-EN ISO 14343-A: 19 9 L Nb AWS A5.9: ER347	MAG TIG 		$R_e=400$ N/mm ² $R_m=610$ N/mm ² $A_5=42\%$ $KV=150$ J (20°C) 50 J (-196°C)	C=0,03; Si=0,40; Mn=1,30; Cr=19,50; Ni=9,50; Mo<0,030; N<0,07; Nb>12xC<0,70	TÜV	Średnice drutów: 1,0 mm; 1,2 mm Średnice prętów: 1,2 mm; 1,6 mm 2,0 mm; 2,4 mm
<p>Exatone 19.12.3.L Druty i pręty 19.12.3.L przeznaczone są do stali nierdzewnych typu CrNiMo oraz CrNi, stabilizowanych i niestabilizowanych, np. ASTM 316, 316L i 316Ti pracujących w temp. do 400°C. Mogą być też używane do nierdzewnych stali ferrytycznych z zaw. Cr do 19%. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: M11, M12 (MAG), I1, I3 (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	PN-EN ISO 14343-A: 19 12 3 L AWS A5.9: ER316L	MAG TIG 		$R_e=410$ N/mm ² $R_m=610$ N/mm ² $A_5=35\%$ $KV=110$ J (20°C) 50 J (-196°C)	C<0,020; Si=0,40; Mn=1,80; Cr=18,50; Ni=12,50; Mo=2,60	DNV-GL, TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Średnice prętów: 1,2 mm; 1,6 mm 2,0 mm; 2,4 mm 3,2 mm
<p>Exatone 19.12.3.LSi Druty i pręty 19.12.3.LSi przeznaczone są do stali nierdzewnych typu CrNiMo oraz CrNi, stabilizowanych i niestabilizowanych, np. ASTM 316, 316L i 316Ti pracujących w temp. do 400°C. Mogą być też używane do nierdzewnych stali ferrytycznych o zaw. Cr do 19%. Gatunek 19.12.3.LSi jest szczególnie polecany do spawania MAG, ale jest też używany do metody TIG oraz spawania plazmowego. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: M11, M12 (MAG), I1, I3 (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	PN-EN ISO 14343-A: 19 12 3 L Si AWS A5.9: ER316LSi	MAG TIG 		$R_e=400$ N/mm ² $R_m=610$ N/mm ² $A_5=37\%$ $KV=130$ J (20°C) 50 J (-196°C)	C<0,025 Si=0,90; Mn=1,80; Cr=18,50; Ni=12,0; Mo=2,60	DNV-GL, DB, TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Średnice prętów: 1,0 mm; 1,2 mm 1,6 mm; 2,0 mm 2,4 mm; 3,2 mm 4,0 mm



Druty i pręty do spawania stali wysokostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
<p>Exaton 24.13.LSI Druty i pręty 24.13.LSI są odpowiednie do łączenia stali nierdzewnych CrNi typu ASTM 309, stali ferrytycznych Cr, do połączeń mieszanych, np. nierdzewnych stali austenitycznych ze stalami niestopowymi lub niskostopowymi. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: M11, M12 (MAG), I1, I3 (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	<p>PN-EN ISO 14343-A: 24 13 L Si AWS A5.9: ER309LSi</p>	<p>MAG </p> <p>TIG </p>		<p>$R_e=400 \text{ N/mm}^2$ $R_m=600 \text{ N/mm}^2$ $A_5=35\%$ $KV=140 \text{ J (20}^\circ\text{C)}$</p>	<p>C<0,025; Si=0,90; Mn=1,80; Cr=23,50; Ni=13,50; Mo<0,40; N=0,10</p>		<p>Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Średnice prętów: 1,2 mm; 1,6 mm 2,0 mm; 2,4 mm 3,2 mm</p>
<p>Exaton 22.12.HT Gatunek 22.12.HT jest austenitycznym spoiwem do spawania stali żaroodpornych typu Sandvik 253 MA, UNS S30815. Charakteryzuje się wysoką odpornością na pełzanie i utlenianie w wysokiej temperaturze oraz dobrymi własnościami spawalniczymi. Gaz osłonowy: I1, I3 (MIG, TIG). Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	<p>Werkstoff nr: 1.4829</p>	<p>MAG </p> <p>TIG </p>		<p>$R_e=360 \text{ N/mm}^2$ $R_m=580 \text{ N/mm}^2$ $A_5=40\%$ $KV=120 \text{ J (20}^\circ\text{C)}$</p>	<p>C=0,08; Si=1,60; Mn=0,50; Cr=21,0; Ni=10,0; Mo<0,30; Cu=0,18; Ce=0,06</p>		<p>Średnice drutów: 1,0 mm; 1,2 mm Średnice prętów: 1,2 mm; 1,6 mm 2,0 mm; 2,4 mm 3,2 mm</p>
<p>Exaton 22.8.3.L Druty i pręty 23.8.3.L są przeznaczone do spawania stali typu duplex, np. Sandvik SAF 2205 i SAF 2304. Mogą być także używane do łączenia stali duplex ze stalami węglowymi. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: M11, M12 (MAG), I1, I3 (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	<p>PN-EN ISO 14343-A: 22 9 3 N L AWS A5.9: ER2209</p>	<p>MAG </p> <p>TIG </p>		<p>$R_e=580 \text{ N/mm}^2$ $R_m=710 \text{ N/mm}^2$ $A_5=28\%$ $KV=200 \text{ J (20}^\circ\text{C)}$ $180 \text{ J (-20}^\circ\text{C)}$ $155 \text{ J (-46}^\circ\text{C)}$</p>	<p>C<0,020; Si=0,50; Mn=1,60; Cr=23,0; Ni=9,0; Mo=3,20; N=0,16</p>	<p>DNV-GL, TÜV</p>	<p>Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Średnice prętów: 1,2 mm; 1,6 mm 2,0 mm; 2,4 mm 3,2 mm</p>
<p>Exaton 22.8.3.LSI Gatunek 23.8.3.LSI jest szczególnie polecany do spawania MAG stali typu duplex, np. Sandvik SAF 2205 i SAF 2304. Może być także używany do łączenia stali duplex ze stalami węglowymi. Uznawany jest za drut o najlepszych właściwościach spawalniczych w tym gatunku. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: M11, M12 (MAG), I1, I3 (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	<p>PN-EN ISO 14343-A: 22 9 3 N L Si AWS A5.9: ER2209</p>	<p>MAG </p> <p>TIG </p>		<p>$R_e=550 \text{ N/mm}^2$ $R_m=770 \text{ N/mm}^2$ $A_5=30\%$ $KV=110 \text{ J (20}^\circ\text{C)}$ $105 \text{ J (-20}^\circ\text{C)}$ $90 \text{ J (-50}^\circ\text{C)}$</p>	<p>C<0,02; Si=0,80; Mn=1,60; Cr=23,0; Ni=9,0; Mo=3,20; N=0,16</p>	<p>TÜV</p>	<p>Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm Średnice prętów: 1,6 mm; 2,4 mm</p>
<p>Exaton 25.10.4.L Druty i pręty 25.10.4.L są przeznaczone do spawania stali Sandvik SAF 2507 i innych stali typu super-duplex. Gatunek ten charakteryzuje się doskonałą odpornością na korozję naprężeniową w środowisku chlorków oraz doskonałą odpornością na korozję wżerową i szczelinową. Może być używany także do stali Sandvik SAF 2205, gdy wymagana jest najwyższa odporność na korozję. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: I1, I3 (MIG, TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	<p>PN-EN ISO 14343-A: 25 9 4 N L AWS A5.9: ER2594</p>	<p>MAG </p> <p>TIG </p>		<p>$R_e=650 \text{ N/mm}^2$ $R_m=850 \text{ N/mm}^2$ $A_5=25\%$ $KV=210 \text{ J (20}^\circ\text{C)}$ $170 \text{ J (-20}^\circ\text{C)}$ $140 \text{ J (-50}^\circ\text{C)}$</p>	<p>C<0,02; Si=0,30; Mn=0,40; Cr=25,0; Ni=9,50; Mo=4,0; N=0,25</p>	<p>DNV-GL, TÜV</p>	<p>Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Średnice prętów: 1,2 mm; 1,6 mm 2,0 mm; 2,4 mm 3,2 mm</p>
<p>Exaton 20.25.5.LCu Gatunek 20.25.5.LCu jest odpowiedni do łączenia stali typu 20Cr/25Ni/4.5Mo/1.5Cu – np. Sandvik 2R665, używanej m.in. do produkcji kwasu octowego, kwasu siarkowego, chlorku winylu itp. Stosowany jest także do spawania układów chłodzenia, wykorzystujących wodę morską lub bardzo zanieczyszczoną wodę rzeczną. Gaz osłonowy: I1, I3 (MIG, TIG). Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	<p>PN-EN ISO 14343-A: 20 25 5 Cu L AWS A5.9: ER385</p>	<p>MAG </p> <p>TIG </p>		<p>$R_e=320 \text{ N/mm}^2$ $R_m=540 \text{ N/mm}^2$ $A_5=37\%$ $KV=120 \text{ J (20}^\circ\text{C)}$ $100 \text{ J (-196}^\circ\text{C)}$</p>	<p>C<0,02; Si=0,40; Mn=1,80; Cr=20,0; Ni=25,0; Mo=4,50; Cu=1,50</p>	<p>TÜV</p>	<p>Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Średnice prętów: 1,6 mm; 2,0 mm 2,4 mm; 3,2 mm</p>



▼ 2.5. Druty i pręty do napawania i regeneracji

(opis norm PN-EN 14700 i DIN 8555 na str. 570-572)

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
<p>Exaton 25.20.L Drut i pręty 25.20.L są przeznaczone do spawania stali Sandvik 2RE10 (UNS S31002) oraz podobnych gatunków, używanych w konstrukcjach pracujących w silnie utleniającym środowisku, jak np. węzłownice podgrzewaczy, chłodnice i kondensatory w instalacjach chemicznych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: M12, M13 (MAG), I1, I3 (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	AWS A5.9: ER310 AWS A5.9: ER310			$R_e = 380 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 590 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 37\%$ $KV = 150 \text{ J } (-196^\circ\text{C})$	$C < 0,02$; $Si = 0,20$; $Mn = 1,80$; $Cr = 24,0$; $Ni = 20,0$		Średnica drutu: 0,8 mm; 1,0 mm; 1,2 mm Średnice prętów: 1,6 mm; 2,0 mm; 2,4 mm; 3,2 mm
<p>Exaton 27.31.4.LCu Druty i pręty 27.31.4.LCu, dzięki doskonałej odporności na korozję, mogą być używane w najbardziej agresywnych środowiskach, takich jak kwas siarkowy i fosforowy, w instalacjach surowego gazu ziemnego, przemysle petrochemicznym oraz w wodzie morskiej zawierającej chlorki. Typowe zastosowania to wymienniki ciepła, parowniki, instalacje chemiczne. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: I1, I3 (MIG, TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.</p>	PN-EN ISO 14343-A: 27 31 4 Cu L AWS A5.9: ER383			$R_e = 360 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 540 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 35\%$	$C < 0,02$; $Si = 0,40$; $Mn = 1,80$; $Cr = 27,0$; $Ni = 31,0$; $Mo = 3,50$; $Cu = 1,0$	TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm; 1,2 mm; 1,6 mm; 1,8 mm; 2,0 mm; 2,4 mm; 3,2 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
<p>MOST EL-250 HB Drut do napojiny odpornej na uduary. Niskostopowy drut lity, przeznaczony do napawania elementów narażonych na zużycie. Przykładowe zastosowania: części maszyn, rolki, szyny itp. Metoda spawania: MIG/MAG i TIG.</p>	DIN 8555: MSG 1-250 Werkstoff nr: 1.8401 DIN EN ISO 14700: SFe1			Twardość: 225-275 HB	$C = 0,30$; $Si = 0,450$; $Mn = 1,10$; $Cr = 1,0$; $Al = 0,10$; $Ti = 0,20$		Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm; 1,2 mm; 1,6 mm Średnice prętów: 1,6 mm; 2,0 mm; 2,4 mm; 3,2 mm
<p>MOST EL-350 HB Drut do napojiny odpornej na uduary. Niskostopowy drut lity, przeznaczony do napawania elementów narażonych na zużycie. Przykładowe zastosowania: części maszyn, rolki, szyny, wałki itp. Metoda spawania: MIG/MAG i TIG.</p>	DIN 8555: MSG 2-350 Werkstoff nr: 1.8405 DIN EN ISO 14700: SFe2			Twardość: 370 HB	$C = 0,70$; $Si = 0,45$; $Mn = 2,0$; $Cr = 1,0$; $Al = 0,10$; $Ti = 0,20$		Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm; 1,2 mm; 1,6 mm Średnice prętów: 1,0 mm; 1,6 mm; 2,0 mm; 2,4 mm; 3,2 mm
<p>MOST EL-500 HB Drut do napojiny odpornej na uduary. Drut lity, przeznaczony do napawania elementów narażonych na zużycie ścierne i naciski, wykonanych ze stali konstrukcyjnych, staliwa, stali manganowych. Przykładowe zastosowania: części maszyn, wał czopty wałów, rolki, szyny itp. Metoda spawania: MIG/MAG i TIG.</p>	DIN 8555: MSG 2-50 Werkstoff nr: 1.8425 DIN EN ISO 14700: SFe2			Twardość: 47-52 HRC	$C = 1,10$; $Si = 0,45$; $Mn = 1,90$; $Cr = 2,0$; $Al = 0,10$; $Ti = 0,20$		Średnice drutów: 1,0 mm; 1,2 mm; 1,6 mm Średnice prętów: 1,0 mm; 1,6 mm; 2,0 mm; 2,4 mm; 3,2 mm



Druty i pręty do napawania i regeneracji

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
<p>MOST EL-600 HB Drut do napoin odpornych na udary. Stopiwo, wolna od pęknięć, twarda napoina odporna na ścieranie i udary. W przypadku materiału rodzimego trudospawalnego zalecana jest warstwa podkładowa lub podgrzanie. Przykładowe zastosowania: koła kruszarki, elementy czepaków, warstwa finalna przy napawaniu stali manganowych. Struktura: martenzytyczna. Metoda spawania: MIG/MAG i TIG.</p>	DIN 8555: MSG 6-60 Werkstoff nr: 1.4718 DIN EN ISO 14700: SFe8			Twardość: 59 HRC	C=0,50; Si=3,0; Mn=0,40; Cr=9,0		Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Średnice prętów: 1,0 mm; 1,6 mm 2,0 mm; 2,4 mm 3,2 mm
<p>MOST EL-650 HB Drut do napoin odpornych na udary. Drut ility przeznaczony do napawania elementów pracujących na gorąco, narażonych na zużycie ścierne, udary i temperatury do 500°C. Przykładowe zastosowania: części maszyn, matry wałce itp. Metoda spawania: MIG/MAG i TIG.</p>	DIN 8555: MSG 3-GZ-60T Werkstoff nr: 1.2606			Twardość: 57-59 HRC	C=0,35; Si=1,10; Mn=0,40; Cr=5,50; Mo=1,20; V=0,25; W=1,30		Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Średnice prętów: 1,0 mm; 1,6 mm 2,0 mm; 2,4 mm
<p>MOST W 45 Pręt do stali narzędziowych. Pręt przeznaczony do napawania/regeneracji elementów pracujących na gorąco. Metoda spawania: TIG.</p>	DIN 8555: MSG 3-45T Werkstoff nr: 1.2567			Twardość: 44-50 HRC	C=0,20; Si=0,20; Mn=0,30; Cr=2,40; W=4,50; V=0,60		1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm
<p>MOST W 60 Pręt do stali narzędziowych. Pręt przeznaczony do napawania/regeneracji elementów o charakterystyce stali szybkołatającej. Metoda spawania: TIG.</p>	DIN 8555: MSG 4-60-S Werkstoff nr: 1.3348			Twardość: 58 HRC	C=1,0; Si=0,30; Mn=0,30 W=1,80; Mo=8,30; Cr=4,0; V=1,90		1,6 mm; 2,4 mm 2,0 mm; 3,2 mm
<p>MOST EL-Co 1 Napoina na bazie kobaltu, odporna na ekstremalne zużycie ścierne metal-metal do temperatury 950°C. Panewki, wały, pompy, rolki, ostrza tnące itp. Metoda spawania: TIG.</p>	DIN 8555: MF 20-55-CGTZ AWS A5.13-70: RCoCr-C DIN EN ISO 14700: TCo 2-65-CGTZ			Twardość: 52-59 HRC (20°C) 42-45 HRC (600°C)	C=2,50; Si=0,80; Ni=max 3,0; Fe=max 3,0; Cr=30,0; W=13,0; Co=reszta		Średnice prętów: 2,5 mm; 3,2 mm 4,0 mm; 5,0 mm Średnice drutów: 1,2 mm; 1,6 mm
<p>MOST EL-Co 6 Napoina na bazie kobaltu, odporna na ekstremalne zużycie ścierne metal-metal i naciski do temperatury 950°C. Bardzo dobra odporność na szoki termiczne i mechaniczne. Ostrza tnące na gorąco, rolki, armatura przemysłowa, zawory silnikowe, narzędzia pracujące na gorąco itp. Metoda spawania: TIG.</p>	DIN 8555: MF 20-45-CTZ AWS A5.13-70: RCoCr-A DIN EN ISO 14700: TCo 2-45-CTZ			Twardość: 39-46 HRC (20°C) 30 HRC (600°C)	C=1,10; Si=1,0; Ni=max 3,0; Fe=max 3,0; Cr=28,0; W=4,0; Co=reszta		Średnice prętów: 2,5 mm; 3,2 mm 4,0 mm; 5,0 mm Średnice drutów: 1,2 mm; 1,6 mm
<p>MOST EL-Co 12 Napoina na bazie kobaltu, odporna na ekstremalne zużycie ścierne do temperatury 950°C. Dysze wytłaczarek, ostrza pił, przewodnice itp. Metoda spawania: TIG.</p>	DIN 8555: MF 20-50-CTZ AWS A5.13-70: RCoCr-B DIN EN ISO 14700: TCo 2-50-CTZ			Twardość: 46-52 HRC (20°C) 38-40 HRC (600°C)	C=1,40; Si=1,50; Ni=max 3,0; Fe=max 3,0; Cr=29,0; W=8,0; Co=reszta		Średnice prętów: 2,5 mm; 3,2 mm 4,0 mm; 5,0 mm Średnice drutów: 1,2 mm; 1,6 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
MOST EL-Co 21 Napoiina na bazie kobaltu, odporna na ekstremalne zużycie ściernie metal-metal i naciski do temperatury 950°C. Napoiina utwardzalna pod zgniotem. Narzędzia do kucia oraz formowania na zimno i na gorąco, elementy turbin gazowych itp. Metoda spawania: TIG.	DIN 8555: MF 20-350-CKTZ AWS A5.13-70: RCoCr-E DIN EN ISO 14700: TC0 1-350-CKTZ			Twardość: 32-38 HRC (20°C) 38-40 HRC (600°C) 42-45 HRC (po zgniotcie)	C=2,50; Si=1,0; Ni=2,50; Fe=max 3,0; Mo=5,50; Cr=27,0; Co=reszta		Średnice prętów: 2,5 mm; 3,2 mm 4,0 mm; 5,0 mm Średnice drutów: 1,2 mm; 1,6 mm



Druty i pręty do napawania i regeneracji

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
OK Autrodur 38 G M Drut niskostopowy do napawania szyn, rozjazdów, kół, rolek, wałków, zębów w czerpakach i łyżkach maszyn roboczych, narzędzi np. matryc. Stopiwo odporne na zużycie przez ściernie i udar. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN 14700: S Z Fe 2 DIN 8555: MSG-2-GZ-C-350			Twardość stopiwa po spawaniu: ~38 HRC (C1) ~40 HRC (M21) po O.C. 350°C/1h: ok. 30 HRC	C=0,70; Si=0,40; Mn=2,00; Cr=1,05; Ti=0,20		1,0 mm 1,2 mm
OK Autrodur 58 G M Drut niskostopowy do części maszyn: wałków, śrub pociągowych, rolek napędowych, narzędzi tnących, matryc i innych części narażonych na intensywne zużycie przez ściernie. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN 14700: (S Z Fe) DIN 8555: MSG-2-GZ-C-50G			Twardość stopiwa po spawaniu (3 warstwa): 58 HRC (C1) 56 HRC (M21) po O.C. 550°C/1h 44 HRC po O.C. 650°C/1h 39 HRC	C=1,10; Si=0,40; Mn=2,00; Cr=1,80; Ti=0,20		1,0 mm 1,2 mm
OK Autrodur 56 G M Drut elektrodowy do napawania części maszyn roboczych, np. ładowarek, mieszadeł różnych narzędzi. Stopiwo o dużej odporności na zużycie przez ściernie oraz zużycie termiczne. Z uwagi na dużą zawartość Cr - wykazuje dobrą odporność na ogólną korozję. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO ₂ , CO ₂ . Metoda spawania: MAG.	PN-EN 14700: S Fe 8 DIN 8555: MSG-6-GZ-C-60G			Twardość napoiwy: 55 HRC (3 warstwy w CO ₂) 56 HRC (3 warstwy w Ar+CO ₂)	C=0,045; Si=3,0; Mn=0,45; Cr=9,0		1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm
Stoodite 6 Pręty Stoodite 6 wytwarzają stopiwo z najszerszej stosowanego stopu kobaltu. Równomiernie rozłożone węgliki Cr i W w osnowie kobaltowej zapewniają doskonałą odporność na wiele rodzajów narażeń mechanicznych i chemicznych w szerokim zakresie temperatur. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	AWS A5.13: ECoCr-A			Twardość napoiwy (2. warstwa): 36-40 HRC	C=1,20; Cr=28,0; Fe=4,0; W=4,0; Co=reszta		3,2 mm 4,0 mm 4,8 mm
Stoodite 21 Pręty Stoodite 21 są wykonane z niskowęgłowego stopu chromowo-kobaltowego z dodatkami molibdenu. Stopiwo posiada doskonałą odporność na wysokie temperatury, a jego stabilność umożliwia zastosowanie go w zaworach form odlewniczych. Charakteryzuje się odpornością na ściernie, kawitację, erozję oraz korozję i doskonale sprawdza się w przypadku gniazd zaworów cieczy. Umocnia się pod wpływem zgniotu. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	AWS A5.13: ECoCr-E			Twardość napoiwy (2. warstwa): 24-26 HRC po utwardzeniu zgniotem: 40-45 HRC	C=0,25; Cr=27,0; Ni=2,50; Mo=5,40; Fe=2,80; Co=reszta		4,8 mm



Druty i pręty do napawania i regeneracji

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
<p>Stoody Build-Up Dłut Stoody Build-Up wytwarza niskostopowe stopiwo o doskonałej wytrzymałości na ściskanie i odporności na odkształcenia plastyczne. Nadaje się do układania warstw poprzedzających napawanie twardszymi materiałami. Zależnie od średnicy, może pracować z osłoną gazową lub jako drut samoosłonowy. Zalecany do napawania stali węglowych i niskostopowych, ale nieodpowiedni do stali manganowych i żeliwa. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: 98% Ar / 2% O₂ - 1,2 mm, ew. CO₂ - 1,6 mm, 1,6 - 2,8 mm – bez gazu.</p>	PN-EN 14700: TFe1			Twardość napoiwy: 29 HRC Obrabialność: dobra	C=0,20; Cr=1,0; inne=3,0; Fe=reszta		Średnice drutów: 1,2 mm 1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm 2,8 mm
<p>Stoody Super Build-Up Dłut Stoody Super Build-Up może służyć zarówno do odbudowy zużytego elementu, jak i układania warstw twardej. Wytwarza niskostopowe stopiwo o wysokiej wytrzymałości na ściskanie. Nie nadaje się do warstw poprzedzających napawanie twardszymi materiałami. Zalecany do napawania stali węglowych i niskostopowych, ale nieodpowiedni do stali manganowych i żeliwa. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: 98% Ar / 2% O₂ - 1,2 mm, ew. CO₂ - 1,6 mm, 1,6 - 2,8 mm – bez gazu.</p>	PN-EN 14700: TFe1			Twardość napoiwy: 35-40 HRC Obrabialność: dobra	C=0,50; Cr=2,0; inne=2,50; Fe=reszta		Średnice drutów: 1,2 mm 1,6 mm 2,4 mm 2,8 mm
<p>Stoody CP2000 Stoody CP2000 tworzy stop zawierający dużą ilość węglików chromu równomiernie rozłożonych w osnowie austenitycznej. Napoiwy mają większą odporność na ścieranie, niż wykonane zwykłymi stopami tego typu. Mogą być układane na stalach węglowych, niskostopowych i manganowych. W młynach węglowych mogą być napawane także elementy z żeliwa. Stopiwo wykazuje dobrą odporność na zużycie do ok. 500 °C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN 14700: TZFe14			Twardość napoiwy: 58-64 HRC	C=4,80; Si=1,0; Mn=1,0; Cr=24,0; Mn=1,50; inne=4,0; Fe=reszta		Średnice drutów: 1,2 mm 1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm 2,8 mm 3,2 mm
<p>Stoody Dynamang-O Dłut Dynamang ma skład austenitycznej stali manganowej z dodatkiem chromu i niklu. Uzyskane stopiwo utwardza się pod wpływem zgniotu i uderu. Służy głównie do odbudowy i naprawy oraz łączenia stali manganowej w przemyśle wydobywczym, produkcji kruszyw i cementu. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Dłut samoosłonowy, ew. osłona z CO₂.</p>	PN-EN 14700: TZFe9			R _e = 615 N/mm ² R _m = 820 N/mm ² A ₅ = 21% Twardość napoiwy: po spaw. 230 HB po utw. 42 HRC	C=0,50; Cr=4,0; Mn=14,0; inne=0,50; Fe=reszta		Średnice drutów: 1,2 mm 1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm 2,8 mm
<p>Stoody 102-G Dłut Stoody 102 wytwarza stopiwo o składzie podobnym do stali narzędziowej typu H-12. Nadaje się do napawania matryc kuźniczych, kół podsuwnicowych, krawędzi trących itp. Zachowuje odporność na zużycie do ok. 600°C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: 98% Ar / 2% O₂.</p>	PN-EN 14700: TFe3			Twardość napoiwy: 48-53 HRC	C=0,50; Cr=8,0; inne=5,0; Fe=reszta		Średnice drutów: 1,2 mm 1,6 mm

▼ 2.6. Druty i pręty do spawania żeliwa, niklu i stopów niklu, miedzi i stopów miedzi, aluminium i stopów aluminium oraz tytanu

(PN-EN ISO 1071:2016 opis norm na [str. 578-583](#))



Druty i pręty do spawania żeliwa, niklu i stopów niklu

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
MOST EL-NiFe Drut lity NiFe do spawania żeliwa i łączenia stali z żeliwem. Przykładowe zastosowania: żeliwo odlewane odsrodkowo, żeliwo sferoidalne, żeliwo ciągliwe. Metoda spawania: MIG i TiG.	DIN 8573: MSG NiFe1 Werkstoff nr: 2.4472/2.4560				Ni=55,0; C=1,50; Fe=reszta		Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Średnice prętów: 2,0 mm
MOST EL-Ni 4155 Drut lity do spawania niklu (do 450°C) i jego stopów oraz do łączenia stopów niklu ze stalą, staliwem i miedzią. Spoina odporna na temperatury do -196°C. Metoda spawania: MIG i TiG.	AWS A5.14; ER Ni 1 Werkstoff nr: 2.4155 DIN 1736: SG NiTi 4			$R_e = 300 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 500 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 35\%$	C=0,02; Si=0,40; Mn=0,40; Fe=0,20; Ti=3,0; Ni=reszta		Średnice drutów: 1,2 mm; 2,0 mm 3,2 mm Średnice prętów: 2,0 mm; 3,25 mm 4,0 mm; 5,0 mm
MOST EL-Ni 4886 Nierdzewny drut do łączenia i napraw stopów niklu i stali wysokotemperaturowych oraz do ich połączeń ze stalami nisko- i wysokostopowymi i staliwem. Temperatury pracy do 400°C. Spoina odporna na temperatury do -196°C. Metoda spawania: MIG i TiG.	Werkstoff nr: 2.4886 AWS A5.14; ER NiCrMo-4 DIN 1736: SG NiMo16Cr16W			$R_e = 470 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 780 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 35\%$ KV=80 J (20°C) 60 J (-196°C)	C=0,01; Cr=15,50; Fe=5,0; Mn=0,50; Mo=16,0; Si=0,06; V=0,30; W=4,0; Ni=reszta		Średnice drutów: 1,2 mm; 1,6 mm 2,0 mm; 2,4 mm 3,2 mm Średnice prętów: 1,6 mm; 2,0 mm 2,4 mm; 3,2 mm
MOST EL-Ni 4377 Drut do łączenia i napraw stopów NiCu oraz połączeń stopów miedzi ze stalami. Temperatury pracy do 425°C. Spoina odporna na temperatury do -196°C. Metoda spawania: MIG i TiG.	Werkstoff nr: 2.4377 AWS A5.14: ER NiCu7 DIN 1736: SG NiCu30MnTi			$R_e > 300 \text{ N/mm}^2$ $R_m > 500 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 35\%$ KV=150 J (20°C) 110 J (-196°C)	C=0,02; Si=0,20; Mn=3,30; Fe=1,0; Cu=30,0; Ti=2,0; Ni=reszta		Średnice drutów: 1,0 mm; 1,2 mm 1,6 mm; 2,0 mm Średnice prętów: 1,6 mm; 2,0 mm 2,4 mm; 3,2 mm
MOST EL- Ni 4806 Nierdzewny, zarodkowy drut do łączenia i napraw stopów niklu, stali wysokotemperaturowych oraz połączeń austenityczno-ferrytycznych w temperaturach do 500°C. Spoina odporna na temperatury w zakresie od -300°C do 900°C. Metoda spawania: MIG i TiG.	Werkstoff nr: 2.4806 AWS A5.14: ER NiCr3 DIN 1736: SG NiCr20Nb			$R_e > 400 \text{ N/mm}^2$ $R_m > 680 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 40\%$ KV=150 J (20°C)	C=0,02; Si=0,20; Mn=3,0; Fe=1,0; Ti=0,50; Ni=reszta; Cr=20,0; Nb+Ta=2,50		Średnice drutów: 1,0 mm; 1,2 mm 1,6 mm; 2,0 mm Średnice prętów: 1,6 mm; 2,0 mm 2,4 mm; 3,2 mm
MOST EL-Ni 4831 Drut odznaczający się wysoką odpornością na korozję, przeznaczony do łączenia i napawania podobnych materiałów odpornych na korozję i wysokie temperatury, stali kriogenicznych, stopów niklu oraz połączeń austenityczno-ferrytycznych w temperaturach do 550°C. Spoina odporna na temperatury w zakresie od -196°C do 1100°C. Metoda spawania: MIG i TiG.	Werkstoff nr: 2.4831 AWS A5.14: ER NiCrMo3 DIN 1736: SG NiCr21Mo9Nb			$R_e > 420 \text{ N/mm}^2$ $R_m > 800 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 35\%$ KV=110 J (20°C) 85 J (-196°C)	C=0,02; Si=0,20; Mn=0,20; Fe=1,50; Mo=9,0; Ni=reszta; Cr=22,0; Nb+Ta=3,30		Średnice drutów: 0,8 mm; 1,2 mm 1,6 mm; 2,0 mm 2,4 mm; 3,2 mm Średnice prętów: 1,6 mm; 2,0 mm 2,4 mm; 3,2 mm



Druty i pręty do spawania żeliwa, niklu i stopów niklu

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
<p>OK Autrod NiCrMo-3 / OK Tigrod NiCrMo-3</p> <p>Spoiwo ze stopu niklu, odporne na korozję i podwyższone temperatury, przeznaczone do stopów typu NiCr21Mo, NiCr22Mo, spawania stali wysokostopowych odpornych na korozję, żaroodpornych, stali typu 9%Ni oraz podobnych stali o dużej udarności w niskich temperaturach. Odpowiednie także do łączenia materiałów różnoimennych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p> <p>Metoda spawania: MIG, TIG.</p>	<p>AWS A5.14: ER NiCrMo-3 PN-EN ISO 18274: S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)</p>	<p>MIG </p> <p>TIG </p>		<p>TIG: R_e=550 N/mm² R_m=780 N/mm² A₅=40% KV=130 J (-196°C)</p>	<p>C<0,10; Si<0,50; Mn<0,50; Cr=22,0; Ni>60,0; Mo=9,0; Nb+Ta=3,60</p>	TÜV, DNV-GL	<p>Średnice drutów: 0,8 mm 0,9 mm 1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm Średnice prętów: 1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm 3,2 mm</p>
<p>OK Autrod NiCr-3 / OK Tigrod NiCr-3</p> <p>Drut spawalniczy niklowy do łączenia stopów żar- i kwasoodpornych, stali o zawartości 9% Ni i podobnych, przy wysokiej udarności w ujemnych temperaturach. Stosowany do łączenia materiałów różnoimennych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p> <p>Gaz ochronny: Ar.</p> <p>Metoda spawania: MIG i TIG.</p>	<p>AWS A5.14: ER NiCr-3 PN-EN ISO 18274: S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)</p>	<p>MIG </p> <p>TIG </p>		<p>MIG: R_e=425 N/mm² R_m=700 N/mm² A₅=44% KV=150 J (20°C) 145 J (-196°C)</p>	<p>C<0,10; Si<0,50; Mn=3,0; Cr=20,0; Ni>67,0; Fe<3,0; Nb+Ta=2,50; Cu<0,50</p>	TÜV	<p>Średnice drutów: 0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm Średnice prętów: 1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm</p>
<p>OK Autrod NiCu-7 / OK Tigrod NiCu-7</p> <p>Drut ze stopu niklu zawierającego ok. 30% Cu, do spawania materiałów o podobnym składzie oraz łączenia ich ze stalą. Stopiwo jest odporne na korozję w agresywnych środowiskach m.in. kwasu fluorowodorowego, siarkowego, alkali, wody morskiej. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p> <p>Metoda spawania: MIG i TIG.</p>	<p>AWS A5.14: ER NiCu-7 PN-EN ISO 18274: S Ni 4060 (Ni Cu30MnTi)</p>	<p>MIG </p> <p>TIG </p>		<p>R_e>300 N/mm² R_m>500 N/mm² A₅>30% KV>100 J (20°C);</p>	<p>C=0,10; Si=0,60; Mn=3,00; Ni=66,50; Cu=31,0; Al=0,50; Ti=2,20; Nb=0,30; Fe=1,50</p>	TÜV	<p>Średnice drutów: 1,0 mm 1,2 mm Średnice prętów: 1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm</p>
<p>Exatlon Ni54</p> <p>Druty i pręty ze stopu Ni-Cr-Mo typu C-22, odporne na korozję i podwyższoną temperaturę, przeznaczone są do spawania stopów niklu o podobnym składzie. Stosowane w szerokim zakresie aplikacji pracujących w środowisku silnie utleniającym lub redukującym, m.in. w konstrukcjach kotłowych i aparaturze chemicznej. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p> <p>Gaz osłonowy: I, I3 (MIG, TIG).</p> <p>Metoda spawania: MIG i TIG.</p>	<p>SFA/AWS A5.14: ERNiCrMo-10 PN-EN ISO 18274: NiCr21Mo13Fe4W3/ Ni 6022</p>	<p>MIG </p> <p>TIG </p>		<p>R_e=500 N/mm² R_m>770 N/mm² A₅=45% KV=150 J (20°C) 80 J (-196°C)</p>	<p>C<0,015; Si<0,08; Mn<0,50; Cr=21,5; Ni>56,0; Mo=13,50; W=3,0; Co<2,50; V<0,35; Fe<4,0</p>		<p>Średnice drutów: 1,2 mm 1,6 mm 2,4 mm</p>
<p>Exatlon Ni56</p> <p>Druty i pręty ze stopu Ni-Cr-Mo typu C-276, odporne na korozję i podwyższoną temperaturę, przeznaczone są do spawania stali wysokostopowych odpornych na korozję, żaroodpornych, stali typu 9%Ni oraz podobnych stali o dużej udarności w niskich temperaturach. Stosowane w szerokim zakresie aplikacji pracujących w środowisku silnie utleniającym lub redukującym. Odpowiednie także do łączenia materiałów różnoimennych i platerowania. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p> <p>Gaz osłonowy: I, I3 (MIG, TIG).</p> <p>Metoda spawania: MIG i TIG.</p>	<p>SFA/AWS A5.14: ERNiCrMo-4 PN-EN ISO 18274: NiCr15Mo16Fe6W4/ Ni 6276</p>	<p>MIG </p> <p>TIG </p>		<p>R_e=470 N/mm² R_m=750 N/mm² A₅=40% KV=170 J (20°C) 130 J (-196°C)</p>	<p>C<0,02; Si=0,08; Mn=1,0; Cr=16,0; Ni>56,0; Mo=16; W=3,5; Co<2,50; V<0,35; Fe=5,0</p>		<p>Średnice drutów: 0,8 mm 1,2 mm 1,6 mm Średnice prętów: 1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm</p>
<p>Exatlon Ni59</p> <p>Druty i pręty ze stopu Ni-Cr-Mo typu 59, odporne na korozję i podwyższoną temperaturę, przeznaczone są do stali typu 20Cr, 25Ni z dodatkiem 4-6% Mo oraz stopów niklu o podobnym składzie, np. C-22, C-276. Stosowane w szerokim zakresie aplikacji pracujących w środowisku silnie utleniającym lub redukującym. Odpowiednie także do łączenia materiałów różnoimennych i platerowania. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p> <p>Gaz osłonowy: I, I3 (MIG, TIG).</p> <p>Metoda spawania: MIG i TIG.</p>	<p>SFA/AWS A5.14: ERNiCrMo-13 PN-EN ISO 18274: NiCr23Mo16/Ni 6059</p>	<p>MIG </p> <p>TIG </p>		<p>R_e=470 N/mm² R_m=750 N/mm² A₅=40% KV=170 J (20°C) 130 J (-196°C)</p>	<p>C<0,01; Si=0,10; Mn=0,50; Cr=23,0; Ni>59,0; Mo=15,50; Fe<0,50</p>	TÜV	<p>Średnice drutów: 1,2 mm Marathon Pac 1,6 mm Średnice prętów: 1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm</p>



Druty i pręty do spawania żeliwa, niklu i stopów niklu

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
<p>Exaton Ni60 Druty i pręty ze stopu Ni-Cr-Mo typu 625 odporne na korozję i podwyższoną temperaturę, przewidziane są do stopów typu NiCr21Mo, NiCr22Mo, spawania stali wysokostopowych odpornych na korozję, żaroodpornych, stali typu 9%Ni oraz podobnych stali o dużej udatności w niskich temperaturach. Odpowiednie także do łączenia materiałów różnoimennych. Stop często używany do platerowania konstrukcji kotłowych i aparatury chemicznej. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: I1, I3 (MIG, TIG). Metoda spawania: MIG i TIG.</p>	SFA/AWS A5.14; ERNiCrMo-3 PN-EN ISO 18274; NiCr22Mo9Nb / Ni 6625	<p>MIG </p> <p>TIG </p>		<p>$R_e = 510 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 770 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 42\%$ $KV = 150 \text{ J (20°C)}$ 70 J (-196°C)</p>	C<0,08; Si=0,20; Mn=0,20; Cr=22,0; Ni>60,0; Mo=9,0; Nb=3,50; Fe<1,0	BY, DNV-GL, TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm Marathon Pac: 1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm Średnice prętów: 1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm 3,2 mm
<p>Exaton Ni72HP Druty i pręty ze stopu Ni-Cr, odporne na korozję i podwyższoną temperaturę, przewidziane są do stopów typu NiCr15Fe, spawania stali wysokostopowych odpornych na korozję, żaroodpornych, stali typu 9%Ni oraz podobnych stali o dużej udatności w niskich temperaturach. Odpowiednie także do łączenia materiałów różnoimennych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: I1, I3 (MIG, TIG). Metoda spawania: MIG i TIG.</p>	SFA/AWS A5.14; ERNiCr-3 PN-EN ISO 18274; NiCr20Mn3Nb / Ni 6082	<p>MIG </p> <p>TIG </p>		<p>$R_e = 420 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 660 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 45\%$ $KV = 245 \text{ J (20°C)}$ 150 J (-196°C)</p>	C<0,03; Si=0,10; Mn=3,0; Cr=20,0; Ni=72,50 Nb=2,60; Ti=0,40; Fe<1,0	TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm Marathon Pac: 1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm Średnice prętów: 1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm 3,2 mm

Druty i pręty do spawania miedzi i stopów miedzi

(* materiał spoza oferty podstawowej wymaga potwierdzenia dostępności i ilości minimalnej)



Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
<p>MOST CuAl 8* Gaz osłonowy: Ar, Ar+He, He. Metoda spawania: MIG i TIG.</p>	AWS A5.7; ER CuAl-A1 Werkstoff nr: 2.0921			<p>$R_e > 200 \text{ N/mm}^2$ $R_m > 430 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 40\%$ $KV > 100 \text{ J (20°C)}$</p>	Cu>90,0; Al=8,0		Średnice drutów: 1,2 mm Średnice prętów: 2,0 mm
<p>GOLD CuAl 8* Gaz osłonowy: Ar, Ar+He, He. Metoda spawania: MIG i TIG.</p>	AWS A5.7; ER CuAl-A1 Werkstoff nr: 2.0921			<p>$R_e > 200 \text{ N/mm}^2$ $R_m > 430 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 40\%$ $KV > 100 \text{ J (20°C)}$</p>	Cu>90,0; Al=8,0		1,2 mm: 11 50 803xxx

Druty i pręty do spawania miedzi i stopów miedzi

(* materiał spoza oferty podstawowej wymaga potwierdzenia dostępności i ilości minimalnej)



Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
MOST CuSn* Gaz osłonowy: Ar, Ar+He, He. Metoda spawania: MIG i TiG.	AWS A5.7: ER Cu Werkstoff nr: 2.1006	⊞		R _e > 100 N/mm ² R _m > 210-240 N/mm ² A ₅ = 30% KV > 80 J (20°C)	Si=0,30; Mn=0,30; Cu>98,0; Sn=0,80		Średnice drutów: 1,2 mm Średnice prętów: 2,0 mm
MOST CuSn 6* Gaz osłonowy: Ar, Ar+He, He. Metoda spawania: MIG i TiG.	Werkstoff nr: 2.1022	⊞		R _e > 150 N/mm ² R _m > 220-360 N/mm ² A ₅ = 20% KV > 80 J (20°C)	Cu > 92,0; Sn = 6,40;		Średnice drutów: 1,2 mm Średnice prętów: 2,0 mm
MOST CuSi 3* Gaz osłonowy: Ar, Ar+He, He. Metoda spawania: MIG i TiG.	AWS A5.7: ER CuSi-A Werkstoff nr: 2.1461	⊞		R _e > 120 N/mm ² R _m > 350 N/mm ² A ₅ > 40% KV > 60 J (20°C)	Si=3,0; Mn=1,0; Cu>94,0; Fe=0,07; Zn=0,10; Sn=0,10		Średnice drutów: 1,2 mm Średnice prętów: 2,0 mm
MOST CuNi 30 Fe* Gaz osłonowy: Ar, Ar+He, He. Metoda spawania: MIG i TiG.	AWS A5.7: ER CuNi Werkstoff nr: 2.0837	⊞		R _e > 250 N/mm ² R _m > 400 N/mm ² A ₅ > 30% KV > 100 J (20°C)	C > 0,05; Mn = 1,0; Cu = reszta; Ti = 0,30; Ni = 30,0; Fe = 0,60		Średnice drutów: 1,2 mm Średnice prętów: 2,0 mm
GOLD CuSi 3 Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz osłonowy: Ar, Ar+He, He. Metoda spawania: MIG i TiG.	AWS A5.7: ER CuSi-A Werkstoff nr: 2.1461	⊞		R _e > 120 N/mm ² R _m > 350 N/mm ² A ₅ > 40% KV > 60 J (20°C)	Si=3,0; Mn=1,0; Cu>94,0; Fe=0,07; Zn=0,10; Sn=0,10		Średnice drutów: 0,8 mm: 11 50 805083 1,0 mm: 11 50 805103

Druty i pręty do spawania miedzi i stopów miedzi



Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
OK Autrod 19.12 Drut do spawania bezlenowej, czystej miedzi oraz miedzi niskostopowej. Dodatkiem stopowym jest cyna, co zapewnia dobre zwilżanie. Przy spawaniu elementów o dużej grubości zalecane jest podgrzewanie wstępne. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 24373: S Cu 1898 (S CuSn1) AWS A5.7: ERCu	⊞		R _e = 75 N/mm ² R _m = 220 N/mm ² A ₅ = 30% Twardość: ~50-60 HB	Si=0,20; Mn=0,30; Cu>98,0; Sn=0,70;		1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm
OK Autrod 19.30 Spoiwo do spawania miedzi, krzemowej i podobnych stopów miedzi. Może być też używane do napawania stali ferrytyczno-perlitycznych oraz lutospawania cienkich blach ocynkowanych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar, Ar+He, He. Metoda spawania: MIG.	AWS A5.7: ER CuSi-A PN-EN ISO 24373: S Cu 6560 (CuSi3Mn1)	⊞		R _e = 130 N/mm ² R _m = 350 N/mm ² A ₅ = 40% Twardość: 80-100 HB	Si=4,0; Mn=1,0; Cu>94,0	TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Średnice prętów: 2,0 mm;

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
OK Autrod 19.40 Drut przeznaczony do spawania brązów aluminiowych. Stopiwo ma dużą wytrzymałość, dobrą odporność na korozję, zwłaszcza w wodzie morskiej. Używany do łączenia stopów mosiężnych, napawania panewek, regeneracji wodnych śrub napędowych oraz do lutowania cienkich blach ocynkowanych w przemyśle motoryzacyjnym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	AWS A 5.7: ERCuAL - A1 PN-EN ISO 24373: S Cu 6100 (CuAl8)			R _e = 175 N/mm ² R _m = 420 N/mm ² A ₅ = 40% Twardość: ~ 100 HB	Mn=0,35; Al=7,80; Cu>90,0		0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm
OK Autrod 19.49 Drut ze stopu miedzi i niklu, przeznaczony do spawania stopów o podobnym składzie chemicznym, takich jak 90Cu10Ni, 80Cu20Ni i 70Cu30Ni. Przydatny również do napawania. Stopiwo ma bardzo dobrą odporność na korozję w wodzie morskiej. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	AWS A 5.7: ER Cu Ni PN-EN ISO 24373: S Cu 7158 (Cu Ni80)			R _e = 180 N/mm ² R _m = 350 N/mm ² A ₅ = 40% KV > 80 J (+20°C)	C<0,05; Si<0,10; Mn=0,75; Ni=31,0; Fe=0,50; Ti+ Nb=0,35; Cu=reszta		Średnica drutu: 1,2 mm Średnice prętów: 1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm

Druty i pręty do spawania aluminium i stopów aluminium

(* materiał spoza oferty podstawowej wymaga potwierdzenia dostępności i ilości minimalnej)















Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
MOST Al 99,5 Ti (IA 1450)* Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG i TIG.	DIN 1732: SG Al 99,5 Ti Werkstoff nr: 3.0805 PN-EN ISO 18273: S Al 1450 (Al 99,5 Ti)	MIG TIG		R _e = 40-60 N/mm ² R _m = 70-90 N/mm ² A ₅ = 25-35%	Al>99,5; Si<0,25; Mn>0,05; Mg=0,05; Cu=0,05; Zn=0,10; Fe<0,40; Ti<0,15		Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Średnice prętów: 1,6 mm; 2,0 mm 3,2 mm; 4,0 mm
MOST Al Mg 3 (IA 5754)* Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG i TIG.	AWS A5.10: ER 5754 Werkstoff nr: 3.3536 PN-EN ISO 18273: S Al 5754 (AlMg3)	MIG TIG		R _e = 60-100 N/mm ² R _m = 175-205 N/mm ² A ₅ = 15-20%	Si=0,40; Mn=0,1-0,6; Mg=2,6-3,6; Cr<0,30; Zn=0,02; Fe<0,15; Ti<0,25; Cu=0,05; Al=reszta		Średnice drutów: 0,8 mm: 11 40 906xxx 1,0 mm: 11 40 906xxx 1,2 mm: 11 40 906xxx 1,6 mm: 11 40 906xxx Średnice prętów: 1,6 mm: 11 40 906xxx 2,0 mm: 11 40 906xxx 3,2 mm: 11 40 906xxx 4,0 mm: 11 40 906xxx
GOLD Al Mg 3 (IA 5754)* Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG.	AWS A5.10: ER 5754 Werkstoff nr: 3.3536 PN-EN ISO 18273: S Al 5754 (AlMg3)	MIG TIG		R _e = 60-100 N/mm ² R _m = 175-205 N/mm ² A ₅ = 15-20%	Si=0,40; Mn=0,1-0,6; Mg=2,6-3,6; Cr<0,30; Zn=0,02; Fe<0,15; Ti<0,25; Cu=0,05; Al=reszta		Średnice drutów: 1,0 mm: 11 50 906xxx 1,2 mm: 11 50 906xxx

Druty i pręty do spawania aluminium i stopów aluminium

(* materiał spoza oferty podstawowej wymaga potwierdzenia dostępności i ilości minimalnej)



Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
<p>MOST Al Mg 5 (IA 5356) Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG i TIG.</p>	<p>AWS A5.10: ER 5356 Werkstoff nr: 3.3556 PN-EN ISO 18273: S Al 5356 (AlMg5Cr)</p>	<p>MIG </p> <p>TIG </p>		<p>$R_e = 100-135 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 220-260 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 15-25\%$</p>	<p>Si < 0,25; Mn < 0,2; Mg = 4,5-5,2; Cu = 0,05; Zn = 0,02; Fe < 0,40; Ti = 0,25; Cr < 0,30; Al = reszta</p>	<p>TÜV, DB, ABS, BV, DNV-GL, LR</p>	<p>Średnice drutów: 0,8 mm: 11 40 908xxx 1,0 mm: 11 40 908xxx 1,2 mm: 11 40 908xxx 1,6 mm Średnice prętów: 1,6 mm: 11 41 908xxx 2,0 mm: 11 41 908xxx 2,4 mm: 11 41 908xxx 3,2 mm: 11 41 908xxx</p>
<p>GOLD Al Mg 5 (IA 5356) Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG i TIG.</p>	<p>AWS A5.10: ER 5356 Werkstoff nr: 3.3556 PN-EN ISO 18273: S Al 5356 (AlMg5Cr)</p>	<p>MIG </p> <p>TIG </p>		<p>$R_e = 100-135 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 220-260 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 15-25\%$</p>	<p>Si < 0,25; Mn < 0,2; Mg = 4,5-5,2; Cu = 0,05; Zn = 0,02; Fe < 0,40; Ti = 0,25; Cr < 0,30; Al = reszta</p>	<p>TÜV, DB, ABS, BV, DNV-GL, LR</p>	<p>Średnice drutów: 0,8 mm: 11 50 908xxx 1,0 mm: 11 50 908xxx 1,2 mm: 11 50 908xxx Średnice prętów: 1,6 mm: 11 51 908xxx 2,0 mm: 11 51 908xxx 2,4 mm: 11 51 908xxx 3,2 mm: 11 51 908xxx</p>
<p>MOST Al Mg 4.5 Mn (IA 5183) Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG i TIG.</p>	<p>AWS A5.10: ER 5183 Werkstoff nr: 3.3548 PN-EN ISO 18273: S Al 5183 (AlMg4,5Mn0,7)</p>	<p>MIG </p> <p>TIG </p>		<p>$R_e = 110-150 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 275-335 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 15-20\%$</p>	<p>Si < 0,25; Mn = 0,6-1,0; Mg = 4,3-5,2; Cu = 0,05; Zn = 0,25; Fe < 0,40; Ti < 0,25; Cr < 0,25; Al = reszta</p>	<p>TÜV, DB, BV, DNV-GL, LR</p>	<p>Średnice drutów: 0,8 mm: 11 40 907xxx 1,0 mm: 11 40 907xxx 1,2 mm: 11 40 907xxx 1,6 mm Średnice prętów: 1,6 mm: 11 41 907xxx 2,0 mm: 11 41 907xxx 3,2 mm: 11 41 907xxx 4,0 mm: 11 41 907xxx</p>
<p>GOLD Al Mg 4.5 Mn (IA 5183) Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG i TIG.</p>	<p>AWS A5.10: ER 5183 Werkstoff nr: 3.3548 PN-EN ISO 18273: S Al 5183 (AlMg4,5Mn0,7)</p>	<p>MIG </p> <p>TIG </p>		<p>$R_e = 110-150 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 275-335 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 15-20\%$</p>	<p>Si < 0,25; Mn = 0,6-1,0; Mg = 4,3-5,2; Cu = 0,05; Zn = 0,25; Fe < 0,40; Ti < 0,25; Cr < 0,25; Al = reszta</p>	<p>TÜV, DB, BV, DNV-GL, LR</p>	<p>Średnice drutów: 0,8 mm 1,0 mm: 11 50 907xxx 1,2 mm: 11 50 907xxx 1,6 mm: 11 50 907xxx Średnice prętów: 1,6 mm: 11 51 907xxx 2,0 mm: 11 51 907xxx 3,2 mm: 11 51 907xxx 4,0 mm: 11 51 907xxx</p>

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
MOST Al Mg 4,5 Mn Zr (IA 5087)* Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG i TIG.	AWS A5.10: ER 5187 Werkstoff nr: 3.9546 PN-EN ISO 18273: S AI 5087 (AlMg4.5MnZr)	MIG  TIG 		$R_e = 110-150 \text{ N/mm}^2$ $R_m > 285 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 15-20\%$	Si < 0,25; Mn = 0,6-1,0; Mg = 4,3-5,2; Cu = 0,05; Zn = 0,25; Fe < 0,40; Zr = 0,10; Cr < 0,25; Al = reszta; Ti < 0,25	TÜV, DB, DNV-GL	Średnice drutów: 0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm Średnice prętów: 1,6 mm 2,0 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST Al Si 5 (IA 4043) Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG i TIG.	AWS A5.10: ER 4043 Werkstoff nr: 3.2245 PN-EN ISO 18273: S AI 4043 (AlSi5)	MIG  TIG 		$R_e > 50 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 120-150 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 10-18\%$	Si = 4,5-5,5; Mn = 0,10; Mg = 0,10; Cu = 0,05; Fe < 0,40; Ti < 0,25; Al = reszta	DB	Średnice drutów: 0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm: 11 40 904xxx 1,6 mm Średnice prętów: 2,0 mm 3,2 mm
GOLD Al Si 5 (IA 4043) Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG i TIG.	AWS A5.10: ER 4043 Werkstoff nr: 3.2245 PN-EN ISO 18273: S AI 4043 (AlSi5)	MIG  TIG 		$R_e > 50 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 120-150 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 10-18\%$	Si = 4,5-5,5; Mn = 0,10; Mg = 0,10; Cu = 0,05; Fe < 0,40; Ti < 0,25; Al = reszta	DB	Średnice drutów: 0,8 mm: 11 50 904xxx 1,0 mm: 11 50 904xxx 1,2 mm: 11 50 904xxx Średnice prętów: 2,0 mm: 11 51 904xxx 3,2 mm: 11 51 904xxx
MOST Al Si 12 (IA 4047)* Gaz ochronny: Ar, Ar+He. Metoda spawania: MIG i TIG.	AWS A5.10: ER 4047 Werkstoff nr: 3.2885 PN-EN ISO 18273: S AI 4047 (AlSi12)	MIG  TIG 		$R_e > 70 \text{ N/mm}^2$ $R_m > 160-190 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 10-15\%$	Si = 11-13,5; Mn > 0,50; Mg = 0,05; Cu = 0,05; Zn = 0,10; Fe < 0,60; Al = reszta; Ti < 0,15		Średnice drutów: 0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm Średnice prętów: 1,6 mm 2,0 mm 3,2 mm 4,0 mm



Druty i pręty do spawania aluminium i stopów aluminium

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
<p>OK Autrod 1070 OK Tigrod 1070 Spoiwo aluminiowe (99,7% Al) do spawania metodą MIG i TIG (ręczną lub zmechanizowaną) czystego aluminium, odporne na działanie czynników chemicznych i korozję atmosferyczną. Dobre własności spawalnicze. Cechą stopu jest jasna barwa powierzchni poddanej anodyzacji. Stop nie jest obrabialny cieplnie. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG i TIG.</p>	PN-EN ISO 18273: S AI 1070 (AI 99.7)			Ar - MIG: $R_e = 35 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 75 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 45\%$ Ar - TIG: $R_e = 35 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 75 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 33\%$	$Al > 99,7$; $Fe < 0,25$; $Zn < 0,04$; $Mn < 0,03$; $C < 0,20$		Średnice drutów: 1,0 mm: 15 00 1801xx 1,2 mm: 15 00 1801xx 1,6 mm: 15 00 1801xx 2,0 mm: 15 00 1801xx Średnice prętów: 2,4 mm: 15 01 1801xx 4,0 mm: 15 01 1801xx
<p>OK Autrod 4043 OK Tigrod 4043 Druty i pręty aluminiowe o zawartości 5% krzemu do spawania metodą MIG i TIG stopów Al-Si oraz Al-Mg-Si zawierających do 7% krzemu. Nie zalecany do łączenia elementów poddawanych anodyzowaniu. Dodatek stopowy krzemu zwiększa płynność łożyska i zdolność do zwilżania brzegów materiału, ułatwiając spawanie. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG i TIG</p>	AWS A5.10: ER 4043 PN-EN ISO 18273: S AI 4043 (AI Si5) S AI 4043A (AI Si5(A))			$R_e = 55 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 165 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 18\%$	$Si = 5,0$; $Fe < 0,6$; $Zn < 0,1$; $Mn < 0,05$; $Al = 95,0$	DB, CWB, TÜV (MIG), CWB, DB (TIG)	Średnice drutów: 1,0 mm: 15 00 1804xx 1,2 mm: 15 00 1804xx 1,6 mm: 15 00 1804xx Średnice prętów: 1,6 mm: 15 01 1804xx 2,0 mm: 15 01 1804xx 2,4 mm: 15 01 1804xx 3,2 mm: 15 01 1804xx 4,0 mm: 15 01 1804xx
<p>OK Autrod 4047 OK Tigrod 4047 Spoiwo aluminiowe o zawartości 12% krzemu do napraw odlewów ze stopu typu Al-Mg-Si i Al-Si zawierających powyżej 7% Si. Odpowiednie do konstrukcji pracujących w podwyższonej temperaturze. Może być stosowane do różnych stopów Al dla zmniejszenia ryzyka gorących pęknięć. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar, Ar+He. Metoda spawania: MIG i TIG.</p>	AWS A5.10: ER 4047 PN-EN ISO 18273: S AI 4047 (AI Si12) S AI 4047A (AI Si12(A))			$R_e = 80 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 170 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 12\%$	$Si = 12,0$; $Mn < 0,15$; $Al = 87,0$; $Ti < 0,15$	CWB	Średnice drutów: 1,0 mm: 15 00 1805xx 1,2 mm: 15 00 1805xx 1,6 mm: 15 00 1805xx Średnice prętów: 1,6 mm: 15 01 1805xx 2,0 mm: 15 01 1805xx 2,4 mm: 15 01 1805xx 3,2 mm: 15 01 1805xx
<p>OK Autrod 5087 OK Tigrod 5087 Spoiwo do spawania stopów aluminium, zawierających do 5% Mg. Stosowane w przypadkach wymaganej wyższej wytrzymałości. Dodatek Zr podwyższa odporność stopu na gorące pęknięcia. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar, Ar+He, He. Metoda spawania: MIG i TIG</p>	PN-EN ISO 18273: S AI 5087 (AI Mg4,5Mn0,7Zr)			$R_e = 130 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 280 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 30\%$ $KV = 35 \text{ J (20°C)}$	$Mg = 4,70$; $Si < 0,25$; $Mn = 0,80$; $Zr = 0,15$; Al = reszta; $Zn = 0,2$	DB, TÜV	Średnice drutów: 1,0 mm: 15 00 1817xx 1,2 mm: 15 00 1817xx 1,6 mm: 15 00 1817xx Średnice prętów: 2,0 mm: 15 01 1817xx 2,4 mm: 15 01 1817xx 3,2 mm: 15 01 1817xx
<p>OK Autrod 5183 OK Tigrod 5183 Spoiwo aluminiowe ze stopu typu Al-Mg 4,5 Mn do spawania metodą TIG i MIG stopów Al o podobnym składzie. Nie zalecane do pracy w podwyższonej temperaturze z uwagi na podatność na korozję naprężeniową. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG i TIG.</p>	AWS A5.10: ER 5183 PN-EN ISO 18273: S AI 5183 (AI Mg4,5Mn0,7(A))			$R_e = 140 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 290 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 25\%$ $KV = 30 \text{ J (20°C)}$	$Mg = 4,80$; $Mn = 0,80$; $Fe < 0,40$; $Si < 0,40$; Al = reszta	DNV-GL, TÜV, DB, LR, ABS, BV	Średnice drutów: 1,0 mm: 15 00 1816xx 1,2 mm: 15 00 1816xx 1,6 mm: 15 00 1816xx Średnice prętów: 1,6 mm: 15 01 1816xx 2,0 mm: 15 01 1816xx 2,4 mm: 15 01 1816xx 3,2 mm: 15 01 1816xx 4,0 mm: 15 01 1816xx



Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
<p>OK Autrod 5356 OK Tigrod 5356</p> <p>Spoivo aluminiowe, zawierające powyżej 3% magnezu przeznaczone do spawania metodą MIG i TIG stopów Al-Mg odpornych na działanie wody morskiej. Zapewnia wyższą odporność na pęknięcie niż spoiwa o mniejszej zawartości Mg. Duża odporność spoiwa na ścieranie. W temperaturze pracy powyżej 65°C może być podatne na pęknięcie w wyniku korozji naprężeniowej. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG i TIG.</p>	<p>AWS A5.10: ER 5356 PN-EN ISO 18273: S AI 5356 (AlMg5Cr(A))</p>	<p>MIG </p> <p>TIG </p>		<p>$R_e = 120 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 265 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 26\%$</p>	<p>Mg=5,0; Fe<0,40; Si<0,25; Mn<0,20; Al=reszta</p>	<p>DNV-GL, TÜV, ABS, DB, LR, BV, CWB (MIG), ABS, CUB, DB, TÜV (TIG)</p>	<p>Średnice drutów: 0,8 mm: 15 00 1815xx 1,0 mm: 15 00 1815xx 1,2 mm: 15 00 1815xx 1,6 mm: 15 00 1815xx Średnice prętów: 1,6 mm: 15 01 1815xx 2,0 mm: 15 01 1815xx 2,4 mm: 15 01 1815xx 3,2 mm: 15 01 1815xx 4,0 mm: 15 01 1815xx</p>
<p>OK Autrod 1450 OK Tigrod 1450</p> <p>Spoivo aluminiowe z niewielkim dodatkiem tytanu, do spawania czystego aluminium. Zapewnia drobnoziarnistą strukturę stopiwa, zmniejsza ryzyko pęknięć. Odporne na działanie czynników chemicznych i korozję atmosferyczną. Posiada dobre właściwości spawalnicze. Cechą charakterystyczną stopu jest jasna barwa powierzchni poddanej anodyzowaniu. Stop nie jest obrabialny cieplnie. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG i TIG.</p>	<p>PN-EN ISO 18273: S AI 1450 (Al99,5Ti)</p>	<p>MIG </p> <p>TIG </p>		<p>$R_e = 40 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 90 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 35\%$</p>	<p>Si<0,25; Mn=0,05; Al>99,5; Fe<0,40; Ti=0,20; Zn<0,07</p>	<p>TÜV</p>	<p>Średnice drutów: 1,2 mm 1,6 mm Średnice prętów: 3,2 mm 4,0 mm</p>
<p>OK Autrod 5754 OK Tigrod 5754</p> <p>Drut aluminiowy ze stopu AlMg3 zalecany do spawania stopów Al-Mg zawierających mniej niż 3% Mg. Stop posiada dość dużą wytrzymałość i dobrą odporność na korozję. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG i TIG.</p>	<p>PN-EN ISO 18273: S AI 5754 (AlMg3)</p>	<p>MIG </p> <p>TIG </p>		<p>$R_e = 110 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 230 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 23\%$</p>	<p>Si=0,20; Mn=0,30; Al- reszta; Fe=0,20; Zn=0,10; Mg=3,0</p>	<p>TÜV</p>	<p>Średnice drutów: 1,0 mm 1,2 mm Średnice prętów: 2,0 mm 2,4 mm 3,2 mm</p>

Druty i pręty do spawania tytanu
(* materiał spoza oferty podstawowej wymaga potwierdzenia dostępności i ilości minimalnej)

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
<p>MOST Ti Grade 2*</p> <p>Drut ze stopu tytanu Grade 2 do spawania różnych stopów tytanu, gdzie wymagane są dobre właściwości mechaniczne. Drut nadaje się do spawania wymienników ciepła, zbiorników i rurociągów w przemyśle chemicznym oraz konstrukcji w przemyśle lotniczym. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: TIG.</p>	<p>AWS A 5.16: ERTi-2 PN-EN ISO 24034: S Ti 0120 (Ti99,6)</p>			<p>$R_e = 270 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 390 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 22\%$ KV=34 (20°C)</p>	<p>C<0,03 Ti- reszta Fe<0,20</p>		

▼ 3. DRUTY RDZENIOWE DO SPAWANIA METODĄ MIG/MAG

▼ 3.1. Druty rdzeniowe do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

Zasady oznaczania wg normy PN-EN ISO 17632:2016 „Druty elektrodowe proszkowe do spawania łukowego elektrodą metalową w osłonie gazu i bez osłony gazu stali niestopowych i drobnoziarnistych - klasyfikacja”.

Klasyfikacja drutów proszkowych do spawania łukowego stali niestopowych i drobnoziarnistych wg normy PN-EN ISO 17632:2016 składa się z dwóch części:

- A. Na podstawie granicy plastyczności i pracy łamania 47 J.
- B. Na podstawie wytrzymałości na rozciąganiu i pracy łamania 27 J.

A. Klasyfikacja wg granicy plastyczności i pracy łamania 47 J.

Klasyfikacja wg kryteriów „A” składa się z ośmiu części:

1. Litera T oznaczająca drut proszkowy.
2. Część druga podaje symbole własności wytrzymałościowych dla spoin jednościegowych (Tablica 1, str. 636) i wielościegowych (patrz Tablica 1, str. 545).
3. W tym punkcie podane są własności udarnościowe w zależności od temperatury badania (patrz [Tablica 2, str. 545](#)).
4. W tej części podany jest skład chemiczny stopiwa (Tablica 2, str. 636).
5. Piąta część podaje rodzaj wypełnienia (proszku) w drucie rdzeniowym, (Tablica 3, str. 636).
6. Szósta część podaje symbol gazu osłonowego:
 - M - mieszanka – argon + CO₂,
 - C - dwutlenek węgla,
 - N - drut samoosłonowy,
7. Siódma część podaje symbol charakteryzujący pozycje spawania (patrz [Tablica 7, str. 545](#)).
8. Ósma część podaje zawartość wodoru w stopiwie.

Symbol	Granice plastyczności (min) [Mpa]	Wytrzymałość na rozciąganie [Mpa]
3T	355	470
4T	420	520
5T	500	600

Tablica 1. Symbole własności wytrzymałościowych przy technologii jednościegowej

Symbol	Charakterystyka rdzenia	Rodzaj spoiny	Gaz osłonowy
R	rutylowy, żużel wolno krzepnący	jedno lub wielowarstwowa	wymagany
P	rutylowy, żużel wolno krzepnący	jedno lub wielowarstwowa	wymagany
B	zasadowy	jedno lub wielowarstwowa	wymagany
M	proszek metalowy	jedno lub wielowarstwowa	wymagany
V	rutylowy lub zasadowy/fluorkowy	jednościegowa	nie wymagany
W	zasadowy/fluorkowy żużel wolno krzepnący	jedno lub wielościegowa	nie wymagany
Y	zasadowy/fluorkowy żużel wolno krzepnący	jedno lub wielościegowa	nie wymagany
Z	inne		

Tablica 3. Symbol rdzeni drutów proszkowych

Symbol składu chemicznego	Skład chemiczny [%]											
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	V	Nb	Al.	Cu
bez symbolu		2,0				0,2	0,5	0,2	0,08	0,05	2,0	0,3
Mo		1,4				0,2	0,5	0,3÷0,6	0,08	0,05	2,0	0,3
MnMo		1,4÷2,0				0,2	0,5	0,3÷0,6	0,08	0,05	2,0	0,3
1 Ni		1,4	0,8			0,2	0,6÷1,2	0,2	0,08	0,05	2,0	0,3
1,5 Ni		1,6				0,2	1,2÷1,8	0,2	0,08	0,05	2,0	0,3
2 Ni		1,4				0,2	1,8÷2,6	0,2	0,08	0,05	2,0	0,3
3 Ni		1,4				0,2	2,6÷3,8	0,2	0,08	0,05	2,0	0,3
Mn1Ni		1,4÷2,0				0,2	0,6÷1,2	0,2	0,08	0,05	2,0	0,3
1Ni Mo		1,4				0,2	0,6÷1,2	0,3÷0,6	0,08	0,05	2,0	0,3
Z1												

Tablica 2. Skład chemiczny stopiwa wg klasyfikacji „A”

Oznaczenie drutów wg kryterium „A” składa się z dwóch części:

- część obowiązkowa – punkty 1 - 6,
- część nieobowiązkowa punkty 7 i 8.

Przykłady oznaczeń

Całkowicie: PN-EN ISO 17632: T 46 3 1 Ni B M 1 H5

Obowiązkowe: PN-EN ISO 17632: T 46 3 1Ni B M

gdzie:

- T – symbol drutu proszkowego
- 46 – własności wytrzymałościowe (patrz [Tablica 1, str. 545](#)) (dotyczy techniki wielościęgowej)
- 3 – udarność „J” badana w -30°C (patrz [Tablica 2, str. 545](#))
- 1Ni – symbol składu chemicznego ([Tablica 2, str. 636](#)).
- B – rodzaj rdzenia drutu proszkowego ([Tablica 3, str. 636](#)).
- M – rodzaj gazu osłonowego
- 1 – pozycja spawania (patrz [Tablica 7, str. 545](#))
- H5 – zawartość wodoru w spoinie (patrz [Tablica 3, str. 545](#))

UWAGA: przy jednościęgowej technice spawania należy stosować oznaczenia własności wytrzymałościowych ([Tablica 1, str. 636](#)).

B. Klasyfikacja wg wytrzymałości na rozciąganie i pracy łamania 27 J.

1. Litera T określająca wyrób - drut rdzeniowy (proszkowy).
2. Symbol określający wytrzymałość na rozciąganie dla techniki wielościęgowej (patrz [Tablica 9, str. 546](#)) i jednościęgowej (Tablica 4, str. 637).
3. Symbol określający pracę łamania w zależności od temperatury badania (patrz [Tablica 2, str. 545](#)).
4. Symbol charakteryzujący parametry technologiczne drutów.
5. Symbol określający pozycje spawania (patrz [Tablica 7, str. 545](#)).
6. Symbol określający rodzaj gazu osłonowego:
 - M - mieszanka: Argon+CO₂ – M21: Ar +20÷25% CO₂,
 - C - dwutlenek węgla CO₂,
 - N - drut samoosłonowy,
 - G - inny rodzaj gazu osłonowego.

UWAGA: dodatkowa litera „S” określa jednowarstwową technikę spawania.

7. Symbol określający stan próbki w czasie badania: A – stan po spawaniu, P – stan po obróbce cieplnej, AP – klasyfikacja w obu stanach.
8. Symbol określający skład chemiczny spoiny (Tablica 5, str. 637).
9. Symbol określający zawartość wodoru w spoinie (patrz [Tablica 3, str. 545](#)).

Klasyfikacja wg kryterium „B” składa się z części:

Symbol	Minimalna wytrzymałość na rozciąganie [Mpa]
43	430
49	490
55	550
57	570

Tablica 4. Własności wytrzymałościowe przy jednościęgowej technice spawania

Symbol składu chemicznego	Skład chemiczny %										
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Al
bez symbolu	0,18	2,00	0,90	0,030	0,030	0,20	0,50	0,30		0,08	2,0
K	0,20	1,60	1,00	0,030	0,030	0,20	0,50	0,30		0,08	
2M3	0,12	1,50	0,80	0,030	0,030			0,40 - 0,65			1,8
3M2	0,15	1,25 - 2,0	0,80	0,030	0,030			0,25 - 0,55			1,8
N1	0,12	1,75	0,80	0,030	0,030		0,30 - 1,00	0,35			1,8
N2	0,12	1,75	0,80	0,030	0,030		0,80 - 1,20	0,35			1,8
N3	0,12	1,75	0,80	0,030	0,030		1,00 - 2,00	0,35			1,8
N5	0,12	1,75	0,80	0,030	0,030		1,75 - 2,75				1,8
N7	0,12	1,75	0,80	0,030	0,030		2,75 - 3,75				1,8
CC	0,12	0,60 - 1,40	0,20 - 0,80	0,030	0,030	0,30 - 0,60			0,20 - 0,50		1,8
NC	0,12	0,60 - 1,40	0,20 - 0,80	0,030	0,030	0,45 - 0,75	0,10 - 0,45		0,30 - 0,75		1,8
NCC1	0,12	0,50 - 1,30	0,20 - 0,80	0,030	0,030	0,45 - 0,75	0,30 - 0,80		0,30 - 0,75		1,8
N1M2	0,15	2,00	0,80	0,030	0,030	0,20	0,40 - 1,00	0,20 - 0,65		0,05	1,8
N2M2	0,15	2,00	0,80	0,030	0,030	0,20	0,80 - 1,20	0,20 - 0,65		0,05	1,8
N3M2	0,15	2,00	0,80	0,030	0,030	0,20	1,00 - 2,00	0,20 - 0,65		0,05	1,8
G											

Tablica 5. Symbole określające skład chemiczny drutu

- obowiązkowej: obejmuje całość oznaczenia,
- nieobowiązkowej: litera U wskazująca, że stopiwo spełnia nieobowiązkowe wymagania udarności 47 J w temperaturze badania -20°C .

Przykład oznaczenia:

PN-EN ISO 17632-B: T554T5 - 1MA - N2 UH5

PN-EN ISO 17632-B: T554T5 - 1MA - N2 UH5 gdzie:

PN-EN ISO 17632-B	- nr normy - część B,
T	- symbol drutu proszkowego
55	- symbol określający własności wytrzymałościowe spoiny (patrz Tablica 9, str. 546 i Tablica 4, str. 637)
4	- udarność (min 27 J -40°C) (patrz Tablica 2, str. 545)
T5	- parametry technologiczne drutu
1	- pozycja spawania - wszystkie (patrz Tablica 7, str. 545)
M	- rodzaj gazu osłonowego - mieszanka
A	- symbol określający stan spoiny „A” spoina bez obróbki cieplnej
N2	- skład chemiczny (Tablica 5, str. 637)
U	- oznaczenia nieobowiązkowe, oznaczające że spoina ma własności udarnościowe pow. 47 J
45	- zawartość wodoru w spoinie

Zasady oznaczania drutów rdzeniowych (proszkowych) wg AWS (American Welding Society)

I. Wstęp.

Przy odczytywaniu oznaczeń drutów rdzeniowych do spawania stali niestopowych i drobnziarnistych (AWS A5.20.95. Carbon Steel. Electrodes for Flux Cored Arc Welding 1995) i stali niskostopowych (AWS A5.29.80. Low Alloy Steel. Electrodes for Flux Cored Arc Welding 1980) należy mieć na uwadze następujące różnice w stosunku do oznaczeń stosowanych w EN (Norma Europejska):

1. Własności wytrzymałościowe stopiwa drutów rdzeniowych w normach AWS podawane są dla granicy wytrzymałości (R_m) podczas gdy w EN dla granicy plastyczności, w stosunku, do której w Europie prowadzone są wszystkie obliczenia wytrzymałościowe.
2. Własności wytrzymałościowe podawane są w funtach na cal^2 (psi) lub w formie skróconej (ksi):
1 ksi = 1000 psi
1 ksi = 6,895 N/mm²
3. Granica plastyczności R_e wynosi ok. 0,8 wartości granicy wytrzymałości R_m .
4. Udarność podawana jest w stopofuntach - ft lbs - (a)
1 a = 1,353 J
5. Temperatura badania udarności stopiwa podawana jest w stopniach Fahrenheita ($^{\circ}\text{F}$). Najczęściej stosowane temperatury do badań w stopniach Fahrenheita i ich odpowiedniki w stopniach Celsjusza podane są poniżej:

Tablica 6: Porównanie skali Fahrenheita i Celsjusza

Stopnie Fahrenheita	Stopnie Celsjusza
32	0
-4,0	-20
-20,2	-29
-22,0	-30
-40,0	-40
-50,0	-46
-76,0	-60
-320,0	-196

II. Druty rdzeniowe do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych (AWS 5.20.95).

1. Druty rdzeniowe z rdzeniem topnikowym.

Przykładowe oznaczenie drutów rdzeniowych z rdzeniem topnikowym:

E70T-10MJ H8

gdzie:

- E – elektroda (materiał spawalniczy)
- 7 – wytrzymałość na rozrywanie x 10 ksi (mogą występować cyfry od 7 do 9)
- 0 – pozycja spawania:
cyfra „0” – pozycja podolna, naboczna i naścienna
cyfra „1” – wszystkie pozycje spawania
- T – drut rdzeniowe z rdzeniem topnikowym
- 10 – oznaczenie jedno- lub dwucyfrowe (od 1–11) określające: przeznaczenie drutu, rodzaj prądu spawania i jego biegunowość, rodzaj gazu osłonowego i sposób przenoszenia w łuku roztopionego metalu.
Charakterystyka poszczególnych oznaczeń cyfrowych jest następująca:
„1” – Drut do spawania jedno- i wielowarstwowego w osłonie CO₂ lub Ar + CO₂. Rdzeń rutyłowy, przenoszenie roztopionego metalu natryskowe, mała ilość odprysków.
„2” – Drut o zbliżonych właściwościach do drutu „1” z większą zawartością Mn i Si. Przeznaczony do spawania jednowarstwowego.
„3” – Drut samoosłonowy do spawania prądem stałym z biegunowością dodatnią w pozycji podolnej, nabocznej i naściennej oraz z góry w dół spoin jednowarstwowych. Możliwa duża szybkość spawania. Drut może być stosowany do spawania jednowarstwowego elementów o grubości do 4,8 mm.
„4” – Drut samoosłonowy do spawania jedno- i wielowarstwowego prądem stałym o biegunowości dodatniej. Przenoszenie metalu kropłowe. Duża odporność spoiny na pęknięcia. Pozycje spawania: podolna, naboczna i naścienna.
„5” – Drut do spawania jedno- i wielowarstwowego w pozycji podolnej, nabocznej i naściennej. Przenoszenie metalu kropłowe. Gaz osłonowy CO₂ lub Ar + CO₂. Rdzeń fluorkowo-zasadowy daje cienką warstwę żużla pokrywającą całą spoinę. Stopiwo ma wysoką odporność na pęknięcia i obciążenia dynamiczne.
„6” – Drut samoosłonowy do spawania prądem stałym – biegunowość dodatnia. Przenoszenie metalu w łuku natryskowe. Przeznaczony do pracy w niskich temperaturach. Wtop głęboki. Żużel łatwy do usunięcia. Przeznaczony do spawania jedno- i wielowarstwowego w pozycjach podolnej, nabocznej i naściennej.
„7” – Drut samoosłonowy do spawania prądem stałym – biegunowość ujemna. Małe średnice drutu pozwalają na spawanie we wszystkich pozycjach, większe do spawania jedno- i wielowarstwowego. Wysoka odporność na pęknięcia.
„8” – Drut samoosłonowy do spawania prądem stałym o biegunowości ujemnej do spawania we wszystkich pozycjach. Spawanie jedno- i wielowarstwowego. Wysoka odporność w temperaturach ujemnych.
„9” – Drut nie podlega kwalifikacji (bez określonej kwalifikacji).
„10” – Drut samoosłonowy do spawania prądem stałym – biegunowość ujemna. Do wysokowydajnego spawania jednowarstwowego. Pozycje spawania: podolna, naboczna, naścienna i z góry w dół.
„11” – Drut samoosłonowy do spawania prądem stałym – biegunowość ujemna. Spawanie jedno i wielowarstwowego. Przenoszenie metalu natryskowe. Wysoka wydajność.

M – rodzaj gazu osłonowego:

M – mieszanka 75 ÷ 80% Ar, reszta CO₂

C – 100% CO₂

J – materiał spełnia wymagania dotyczące udarności = 20 ft lbs (-40°F) = 27 J (-40°C)

H8 – zawartość wodoru w spoinie:

H4 – 4 ml/100g

H8 – 8 ml/100g

Dodatkowo mogą występować dwa oznaczenia:

G – klasyfikacja elektrod do spawania jednostronnego, która nie pokrywa się z istniejącą klasyfikacją.

GS – klasyfikacja elektrod do spawania wielowarstwowego, która nie pokrywa się z istniejącą klasyfikacją.

2. Druty rdzeniowe z rdzeniem metalowym.

Przykładowe oznaczenie drutów rdzeniowych z rdzeniem metalowym:

E70C-3M

gdzie:

- E – elektroda
- 7 – wytrzymałość na rozrywanie (ksi), wartości od 7 do 9
- 0 – pozycje spawania: podolna, naboczna i naścienna
- C – drut z rdzeniem metalowym
- 3 – udarność:
3 – 20ft lbs – 0°F (27 J przy +18°C)
6 – 20ft lbs – 20°F (27 J przy -29°C)
- M – gaz osłonowy:
M – mieszanka 75 ÷ 80% Ar, reszta CO₂
C – 100% CO₂



Druty rdzeniowe do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
<p>MOST E71 T1 Druk proszkowy stosowany w budowie maszyn, statków i mostów. Właściwości stopiwa są porównywalne z SF 71. Stabilne spawanie we wszystkich pozycjach i wahańach załadunku. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: CO₂.</p>	AWS A5.20: E71T-1C PN-EN ISO 17632-A: T422PC1			R _e > 545 N/mm ² R _m > 572 N/mm ² A ₅ > 28% KV > 110 J (0°C) 70 J (-20°C)	C=0,03; Si=0,51; Mn=1,26; P=0,01; S=0,011	BV, LR, DB, ABS, RMRS	1,2 mm: 11 33 502123 1,4 mm
<p>MOST E71-T1 Extra H5 Druk rdzeniowy rutyłowy do spawania jedno lub wielocięgowego stali węglowych i manganowo-węglowych oraz podobnych w tym drobnoziarnistych w osłonie CO₂. Właściwości: wysoka wydajność, dobra spawalność, prawidłowe lico spoiny, mało odprysków. Dobre właściwości mechaniczne spoiny w niskich temperaturach (-20°C). Druk przeznaczony do spawania ręcznego jak również do zastosowań zrobotyzowanych i zautomatyzowanych stali o wytrzymałości 490 MPa. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: CO₂.</p>	PN-EN ISO 17632-A: T46 2 P C 1 H5 AWS A5.20: E71 T-1 C			R _e > 490 (≥ 460) N/mm ² R _m > 560 (550-660) N/mm ² A ₅ > 24% (≥ 20) KV > 130 J (-20°C)	C=0,045; Si=0,40; Mn=1,15	BV, DNV-GL, LR, RINA, ABS	1,2 mm: 11 33 504123
<p>MOST E71-T1 M Extra H5 Druk rdzeniowy rutyłowy do spawania jedno lub wielocięgowego stali węglowych i manganowo-węglowych oraz podobnych w tym drobnoziarnistych w osłonie mieszanek Argon 75-80%+20% CO₂ lub CO₂. Właściwości: wysoka wydajność, dobra spawalność, prawidłowe lico spoiny, mało odprysków. Dobre właściwości mechaniczne spoiny w niskich temperaturach (-20°C). Druk przeznaczony do spawania ręcznego jak również do zastosowań zrobotyzowanych i zautomatyzowanych stali o wytrzymałości 490 MPa. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: CO₂, M21.</p>	PN-EN ISO 17632-A: T46 2 P C/M 21 H5 AWS A5.20: E71 T-1 C/M			dla C1: R _e > 490 (≥ 460) N/mm ² R _m > 560 (550-660) N/mm ² A ₅ > 26% (≥ 20) KV > 120 J (-20°C) dla M21: R _e > 520 (≥ 460) N/mm ² R _m > 585 (550-660) N/mm ² A ₅ > 28% KV > 140 J (-20°C)	dla C1: C=0,045; Si=0,40; Mn=1,15 dla M21: C=0,05; Si=0,45; Mn=1,20	DNV-GL, BV, LR	1,2 mm: 11 33 504124
<p>MOST 710 Metal C Bezszwowy druk rdzeniowy metaliczny do spawania jedno lub wielocięgowego stali węglowych i manganowo-węglowych oraz podobnych w tym drobnoziarnistych w osłonie Argon-CO₂ lub CO₂. Właściwości: wysoka wydajność, dobra spawalność, prawidłowe lico spoiny, mało odprysków. Dobre właściwości mechaniczne spoiny w niskich temperaturach (-60°C) jak również po obróbce cieplnej spoiny. Druk przeznaczony do spawania ręcznego jak również do zastosowań zrobotyzowanych i zautomatyzowanych. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: CO₂.</p>	PN-EN ISO 17632-A: T46 6 M 1 H5 T42 5 M C 1 H5 AWS A5.36: E70T15-M21A8-CS1-H4; E70T15-C1A6-CS1-H4			R _e > 500 N/mm ² R _m > 600 N/mm ² A ₅ > 29% KV > 90 J (-40°C) 60 J (-20°C)	dla C1: C=0,06; Si=0,80; Mn=1,60	TÜV, DNV-GL, ABS, LR, DB, BV	1,2 mm: 11 33 507124
<p>MOST 710 Metal C Extra Druk rdzeniowy metaliczny do spawania jedno lub wielocięgowego stali węglowych i manganowo-węglowych oraz podobnych w tym drobnoziarnistych w osłonie mieszanek Ar-CO. Właściwości: wysoka wydajność, dobra spawalność, prawidłowe lico spoiny, mało odprysków. Dobre właściwości mechaniczne spoiny w niskich temperaturach (-30°C) jak również po obróbce cieplnej spoiny. Druk przeznaczony do spawania ręcznego jak również do zastosowań zrobotyzowanych i zautomatyzowanych stali o wytrzymałości 490 MPa. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: M21.</p>	PN-EN ISO 17632-A: T42 3 M M 1 H5 PN-EN ISO 17632-B: T493T15-1MA-H5 AWS A5.18: E70C-6M AWS A5.18M: E 48C-6M			dla M21: R _e > 480 (≥ 460) N/mm ² R _m > 570 (550-660) N/mm ² A ₅ > 30% (≥ 20) KV > 101 J (-30°C)	dla M1: C=0,058; Si=0,05; Mn=1,55	DNV-GL, ABS, BV	1,2 mm: 11 33 507125



Druty rdzeniowe do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

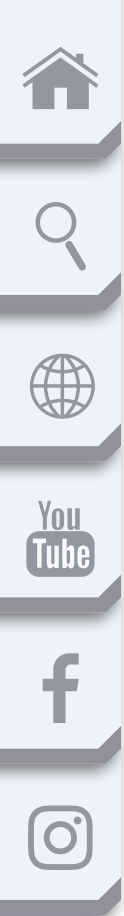
Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
GOLD E71T-11 SHELF SHIELD Drut proszkowy samoosłonowy przeznaczony do spawania we wszystkich pozycjach stali niestopowych niskowęglowych, do zastosowania przy montażu konstrukcji stalowych w miejscu budowy. Deklaracja właściwości użytkowych CE.	AWS A5.20: E71T-11 PN-EN ISO 17632: T 42 2 Y1			$R_e > 400$ N/mm ² $R_m > 480$ N/mm ² $A_5 > 20\%$	Si=0,60; Mn=1,75; P=0,03; S=0,03; Al=1,80; Ni=0,50;		0,8 mm: 11 53 600xxx

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
OK Tubrod 14.01 Drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym, z dodatkami stopowym 0,5% Cu, przeznaczony do spawania stali odpornych na korozję atmosferyczną typu CORTEN, Patinax, Atmosix i innych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 17632-A: T 42 2 M M 2 H10 AWS A5.36: E71T15-M21A0-G			$R_e = 490$ N/mm ² $R_m = 600$ N/mm ² $A_5 = 26\%$ KV=98 J (-20°C)	C=0,95; Si=0,65; Mn=1,60; Cr=0,30; Ni=0,40; Mo=1,10; Cu=0,50		1,2 mm
OK Tubrod 14.03 Drut proszkowy o rdzeniu metalowym z dodatkami stopowym niklu i molibdenu zapewniającym wysoką wytrzymałość i udatność w temp. do -40°C. Stosowany w konstrukcjach stalowych pracujących w niskich temperaturach m. in. w urządzeniach dźwigowych i budownictwie morskim. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: M21.	PN-EN ISO 18276-A: T 69 4 Mn2NiMo MM 2 H10 AWS A5.36: E11T15-M21A4-G			$R_e = 757$ N/mm ² $R_m = 842$ N/mm ² $A_5 > 17\%$ KV=71 J (-40°C)	C=0,07; Si=0,50; Mn=1,60; Mo=0,60; Ni=2,20	DB, TÜV	1,2 mm: 15 03 1403xxx 1,4 mm: 15 03 1403xxx 1,6 mm: 15 03 1403xxx
OK Tubrod 14.11 Drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym, specjalnie zaprojektowanym do spawania zmechanizowanego i robotów spawalniczych. Odpowiedni do spawania cienkich blach. Wytworza łuk natryskowy przy niskim napięciu łuku, zapewniając minimalny rozprysk i wysoką jakość stopiwa. Może być używany do spawania blach ocynkowanych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: M21, M12.	PN-EN ISO 17632-A: T 42 4 M M 3 H5 AWS A 5.36: E70T15-M21A4-G-H4 E70T15-M12A4-G-H4			$R_e = 420$ N/mm ² $R_m = 510-600$ N/mm ² $A_5 > 22\%$ KV>47 J (-40°C)	C=0,05; Si=0,75; Mn=1,60	ABS, BV, DB, DNV-GL, LR, TÜV	1,2 mm
OK Tubrod 14.12 Drut proszkowy o rdzeniu metalowym do spawania stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych. Szczególnie odpowiedni do spoin pachwinowych w pozycji nabocznej, w przemyśle stocznym. Wykazuje dużą tolerancję na powłoki zabezpieczające blachy. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: CO ₂ , Ar+CO ₂ .	PN-EN ISO 17632-A: T 42 2 MM 1 H10 T 42 2 MC 1 H10 AWS A5.36: E71T15-M21A2-CS1 E71T15-C1A2-CS1	M21 		$R_e = 481$ N/mm ² $R_m = 586$ N/mm ² $A_5 = 27\%$ KV=96 J (-20°C)	C=0,07; Si=0,60; Mn=1,4	ABS, BV, DB, LR, DNV-GL, TÜV, RINA, RS	1,0 mm: 15 03 1412xxx 1,2 mm: 15 03 1412xxx 1,4 mm: 15 03 1412xxx 1,6 mm: 15 03 1412xxx
OK Tubrod 14.13 Drut proszkowy o rdzeniu metalowym do szybkiego wykonywania spoin pachwinowych i czołowych w pozycjach podłojnej i poziomej, łuk jarzy się stabilnie przy wszystkich natężeniach prądu spawania, dzięki czemu uzyskuje się doskonały wygląd spoiny oraz brak podtopień i rozprysku. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: CO ₂ , Ar+CO ₂ .	PN-EN ISO 17632-A: T 42 2 MM 2 H5 AWS A5.36: E71T15-M21A2-CS1			$R_e = 503$ N/mm ² $R_m = 611$ N/mm ² $A_5 = 26\%$ KV=106 J (-20°C)	C=0,06; Si=0,50; Mn=1,45; Cr<0,20; Ni<0,50; Mo<0,20	ABS, BV, DB, DNV-GL, LR, TÜV,	1,2 mm: 15 03 1413xxx 1,4 mm: 15 03 1413xxx 1,6 mm: 15 03 1413xxx



Druty rdzeniowe do spawania stali niestopowych i drobnziarnistych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
<p>PZ 6102 Drut proszkowy o rdzeniu metalowym, zapewniający bardzo dobrą spawalność przy niskich natężeniach prądu. Nadaje się do wykonywania przetopów granitowych łukiem zwracającym oraz do spawania łukiem pulsującym. Drut o średnicy 1,2 mm umożliwia spawanie we wszystkich pozycjach z wyjątkiem pionowej w dół. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: M21.</p>	PN-EN ISO 17632-A: T 46 4 PM 2 H5 AWS A5.36: E71T15-M21A4-CS1-H4			$R_e = \text{min. } 460 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 530 \div 630 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = \text{min. } 24\%$ $KV = \text{min. } 54 \text{ J } (-40^\circ\text{C})$	$C=0,07$; $Si=0,65$; $Mn=1,50$	ABS, BV, DB, DNV-GL, LR, TÜV	1,2 mm: 15 13 6102xx 1,4 mm: 15 13 6102xx 1,6 mm: 15 13 6102xx
<p>OK Tubrod 15.14 Drut proszkowy o rdzeniu topnikowym rutyłowym do spawania stali niestopowych i drobnziarnistych we wszystkich pozycjach. Spawa łukiem natryskowym, zapewniając doskonałe właściwości spawalnicze. Zalecany do konstrukcji okrętowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂, CO₂.</p>	PN-EN ISO 17632-A: T 46 2 PM 2 H5 T 46 2 PC 2 H5 AWS A5.36: E71T1-M21A0-CS2-H8 E71T1-C1A0-CS2-H8			$R_e = 497 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 588 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 27\%$ $KV = 110 \text{ J } (-20^\circ\text{C})$	M21: $C=0,05$; $Si=0,55$; $Mn=1,35$	TÜV, ABS, BV, DNV-GL, LR, DB, RINA, RS, PRS,	1,2 mm: 15 03 1514xx 1,4 mm: 15 03 1514xx 1,6 mm: 15 03 1514xx
<p>OK Tubrod 15.17 Drut proszkowy rutyłowy do stali konstrukcyjnych niskowęglowych i niskostopowych, umożliwiający spawanie we wszystkich pozycjach, przy zachowaniu dużej szybkości topnienia. Dobrze spełnia wymagania udarnościowe do -40°C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: CO₂, Ar+CO₂.</p>	PN-EN ISO 17632-A: T 46 4 1 Ni PM 2 H5 T 46 3 1 Ni PC 2 H5 AWS A5.36: E81T1-M21A4-Ni1			$R_e = 540 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 610 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 26\%$ $KV = 120 \text{ J } (-40^\circ\text{C})$	$C=0,06$; $Si=0,35$; $Mn=1,20$; $Ni=0,95$	ABS, BV, DNV-GL, LR, RS, TÜV, DB, RINA	1,2 mm: 15 03 1517xx 1,4 mm: 15 03 1517xx 1,6 mm: 15 03 1517xx
<p>PZ 6111 Rutyłowy drut rdzeniowy, przeznaczony głównie do spoin pachwinowych wykonywanych w pozycji nabocznej lub korytkowej. Zapewnia doskonały kształt spoiny, przy łatwo usuwalnym żużlu. Nadaje się do przetopów granitowych, ułożonych na podkładkach ceramicznych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: CO₂, Ar+CO₂.</p>	PN-EN ISO 17632-A: T 42 2 1 Ni RC 3 H10 T 46 2 1 Ni RM 3 H10 AWS A5.36: E70T1-M21A0-G E70T1-C1A0-G			Ar+CO ₂ : $R_e = \text{min. } 460 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 540 \div 630 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = \text{min. } 26\%$ $KV = \text{min. } 54 \text{ J } (-20^\circ\text{C})$	$C=0,06$; $Si=0,50$; $Mn=1,0$; $Ni=0,75$	ABS, BV, DB, DNV-GL, LR, TÜV, PRS,	1,2 mm: 15 13 6111xx 1,4 mm: 15 13 6111xx 1,6 mm: 15 13 6111xx
<p>PZ 6113 Rutyłowy drut rdzeniowy do spawania we wszystkich pozycjach stali niskowęglowych i podwyższonej wytrzymałości. Zapewnia wysoką wydajność w pozycjach przymusowych, przy bardzo dobrej spawalności. Umożliwia efektywne wykonywanie przetopów granitowych na podkładkach ceramicznych. Stosowany często w przemyśle stoczniowym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: CO₂, Ar+CO₂.</p>	PN-EN ISO 17632-A: T 46 4 PM 1 H10 T 42 4 PC 1 H5 AWS A5.36: E71T1-M21A0-CS2-H8 E71T1-C1A0-CS2-H4			Ar+CO ₂ : $R_e = \text{min. } 460 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 540 \div 640 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = \text{min. } 22\%$ $KV = \text{min. } 54 \text{ J } (-40^\circ\text{C})$	$C=0,06$; $Si=0,5$; $Mn=1,25$	ABS, BV, DB, DNV-GL, LR, TÜV, PRS, RINA, RS	1,0 mm 1,2 mm: 15 13 6113xx 1,4 mm: 15 13 6113xx 1,6 mm: 15 13 6113xx
<p>PZ 6113 S Rutyłowy drut rdzeniowy, stanowiący modyfikację PZ 6113, specjalnie dostosowany do osłony CO₂. Ułatwia spawanie w pozycjach przymusowych łukiem natryskowym. Spoiny cechuje dobra udarność, nawet przy wprowadzaniu dużych ilości ciepła. Zalecany do konstrukcji okrętowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: CO₂.</p>	PN-EN ISO 17632-A: T 46 3 PC 2 H5 AWS A5.36: E71T1-C1A2-CS2			$R_e = \text{min. } 460 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 550 \div 650 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = \text{min. } 22\%$ $KV = 54 \text{ J } (-30^\circ\text{C})$	$C=0,07$; $Si=0,45$; $Mn=1,30$; $Ni<0,50$	ABS, BV, DNV-GL, LR, TÜV, RS, PRS, RINA	1,2 mm: 15 13 6113xx



Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
PZ 6114 Rutyłowy drut rdzeniowy do wydajnego spawania we wszystkich pozycjach stali niestopowych i drobnziarnistych, w konstrukcjach wymagających dobrej udamności w temp. -40°C. Może być używany do przetopów grantiowych na podkładkach ceramicznych. Typowe zastosowania to konstrukcje okrętowe, mosty i zbiorniki. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO ₂ .	PN-EN ISO 17632-A: T 46 4 PM 1 H5 AWS A5.36: E71T1-M21A4-CS2-H4			R _e = min. 460 N/mm ² R _m = 550 ÷ 640 N/mm ² A ₅ = min. 22% KV = min. 47 J (-40°C)	C=0,06; Si=0,40; Mn=1,30; Ni=0,40	ABS, BV, DB, LR, TÜV, DNV-GL, PRS, RS, CRS, CCS	1,2 mm: 15 13 61 14xx
OK Tubrod 15.00 Drut proszkowy o rdzeniu topnikowym-zasadowym, wytwarzający niskowodorowe stopiwo, odporne na pęknięcie. Dodatek sproszkowanego metalu w rdzeniu zwiększa uzysk i wydajność spawania. Drut 1,0 i 1,2 mm umożliwia spawanie w pozycjach przysuwanych. Stosowany do spawania wielowarstwowych konstrukcji mostów, zbiorników ciśnieniowych itp. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: CO ₂ , Ar+CO ₂ .	PN-EN ISO 17632-A: T 42 3 BM 2 H5 T 42 3 BC 2 H5 AWS A5.36: E71T5-M21A2-CS1-H4; E71T5-C1A2-CS1-H4			R _e = 456 N/mm ² R _m = 569 N/mm ² A ₅ = 28% KV = 129 J (-30°C)	C=0,07; Si=0,70; Mn=1,40	DNV-GL, LR, TÜV, DB, RINA	1,0 mm: 15 03 1500xx 1,2 mm: 15 03 1500xx 1,4 mm: 15 03 1500xx 1,6 mm: 15 03 1500xx 2,4 mm: 15 03 1500xx
PZ 6125 Drut z rdzeniem zasadowym do spawania we wszystkich pozycjach stali niestopowych i drobnziarnistych w konstrukcjach morskich i innych, gdzie występują grube blachy. Charakteryzuje się bardzo dobrymi właściwościami mechanicznymi, łatwym usuwaniem żużla. Nadaje się do przetopów grantiowych oraz jednostronnego spawania na podkładkach ceramicznych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO ₂ .	PN-EN ISO 17632-A: T 42 6 1Ni B M 1 H5 AWS A5.36: E71T5-M21A8-G-H4; E71T5-M21P8-G-H4			R _e = min. 400 N/mm ² R _m = 500 ÷ 575 N/mm ² A ₅ = min. 28% KV = min. 54 J (-60°C)	C=0,07; Si=0,45; Mn=1,20; Ni=0,85	ABS, BV, DNV-GL, LR, TÜV, DB, RS	1,0 mm: 15 13 6125xx 1,2 mm: 15 13 6125xx 1,6 mm: 15 13 6125xx
Coeshield 8 Drut proszkowy samoosłonowy do spawania stali niestopowych we wszystkich pozycjach. Stosowany do montażu konstrukcji stalowych w miejscu budowy. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	EN 758: T 42 2 Y N 2 AWS A5.20: E71T-8			R _e = min. 400 N/mm ² R _m = 490 ÷ 600 N/mm ² A ₅ > 22% KV > 27 J (20°C)	C=0,18; Si=0,12; Mn=0,6; Ni=0,15; Cr=0,60	ABS, BV, DB, DNV-GL, LR, TÜV, CWB	1,6 mm
Coeshield 15 Drut proszkowy samoosłonowy do spawania elementów o małej grubości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	AWS A.5.20: E71T-GS			R _e = 380 N/mm ² R _m = 500 N/mm ² A ₅ > 22% KV > 27 J (20°C)	C=0,2; Si=0,3; Mn=1,0; Al=2		0,8 mm
OK Tubrod 15.09 Drut rdzeniowy z wypełnieniem topnikowym: rutyłowym, przeznaczony do spawania stali o wysokiej wytrzymałości z min. granicą plastyczności do 690 MPa. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 18276-A: T694 2 Ni Mo P M2 H5 AWS A5.29: E11T1 K3 M J H4			R _e > 690 N/mm ² R _m = 830 N/mm ² A ₅ > 18% KV > 47 J (-40°C)	C=0,06; Si=0,35; Mn=1,20; Ni=2,30; Mo=0,40	TÜV	1,2 mm
PZ 6138SR Drut rdzeniowy z wypełnieniem topnikowym rutyłowym, przeznaczony do spawania we wszystkich pozycjach. Dodatek stopowy 0,95% Ni zapewnia bardzo dobrą udamność do -60 °C. Drut zaprojektowany jest specjalnie do konstrukcji poddawanych wyważaniu odprężającemu po spawaniu. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 17632-A: T466 1Ni P M1 H5 AWS A5.29: E81T1 - Ni1M J AWS A5.36: E71T1-M21P8-Ni1 E81T1-M21A8-Ni1			R _e > 470 N/mm ² R _m = 550-650 N/mm ² A ₅ > 22% KV > 47 J (-60°C)	C=0,06; Si=0,35; Mn=1,30; Ni=0,95; Mo=0,20	ABS, DNV-GL, LR	1,2 mm
PZ 6138 Drut rdzeniowy z wypełnieniem topnikowym zasadowym, przeznaczony głównie do spawania konstrukcji w budownictwie przybrzeżnym. Dodatek stopowy 0,9% Ni zapewnia bardzo dobrą udamność do -60 °C, spełniając wymagania testu CTOD przy -10 °C. Ma bardzo dobre właściwości spawalnicze, stabilny łuk, praktycznie pozabawiony rozprysku. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 17632-A: T506 1Ni PM 1 H5 AWS A5.29: E81T1 - Ni1M JH4 AWS A5.36: E81T1-M21A8-Ni1-H4			R _e > 500 N/mm ² R _m = 550-650 N/mm ² A ₅ > 22% KV > 90 J (-20°C) 60 J (-40°C) 47 J (-60°C)	C=0,06; Si=0,35; Mn=1,30; Ni=0,95	ABS, BV, DB, DNV-GL, LR, RS, TÜV, PRS	1,2 mm



Druty rdzeniowe do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
<p>PZ 6111HS Drut rdzeniowy rutyłowy o wysokim współczynniku wypełnienia, zapewniający wyższą o ok. 30% wydajność spawania niż standardowe druty rdzeniowe. Umożliwia spawanie z dużą prędkością (ok. 1,2 m/min). Stanowi prostą i tanią alternatywę dla innych wysokowydajnych metod spawania. Przeznaczony głównie do spoin pachwinowych w ciężkich konstrukcjach stalowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 17632-A: T 42 2 1NI R C 3 H10 T 46 2 1NI R M 3 H10 AWS A5.36: E70T1-C1A0-G-H8 AWS A5.36: E70T1-M21A0-G-H8			$R_e=490$ N/mm ² $R_m=310$ N/mm ² $A_5=25\%$ $KV=75$ J (-20°C)	C=0,06; Si=0,50; Mn=0,90; Ni=0,80	ABS, BV, DB, DNV-GL, LR, VdTUV	1,6 mm
<p>Coreweld 46LS Drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym, przeznaczony do spawania zmechanizowanego i zrobotyzowanego cienkich blach. Wytwarza bardzo małą ilość szklawa na powierzchni łoża. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 17632-A: T 46 4 MM 2 H 5 AWS A 5.36: E 70 C-6 MH 4			$R_e=490$ N/mm ² $R_m=590$ N/mm ² $A_5=26\%$ $KV=72$ J (-40°C)	C=0,08; Si=0,60; Mn=1,60	TÜV, ABS, BV, DB, DNV-GL	1,2 mm 1,4 mm 1,6 mm
<p>Coreweld 46 LT H4 Drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym, przeznaczony do spawania zmechanizowanego i zrobotyzowanego stali do 460 MPa. Stopiwo ma bardzo dobrą udarność w niskiej temperaturze (-60°C). Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: M21. Metoda spawania: MAG.</p>	SFA/AWS A5.36: E81T15-M21A8-G-H4 PN-EN ISO 17632-A: T 46 6 Z M M21 2 H5			$R_e=520$ N/mm ² $R_m=610$ N/mm ² $A_5=26\%$ $KV=94$ J (-60°C)	C=0,06; Si=0,60; Mn=1,50; Ni=0,50	ABS, BV, DNV-GL, LR	Średnice drutów 1,2 mm 1,4 mm
<p>Coreweld 69 LT H4 Niskostopowy drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym do spawania stali o wysokiej wytrzymałości (690 MPa). Stopiwo ma bardzo dobrą udarność w niskiej temperaturze (-60°C). Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: M21. Metoda spawania: MAG.</p>	SFA/AWS A5.36: E11T15-M21A4-G H4 PN-EN ISO 18276-A: T 69 6 Mn2NiMo M M 2 H5			$R_e=755$ N/mm ² $R_m=790$ N/mm ² $A_5=20\%$ $KV=80$ J (-60°C)	C=0,07; Si=0,55; Mn=1,70; Cr=0,10; Ni=2,30; Mo=0,50	Średnice drutów 1,2 mm 1,4 mm 1,6 mm Marathon Pac 1,2 mm	
<p>Coreweld 89 Niskostopowy drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym do spawania stali ultra wytrzymałych (890 MPa). Najlepsze wyniki uzyskuje się w mieszanca Ar/8% CO₂. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: M20, M21. Metoda spawania: MAG.</p>	SFA/AWS A5.36: E120T15-M20A4-G-H4 SFA/AWS A5.36: E120T15-M21A4-G-H4 PN-EN ISO 18276-A: T 89 4 Z M M 3 H5			$R_e=910$ N/mm ² $R_m=965$ N/mm ² $A_5=18\%$ $KV=95$ J (-40°C)	C=0,10; Si=0,55; Mn=1,30; Cr=0,60; Ni=2,50; Mo=0,70	Średnice drutów 1,2 mm	
<p>Dual Shield Prime TM 81-Ni1 ESAB Dual Shield Prime to bezswowe, niemiedziowane druty rdzeniowe, które są spajane laserowo. Łączą najnowszą recepturę masy rdzeniowej z innowacyjnym procesem produkcji. Zaprojektowane do spawania dużych konstrukcji stalowych, spełniają wymagania udarności do -60°C i przeznaczone są głównie do zastosowań w budownictwie przybrzeżnym. Dual Shield Prime 81-Ni1 to drut rutyłowy, o bardzo niskiej zaw. wodoru dyfundującego, przeznaczony do pracy w osłonie CO₂. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 17632-A: T 46 6 1NI P C 1 H5 AWS A5.36: E81T1-C1A8-Ni1-H4			$R_e=525$ N/mm ² $R_m=605$ N/mm ² $A_5=25\%$ $KV=120$ J (-40°C) 85 J (-60°C)	C=0,04; Si=0,25; Mn=1,30; Ni=0,95	ABS, DNV-GL, RS	1,2 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
Dual Shield Prime TM 81-K2 ESAB Dual Shield Prime to bezszwowe, niemiedziowane druty rdzeniowe, które są spajane laserowo. Łączą najnowszą recepturę masy rdzeniowej z innowacyjnym procesem produkcji. Zaprojektowane do spawania dużych konstrukcji stalowych, spełniają wymagania udarności do -60°C i przeznaczone są głównie do zastosowań w budownictwie przybrzeżnym. Dual Shield Prime 81-K2 to drut rutyłowy, o bardzo niskiej zaw. wodoru dyfundującego, przeznaczony do pracy w osłonie CO ₂ . Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 17632-A: T 46 6 1.5Ni P C 1 H5 AWS A5.36: E81T1-C1A8-K2-H4			R _e = 560 N/mm ² R _m = 620 N/mm ² A ₅ = 25% KV = 112 J (-40°C) 98 J (-60°C)	C=0,04; Si=0,27; Mn=1,24; Ni=1,56	ABS, DNV-GL, LR, RS	1,2 mm
Dual Shield Prime TM 81-Ni1M ESAB Dual Shield Prime to bezszwowe, niemiedziowane druty rdzeniowe, które są spajane laserowo. Łączą najnowszą recepturę masy rdzeniowej z innowacyjnym procesem produkcji. Zaprojektowane do spawania dużych konstrukcji stalowych, spełniają wymagania udarności do -60°C i przeznaczone są głównie do zastosowań w budownictwie przybrzeżnym. Dual Shield Prime 81-Ni1M to drut rutyłowy, o bardzo niskiej zaw. wodoru dyfundującego, przeznaczony do pracy w osłonie mieszanki M21. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 17632-A: T 50 6 1Ni P M 1 H5 AWS A5.36: E81T1-M21A8-Ni1-H4			R _e = 565 N/mm ² R _m = 622 N/mm ² A ₅ = 26% KV = 135 J (-40°C) 103 J (-60°C)	C=0,03; Si=0,34; Mn=1,29; Ni=0,90	ABS, DNV-GL, RS	1,2 mm



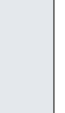
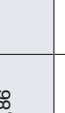




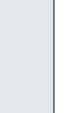
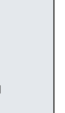

Druty rdzeniowe do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice
FAMILIARC DW-50 Gaz ochronny: Ar + CO ₂ / CO ₂ .	PN-EN ISO 17632-A: T 42 2 P C/M 1 H5 AWS A5.20: E71T-1C/1M,-9C/9M			Ar + CO ₂ : R _e = 567 N/mm ² R _m = 626 N/mm ² A ₅ = 29% KV = 121 J (-20°C) 89 J (-30°C)	C=0,05; Si=0,48; Mn=1,22; P=0,013; S=0,009	LR, DNV-GL, BV, ABS, R.M.I.R.S., RRR	1,2 mm 1,6 mm
FAMILIARC DW-A50 Gaz ochronny: Ar + CO ₂ .	PN-EN ISO 17632-A: T 42 2 P M 1 H5 AWS A5.20: E71T-1M			Ar + CO ₂ : R _e = 510 N/mm ² R _m = 570 N/mm ² A ₅ = 30% KV = 110 J (-20°C)	C=0,05; Si=0,48; Mn=1,22; P=0,013; S=0,009	LR, DNV-GL, BV, ABS, R.M.I.R.S., DB, TÜV, RINA	1,2 mm 1,4 mm 1,6 mm
FAMILIARC MX-A100 Gaz ochronny: Ar+CO ₂ .	PN-EN ISO 17632-A: T 42 4 M M 3 H5 AWS A5.18: E70C-6M			Ar + CO ₂ : R _e = 450 N/mm ² R _m = 550 N/mm ² A ₅ = 33% KV = 102 J (-30°C) 89 J (-40°C)	C=0,05; Si=0,63; Mn=1,58; P=0,017; S=0,011	LR, DNV-GL, BV, ABS, R.M.I.R.S., TÜV, DB, RINA	1,2 mm 1,4 mm 1,6 mm
FAMILIARC MX-A70C6LF Gaz ochronny: Ar+CO ₂ .	PN-EN ISO 17632-A: T 42 3 M M 3 H5 AWS A5.18: E70C-6M			Ar + CO ₂ : R _e = 445 N/mm ² R _m = 552 N/mm ² A ₅ = 31% KV = 87 J (-30°C)	C=0,03; Si=0,85; Mn=1,70; P=0,008; S=0,010		1,2 mm 1,4 mm



Druty rdzeniowe do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
FAMILIARC MX-100T Gaz ochronny: Ar + CO ₂ / CO ₂ .	PN-EN ISO 17632-A: T 42 2 M C/M 1 H5 AWS A5.18: E70C-6C/6M			Ar + CO ₂ : R _e = 500 N/mm ² R _m = 605 N/mm ² A ₅ = 28% KV = 73 J (-20°C) 65 J (-30°C)	C=0,07; Si=0,61; Mn=1,75; P=0,011; S=0,014	LR, DNV-GL, BV, ABS, R.M.I.R.S., TÜV, DB	1,2 mm 1,4 mm
FAMILIARC MX-A55S Gaz ochronny: Ar+CO ₂ .	PN-EN ISO 17632-A: T 46 4 M M 1 H5 AWS A5.18: E70C-6M			Ar+CO ₂ : R _e = 510 N/mm ² R _m = 600 N/mm ² A ₅ = 30% KV = 122 J (-30°C) 110 J (-40°C)	C=0,08; Si=0,52; Mn=1,43; P=0,008; S=0,009	LR, DNV-GL, TÜV, DB	1,2 mm 1,4 mm
FAMILIARC MX-A200 Gaz ochronny: Ar+CO ₂ .	PN-EN ISO 17632-A: T 42 2 R M 3 H5 AWS A5.20: E70T-1M			Ar+CO ₂ : R _e = 520 N/mm ² R _m = 590 N/mm ² A ₅ = 29% KV = 99 J (0°C) 67 J (-20°C)	C=0,05; Si=0,56; Mn=1,52; P=0,010; S=0,009	LR, DNV-GL, ABS	1,2 mm 1,4 mm 1,6 mm
FAMILIARC MX-200E Gaz ochronny: CO ₂ .	PN-EN ISO 17632-A: T 42 3 R C 3 H5 AWS A5.20: E70T-9C			R _e = 540 N/mm ² R _m = 600 N/mm ² A ₅ = 29% KV = 100 J (-30°C)	C=0,05; Si=0,60; Mn=1,60; P=0,008; S=0,007	LR, DNV-GL, BV, ABS, R.M.I.R.S.	1,2 mm 1,4 mm
FAMILIARC DW-A51B Gaz ochronny: Ar+CO ₂ .	PN-EN ISO 17632-A: T 42 2 B M 1 H5 AWS A5.20: E71T-5M-J			Ar+CO ₂ : R _e = 490 N/mm ² R _m = 569 N/mm ² A ₅ = 29% KV = 130 J (-20°C) 108 J (-40°C)	C=0,08; Si=0,49; Mn=1,43; P=0,012; S=0,008	LR, DNV-GL, BV, TÜV, DB	1,2 mm 1,6 mm
FAMILIARC DW-55E Gaz ochronny: CO ₂ .	PN-EN ISO 17632-A: T 42 4 P C 1 H5 AWS A5.20: E71T-9C-J			R _e = 540 N/mm ² R _m = 590 N/mm ² A ₅ = 29% KV = 80 J (-40°C)	C=0,05; Si=0,40; Mn=1,42; P=0,012; S=0,010; Ni=0,41	LR, DNV-GL, BV, ABS, NK, CR	1,2 mm 1,6 mm
FAMILIARC DW-A55ESR Gaz ochronny: Ar+CO ₂ .	PN-EN ISO 17632-A: T 42 4 P M 1 H5 AWS A5.20: E71T-12M-J			R _e = 521 N/mm ² R _m = 606 N/mm ² A ₅ = 32% KV = 132 J (-40°C)	C=0,06; Si=0,57; Mn=1,50; P=0,009; S=0,006; Ni=0,45	ABS, TÜV	
FAMILIARC DW-A55S Gaz ochronny: Ar+CO ₂ /CO ₂ .	PN-EN ISO 17632-A: T 46 3 P C/M 1 H5 AWS A5.20: E71T-1C/1M, -9C/9M			R _e = 584 N/mm ² R _m = 638 N/mm ² A ₅ = 28% KV = 86 J (-30°C)	C=0,05; Si=0,83; Mn=1,53; P=0,008; S=0,009; Ni=0,41	TÜV	

Znaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
FAMILIARC DW-A55EH Gaz ochronny: Ar+CO ₂	PN-EN ISO 17632-A: T 46 4 P M 1 H5 AWS A5.20: E71T-12M-J			R _e =561 N/mm ² R _m =603 N/mm ² A ₅ =29% KV=133 J (-40°C)	C=0,05; Si=0,63; Mn=1,17; P=0,010; S=0,007; Ni=0,38	LR, DNV-GL, BV, ABS, TÜV, DB, RINA	1,2 mm 1,6 mm
FAMILIARC DW-A55E Gaz ochronny: Ar+CO ₂	PN-EN ISO 17632-A: T 42 4 P M 1 H5 AWS A5.20: E71T-9M-J			Ar+CO ₂ : R _e =540 N/mm ² R _m =600 N/mm ² A ₅ =28% KV=100 J (-40°C)	C=0,05; Si=0,54; Mn=1,31; P=0,013; S=0,009; Ni=0,34	LR, DNV-GL, ABS	1,2 mm
TRUSTARC DW-A81Ni1 Gaz ochronny: Ar+CO ₂	PN-EN ISO 17632-A: T 46 6 1 Ni P M 2 H5 AWS A5.29: E81T1-Ni1M-J			Ar+CO ₂ : R _e =517 N/mm ² R _m =582 N/mm ² A ₅ =29% KV=142 J (-60°C)	C=0,05; Si=0,32; Mn=1,26; P=0,006; S=0,006; Ni=0,95	LR, DNV-GL, ABS	1,2 mm
TRUSTARC MX-A55Ni1 Gaz ochronny: Ar+CO ₂	PN-EN ISO 17632-A: T 46 6 Mn1 Ni M M 3 H5 AWS A5.28: E80C-GM			Ar+CO ₂ : R _e =542 N/mm ² R _m =607 N/mm ² A ₅ =29% KV=123 J (-60°C)	C=0,05; Si=0,34; Mn=1,67; P=0,007; S=0,008; Ni=0,86		1,2 mm
TRUSTARC DW-55L Gaz ochronny: CO ₂	PN-EN ISO 17632-A: T 46 6 1,5 Ni P C 1 H5 AWS A5.29: E81T1-K2C			R _e =550 N/mm ² R _m =620 N/mm ² A ₅ =27% KV=70 J (-60°C)	C=0,04; Si=0,38; Mn=1,32; P=0,010; S=0,008; Ni=1,40	LR, DNV-GL, BV, ABS, NK, KR, CCS	1,2 mm
TRUSTARC DW-A55L Gaz ochronny: Ar+CO ₂	PN-EN ISO 17632-A: T 46 6 1,5 Ni P M 1 H5 AWS A5.29: E81T1-K2M			Ar+CO ₂ : R _e =558 N/mm ² R _m =626 N/mm ² A ₅ =27% KV=94 J (-60°C)	C=0,06; Si=0,30; Mn=1,15; P=0,009; S=0,007; Ni=1,41	LR, DNV-GL, BV, ABS, R.M.R.S., RINA	1,2 mm
TRUSTARC MX-A55T Gaz ochronny: Ar+CO ₂	PN-EN ISO 17632-A: T 46 6 1,5 Ni MM 2H5 AWS A5.28: E80C-G			Ar+CO ₂ : R _e =517 N/mm ² R _m =598 N/mm ² A ₅ =31% KV=97 J (-60°C)	C=0,06; Si=0,35; Mn=1,41; P=0,011; S=0,017; Ni=1,48;	LR, DNV-GL, BV	1,2 mm
TRUSTARC DW-55LSR Gaz ochronny: CO ₂	PN-EN ISO 17632-A: T 46 6 1,5 Ni P C 1 H5 AWS A5.29: E 81T1 K2C			R _e =486 N/mm ² R _m =565 N/mm ² A ₅ =33% KV=115 J (-60°C)	C=0,06; Si=0,26; Mn=1,15; P=0,008; S=0,007; Ni=1,51	ABS, BV, LR, DNV-GL	1,2 mm
TRUSTARC DW-A55LSR Gaz ochronny: Ar+CO ₂	PN-EN ISO 17632-A: T 46 6 Z P M 1 H5 AWS A5.29: E81T1-Ni1M			Ar+CO ₂ : R _e =510 N/mm ² R _m =570 N/mm ² A ₅ =29% KV=120 J (-60°C)	C=0,05; Si=0,33; Mn=1,32; P=0,09; S=0,008; Ni=0,90	LR, DNV-GL, ABS, NK	1,2 mm

01
02
03.1
03.2
04
05.1
05.2
05.3
05.4
06
07
08
09
10
11



Podkładki ceramiczne MOST

Lp.	Typ - wymiary [mm]	Długość	Uwagi
1	<p>MOST LT05 TIA</p>	600 mm 24 seg x 25 mm	<p>25 mm segmenty podkładki mocowane są na samoprzylepnej taśmie aluminiowej o szerokości 85 mm.</p> <p>Opakowanie: 60 szt. Nr katalogowy: 50 49 500550</p> <p>Do spawania drutem pełnym lub proszkowym metalicznym.</p>
2	<p>MOST LT05-6 TIA</p>	600 mm 24 seg x 25 mm	<p>25 mm segmenty podkładki mocowane są na samoprzylepnej taśmie aluminiowej o szerokości 85 mm.</p> <p>Opakowanie: 60 szt. Nr katalogowy: 50 49 500560</p> <p>Do spawania drutem pełnym lub proszkowym metalicznym.</p>
3	<p>MOST LT 05TT TIA</p>	600 mm 24 seg x 25 mm	<p>25 mm segmenty podkładki mocowane są na samoprzylepnej taśmie aluminiowej o szerokości 85 mm.</p> <p>Opakowanie: 60 szt Nr katalogowy: 50 49 500500</p> <p>Do spawania drutami proszkowymi lub elektrodą otuloną.</p>
4	<p>MOST LT 06 TIA</p>	600 mm 24 seg x 25 mm	<p>25 mm segmenty podkładki mocowane są na samoprzylepnej taśmie aluminiowej o szerokości 85 mm.</p> <p>Opakowanie: Ø 6,0 mm - 250 szt. Ø 8,0 mm - 160 szt. Ø 10,0 mm - 120 szt. Ø 12,0 mm - 100 szt. Ø 15,0 mm - 75 szt.</p> <p>Nr katalogowy: Ø 6,0 mm - 50 49 500060 Ø 8,0 mm - 50 49 500080 Ø 10,0 mm - 50 49 500100 Ø 12,0 mm - 50 49 500120 Ø 15,0 mm - 50 49 500150</p>

▼ 3.2. Druty rdzeniowe do spawania stali odpornych na pełzanie

Zasady oznaczania wg normy PN- PN-EN ISO 17634:2015 „Druty proszkowe do spawania łukowego w osłonie gazów stali odpornych na pełzanie - klasyfikacja”.

Klasyfikowanie drutów rdzeniowych może być prowadzone:

- A. Na podstawie składu chemicznego.
B. Na podstawie wytrzymałości na rozciąganie i składu chemicznego.

A. Klasyfikacja wg składu chemicznego „A”

Klasyfikacja wg kryterium A składa się z 6 części:

1. Symbol wskazujący wyrób/proces spawalniczy „T”.
2. Symbol określający skład chemiczny stopiwa.
3. Symbol określający rodzaj rdzenia drutu.
4. Symbol określający rodzaj gazu osłonowego.
5. Symbol określający pozycję spawania.
6. Symbol określający zawartość wodoru w stopiwie.

Ad 1. Oznaczenie typu wyrobu – T – drut proszkowy.

Ad 2. Skład chemiczny stopiwa (Tablica 1, str. 649).

Ad 3. Rodzaj rdzenia proszkowego (Tablica 2, str. 650).

Ad 4. Rodzaj gazu osłonowego:

M – mieszanka gazowa (Ar+CO₂),

C – dwutlenek węgla (CO₂).

Ad 5. Pozycja spawania (patrz Tablica 7, str. 545).

Ad 6. Zawartość wodoru w stopiwie (patrz Tablica 3, str. 545).

Symbol oznaczenia		Skład chemiczny stopiwa [%]								
wg ISO 17634-A	wg ISO 17634-B	C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Mo	V
Mo	(2M3)	0,07 - 0,12	0,60 - 1,30	0,8	0,02	0,02	0,3	0,2	0,40 - 0,65	0,03
(Mo)	2M3	0,12	1,5	0,8	0,03	0,03			0,40 - 0,65	
MoL		0,07	0,60 - 1,70	0,8	0,02	0,02	0,3	0,2	0,40 - 0,65	0,03
MoV		0,07 - 0,12	0,40 - 1,00	0,8	0,02	0,02	0,3	0,30 - 0,60	0,50 - 0,80	0,25 - 0,45
	CM	0,05 - 0,12	1,5	0,8	0,03	0,03		0,40 - 0,65	0,40 - 0,65	
	CML	0,05	1,5	0,8	0,03	0,03		0,40 - 0,65	0,40 - 0,65	
CrMo1	(1CM)	0,05 - 0,12	0,40 - 1,30	0,8	0,02	0,02	0,3	0,90 - 1,40	0,40 - 0,65	0,03
(CrMo1)	1CM	0,05 - 0,12	1,5	0,8	0,03	0,03		1,00 - 1,50	0,40 - 0,65	
CRMo 1L	(1CML)	0,05	0,40 - 1,30	0,8	0,02	0,02	0,3	0,90 - 1,40	0,40 - 0,65	0,03
(CrMo 1L)	1CML	0,05	1,5	0,8	0,03	0,03		1,00 - 1,50	0,40 - 0,65	
	1CMH	0,10 - 0,15	1,5	0,8	0,03	0,03		1,00 - 1,50	0,40 - 0,65	
CrMo 2	(2C1M)	0,05 - 0,12	0,40 - 1,30	0,8	0,02	0,02	0,3	2,00 - 2,50	0,90 - 1,30	0,03
(CrMo 2)	2C1M	0,05 - 0,12	1,5	0,8	0,03	0,03		2,00 - 2,50	0,90 - 1,20	
CrMo 2L	(2C1ML)	0,05	0,40 - 1,30	0,8	0,02	0,02	0,3	2,00 - 2,50	0,90 - 1,30	0,03
(CrMo 2L)	2C1ML	0,05	1,5	0,8	0,03	0,03		2,00 - 2,50	0,90 - 1,20	
	2C1MH	0,10 - 0,15	1,5	0,8	0,03	0,03		2,00 - 2,50	0,90 - 1,20	
CrMo5	(5CM)	0,03 - 0,12	0,40 - 1,30	0,8	0,02	0,025	0,3	4,0 - 6,0	0,90 - 1,20	0,03
(CrMo 5)	5CM	0,05 - 0,12	1,5	1	0,03	0,03	0,4	4,0 - 6,0	0,40 - 0,70	
	5CML	0,05	1,5	1	0,03	0,03	0,4	4,0 - 6,0	0,45 - 0,65	
	9C1M	0,05 - 0,12	1,5	1	0,03	0,03	0,4	8,0 - 10,5	0,45 - 0,65	
	9C1ML	0,05	1,5	1	0,03	0,03	0,4	8,0 - 10,5	0,85 - 1,20	
	9C1MVf	0,08 - 0,13	1,2	0,5	0,02	0,015	1	8,0 - 10,5	0,85 - 1,20	0,15 - 0,30
	9C1MV1g	0,05 - 0,12	1,25 - 2,00	0,5	0,02	0,015	1	8,0 - 10,5	0,85 - 1,20	0,15 - 0,30
Z	G	skład chemiczny uzgodniony z wytwórcą								

Tablica 1. Skład chemiczny stopiwa

Klasyfikacja w grupie A dzieli się na dwie grupy:

- część obowiązkowa – pozycje 1 - 4,
- część nieobowiązkowa – pozycje 5 i 6.

Symbol	Charakterystyka
R	Rutyłowy – wolnokrzepnący
P	Rutyłowy – szybko krzepnący
B	Zasadowy
M	Proszek metaliczny
Z	Inne typy

Tablica 2. Rodzaj (typ) rdzenia proszkowego

Przykład oznaczeń według ISO A

PN-EN ISO 17634-A: T XXX X X HX gdzie:

Część obowiązkowa:

- | | |
|-------------------|--|
| PN-EN ISO 17634-A | – nr normy wg systemu A |
| T | – oznaczenie drutu proszkowego |
| XXX | – skład chemiczny (Tablica 1 str. 649) |
| X | – rodzaj wypełnienia drutu (R, F, B, M i Z) Tablica 2 str. 650 |
| X | – gaz osłonowy |

Część opcjonalna:

- | | |
|----|-------------------------------|
| X | – pozycje spawania |
| HX | – zawartość wodoru w stopiwie |

B. Klasyfikacja wg wytrzymałości na rozrywanie i składu chemicznego „B”

Klasyfikacja wg systemu B składa się z siedmiu grup:

1. Oznaczenie wyrobu/metody – drut proszkowy „T”.
2. W grupie tej podane są symbole wytrzymałości na rozrywanie, skład chemiczny i porównawczo oznaczenia wg systemu „A”.
3. Właściwości użytkowe i klasyfikacja wg wytrzymałości na rozciąganie.
4. W tej grupie podane są pozycje spawania.
5. Symbol gazu osłonowego.
6. W tej grupie podany jest skład chemiczny stopiwa.
7. Określenie zawartości wodoru w stopiwie.

Ad 1. Oznaczenie typu wyrobu – T – drut proszkowy.

Ad 2. Podane w Tablicy 3 symbole wytrzymałości na rozrywanie ([str. 651](#)).

Ad 3. Właściwości użytkowe drutów wg Tablicy 4. ([str. 651](#)).

Ad 4. Określenie pozycji spawania (0 - pozycja PA i PB, 1 - wszystkie pozycje).

Ad 5. Podaje symbol gazu osłonowego:

- M - mieszanka gazowa,
- C - dwutlenek węgla.

Ad 6. W tej grupie podany jest skład chemiczny stopiwa wg Tablicy 3 ([str. 651](#)).

Ad 7. Określa zawartość wodoru w stopiwie (patrz [Tablica 3, str. 545](#)).

W klasyfikacji wg wytrzymałości na rozrywanie i składu chemicznego „B” sześć pierwszych grup oznaczeń jest obowiązkowa, opcjonalna jest grupa 7 – zawartość wodoru w stopiwie.

Przykład oznaczenia według ISO B

PN-EN ISO 17634-B: T XX TX X X XXX HX gdzie:

- | | |
|-------------------|------------------------------|
| PN-EN ISO 17634-B | - nr normy „B” |
| T | - drut proszkowy |
| XX | - wytrzymałość na rozrywanie |
| TX | - właściwości użytkowe |
| X | - pozycja spawania |
| X | - gaz osłonowy |
| XXX | - skład chemiczny stopiwa |
| HX | - zawartość wodoru |

Symbol oznaczenia		Min. granica plastycz. [MPa]	granica wytrzymał. [MPa]	Wydłużenie [%]	Udarność		Obróbka cieplna		
wg ISO 17634A	wg ISO 176334B				średnia 3 próbek	Min. wartość 1 próbki	Temperatura międzyściegowa [°C]	Obróbka cieplna po spawaniu	
							temp. [°C]	czas [min]	
Mo	(2M3)	355	510	22	47	38	<200	570 - 620	60
(Mo)	T49TX-X-2M3	390	490 - 670	18			obróbka cieplna	605 - 635	60
(Mo)	T55TX-X-2M3	460	550 - 740	17			135 - 165	605 - 635	60
MoL		355	510	22	47	38	<200	570 - 620	60
MoV		355	510	18	47	38	200 - 300	690 - 730	60
	T55TX-X-CM	460	550 - 740	17			160 - 190	675 - 705	60
	T55TX-X-CML	460	550 - 740	17			160 - 190	675 - 705	60
CrMo1	(1CM)	355	510	20	47	38	150 - 250	660 - 700	60
(CrMo 1)	T55TX-X-1CM	460	550 - 740	17			160 - 190	675 - 705	60
CrMo 1 L	(1CML)	355	510	20	47	38	150 - 250	660 - 700	60
(CrMo 1 L)	T55TX-X-1CML	460	550 - 740	17			160 - 190	675 - 705	60
	T55TX-X-1CMH	460	550 - 740	17			160 - 190	675 - 705	60
CrMo2	(2C1M)	400	500	18	47	38	200 - 300	690 - 750	60
(CrMo 2)	T62TX-X-2C1M	530	620 - 820	15			160 - 190	675 - 705	60
(CrMo 2)	T69TX-X-2C1M	600	620 - 820	14			160 - 190	675 - 705	60
CrMo 2L	(2C1ML)	400	500	18	47	38	200 - 300	690 - 750	60
(CrMo 2L)	T622TX-X-2C1ML	530	620 - 820	15			160 - 190	675 - 705	60
	T62TX-X-2C1MH	530	620 - 820	15			160 - 190	675 - 705	60
CrMo5	(5CM)	400	590	17	47	38	200 - 300	730 - 760	60
(CrMo 5)	T55TX-X-5CM	460	550 - 740	17			150 - 250	730 - 760	60
	T55TX-X-5CML	460	550 - 740	17			150 - 250	730 - 760	60
	T55TX-X-9C1M	460	550 - 740	17			150 - 250	730 - 760	60
	T55TX-X-9C1ML	460	550 - 740	17			150 - 250	730 - 760	60
	T69TX-X-9C1MVf	565	690 - 890	14			150 - 250	730 - 760	60
	T69TX-X-9C1MV1f	565	690 - 890	14			150 - 250	730 - 760	60
Z	TXXTX-X-G	każdy inny uzgodniony skład							

Tablica 3. Własności mechaniczne i skład chemiczny stopiwa

Symbol własności	Gaz osłonowy	Przenoszenie kropli	Typ proszku	Pozycja spawania	Właściwości
T1	wymagany	natryskowe	rutylowy	0 lub 1	mały rozprysk, ścieg płaski
T5	wymagany	grubo-kropłowe	fluorkowo-zasadowy	0 lub 1	ścieg lekko wypukły dobra udarność i odporność na pełzanie
T15	wymagany	b. mało kropłowe	metal	0 lub 1	mieszanka stopów metali i proszku żelaza
TG	wg uzgodnienia z dostawcą				

Tablica 4. Własności użytkowe drutów

Zasady oznaczania drutów rdzeniowych do spawania stali niskostopowych wg AWS A5.29

Przykładowe oznaczenie drutów rdzeniowych do spawania stali niskostopowych podane jest poniżej:

E 71 T8 – Ni2

gdzie:

E – elektroda (materiał spawalniczy)

7 – minimalna wytrzymałość na rozrywanie (oznaczenia cyfrowe od 6 do 12 i ich odpowiedniki wytrzymałościowe podane są poniżej)

6 = 60 000- 80 000 psi, 410-550 N/mm²

7 = 70 000- 90 000 psi, 490-620 N/mm²

8 = 80 000-100 000 psi, 550-690 N/mm²

9 = 90 000-110 000 psi, 620-760 N/mm²

10 = 110 000-120 000 psi, 690-830 N/mm²

11 = 110 000-130 000 psi, 760-900 N/mm²

12 = 120 000-140 000 psi, 830-970 N/mm²

(XX – inne właściwości uzgodnione z wytwórcą)

1 – symbol oznaczający pozycję spawania:

0 – pozycja podolna, naboczna i naścienna

1 – wszystkie pozycje spawania

T8 – symbol określający charakterystykę drutu rdzeniowego (litera T oznacza drut rdzeniowy) – występują cztery oznaczenia: T1, T4, T5, T8:

T1 – Drut rdzeniowy z rdzeniem rutyłowym do spawania w osłonie CO₂. Mieszanka Ar+CO₂ jest zalecana, gdyż polepsza własności spawalnicze szczególnie przy spawaniu z góry w dół. Stosowany do spawania jedno- i wielowarstwowego. Większe średnice drutu przeznaczone są do spawania w pozycjach podolnej, nabocznej i naściennej, mniejsze – we wszystkich pozycjach. Spawanie przebiega z natryskowym przenoszeniem metalu. Lico jest płaskie, gładkie z małą ilością odprysków.

T4 – Drut samoosłonowy do spawania prądem stałym, biegunowością dodatnią z kropłowym przenoszeniem roztopionego metalu. Skład chemiczny topnika pozwala na uzyskanie spoin o wysokiej czystości i odporności na pękanie. Wtop jest płytki, nie występują przecieki. Stosowany jest do spawania jedno- i wielowarstwowego.

T5 – Drut rdzeniowy do spawania prądem stałym – biegunowość ujemna. Osłona gazowa CO₂ lub Ar+CO₂. Przy osłonie Ar+CO₂ możliwe jest spawanie we wszystkich pozycjach. Drut zapewnia możliwość spawania jedno- i wielowarstwowego. Drut wypełniany topnikiem zasadowo-fluorkowym zapewnia wyższą odporność na pęknięcia, udarność i własności wytrzymałościowe w porównaniu z wypełnieniem rutyłowym.

T8 – Drut samoosłonowy do spawania prądem stałym – biegunowość ujemna. Przeznaczony do spawania we wszystkich pozycjach. Skład topnika umożliwia pracę w niskich temperaturach i wysoką odporność na pękanie.

Ni2 – dominujący składnik stopowy w stali:

B2 – nominalny skład: 1,25% Cr i 0,5%Mo

B3 – 2,5% Cr i 1,0%Mo

L – niska zawartość węgla

Ni1 – 1,0%Ni Ni2 – 2,0% Ni Ni3 – 3,0% Ni

D2 – stal manganowo – molibdenowa

G – drut niewłączony do niniejszej klasyfikacji.

Przykładowe oznaczenie drutu:

E 71T8 – Ni2

Drut samoosłonowy do spawania prądem stałym – biegunowość ujemna.

Własności wytrzymałościowe 70 000 psi (490÷620 N/mm²), granica plastyczności 58 000 psi (400 N/mm²), do spawania we wszystkich pozycjach. Dominujący składnik stopowy 2,0% Ni.

Druty rdzeniowe do spawania stali odpornych na pełzanie



Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
Dual Shield Cr Mo1 Drut rdzeniowy z wypełnieniem topnikowym rutylowym, przeznaczony do spawania stali typu 1% Cr, 0,5% Mo np. 13CrMo4-5 i innych podobnych gatunków stali energetycznych odpornych na pełzanie. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 17634-A: T CrMo1 P M 2 H5 AWS A5.36: E81T1-M21PY-B2			KV=125 J (20°C) 90 J (-20°C)	C=0,06; Si=0,35; Mn=0,85; Cr=1,30; Mo=0,50; V=0,03; Nb=0,01	TÜV	1,2 mm
Dual Shield MoL Drut rdzeniowy z wypełnieniem topnikowym rutylowym, przeznaczony do spawania stali typu 0,5% Mo np. 16Mo3 i innych, podobnych gatunków stali energetycznych i odpornych na pełzanie. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 17634-A: T MoL P M 2 H5 AWS A5.36: E81T1-M21PY-A1			R _e =563 N/mm ² R _m =626 N/mm ² A ₅ =27% KV=156 J (20°C) 131 J (-20°C)	C=0,05; Si=0,25; Mn=0,70; Cr=0,10; Ni=0,20; Mo=0,50; V=0,01 Nb=0,005	TÜV	1,2 mm
Dual Shield CrMo2 Drut rdzeniowy z wypełnieniem topnikowym rutylowym, przeznaczony do spawania stali typu 2,25% Cr, 1% Mo np. 10CrMo9-10 i innych, podobnych gatunków stali energetycznych odpornych na pełzanie. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 17634-A: T CrMo2 P M 2 H5 AWS A5.36: E91T1-M21PY-B3			R _e =625 N/mm ² R _m =710 N/mm ² A ₅ =20% KV=130 J (20°C) 65 J (-20°C)	C=0,06; Si=0,035; Mn=1,00; Cr=2,20; Mo=1,10; V=0,10; Nb=0,005		1,2 mm
PIPEWELD 101T-1 Drut rdzeniowy o wypełnieniu topnikowym rutylowym przeznaczony do spawania rur i rurociągów, wykonanych ze stali o min. granicy plastyczności do 610 MPa. Drut ma bardzo dobre właściwości we wszystkich pozycjach spawania. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 18276-A: T 62 4 Mn1 Ni P M 2 H5 AWS A5.36: E101T1-M21A4-G			R _e >610 N/mm ² R _m =690-820 N/mm ² A ₅ =18% KV>47 J (-40°C)	C=0,05; Si=0,35; Mn=1,70; Ni=0,85; Mo=0,15		1,2 mm
PIPEWELD 91T-1 Drut rdzeniowy o wypełnieniu topnikowym rutylowym przeznaczony do spawania rur i rurociągów, wykonanych ze stali o minimalnej granicy plastyczności do 540 MPa. Drut ma bardzo dobre właściwości we wszystkich pozycjach spawania. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 18276-A: T 55 4 Z P M 2 H5 AWS A5.36: E91T1-M21A4-G			R _e >550 N/mm ² R _m =640-790 N/mm ² A ₅ =20% KV>47 J (-40°C)	C=0,05; Si=0,35; Mn=1,30; Ni=0,85; Mo=0,15		1,2 mm



Druty rdzeniowe do spawania stali odpornych na pełzanie

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
TRUSTARC DW-62L Gaz ochronny: CO ₂	PN-EN ISO 17632-A: T 50 6 Z P C 2 H5 AWS A5.29: E91T1-Ni2C-J			R _e =601 N/mm ² R _m =660 N/mm ² A ₅ =25% KV=100 J (-60°C)	C=0,08; Si=0,27 Mn=1,32; P=0,009 S=0,007; Ni=2,60	ABS, R.M.R.S	1,2 mm
TRUSTARC DW-A62L Gaz ochronny: Ar+CO ₂	PN-EN ISO 17632-A: T 50 6 Z P M 2 H5 AWS A5.29: E91T1-Ni2M			Ar + CO ₂ : R _e =561 N/mm ² R _m =641 N/mm ² A ₅ =27% KV=82 J (-60°C)	C=0,07; Si=0,32; Mn=1,33; P=0,007 S=0,011; Ni=2,10	LR, DNV-GL	1,2 mm

Druty rdzeniowe do spawania stali odpornych na pękanie

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
TRUSTARC DW-A65L Gaz ochronny: Ar+CO ₂ .	PN-EN ISO 18276-A: T 55 4 Z P M 2 H5 AWS A5.29: E91T1-K2M-J			Ar + CO ₂ : R _e = 601 N/mm ² R _m = 660 N/mm ² A ₅ = 24% KV = 82 J (-60°C)	C=0,05; Si=0,35; Mn=1,17; P=0,010 S=0,009; Ni=1,69		1,2 mm
TRUSTARC DW-A65Ni1 Gaz ochronny: Ar+CO ₂ .	PN-EN ISO 18276-A: T 55 5 Mn1 Ni P M 2 H5 AWS A5.29: E91T1-GM			Ar + CO ₂ : R _e = 611 N/mm ² R _m = 670 N/mm ² A ₅ = 23% KV = 84 J (-50°C)	C=0,05; Si=0,33; Mn=1,51; P=0,009; S=0,008; Ni=0,95; Mo=0,16	LR, DNV-GL	1,2 mm
TRUSTARC DW-A70L Gaz ochronny: Ar+CO ₂ .	PN-EN ISO 18276-A: T 62 5 Mn1 NiMo PM2H5 AWS A5.29: E101T-GM			Ar + CO ₂ : R _e = 663 N/mm ² R _m = 739 N/mm ² A ₅ = 21% KV = 72 J (-50°C)	C=0,05; Si=0,36; Mn=1,90; P=0,008 S=0,011; Ni=0,97; Mo=0,46	LR, DNV-GL	1,2 mm
TRUSTARC DW-A80L Gaz ochronny: Ar+CO ₂ .	PN-EN ISO 18276-A: T 69 4 Z P M 2 H5 AWS A5.29: E111T1-GM			Ar + CO ₂ : R _e = 764 N/mm ² R _m = 813 N/mm ² A ₅ = 21% KV = 90 J (-40°C)	C=0,07; Si=0,31; Mn=1,86; P=0,007 S=0,006; Ni=2,49; Mo=0,16	LR, DNV-GL, ABS	1,2 mm
TRUSTARC MX-A80L Gaz ochronny: Ar+CO ₂ .	PN-EN ISO 18276-A: T 69 6 Mn2,5NiMM3H5 AWS A5.28: E110C-G			Ar + CO ₂ : R _e = 720 N/mm ² R _m = 791 N/mm ² A ₅ = 24% KV = 145 J (-40°C) 121 J (-60°C)	C=0,06; Si=0,48; Mn=1,87 P=0,008; S=0,010; Ni=2,37; Mo=0,09	LR, DNV-GL, ABS	1,2 mm
FAMILIARC DW-588 Gaz ochronny: CO ₂ .	PN-EN ISO 17632-A: T 50 0 Z P C 1 H10 AWS A5.29: E81T1-W2C			R _e = 530 N/mm ² R _m = 610 N/mm ² A ₅ = 29% KV = 90 J (0°C) 60 J (-30°C)	C=0,04; Si=0,55; Mn=1,14; P=0,012 S=0,010; Ni=0,48 Cr=0,52; Cu=0,41		1,2 mm

▼ 3.3. Druty rdzeniowe do spawania stali wysokostopowych

Zasady oznaczania wg normy PN-EN ISO 17633:2018 „Druty elektrodowe proszkowe i pręty do spawania łukowego w osłonie gazu i bez osłony gazu elektrodą metalową stali nierdzewnych i żaroodpornych - klasyfikacja”.

Klasyfikacja bazuje na składzie chemicznym stopiwa, typie rdzenia proszkowego, gazie osłonowym, pozycji spawania i własnościach mechanicznych po spawaniu i/lub po obróbce cieplnej.

Klasyfikowanie może być prowadzone wg dwóch kryteriów:

- A. Zgodnie ze składem nominalnym.
- B. Zgodnie z typem stopu.

A. Klasyfikacja zgodna ze składem chemicznym

Klasyfikacja wg składu chemicznego składa się z pięciu członów (symboli):

1. Podaje symbol wskazujący wyrób lub proces i jest oznaczona literą „T”.
2. Podaje symbol określający skład chemiczny stopiwa.
3. Podaje symbol wskazujący typ rdzenia proszkowego.
4. Podaje symbol gazu osłonowego.
5. Podaje symbol określający pozycję spawania.

W tym systemie klasyfikacji obowiązkowe są cztery pierwsze grupy, nieobowiązkowa (opcjonalna) jest grupa piąta.

Ad 1. Symbolem wyrobu/procesu jest litera „T” – drut proszkowy.

Ad 2. Symbole określające skład chemiczny stopiwa podane są w Tabelicy 1 (str. 655).

Ad 3. Symbole określające typ rdzenia elektrody Tablica 2 (str. 655).

Ad 4. Symbole określające typ gazu osłonowego:

M - mieszanka (Ar+20÷25% CO₂),

C - dwutlenek węgla (100% CO₂),

I - gaz obojętny (100% Ar),

N - oznacza, że nie jest wymagany gaz osłonowy (drut samoosłonowy).

Ad 5. Symbole pozycji spawania – patrz [Tablica 7, str. 545](#).

Oznaczenie stopu zgodne ze składem nominalnym	Skład chemiczny [%]												
	Gaz osłonowy	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb+Ta	Cu	N	Ti
13	M, C, N	0,12	1,5	1	0,03	0,025	11,0 - 14,0	0,3	0,3		0,3		
13Ti	M, C, N	0,1	0,8	1	0,03	0,03	10,5 - 13,0	0,3	0,3		0,3		10xC - 1,5
13 4	M, C, N	0,06	1,5	1	0,03	0,025	11,0 - 14,5	3,0 - 5,0	0,4 - 1,0		0,3		
17	M, C, N	0,12	1,5	1	0,03	0,025	16,0 - 18,0	0,3	0,3		0,3		
19 9 L	M, C, N	0,04	2	1,2	0,03	0,025	18,0 - 21,0	9,0 - 11,0	0,3		0,3		
19 9 Nb	M, C, N	0,08	2	1,2	0,03	0,025	18,0 - 21,0	9,0 - 11,0	0,3	8xC - 1,1	0,3		
19 12 3 L	M, C, N	0,04	2	1,2	0,03	0,025	17,0 - 20,0	10,0 - 13,0	2,5 - 3,0		0,3		
19 12 3 Nb	M, C, N	0,08	2	1,2	0,03	0,025	17,0 - 20,0	10,0 - 13,0	2,5 - 3,0	8xC - 1,1	0,3		
19 13 4 NL	M, C, N	0,04	1,0 - 5,0	1,2	0,03	0,025	17,0 - 20,0	12,0 - 15,0	3,0 - 4,5		0,3	0,08 - 0,20	
22 9 3 NL	M, C, N	0,04	2,5	1,2	0,03	0,025	21,0 - 24,0	7,5 - 10,5	2,5 - 4,0		0,3	0,08 - 0,20	
18 16 5 NL	M, C, N	0,04	1,0 - 4,0	1,2	0,035	0,025	17,0 - 20,0	15,5 - 19,0	3,5 - 5,0		0,3	0,08 - 0,20	
18 8 Mn	M, C, N	0,2	4,5 - 7,5	1,2	0,035	0,025	17,0 - 20,0	7,0 - 10,0	0,3		0,3		
20 10 3	M, C, N	0,08	2,5	1,2	0,035	0,025	19,5 - 22,0	9,0 - 11,0	2,0 - 4,0		0,3		
23 12 L	M, C, N	0,04	2,5	1,2	0,03	0,025	22,0 - 25,0	11,0 - 14,0	0,3		0,3		
23 12 2 L	M, C, N	0,04	2,5	1,2	0,03	0,025	22,0 - 25,0	11,0 - 14,0	2,0 - 3,0		0,3		
29 9	M, C, N	0,15	2,5	1,2	0,03	0,025	27,0 - 31,0	8,0 - 12,0	0,3		0,3		
22 12 H	M, C, N	0,15	2,5	1,2	0,03	0,025	20,0 - 23,0	10,0 - 13,0	0,3		0,3		
25 20	M, C, N	0,06 - 0,20	1,0 - 5,0	1,2	0,03	0,025	23,0 - 27,0	18,0 - 22,0	0,3		0,3		

Tablica 1. Symbole składu chemicznego

Symbol	Charakterystyka
R	Rutyłowy, żużel wolnokrzepnący
P	Rutyłowy, żużel szybkokrzepnący
M	Proszek metaliczny
U	Drut samoosłonowy
Z	Inne typy

Tablica 2. Rodzaj (typ) rdzenia elektrody

Przykłady oznaczeń

PN-EN ISO 17633-A: T 19123L R M 3

gdzie:

- PN-EN ISO 17633-A – numer normy kryterium „A”
 T – drut proszkowy
 19123L – symbol składu chemicznego
 R – rdzeń rutyłowy – żużel wolnokrzepnący
 M – gaz osłonowy – mieszanka Ar + 20-25% CO₂
 3 – pozycje spawania PA i RB

B. Klasyfikacja zgodna z typem stopu

Klasyfikacja zgodna z typem stopu składa się z pięciu części:

1. Podany jest symbol wskazujący na typ wyrobu.
2. Podane są symbole określające skład chemiczny stopiwa.
3. Symbol określający typ drutu proszkowego.
4. Podany jest symbol gazu osłonowego.
5. Określone są pozycje spawania.

Ad 1. Symbol wskazujący na typ wyrobu:

- drut elektrodowy proszkowy lub pręt „TS”,
- litera „T” określa, że jest to drut/pręt proszkowy,
- „S” – system stopowy – stal nierdzewna lub żaroodporna.

Ad 2. Symbole określające skład chemiczny stopiwa podane są w Tabelcy 3-1 i Tabelcy 3-2 (str. 656-658).

Ad 3. Typ drutu proszkowego (Tabela 4, str. 658).

Ad 4. Symbole określające gaz osłonowy:

- M - mieszanka: Ar + 20÷25% CO₂ (M21),
- B - mieszanka: M21 lub dwutlenek węgla (100% CO₂),
- A - mieszanka: Ar + do 3% CO₂,
- I - 100% argonu,
- G - nieokreślony gaz osłonowy.

Ad 5. Pozycje spawania (patrz Tabela 7, str. 545).

Przykłady oznaczeń

PN-EN ISO 17633-B: TS 316 L - F MO

gdzie:

- PN-EN ISO 17633-B – nr normy – kryterium „B”
 TS – drut/pręt proszkowy do spawania stali stopowych i żaroodpornych,
 F – rdzeń topnikowy
 M – mieszanka Ar + 20÷25% CO₂ (M21)
 O – pozycje spawania PA i PB

Oznaczenie stopu zgodne z typem stopu	Skład chemiczny [%]												
	Gaz osłonowy	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb+Ta	Cu	N	Ti
307	M, B, C, G,	0,13	3,30 - 4,75	1	0,04	0,03	18,0 - 20,5	9,0 - 10,5	0,5 - 1,5		0,5		
308	M, B, C, G,	0,08	0,5 - 2,5	1	0,04	0,03	18,0 - 21,0	9,0 - 11,0	0,5		0,5		
308L	M, B, C, G,	0,04	0,5 - 2,5	1	0,04	0,03	18,0 - 21,0	9,0 - 12,0	0,5		0,5		
308H	M, B, C, G,	0,04 - 0,08	0,5 - 2,5	1	0,04	0,03	18,0 - 21,0	9,0 - 11,0	0,5		0,5		
308Mo	M, B, C, G,	0,08	0,5 - 2,6	1	0,04	0,03	18,0 - 21,1	9,0 - 11,0	2,0 - 3,0		0,5		
308LMo	M, B, C, G,	0,04	0,5 - 2,7	1	0,04	0,03	18,0 - 21,2	9,0 - 12,0	2,0 - 3,0		0,5		
309	M, B, C, G,	0,1	0,5 - 2,8	1	0,04	0,03	22,0 - 25,0	12,0 - 14,0	0,5		0,5		
309L	M, B, C, G,	0,04	0,5 - 2,9	1	0,04	0,03	22,0 - 25,0	12,0 - 14,0	0,5		0,5		
309Mo	M, B, C, G,	0,12	0,5 - 2,10	1	0,04	0,03	21,0 - 25,0	12,0 - 16,0	2,0 - 3,0		0,5		
309LMo	M, B, C, G,	0,04	0,5 - 2,11	1	0,04	0,03	21,0 - 25,0	12,0 - 16,0	2,0 - 3,0		0,5		
309LNb	M, B, C, G,	0,04	0,5 - 2,12	1	0,04	0,03	22,0 - 25,0	12,0 - 14,0	0,5	0,7 - 1,0	0,5		
310	M, B, C, G,	0,2	0,5 - 2,13	1	0,04	0,03	25,0 - 28,0	20,0 - 22,5	0,5		0,5		
312	M, B, C, G,	0,15	0,5 - 2,14	1	0,04	0,03	28,0 - 32,0	8,0 - 10,5	0,5		0,5		
316	M, B, C, G,	0,08	0,5 - 2,15	1	0,04	0,03	17,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,0 - 3,0		0,5		

Oznaczenie stopu zgodne z typem stopu	Skład chemiczny [%]												
	Gaz osłonowy	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb+Ta	Cu	N	Ti
316L	M, B, C, G,	0,04	0,5 - 2,16	1	0,04	0,03	17,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,0 - 3,0		0,5		
316H	M, B, C, G,	0,04 - 0,08	0,5 - 2,17	1	0,04	0,03	17,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,0 - 3,0		0,5		
316LCu	M, B, C, G,	0,04	0,5 - 2,18	1	0,04	0,03	17,0 - 20,0	11,0 - 16,0	1,25 - 2,75		1,0 - 2,5		
317	M, B, C, G,	0,08	0,5 - 2,5	1	0,04	0,03	18,0 - 21,0	12,0 - 14,0	3,0 - 4,0		0,5		
317L	M, B, C, G,	0,04	0,5 - 2,5	1	0,04	0,03	18,0 - 21,0	12,0 - 16,0	3,0 - 4,0		0,5		
318	M, B, C, G,	0,08	0,5 - 2,5	1	0,04	0,03	17,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,0 - 3,0	8xC - 1,0	0,5		
347	M, B, C, G,	0,08	0,5 - 2,5	1	0,04	0,03	18,0 - 21,0	9,0 - 11,0	0,5	8xC - 1,0	0,5		
347L	M, B, C, G,	0,04	0,5 - 2,5	1	0,04	0,03	18,0 - 21,0	9,0 - 11,0	0,5	8xC - 1,0	0,5		
409	M, B, C, G,	0,1	0,8	1	0,04	0,03	10,5 - 13,5	0,6	0,5		0,5		10xC - 1,5
409Nb	M, B, C, G,	0,12	1,2	1	0,04	0,03	10,5 - 14,0	0,6	0,5	8xC - 1,0	0,5		
410	M, B, C, G,	0,12	1,2	1	0,04	0,03	11,0 - 13,5	0,6	0,5		0,5		
410NiMo	M, B, C, G,	0,06	1	1	0,04	0,03	11,0 - 12,5	4,0 - 5,0	0,4 - 0,7		0,5		
430	M, B, C, G,	0,1	1,2	1	0,04	0,03	15,0 - 18,0	0,6	0,5		0,5		
430Nb	M, B, C, G,	0,1	1,2	1	0,04	0,03	15,0 - 18,0	0,6	0,5	0,5 - 1,6	0,5		
16-8-2	M, B, C, G,	0,1	0,5 - 2,5	0,75	0,04	0,03	14,5 - 16,5	7,5 - 9,5	1,0 - 2,0		0,5		
2209	M, B, C, G,	0,04	0,5 - 2,0	1	0,04	0,03	21,0 - 24,0	7,5 - 10,0	2,5 - 4,0		0,5	01 - 0,2	
2553	M, B, C, G,	0,04	0,5 - 1,5	0,75	0,04	0,03	24,0 - 27,0	8,5 - 10,5	2,9 - 3,9		1,5 - 2,5		
308L	A M	0,03 0,04	1,0 - 2,5 0,5 - 2,5	0,30 - 0,65 1	0,03 0,04	0,03	19,5 - 22,0 18,0 - 21,0	9,0 - 11,0 9,0 - 12,0	0,75		0,75		
308Mo	A, M	0,08	1,0 - 2,5	0,30 - 0,65	0,03	0,03	18,0 - 21,0	9,0 - 12,0	2,0 - 3,0				
309L	A M	0,03 0,04	1,0 - 2,5 0,5 - 2,5	0,30 - 0,65 1	0,03 0,04	0,03	23,0 - 25,0 22,0 - 25,0	12,0 - 14,0	0,75		0,75		
309LMo	A M	0,03 0,04	1,0 - 2,5 0,5 - 2,5	0,30 - 0,65 1	0,03 0,04	0,03	23,0 - 25,0 21,0 - 25,0	12,0 - 14,0 12,0 - 16,0	2,0 - 3,0		0,75		
316L	A M	0,03 0,04	1,0 - 2,5 0,5 - 2,5	0,30 - 0,65 1	0,03 0,04	0,03	18,0 - 20,0 17,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,0 - 3,0	-	0,75	-	-
347	A M	0,08	1,0 - 2,5 0,5 - 2,5	0,30 - 0,65 1	0,04	0,03	19,0 - 21,5 18,0 - 21,0	9,0 - 11,0	0,75	10xC - 1,0 8xC - 1,0	0,75		10xC - 1,5
409	A	0,08	0,8	0,8	0,03	0,03	10,5 - 13,5	0,6	0,75	-	0,75	-	-
409Nb	A, M	0,12	1,2	1	0,04	0,03	10,5 - 14,0	0,6	0,75	8xC - 1,5	0,75	-	-
410	A M	0,12	0,6 1,2	0,5 1	0,03 0,04	0,03	11,5 - 13,5 11,0 - 13,5	0,6	0,75	-	0,75	-	-
410NiMo	A M	0,06	0,6 1	0,5 1	0,03 0,04	0,03	11,0 - 12,5	4,0 - 5,0	0,4 - 0,7	-	0,75	-	-
430	A M	0,1	0,6 1,2	0,5 1	0,03 0,04	0,03	15,5 - 17,0 15,0 - 18,0	0,6	0,75	-	0,75	-	-
430Nb	A, M	0,1	1,2	1	0,04	0,03	15,0 - 18,0	0,6	0,75	0,5 - 1,5	0,75	-	-

Tablica 3-1. Symbole określające skład chemiczny stopiwa drutów elektrodowych z rdzeniem topnikowym do spawania w osłonie gazu.

Oznaczenie stopu zgodne z typem stopu	Skład chemiczny [%]												
	Gaz osłonowy	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb+Ta	Cu	N	Ti
308L	I	0,03	0,5 - 2,5	1,2	0,04	0,03	18,0 - 21,0	9,0 - 11,0	0,5		0,5		
309L	I	0,03	0,5 - 2,5	1,2	0,04	0,03	22,0 - 25,0	12,0 - 14,0	0,5		0,5		
316L	I	0,03	0,5 - 2,5	1,2	0,04	0,03	17,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,0 - 3,0		0,5		
347	I	0,03	0,5 - 2,5	1,2	0,04	0,03	18,0 - 21,0	9,0 - 11,0	0,5	8 x C - 1,0	0,5		

Tablica 3-2. Symbole składu chemicznego dla elektrodowych drutów proszkowych przy spawaniu metodą TIG

Symbol	Charakterystyka
F	Drut proszkowy o rdzeniu topnikowym
M	Drut proszkowy o rdzeniu metalicznym
R	Pręty proszkowe do spawania metodą TIG

Tablica 4. Typ drutu proszkowego

Oznaczenia drutów rdzeniowych do spawania stali wysokostopowych (wg AWS A5.22)

Podstawą do klasyfikacji drutów rdzeniowych do spawania stali wysokostopowych jest skład chemiczny (Tablica 5, str. 658) oraz rodzaj gazu osłonowego stosowanego w czasie spawania.

Oznaczenie drutów rdzeniowych do spawania stali wysokostopowych ma następującą postać:
E XXXT-1, E XXXT-2, E XXXT-3.

Poszczególne symbole oznaczają:

- E – elektroda (drut rdzeniowy),
- XXX – symbol składu chemicznego drutu w postaci trzycyfrowego oznaczenia (Tablica 5, str. 658),
- T – symbol drutu rdzeniowego,
- 1 – symbol gazu osłonowego (osłony) – CO₂ + topnik,
- 2 – symbol gazu osłonowego (osłony) – Ar+2%O₂ + topnik,
- 3 – drut rdzeniowy samoosłonowy – osłona wytwarzana jest przez składniki topnika.

Dodatkowo stosowane jest oznaczenie:

- G – druty rdzeniowe, których osłona nie jest uwzględniona w niniejszej klasyfikacji.

Skład chemiczny drutów rdzeniowych (dla danego typu stali – np. 316) E XXXT-1 i E XXXT-2 jest porównywalny niezależnie od zastosowanej osłony gazowej.

Skład chemiczny drutów E XXX-3 jest różny od dwóch poprzednich (dla danego typu stali), ponieważ drut samoosłonowy i wytwarzana wyłącznie przez topnik osłona nie jest tak intensywna jak łączne działanie zewnętrznego gazu osłonowego i topnika.

Drut E XXXT-3 ma zazwyczaj podwyższoną zawartość azotu, wymaga to dla różnych wartości stosunku Cr/Ni kontroli zawartości ferrytu. Niską zawartość węgla oznacza się literą „L”, przy czym wynosi ona max 0,04% dla osłony gazowej „1” – CO₂ + topnik i max 0,03% dla osłony gazowej „2” – Ar + 2% O₂.

AWS klasa	Węgiel C	Chrom Cr	Nikiel Ni	Molibden Mo	Mangan Mn	Krzem Si	Fosfor P	Miedź Cu
308	0,08 max	19,5–22,0	9,0–11,0	0,75 max	1,0–2,5	0,30–0,65	0,03 max	0,75 max
308H	0,04–0,08	19,5–22,0	9,0–11,0	0,50 max	1,0–2,5	0,20–0,65	0,03 max	0,75 max
308L	0,03 max	19,5–22,0	9,0–11,0	0,75 max	1,0–2,5	0,30–0,65	0,03 max	0,75 max
308LSi	0,03 max	19,5–22,0	9,0–11,0	0,75 max	1,0–2,5	0,65–1,00	0,03 max	0,75 max
309	0,12 max	23,0–25,0	12,0–14,0	0,75 max	1,0–2,5	0,30–0,65	0,03 max	0,75 max
309L	0,03 max	23,0–25,0	12,0–14,0	0,75 max	1,0–2,5	0,20–0,65	0,03 max	0,75 max
309LSi	0,03 max	23,0–25,0	12,0–14,0	0,75 max	1,0–2,5	0,65–1,00	0,03 max	0,75 max
316	0,08 max	18,0–20,0	11,0–14,0	2,0–3,0	1,0–2,5	0,30–0,65	0,03 max	0,75 max
316H	0,04–0,08	18,0–20,0	11,0–14,0	2,0–3,0	1,0–2,5	0,30–0,65	0,03 max	0,75 max
316L	0,03 max	18,0–20,0	11,0–14,0	2,0–3,0	1,0–2,5	0,30–0,60	0,03 max	0,75 max
316LSi	0,08 max	18,0–20,0	11,0–14,0	2,0–3,0	1,0–2,5	0,65–1,00	0,03 max	0,75 max
347*	0,08 max	19,0–21,5	9,0–11,0	0,75 max	1,0–2,5	0,30–0,65	0,03 max	0,75 max
410	0,12 max	11,5–13,5	0,6 max	0,75 max	0,6 max	0,5 max	0,03 max	0,75 max
2209**	0,03 max	21,5–23,5	7,5–9,5	2,5–3,5	0,5–2,0	0,90 max	0,03 max	0,75 max

* Nb = 10xC min.– max. 1,0% **N=0,08–0,20%

Tablica 5. Skład chemiczny najczęściej stosowanych drutów rdzeniowych do spawania stali wysokostopowych



Druty rdzeniowe do spawania stali wysokostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
<p>Shield-Bright 308L Rutylowy drut rdzeniowy do spawania stali austenitycznych typu 18% Cr – 8% Ni, w tym także odmian ze stabilizatorami. Charakteryzuje się łatwo usuwalnym żużłem i płaskim licem spoin. Zalecane jest użycie mieszanek Ar+15-25% CO₂, chociaż możliwe jest zastosowanie osłony z samego CO₂. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂, CO₂.</p>	<p>PN-EN ISO 17633-A: T 19 9 L P M21 2 T 19 9 L P C1 2 AWS A5.22: E308LT1-1 E308LT1-4</p>			<p>R_e = min. 410 N/mm² R_m = min. 580 N/mm² A₅ = 44% KV = min. 32 J (-101°C)</p>	<p>C<0,04; Si=0,70; Mn=1,50; Cr=19,5; Ni=10,0; Mo<0,30</p>	<p>ABS, TÜV, DNV-GL, LR, BV, CWB</p>	<p>1,2 mm: 15 03 1420xx</p>
<p>Shield-Bright 316L Rutylowy drut rdzeniowy do spawania stali austenitycznych typu 18% Cr – 12% Ni – 3% Mo, w tym także stabilizowanych Nb lub Ti. Przeznaczony do spawania we wszystkich pozycjach. Charakteryzuje się łatwo usuwalnym żużłem i płaskim licem spoin. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂.</p>	<p>PN-EN ISO 17633-A: T 19 12 3 L P M21 2 T 19 12 3 L P C1 2 AWS A5.22: E316LT1-1 E316LT1-4</p>			<p>R_e = min. 450 N/mm² R_m = min. 580 N/mm² A₅ = min. 40% KV = 42 J (-101°C)</p>	<p>C<0,04; Si=0,70; Mn=1,40; Cr=18,5; Ni=12,0; Mo=2,70</p>	<p>ABS, TÜV, BV, LR, DNV-GL, CWB</p>	<p>1,2 mm: 15 03 1421xx</p>
<p>Shield-Bright 309L Rutylowy drut rdzeniowy do spawania stali austenitycznych typu 23% Cr – 12% Ni oraz do łączenia materiałów różnoimiennych – stali niestopowych z niskostopowymi. Może być używany do spawania stali ferrytycznych i martenzytycznych 13% Cr i 17% Cr. Stosowany do platerowania. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂, CO₂.</p>	<p>PN-EN ISO 17633-A: T 23 12 L P C1 2 T 23 12 L P M21 2 AWS A5.22: E 309LT1-4 E 309LT1-1</p>			<p>R_e = min. 410 N/mm² R_m = min. 600 N/mm² A₅ = min. 35% KV = min. 46 J (-60°C)</p>	<p>C<0,04; Si=0,70; Mn=1,45; Cr=23,5; Ni=13,0</p>	<p>ABS, DNV-GL, LR, TÜV, BV, CWB</p>	<p>1,2 mm: 15 03 1422xx</p>
<p>Shield-Bright 2209 Rutylowy drut rdzeniowy do spawania stali ferrytyczno-austenitycznych typu (duplex). Charakteryzuje się stabilnym jarzeniem łuku oraz łatwo usuwalnym żużłem. Stopiwo wykazuje dobrą odporność na korozję międzykrystaliczną i naprężeniową, nawet w bardzo agresywnych środowiskach. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂, CO₂.</p>	<p>PN-EN ISO 17633-A: T 22 9 3 N L P C1 2 T 22 9 3 N L P M21 2 AWS A5.22: E2209T1-1 E2209T1-4</p>			<p>R_e = 500 N/mm² R_m = 690 N/mm² A₅ = 20% KV = min. 47 J (-20°C)</p>	<p>C=0,04; Si=0,90; Mn=0,90; Cr=22,0; Ni=9,0; Mo=3,0; N=0,15</p>	<p>ABS, DNV-GL, TÜV, BV, LR</p>	<p>1,2 mm: 15 03 1427xx</p>
<p>Shield-Bright 308L X-tra Rutylowy drut rdzeniowy do spawania stali austenitycznych typu 18% Cr – 8% Ni, w tym także stabilizowanych Nb lub Ti. Przeznaczony do spawania głównie w pozycji podłonej i nabocznej. Niska zawartość węgla zapewnia dobrą odporność na korozję międzykrystaliczną. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂, CO₂.</p>	<p>PN-EN ISO 17633-A: T 19 9 L R M21 3 T 19 9 L R C1 3 AWS A5.22: E308LT0-1 E308LT0-4</p>			<p>R_e = min. 410 N/mm² R_m = min. 580 N/mm² A₅ = 40%</p>	<p>C=0,04; Si=0,60; Mn=1,40; Cr=19,50; Ni=10,0</p>	<p>LR, TÜV, DNV-GL, ABS, BV, CWB</p>	<p>1,2 mm: 15 03 1430xx</p>
<p>Shield-Bright 316L X-tra Rutylowy drut rdzeniowy do spawania stali austenitycznych typu 18% Cr – 12% Ni – 3% Mo, w tym także stabilizowanych Nb lub Ti. Przeznaczony do spawania głównie w pozycji podłonej i nabocznej. Spoiwo odporne jest na korozję międzykrystaliczną i wizerową oraz większość rodzajów korozji w roztworach redukujących i neutralnych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂, CO₂.</p>	<p>PN-EN ISO 17633-A: T 19 12 3 L R M21 3 T 19 12 3 L R C1 3 AWS A5.22: E316LT0-1 E316LT0-4</p>			<p>R_e = min. 450 N/mm² R_m = min. 580 N/mm² A₅ = min. 36% KV = 47 J (-101°C)</p>	<p>C<0,04; Si=0,60; Mn=1,40; Cr=18,50; Ni=12,0; Mo=2,70</p>	<p>LR, TÜV, ABS, DNV-GL, CWB</p>	<p>1,2 mm: 15 03 1431xx</p>



Druty rdzeniowe do spawania stali wysokostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
<p>Shield-Bright 309L X-tra Rutyłowy drut rdzeniowy do spawania stali austenitycznych typu 23% Cr – 12% Ni oraz do łączenia materiałów różnorodnych – stali niestopowych i niskostopowych z wysokostopowymi. Może być używany do spawania stali ferrytycznych i martenzytycznych 13% Cr i 17% Cr. Przeznaczony do pracy głównie w pozycji podłonej i nabocznej. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂, CO₂.</p>	<p>PN-EN ISO 17633-A: T 23 12 LR M21 3 T 23 12 LR C1 3 AWS A5.22: E309LT0-1 E309LT0-4</p>			<p>R_e = min. 480 N/mm² R_m = min. 600 N/mm² A₅ = min. 35%</p>	<p>C<0,04; Si=0,60; Mn=1,45; Cr=23,5; Ni=13,0</p>	<p>ABS, TÜV, DNV-GL, BV, CWB</p>	<p>1,2 mm: 15 03 1432xx 1,6 mm: 15 03 1432xx</p>
<p>OK Tubrod 15.31 Drut proszkowy o rdzeniu metalicznym do spawania stali austenitycznych typu 316L. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	<p>PN-EN ISO 17633-A: T 19 12 3 L M M12 2 T 19 12 3 L M M13 2</p>			<p>R_e = min. 320 N/mm² R_m = min. 515 N/mm² A₅ = min. 35% KV=32 J (-196°C)</p>	<p>C=0,02; Si=0,65; Mn=1,25; Cr=18,0; Ni=12,0; Mo=27,0</p>	<p>DB, LR, TÜV, DNV-GL, BV, CWB</p>	<p>1,2 mm 1,6 mm</p>
<p>Shield-Bright 309LMo X-tra Drut rdzeniowy przeznaczony do spawania w pozycji podłonej i nabocznej. Wytwarza austenityczno-ferrytyczne stopiwo niezwykle odporne na gorąco i pęknięcia. Jest stosowany głównie do połączeń mieszanych oraz do napawania warstwy pośredniej przy platerowaniu. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂, CO₂.</p>	<p>EN 17633-A: T 23 12 2 LR C1 3 T 23 12 2 LR M21 3 AWS A5.22: E309LMoT0-1</p>			<p>R_e = 550 N/mm² R_m = 690 N/mm² A₅ = min. 30</p>	<p>C<0,04; Si=0,70; Mn=1,20; Cr=23,0; Ni=13,0; Mo=2,50; Cu=0,10</p>		<p>1,2 mm</p>
<p>OK Tubrod 15.30 Drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym do stali nierdzewnych typu 308L. Może być stosowany w procesach spawania zmechanizowanego i robotyzacji. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂.</p>	<p>PN-EN ISO 17633-A: T 19 9 L M M12 2 T 19 9 L M M13 2 PN-EN 14700: T Fe 12 AWS: (308L)</p>			<p>R_e = 390 N/mm² R_m = 580 N/mm² A₅ = 37% KV=120 J (20°C) 56 J (-196°C)</p>	<p>C=0,02; Si=0,65; Mn=1,25; Cr=19,0; Ni=10,0</p>	<p>DB, TÜV</p>	<p>1,2 mm</p>
<p>OK Tubrod 15.34 Drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym do stali nierdzewnych, żaroodpornych i trudno spawalnych oraz połączeń różnorodnych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂.</p>	<p>PN-EN ISO 17633-A: T 18 8 Mn M M12 2 T 18 8 Mn M M13 2 T 18 8 Mn M M21 2 PN-EN 14700: T Fe 10 AWS: (E307)</p>			<p>R_e = 490 N/mm² R_m = 660 N/mm² A₅ = 37% KV=80 J (20°C) 60 J (-60°C)</p>	<p>C<0,11; Si=0,70; Mn=6,50; Cr=18,5; Ni=8,00</p>	<p>DB, TÜV</p>	<p>1,2 mm</p>
<p>Shield-Bright 309LMo Drut rdzeniowy z wypełnieniem rutyłowym przeznaczony do spawania stali platerowanych stopem typu 316. Może być stosowany na pierwszą warstwę stali platerowanych, także do połączeń stali różnorodnych, np. stali austenitycznych zawierających Mo ze stalami węglowymi. Stopiwo jest niezwykle odporne na gorące pęknięcia w połączeniach mieszanych. Drut wytwarza szybko krzepnący żużel, co pozwala na wydajne spawanie w pozycjach przymusowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂, CO₂.</p>	<p>PN-EN ISO 17633-A: T 23 12 2 L P C1 2 T 23 12 2 L P M21 2 AWS A 5.22: E309LMoT1-1 E309LMoT1-4</p>			<p>R_e = 480 N/mm² R_m = 620 N/mm² A₅ = 30%</p>	<p>C<0,04; Si=0,70; Mn=1,20; Cr=23,0; Ni=13,0; Mo=2,50; Cu=0,10</p>	<p>DNV-GL</p>	<p>1,2 mm</p>









Druty rdzeniowe do spawania stali wysokostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
PREMIARC DW-308L Gaz ochronny: Ar+CO ₂ / CO ₂	PN-EN ISO 17633-A: T 19 9 L R C/M 3 AWS A5.22: E308LT0-1/4 1.4316			Ar + CO ₂ : R _e = 410 N/mm ² R _m = 570 N/mm ² A ₅ = 40% KV = 45 J (-20°C)	C=0,02; Si=0,60; Mn=1,60; P=0,020; S=0,005; Ni=10,10; Cr=19,70; FS=8,90; FN=12,40; FNW=10,80	LR, DNV-GL, TÜV, DB	0,9 mm 1,2 mm 1,6 mm
PREMIARC DW-308LP Gaz ochronny: Ar+CO ₂ / CO ₂	PN-EN ISO 17633-A: T 19 9 L P C/M 1 AWS A5.22: E308LT1-1/4 1.4316			Ar + CO ₂ : R _e = 410 N/mm ² R _m = 580 N/mm ² A ₅ = 41% KV = 50 J (-20°C)	C=0,03; Si=0,70; Mn=1,70; P=0,019; S=0,004; Ni=9,90; Cr=19,50; FS=9,0; FN=12,50; FNW=10,30	ABS, TÜV, RINA	0,9 mm 1,2 mm
PREMIARC DW-309L Gaz ochronny: Ar+CO ₂ / CO ₂	PN-EN ISO 17633-A: T 23 12 L R C/M 3 AWS A5.22: E309LT0-1/4 1.4332			Ar + CO ₂ : R _e = 410 N/mm ² R _m = 570 N/mm ² A ₅ = 40% KV = 45 J (-20°C)	C=0,02; Si=0,60; Mn=1,60; P=0,020; S=0,005; Ni=10,1; Cr=19,70; FS=8,90; FN=12,40; FNW=10,80	LR, DNV-GL, TÜV, DB	0,9 mm 1,2 mm 1,6 mm
PREMIARC DW-309LP Gaz ochronny: Ar + CO ₂ / CO ₂	PN-EN ISO 17633-A: T 23 12 LP C/M 1 AWS A5.22: E309LT1-1/4 1.4332			Ar + CO ₂ : R _e = 410 N/mm ² R _m = 580 N/mm ² A ₅ = 41% KV = 50 J (-20°C)	C=0,03; Si=0,70; Mn=1,70; P=0,019; S=0,004; Ni=9,90; Cr=19,50; FS=9,0; FN=12,50; FNW=10,3	ABS, RINA, TÜV	0,9 mm 1,2 mm
PREMIARC DW-309LCb Gaz ochronny: Ar + CO ₂ / CO ₂	AWS A5.22: E309LNbT1-1/4 1.4556			Ar + CO ₂ : R _e = 511 N/mm ² R _m = 689 N/mm ² A ₅ = 33% KV = 79 J (0°C)	C=0,03; Si=0,58; Mn=1,02; P=0,013; S=0,003; Ni=12,7; Cr=24,3; Nb=0,9; FS=16,0; FN>18,0; FNW=25,0		
PREMIARC DW-309MoL Gaz ochronny: Ar + CO ₂ / CO ₂	PN-EN ISO 17633-A: T 23 12 2 L R C/M 3 AWS A5.22: E309LMoT0-1/4 1.4459			Ar + CO ₂ : R _e = 540 N/mm ² R _m = 700 N/mm ² A ₅ = 30% KV = 42 J (-20°C)	C=0,02; Si=0,70; Mn=1,40; P=0,018; S=0,007; Ni=12,70; Cr=23,20; Mo=2,30; FS=16,80; FN>18,0; FNW=27,0	LR, DNV-GL, BV, TÜV, DB	1,2 mm 1,6 mm
PREMIARC DW-309MoLP Gaz ochronny: Ar + CO ₂ / CO ₂	PN-EN ISO 17633-A: T 23 12 2 L P C/M 1 AWS A5.22: E309LMoT1-1/4 1.4459			Ar + CO ₂ : R _e = 530 N/mm ² R _m = 690 N/mm ² A ₅ = 31% KV = 48 J (-20°C)	C=0,03; Si=0,60; Mn=0,90; P=0,018; S=0,006; Ni=12,5; Cr=22,5; Mo=2,3; FS=16,6; FN>18,0; FNW=24,4	LR, DNV-GL, BV	1,2 mm



Druty rdzeniowe do spawania stali wysokostopowych

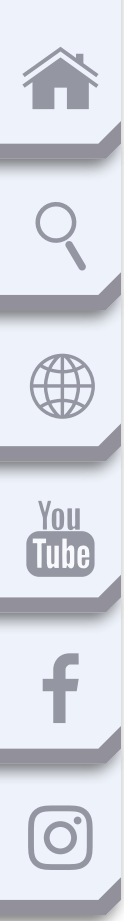
Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
PREMIARC DW-316L Gaz ochronny: Ar + CO ₂ / CO ₂	PN-EN ISO 17633-A: T 19 12 3 L R C/M 3 AWS A5.22: E316LT0-1/4 1.4430			Ar + CO ₂ : R _e =430 N/mm ² R _m =570 N/mm ² A ₅ =39% KV=44 J (-20°C)	C=0,03; Si=0,60; Mn=1,60; P=0,020; S=0,006; Ni=12,20; Cr=18,70; Mo=2,80; FS=7,70; FN=12,80; FNN=9,70	LR, DNV-GL, BV, TÜV, DB	0,9 mm 1,2 mm 1,6 mm
PREMIARC DW-316LP Gaz ochronny: Ar+CO ₂ / CO ₂	PN-EN ISO 17633-A: T 19 12 3 L P C/M 1 AWS A5.22: E316LT1-1/4 1.4430			Ar + CO ₂ : R _e =430 N/mm ² R _m =570 N/mm ² A ₅ =40% KV=46 J (-20°C)	C=0,03; Si=0,70; Mn=1,40; P=0,019; S=0,006; Ni=12,30; Cr=18,40; Mo=2,90; FS=7,0; FN=11,50; FNN=7,80	LR, DNV-GL, BV, ABS, R.M.R.S, RINA TÜV	0,9 mm 1,2 mm
PREMIARC DW-329A Gaz ochronny: Ar+CO ₂ / CO ₂	PN-EN ISO 17633-A: T 22 9 3 N L R C/M 3 AWS A5.22: E2209T0-1/4 1.4462			Ar + CO ₂ : R _e =656 N/mm ² R _m =850 N/mm ² A ₅ =29% KV=49 J (-20°C) 43 J (-46°C)	C=0,03; Si=0,75; Mn=0,97; P=0,019; S=0,006; Ni=9,30; Cr=23,30; Mo=3,40; N=0,14; FNN=49,0	LR, DNV-GL, TÜV	1,2 mm
PREMIARC DW-329AP Gaz ochronny: Ar+CO ₂ / CO ₂	PN-EN ISO 17633-A: T 22 9 3 N L P C/M 1 AWS A5.22: E2209L1-1/4 1.4462			Ar + CO ₂ : R _e =670 N/mm ² R _m =850 N/mm ² A ₅ =29% KV=45 J (-20°C) 40 J (-46°C)	C=0,03; Si=0,58; Mn=0,78; P=0,019; S=0,008; Ni=9,40; Cr=22,90; Mo=3,50; N=0,15; FNN=42,70	LR, DNV-GL, RINA, TÜV	1,2 mm
PREMIARC DW-2307 Gaz ochronny: Ar+CO ₂ / CO ₂	1.4162			Ar + CO ₂ : R _e =571 N/mm ² R _m =750 N/mm ² A ₅ =29% KV=45 J (-46°C)	C=0,03; Si=0,45; Mn=1,26; P=0,02; S=0,003; Ni=7,90; Cr=24,60; N=0,16; FNN=45,0		1,2 mm
PREMIARC DW-2594 Gaz ochronny: Ar+CO ₂ / CO ₂	PN-EN ISO 17633-A: T 25 9 4 N L P C/M 1 AWS A5.22: E2594T1-1/4 1.4501			Ar + CO ₂ : R _e =701 N/mm ² R _m =906 N/mm ² A ₅ =27% KV=39 J (-40°C)	C=0,03; Si=0,50; Mn=1,20; P=0,019; S=0,004; Ni=9,70; Cr=25,9; Mo=3,90; N=0,25; FNN=48,0		1,2 mm
PREMIARC DW-310 Gaz ochronny: Ar+CO ₂ / CO ₂	PN-EN ISO 17633-A: T 25 20 R C/M 1 AWS A5.22: E310T0-1/4 1.4842			Ar + CO ₂ : R _e =420 N/mm ² R _m =620 N/mm ² A ₅ =33% KV=68 J (0°C)	C=0,18; Si=0,60; Mn=2,10; P=0,016; S=0,005; Ni=20,40; Cr=25,50	CWB	1,2 mm
PREMIARC DW-312 Gaz ochronny: Ar+CO ₂	PN-EN ISO 17633-A: T 29 9 R M3 AWS A5.22: E312T0-4 1.4337			Ar + CO ₂ : R _e =580 N/mm ² R _m =740 N/mm ² A ₅ =23%	C=0,12; Si=0,60; Mn=1,20; P=0,018; S=0,006; Ni=10,20; Cr=28,40; FS=60,0; FN>18,0; FNN=50,70	CWB	1,2 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
PREMIARC DW-A904L Gaz ochronny: Ar+CO ₂ .	PN-EN ISO 17633-A: 2151515T-20.25.5 Cu N L P M21.2			Ar + CO ₂ : R _e =423 N/mm ² R _m =664 N/mm ² A ₅ =36% KV=61 J (-196°C)	C=0,03; Si=0,66; Mn=1,56; P=0,024; S=0,003; Ni=25,30; Cr=20,90; Mo=4,80; N=0,13		
PREMIARC DW-308LT Gaz ochronny: Ar+CO ₂ /CO ₂ .	PN-EN ISO 17633-A: T 19.9 L R C/M 3 AWS A5.22: E308LT0-1/-4 1.4316			Ar + CO ₂ : R _e =380 N/mm ² R _m =530 N/mm ² A ₅ =51% KV=69 J (0°C) 51 J (-100°C) 39 J (-196°C)	C=0,03; Si=0,50; Mn=2,30; P=0,018; S=0,007; Ni=10,30; Cr=18,60; FS=3,0; FN=4,80; F _{NW} =5,0		1,2 mm
PREMIARC DW-308LTP Gaz ochronny: Ar+CO ₂ /CO ₂ .	PN-EN ISO 17633-A: T 19.9 L P C/M 1 AWS A5.22: E308LT1-1/-4 1.4316			Ar + CO ₂ : R _e =420 N/mm ² R _m =640 N/mm ² A ₅ =40% KV=61 J (0°C) 51 J (-100°C) 42 J (-196°C)	C=0,03; Si=0,70; Mn=1,40; P=0,016; S=0,002; Ni=10,10; Cr=19,0; FS=6,80; FN=7,60; F _{NW} =5,30		1,2 mm
PREMIARC DW-316LT Gaz ochronny: Ar+CO ₂ /CO ₂ .	PN-EN ISO 17633-A: T 19.12.3 L P C/M 3 AWS A5.22: E316LT1-1/-4 1.4430			Ar + CO ₂ : R _e =405 N/mm ² R _m =597 N/mm ² A ₅ =44% KV=74 J (0°C) 53 J (-100°C) 34 J (-196°C)	C=0,03; Si=0,40; Mn=1,20; P=0,021; S=0,008; Ni=12,40; Cr=17,60; Mo=2,20; FS=2,70; FN=4,80; F _{NW} =4,30		1,2 mm
PREMIARC DW-308H Gaz ochronny: Ar+CO ₂ /CO ₂ .	PN-EN ISO 17633-A: TZ 19.9 H R C/M 3 AWS A5.22: E308HT1-1/-4 1.4948			Ar + CO ₂ : R _e =420 N/mm ² R _m =600 N/mm ² A ₅ =44% KV=72 J (0°C)	C=0,06; Si=0,50; Mn=1,30; P=0,018; S=0,004; Ni=9,50; Cr=19,30; FS=6,60; FN=7,50; F _{NW} =5,60		1,2 mm 1,6 mm
PREMIARC DW-347H Gaz ochronny: Ar+CO ₂ /CO ₂ .	PN-EN ISO 17633-A: T 19.9 Nb P C/M 2 AWS A5.22: E347T1-1/-4 1.4551			Ar + CO ₂ : R _e =440 N/mm ² R _m =617 N/mm ² A ₅ =37% KV=83 J (0°C)	C=0,03; Si=0,60; Mn=1,30; P=0,018; S=0,004; Ni=10,40; Cr=18,70; Nb=0,60; FS=6,70; FN=7,30; F _{NW} =6,30		1,2 mm 1,6 mm
PREMIARC DW-309LH Gaz ochronny: Ar+CO ₂ /CO ₂ .	PN-EN ISO 17633-A: T 23.12 L R C/M 3 AWS A5.22: E309LT1-1/4 1.4332			Ar + CO ₂ : R _e =380 N/mm ² R _m =590 N/mm ² A ₅ =36%	C=0,03; Si=0,41; Mn=1,25; P=0,021; S=0,008; Ni=12,60; Cr=23,80		1,2 mm 1,6 mm
PREMIARC DW-316LH Gaz ochronny: Ar+CO ₂ /CO ₂ .	AWS A5.22: E316LT1-1/4 1.4430			Ar + CO ₂ : R _e =390 N/mm ² R _m =540 N/mm ² A ₅ =44% KV=66 J (0°C)	C=0,02; Si=0,45; Mn=1,08; P=0,020; S=0,007; Ni=11,90; Cr=18,50; Mo=2,45		1,2 mm 1,6 mm



Druty rdzeniowe do spawania stali wysokostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
PREMIARC DW-307 Gaz ochronny: Ar+CO ₂ .	PN-EN ISO 17633-A: T 18 8 Mn R M 3 1.4370			Ar + CO ₂ : R _e =393 N/mm ² R _m =583 N/mm ² A ₅ =41% KV=48 J (0°C)	C=0,07; Si=0,60; Mn=6,40; P=0,020; S=0,008; Ni=8,10; Cr=19,20; FS=1,60; FN=3,30; FNW=9,10	TÜV, DB	1,2 mm 1,6 mm
PREMIARC DW-317L Gaz ochronny: Ar+CO ₂ /CO ₂ .	PN-EN ISO 17633-A: TZ 19 13 4 L R C/M 3 AWS A5.22: E317LT0-4/-1 1.4440			Ar + CO ₂ : R _e =490 N/mm ² R _m =620 N/mm ² A ₅ =35% KV=50 J (0°C)	C=0,03; Si=0,60; Mn=1,10; P=0,02; S=0,008; Ni=12,60; Cr=19,10; Mo=3,50; FS=9,20; FN=11,60; FNW=8,70	DNV-GL	1,2 mm 1,6 mm
PREMIARC DW-318 Gaz ochronny: Ar+CO ₂ .	PN-EN ISO 17633-A: T 19 12 3 Nb P M 2 1.4576			Ar+CO ₂ : R _e =511 N/mm ² R _m =680 N/mm ² A ₅ =31% KV=57 J (0°C)	C=0,02; Si=0,50; Mn=1,30; P=0,02; S=0,012; Ni=11,6; Cr=18,5; Mo=2,8; Nb=0,4; FS=8,9; FN=16,0; FNW=12,9		1,2 mm
PREMIARC MX-A308L Gaz ochronny: Ar+CO ₂ .	AWS A5.22: EC308L			Ar+CO ₂ : R _e =400 N/mm ² R _m =570 N/mm ² A ₅ =45% KV=93 J (0°C)	C=0,025; Si=0,60; Ni=10,20; Cr=20,05; Mo=0,10; N=0,027; FS=9,0		1,2 mm
PREMIARC MX-A309L Gaz ochronny: Ar+CO ₂ .	AWS A5.22: EC309L			Ar+CO ₂ : R _e =440 N/mm ² R _m =600 N/mm ² A ₅ =35%	C=0,025; Si=0,62; Ni=12,38; Cr=24,06; Mo=0,10; N=0,028; FS=14,0		1,2 mm
PREMIARC MX-A309MoL Gaz ochronny: Ar+CO ₂ .	AWS A5.22: EC309MoL			Ar+CO ₂ : R _e =505 N/mm ² R _m =705 N/mm ² A ₅ =33%	C=0,025; Si=0,64; Ni=12,38; Cr=23,07; Mo=2,41; N=0,028; FS=18,0		1,2 mm
PREMIARC MX-A316L Gaz ochronny: Ar+CO ₂ .	AWS A5.22: EC316L			Ar+CO ₂ : R _e =415 N/mm ² R _m =580 N/mm ² A ₅ =30% KV=81 J (0°C)	C=0,025; Si=0,49; Ni=12,18; Cr=18,99; Mo=2,23; N=0,028; FS=6,50		1,2 mm



Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
PREMIARC MX-A410NiMo Gaz ochronny: Ar+CO ₂ .	AWS A5.9/A5.9M: EC410NiMo			Ar+CO ₂ : R _e =813 N/mm ² R _m =888 N/mm ² S=0,005; Ni=4,40; A ₅ =19% KV=67 J (0°C)	C=0,02; Si=0,23; Mn=0,46; P=0,021; S=0,005; Ni=4,40; Cr=11,80; Mo=0,61		1,2 mm 1,6 mm
PREMIARC DW-N82 Gaz ochronny: Ar+CO ₂ .	PN-EN ISO 12153: T Ni6082 R M 3 AWS A5.34: ENIC3T0-4 2.4806			Ar+CO ₂ : R _e =383 N/mm ² R _m =649 N/mm ² A ₅ =46% KV=128 J (0°C)	C=0,047; Si=0,27; Mn=3,20; P=0,003; S=0,004; Cu<0,005; Ni=70,20; Cr=21,0; Fe=2,20; Ti=0,30 Nb+Ta=2,70;		1,2 mm
PREMIARC DW-N625 Gaz ochronny: Ar+CO ₂ .	PN-EN ISO 12153: T Ni 6625 P M 2 AWS A5.34: ENICMo3T1-4 2.4831			Ar+CO ₂ : R _e =472 N/mm ² R _m =752 N/mm ² A ₅ =38% KV=67 J (0°C) 63 J (-100°C) 52 J (-196°C)	C=0,028; Si=0,38; Mn=0,36; P=0,006; S=0,003; Ni=63,30; Cr=21,60; Mo=8,50; Fe=2,10; Nb+Ta=3,45; Ti=0,16; Cu=0,01		1,2 mm
PREMIARC DW-N625P Gaz ochronny: Ar+CO ₂ .	PN-EN ISO 12153: T Ni 6625 P M 2 AWS A5.34: ENIC1Mo3T1-4 2.4831			Ar+CO ₂ : R _e =479 R _m =765 A ₅ =45% KV=84 J (0°C) 78 J (-100°C) 70 J (-196°C)	C=0,030; Si=0,21; Mn=0,02; P=0,007; S=0,004; Cu=0,001; Ni=64,2; Cr=21,10; Mo=8,8; Fe=0,17; Nb+Ta=3,23; Ti=3,20		1,2 mm
PREMIARC DW-NC276 Gaz ochronny: Ar+CO ₂ .	AWS A5.34: ENIC1Mo4T1-4 2.4886			Ar+CO ₂ : R _e =466 N/mm ² R _m =719 N/mm ² A ₅ =46% KV=67 J (0°C) 59 J (-100°C) 53 J (-196°C)	C=0,014; Si=0,17; Mn=0,64; P=0,007; S=0,004; Cu=0,03; Ni=58,30; Cr=15,10; Mo=16,0; Fe=5,4; Co=0,04; W=3,60; V=0,01		1,2 mm
PREMIARC TG-X308L Gaz ochronny: Ar.	AWS A5.22: R 308LT1-5 1.4316			Ar: R _e =450 N/mm ² R _m =620 N/mm ² A ₅ =47% KV=60 J (-196°C)	C=0,02; Si=0,80; Mn=1,70; P=0,023; S=0,005; Ni=10,30; Cr=19,60; FS=9,0; FN=13,0		
PREMIARC TG-X309L Gaz ochronny: Ar.	AWS A5.22: R 309LT1-5 1.4332			Ar: R _e =530 N/mm ² R _m =680 N/mm ² A ₅ =32%	C=0,02; Si=0,80; Mn=1,50; P=0,022; S=0,006; Ni=12,60; Cr=24,30; FS=14,0; FN>18,0		
PREMIARC TG-X316L Gaz ochronny: Ar.	AWS A5.22: R 316LT1-5 1.4330			Ar: R _e =440 N/mm ² R _m =600 N/mm ² A ₅ =38% KV=110 J (0°C)	C=0,02; Si=0,90; Mn=1,60; P=0,023; S=0,004; Ni=12,50; Cr=18,90; Mo=2,30; FS=8,0; FN=13,0		

Druty rdzeniowe do spawania stali wysokostopowych



Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
PREMIARC TG-X347 Gaz ochronny: Ar.	AWS A5.22: R 34.7T1-5 1.4551			Ar: R _e = 460 N/mm ² R _m = 630 N/mm ² A ₅ = 48% KV = 130 J (0°C)	C=0,02; Si=0,80; Mn=1,60; P=0,021; S=0,004; Ni=10,20; Cr=19,00; Nb+Ta=0,70; FS=9,0; FN=13,0		
PREMIARC TG-X2209 Gaz ochronny: Ar.	1.4462			Ar: R _e = 603 N/mm ² R _m = 811 A ₅ = 32% KV = 138 J (-50°C)	C=0,02; Si=0,64; Mn=1,84; P=0,015; S=0,003; Ni=9,50; Cr=23,10; Mo=3,34; N=0,15; FNV=47,0		

▼ 3.4. Druty rdzeniowe do napawania i regeneracji

(opis norm PN-EN 14700 i DIN 8555 na [str. 570-572](#))



Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
MOST F-200 K Napoiła odporna na korozję, temperaturę i szoki termiczne do temperatury 850°C. Ze względu na duże wydłużenie (40%) nadaje się do stosowania jako warstwa podkładowa przed napawaniem utwardzającym i do łączenia stali różnoimiennych i trudnospawalnych. Przykładowe zastosowania: krzyżowni elementy kruszarek, rolki, szyny, bijaki itp.	DIN 8555: MF 8-200-CKNPZ PN-EN 14700: T Fe 10-200-CKNPZ			Twardość: 180-200/400 HB	C=0,10; Si=0,40; Mn=6,0; Cr=19,0; Ni=8,5; Fe=reszta		1,6 mm 2,4 mm
MOST F-240 K Nadaje się do spawania elementów ze stali manganowej (typu „Hadfield”) narażonych na duże udary. Napoiła jest niemagnetyczna, wolna od pęknięć i utwardza się przez zgniot. Przykładowe zastosowania: szczęki kruszarek, elementy torów kolejowych, łyżki koparek, elementy ze stali manganowej itp.	DIN 8555: MF 7-200-KNP PN-EN 14700: T Fe 9-250-KNP			Twardość: 200-230/450 HB	C=1,0; Si=0,40; Mn=14,0; Cr=4,0; Ni=0,60; Fe=reszta		1,6 mm 2,4 mm
MOST F-250 K Wysokomanganowa i wysokochromowa napoiła odporna na korozję, niemagnetyczna o dużej plastyczności. Stosowana jako warstwa podkładowa przy napawaniu utwardzającym (zwłaszcza przy powtarznej regeneracji zużytych elementów). Napoiła odporna na ściskanie, naprężenia i udary.	DIN 8555: MF 7-250-KNP PN-EN 14700: T Fe 9-2500-KNP			Twardość: 220-250/500 HB	C=0,40; Si=0,40; Mn=16,0; Cr=14,0; Ni=1,20; Mo=0,60; V=0,20; Fe=reszta		1,6 mm 2,4 mm
MOST F-300 Niskostopowa, ciągliwa, wolna od pęknięć napoiła przeznaczona do odbudowy, zwłaszcza w przypadkach, gdy wymaganych jest wiele warstw. Przykładowe zastosowania: koła ciągników, wały, przekładnie i czoły zawieszania obrotowego w połączeniach szynowych itp.	DIN 8555: MF 1-300-P PN-EN 14700: T Fe 1-300-P			Twardość: 280-325 HB	C=0,10; Si=0,50; Mn=2,0; Cr=1,50; Mo=0,40; Fe=reszta		1,6 mm 2,4 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
MOST F-350 G Drut proszkowy do napawania utwardzającego. Napoina obrabialna mechanicznie o doskonałej odporności na obciążenia udarowe i zużycie metal-metal. Przykładowe zastosowania: bieżnie kół jezdnych, koła zębate, rolki przenośników, sprężęgia, itp.	PN-EN 14700: T Fe 1 DIN 8555: MF 1-GF-350-P			Twardość: 350 HB	C=0,20; Mn=1,60; Cr=1,60; Si=0,60; Mo=0,60		1,2 mm 1,6 mm
MOST F-450 Obrabialna, niskostopowa napoina do napawania wielowarstwowego. W przypadku materiału rodzimego z dużą zawartością węgla wymagana jest warstwa podkładowa lub podgrzewanie. Przykładowe zastosowania: wieńce kół, ogniwa łańcuchowe, łańcuchy czerpakowe itp.	DIN 8555: MF 3-45-PT PN-EN 14700: T Fe 2-45-PT			Twardość: 42-45 HRC	C=0,20; Cr=4,50; Mo=0,30; V=0,20; Fe=reszta		1,6 mm 2,4 mm
MOST F-601 Napoina o wysokiej odporności na ścieranie i udary, utrzymująca wysoką twardość w temperaturze do 550°C. W celu zwiększenia twardości może być obrabiana cieplnie. Przykładowe zastosowania: młoty, rolki walców, zęby czerpaków itp.	DIN 8555: MF 6-60-PT PN-EN 14700: T Fe 6-60-PT			Twardość: 55-58 HRC	C=0,50; Si=1,00; Mn=3,0; Cr=6,0; Mo=1,60; V=1,50; W=1,0; Fe=reszta		1,6 mm 2,4 mm
MOST F-WZ 50 Napoina przeznaczona do regeneracji i odbudowy narzędzi pracujących na gorąco. Obrabialna, możliwa obróbka cieplna, utrzymuje twardość w temperaturze do 550°C. Przykładowe zastosowania: trzpienie, matryce kuźnicze, noże do cięcia na gorąco itp.	DIN 8555: MF 3-50-ST PN-EN 14700: T Fe 3-50-ST			Twardość: 48-50 HRC	C=0,30; Cr=2,50; V=0,60; W=4,50; Fe=reszta		1,2 mm 1,6 mm 2,4 mm
MOST F-WZ 59 Napoina odporna na ścieranie i wysokie temperatury o charakterystyce stali szybkoobrotowej przeznaczona do regeneracji i produkcji narzędzi pracujących na gorąco i zimno. Przykładowe zastosowania: stemple, matryce itp.	DIN 8555: MF 4-55-ST PN-EN 14700: T Fe 4-55-ST			Twardość: 57-59 HRC	C=0,6; Cr=4,0; Mo=3,5; W=3,5; Fe=reszta		1,2 mm 1,6 mm 2,4 mm
MOST F-59 Napoina z dużą zawartością węglików chromu o wysokiej odporności na ścieranie i umiarkowane udary.	DIN 8555: MF 10-60-GR PN-EN 14700: T Fe 14-60-GR			Twardość: 59-61 HRC	C=5,0; Si=1,50; Cr=32,0; Fe=reszta		1,2 mm 1,6 mm 2,4 mm
MOST F-58 G Drut proszkowy do napawania w mieszanice gazów osłonowych. Napoina o twardości ok. 600 HB charakteryzuje się dużą wytrzymałością, jest wolna od pęknięć, odporna na szoki, udary i zużycie ścierne. Napoina obrabialna tylko poprzez szlifowanie. Struktura martenzytyczna. Zastosowanie: młotki i szczęki kruszarek, elementy czerpaków i koparek, mieszadła, kolumny, części maszyn rolniczych, warstwa finalna przy napawaniu stali manganowych.	PN-EN 14700: T Fe 2 DIN 8555: MF 6-GF-60-P			Twardość: 58 HRC	C=0,50; Mn=1,0; Cr=5,80; Si=0,50; Mo=0,50		1,2 mm 1,6 mm
MOST F-64 Odporna na duże zużycie mineralne w wysokich temperaturach napoina o twardej mikrostrukturze martenzytycznej z węglikami. Może być stosowana do napawania jednowarstwowego bez znaczącej straty twardości. Przykładowe zastosowania: przemysł cementowy, mineralny gielnie itp.	DIN 8555: MF 10-65-GZ PN-EN 14700: T Fe 16-65-GZ			Twardość: 62-64 HRC	C=3,80; Cr=22,0; V=0,80; W=0,80; Fe=reszta		1,2 mm 1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm 2,8 mm 3,2 mm
MOST F-65 Napoina zawierająca ekstremalnie twarde węglik. Przeznaczona do napawania elementów narazonych na wysokie zużycie mineralne w temperaturze do 650°C. Przykładowe zastosowania: stożki wielkiego pleca, splekalnie, przenośniki śrubowe itp.	DIN 8555: MF 10-65-GZ PN-EN 14700: T Fe 16-65-GZ			Twardość: 63-65 HR	C=5,20; Cr=21,0; Mo=7,0; Nb=7,0; V=1,0; W=2,0; Fe=reszta		1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm 3,2 mm















Druty rdzeniowe do żeliwa

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
MOST F-NiFe 36 Drut rdzeniowy do spawania żeliwa oraz łączenia stali z żeliwem. Spoina jest obrabialna, odznacza się ekstremalnie niskim współczynnikiem rozszerzalności cieplnej.	Werkstoff nr: 1.3912			Twardość: 140-160 HB	Mn=3,0; Ni=36,0; Fe=reszta		1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm 2,8 mm
MOST F-NiFe 60/40 Drut rdzeniowy Ni, Fe- do spawania żeliwa i łączenia stali z żeliwem. Dostępny również w postaci drutu litego. Przykładowe zastosowania: żeliwo odlewane odśrodkowo, żeliwo GGG, żeliwo ciągliwe.	DIN 8555; MF NiFe-2 PN-EN 14700: NiFe-Ci			Twardość: 160-190 HB	Mn=4,0; Fe=40,0; Ni=reszta		1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm 2,8 mm



Druty rdzeniowe do napawania i regeneracji

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK Tubrodur 55 O A Zasadowy drut rdzeniowy wytwarzający stopiwo o dużej zawartości węglików chromu, niezwykle odporne na zużycie przez ścieranie drobnoziarnistymi materiałami, takimi jak piasek, gлина, ruda itp. Zachowuje właściwości do temp. ok. 500°C. Stosowany do napawania czepaków, łyżek koparek, świrdrów ziemnych, lemieszów zgarmiarów itp. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: (drut samoosłonowy).	PN-EN 14700: T Z Fe14			Twardość: 50-60 HRC	C=3,50; Si=0,40; Mn=0,90; Cr=22,0; Mo=3,50; V=0,40		1,6 mm: 15 03 1470xx
OK Tubrodur 200 O D Rutyłowy drut rdzeniowy wytwarzający austenityczne stopiwo, odporne na uder i b. duży naciski. Przeznaczony do napawania i łączenia stali 13% Mn (Hadfielda) oraz innych, trudno spawalnych stopów. Może być też stosowany do platerowania stali węglowych lub niskostopowych oraz do układania warstw pośrednich przed napawaniem twardym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: (drut samoosłonowy).	PN-EN 14700: T Fe10			$R_e = 400 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 640 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 35\%$ $KV = 60 \text{ J } (-20^\circ\text{C})$ Twardość: ok. 180 HB	C=0,07; Si=0,50; Mn=5,50; Cr=19,0; Ni=9,0		1,6 mm: 15 03 1471xx 2,4 mm
OK Tubrodur 35 G M Drut rdzeniowo-rutyłowy, wytwarzający stopiwo martenzytyczne Mn-Cr. Stosowany do napawania kół tocznych, ogniu gąsienic, rolek przenośników taśmowych, wałków itp. Na ogół nie wymaga podgrzewania wstępnego. Zalecane jest wyzarcie odprężające wałków w temp. 500-600°C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: CO ₂ .	PN-EN 14700: T Fe1			Twardość: 32-40 HRC Obrabialność: dobra Odporność na uder: dobra Odporność na ścieranie metal-metal: b,dobra	C=0,20; Si=1,0; Mn=1,40; Cr=1,40		1,6 mm: 15 03 1540xx
OK Tubrodur 30 O M Zasadowy drut rdzeniowy wytwarzający stopiwo martenzytyczne Cr-Mn. Przeznaczony do regeneracji w warunkach polowych wałków, kół, elementów torów wykonanych ze stali C-Mn. Może być stosowany do układania warstw pośrednich przed napawaniem twardszym materiałem. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: (drut samoosłonowy).	PN-EN 14700: T Z Fe3			Twardość: 28-36 HRC Obrabialność: dobra Odporność na ścieranie metal-metal: b,dobra Odporność na uder: dobra	C=0,12; Si=0,40; Mn=1,50; Cr=2,60; Al=1,40	DB	1,6 mm: 15 03 1541xx 2,4 mm: 15 03 1541xx

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
<p>OK Tubrodur 40 O M</p> <p>Zasadowy drut samoosłonowy wytwarzający stopiwo martenzytyczne. Przeznaczony do napawania kół tocznych, ogień gąsienic, wałków do kęsów, rolek przenośników taśmowych, wałków itp. Przy pojedynczych warstwach nie jest konieczne podgrzewanie wstępne. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: (druł samoosłonowy); ew. CO₂.</p>	<p>PN-EN 14700: T Z Fe2</p>			<p>Twardość: 35-45 HRC Obrabialność: dostateczna Odporność na ścieranie metal-metal: b.dobra Odporność na udar: dobra</p>	<p>C=0,15; Si=0,50; Mn=1,50; Cr=4,50; Ni=0,50; Mo=0,50; Al=1,40</p>		<p>1,6 mm: 15 03 1542xx</p>
<p>OK Tubrodur 35 O M</p> <p>Zasadowy drut samoosłonowy wytwarzający stopiwo o strukturze martenzytyczno-bainitycznej. Opracowany specjalnie do regeneracji szyn i elementów torów kolejowych oraz tramwajowych w warunkach polowych. Przeznaczony do stali węglowych-manganowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: (druł samoosłonowy).</p>	<p>PN-EN 14700: T Z Fe3</p>			<p>Twardość: 300-400 HV Obrabialność: dobra Odporność na ścieranie metal-metal: b.dobra Odporność na udar: dobra</p>	<p>C=0,15; Si=0,30; Mn=1,10; Cr=1,0; Ni=2,30; Mo=0,50; Al=1,50</p>		<p>1,2 mm 1,6 mm: 15 03 1543xx</p>
<p>OK Tubrodur 58 O/G M</p> <p>Rutyłowy drut rdzeniowy wytwarzający stopiwo martenzytyczne. Przeznaczony do napawania śrub pociągowych, mieszadeł, łyżek koparek, rowków pierścieni tokowych w silnikach Diesla oraz innych zastosowań, wymagających wysokiej odporności na ścieranie. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: (druł samoosłonowy); ew. CO₂.</p>	<p>PN-EN 14700: T Fe6</p>			<p>Twardość: 55-60 HRC Obrabialność: tylko szlifowanie Odporność na ścieranie: b.dobra. Odporność na udar: dostateczna</p>	<p>C=0,40; Si=0,30; Mn=1,30; Cr=5,0; Mo=1,20; Al=0,50</p>		<p>1,6 mm: 15 03 1552xx</p>
<p>OK Tubrodur 13Mn O/G</p> <p>Rutyłowy drut rdzeniowy wytwarzający austenityczne stopiwo manganowe. Przeznaczony do regeneracji kruszarek, młotów, elementów maszyn górniczych, do prac ziemnych itp. oraz innych zastosowań wymagających stopiwa odpornego na pęknięcie pod wpływem silnego uderu. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: (druł samoosłonowy); ew. CO₂.</p>	<p>PN-EN 14700: T Fe9</p>			<p>Twardość: 190-240 HB, (po utwardzeniu zgniotem 41-49 HRC). Obrabialność: tylko szlifowanie Odporność na udar: doskonała</p>	<p>C=0,90; Si=0,60; Mn=12,50; Ni=3,0; Al=0,50</p>		<p>1,6 mm: 15 03 1560xx</p>
<p>OK Tubrodur 15 CrMn O/G</p> <p>Rutyłowy drut rdzeniowy wytwarzający martenzytyczno-austenityczne stopiwo, utwardzalne zgniotem. Stosowane do napawania stali węglowej, niskostopowej oraz stali o zaw. 13% Mn. Przeznaczony do regeneracji kruszarek, młotów, krzyżownic w torach kolejowych, elementów maszyn do prac ziemnych itp. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: (druł samoosłonowy); ew. CO₂.</p>	<p>PN-EN 14700: T Z Fe9</p>			<p>Twardość: 200-250 HV, (po utwardzeniu zgniotem 400-500 HV). Obrabialność: tylko szlifowanie Odporność na udar: doskonała Odporność na ścieranie: b. dobra</p>	<p>C=0,30; Si=0,65; Mn=14,0; Cr=16,0; Ni=1,80; Mo=0,80; V=0,17</p>	<p>DB</p>	<p>1,2 mm 1,6 mm: 15 03 1565xx</p>
<p>OK Tubrodur 13Cr G</p> <p>Metalowy drut rdzeniowy wytwarzający nierdzewne stopiwo martenzytyczne. Przeznaczony do napawania wałków, gniazd zaworów, wałców hutniczych i papierniczych oraz podobnych zastosowań, gdzie występuje ścieranie przy umiarkowanych uderzeniach, często w podwyższonej temperaturze lub agresywnym środowisku. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂, CO₂.</p>	<p>PN-EN 14700: T Z Fe7</p>			<p>Twardość: 45-51 HRC Obrabialność: narzędziami z węglików spiekanych Odporność na ścieranie: dobra. Odporność na zużycie w podw. temp.: b. dobra. Odporność na korozję: b. dobra.</p>	<p>C=0,19; Si=0,40; Mn=1,20; Cr=13,0; Ni=2,50; Mo=1,50; V=0,25; Nb=0,25</p>		<p>1,6 mm: 15 03 1573xx</p>

01
02
03.1
03.2
04
05.1
05.2
05.3
05.4
06
07
08
09
10
11



Druty rdzeniowe do napawania i regeneracji

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Srednice i nr katalogowe
<p>OK Tubrodur 53 G M Stopivo martenzytyczne z dużą ilością węglików wolframu. Rdzeń metalowy z dużą ilością węglików wolframu. Do napawania matryc i wykończeń pracujących w wysokich temperaturach. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: CO₂.</p>	<p>PN-EN 14700: T Z Fe3</p>			<p>Twardość: 49-55 HRC Obrabialność: narzędziami z węglików spiekanych Odporność na zużycie w podw. temp: b. dobra Odporność na ścieranie: dobra</p>	<p>C=0,40; Si=1,10; Mn=1,10; Cr=1,80; Mo=0,40; W=8,0; V=0,40; Co=2,0</p>		1,6 mm
<p>OK Tubrodur 60 G M Drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym wytwarzającym stopiwo z dużą zawartością węglików chromu, równomiernie rozłożonych w osnowie martenzytycznej. Przeznaczony do części narażonych na intensywne zużycie przez ścieranie połączone z uderaniem, np. w maszynach rolniczych i leśnych, młynach, młotkach itp. Maksymalnie można ułożyć napoinę z 3-ch warstw. W przypadku większego zużycia części, należy wstępnie odbudować ich powierzchnię materiałami o niższej twardości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: CO₂.</p>	<p>PN-EN 14700: T Z Fe2</p>			<p>Twardość: 55-62 HRC Obrabialność: tylko szlifowanie Odporność na ścieranie: b. dobra Odporność na uder: dobra</p>	<p>C=0,65; Si=0,80; Mn=0,80; Cr=5,50; Mo=1,00</p>		1,2 mm 1,6 mm
<p>PZ 6163 Drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym wytwarzającym stopiwo typu 17% Cr-1%Mo, odporne na utlenianie i odpuszczanie, o bardzo dobrych właściwościach mechanicznych. Stosowany do napawania rolek w liniach do ciągłego odlewania stali. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂.</p>	<p>PN-EN 14700: T Fe7</p>			<p>Twardość (3 warstwa): 36-45 HRC Obrabialność: dostateczna Odporność na ścieranie metal-metal: b. dobra Odporność na zużycie w podw. temp: b. dobra Odporność na uder: dobra</p>	<p>C=0,18; Si=0,70; Mn=0,60; Cr=17,0; Mo=1,10</p>		1,6 mm
<p>PZ 6166 Drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym do łączenia i napawania stali martenzytycznych typu 13% Cr-4%Ni. Opracowany specjalnie do montażu i napraw turbin wodnych Peltona i Francisca. Stopiwo jest wysoce odporne na korozję naprężeniową i kawitację. Drut wykazuje bardzo dobre właściwości spawalnicze. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO₂.</p>	<p>PN-EN 14700: T Fe7 PN-EN ISO 17633-A: T 13 4 M M12 2; T 13 4 M M13 2</p>			<p>R_e > 570 N/mm² R_m > 760 N/mm² A₅ > 15% KV > 50 J (20°C) 40 J (-20°C)</p>	<p>C<0,03; Si=0,70; Mn=1,25; Cr=13,0; Mo=0,50; Ni=4,50</p>		1,2 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
<p>Stoodite 1-M Drut rdzeniowy Stoodite 1 zapewnia najwyższą twardość w całym szeregu standardowych stopów kobaltu, używanych w warunkach intensywnego ścierania w podwyższonej temperaturze oraz przy narażeniu korozyjnym. Stopiwo z tej elektrody zawiera dużą ilość węglików chromu, co gwarantuje doskonałą odporność na zużycie poprzez ścieranie. Dodatek wolframu zwiększa twardość w zakresie wysokich temperatur pracy oraz podwyższa udatność osnowy dla uzyskania doskonałej odporności na erozyjne zużycie zarówno na skutek tarcia, jak i ścierania cząstkami stałymi. Spaja się dobrze ze wszystkimi rodzajami stali, łącznie z nierdzewnymi. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	AWS A5.13: ECoCr-C			Twardość napoiwy (2 warstwa): 49-54 HRC	C=2,60; Cr=29,0; Ni=1,90; Fe=3,30; W=12,0; Co=reszta		1,6 mm
<p>Stoodite 6-M Drut rdzeniowy Stoodite 6 wytwarza stopiwo z najszerzej stosowanego stopu kobaltu. Równomiernie rozłożone węgliki Cr i W w osnowie kobaltowej zapewniają doskonałą odporność na wiele rodzajów narażeń mechanicznych i chemicznych w szerokim zakresie temperatur. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	AWS A5.13: ECoCr-A			Twardość napoiwy (2 warstwa): 36-40 HRC	C=1,20; Cr=28,0; Fe=4,0; W=4,0; Co=reszta		1,2 mm 1,6 mm 2,4 mm
<p>Stoodite 12-M Drut rdzeniowy Stoodite 12-M ma zbliżony skład chemiczny i właściwości do stopu Stoodite 6. Charakteryzuje się większą ilością węglików w porównaniu ze stopem Stoodite 6. Zapewnia doskonałą odporność na wiele rodzajów narażeń mechanicznych i chemicznych w szerokim zakresie temperatur. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	AWS A5.13: ECoCr-B			Twardość napoiwy (2 warstwa): 44-45 HRC	C=1,50; Cr=28,0; Ni=0,60; Fe=4,0; W=8,0; Co=reszta		1,6 mm
<p>Stoodite 21-M Drut rdzeniowy Stoodite 21 wytwarza niskowęglowe stopiwo chromowo-kobaltowe z dodatkiem molibdenu. Stopiwo posiada doskonałą odporność na wysokie temperatury, a jego stabilność umożliwia zastosowanie go w zaworach form odlewniczych. Charakteryzuje się odpornością na ścieranie, kawitację, erozję oraz korozję i doskonale sprawdza się w przypadku gniazd zaworów cieczy. Umacnia się pod wpływem zgniotu. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	AWS A5.13: ECoCr-E			Twardość napoiwy (2 warstwa): 24-26 HRC Po utwardzeniu zgniotem: 40-45 HRC	C=0,25; Cr=27,0; Ni=2,50; Mo=5,40; Fe=2,80; Co=reszta		1,2 mm 1,6 mm
<p>Stoody 964 AP-G Stoody 964 AP-G jest drutem rdzeniowym używającym osłony gazowej, do pracy także w pozycjach przymusowych. Oferuje doskonałą odporność na ścieranie i wysoką twardość. Wytwarza równomiernie rozłożone węgliki chromu w osnowie martenzytycznej. Na stalach nierdzewnych i manganowych napoiwy są wolne od siatki pęknięć. Inne podłoża wymagają odpowiedniego podgrzewania wstępnego i obróbki cieplnej. Własności spawalnicze są dużo lepsze niż podobnych drutów. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: 75%Ar/25% CO₂.</p>	PN-EN 14700: TZFe8			Twardość napoiwy: 58-64 HRC Max. liczba warstw: 2	C=1,0 Cr=8,0 inne=6,50 Fe=reszta		Średnice drutów: 1,2 mm 1,6 mm
<p>Stoody 965 AP-G Stoody 965 AP-G jest drutem rdzeniowym używającym osłony gazowej, do pracy także w pozycjach przymusowych. Wykazuje odporność zarówno na uder, jak i ścieranie. Może być stosowany w przypadkach ścierania metal-metal oraz metal-ziemia. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: 75%Ar / 25% CO₂.</p>	PN-EN 14700: TZFe8			Twardość napoiwy: 57-62 HRC Max. liczba warstw: 2-3	C=0,50 Cr=8,0 inne=2,50 Fe=reszta		Średnice drutów: 1,2 mm 1,6 mm

Druty rdzeniowe do napawania i regeneracji

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
<p>Stoody Vancar-O Vancar-O jest drutem samoosłonowym, wytwarzającym stopiwo zawierające węgliki wanadu i wolframu. Odporność na ścieranie jest wyższa, niż materiałów z węglkami chromu, większą jest też odporność na uder. Stopiwo wykazuje dobrą odporność na zużycie do ok. 500°C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>					C=3,90 V=16,0 W=80,0 inne=3,0 Fe=reszta		Średnice drutów: 1,6 mm 2,4 mm 3,2 mm
<p>Stoody 101HC Stoody 101 HC wytwarza stopiwo o dużej zawartości chromu i węgla, odporne na intensywne ścieranie typu metal-ziemia. Napoiwy posiadają siatkę drobnych pęknięć oraz wykazują dobrą odporność na zużycie do ok. 500 °C. Mogą być układane na stalach węglowych, niskostopowych i manganowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: 75%Ar/25% CO₂ (tylko 0,9 mm), 98% Ar / 2% O₂ (1,2 mm).</p>	PN-EN 14700: TZFe14			Twardość napoiwy: 56-64 HRC Max. liczba warstw: 2	C=5,0 Cr=19,0 inne=2,0 Fe=reszta		Średnice drutów: 0,9 mm 1,2 mm 1,6 mm 2,0 mm 2,8 mm
<p>Stoody M7-G Drut Stoody M7-G wytwarza stopiwo o składzie molibdenowej stali szybkoctnącej. Służy do regeneracji matryc, wykrojników, przebijaków, krawędzi tnących, rozdrabniaczy opon itp. Posiada dobrą odporność na ścieranie i uder. Może być używany do ok. 540°C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: 75% Ar / 25% CO₂.</p>	PN-EN 14700: TFe4			Twardość napoiwy: 58-66 HRC Max. liczba warstw: 2-3	C=1,0 Cr=4,0 inne=14,50 Fe=reszta		Średnice drutów: 1,2 mm 1,6 mm 2,0 mm
<p>Stoody 145-O Samoosłonowy drut Stoody 145-O zapewnia wysoką odporność na ścieranie, korozję i wykazuje wysoką twardość w podwyższonej temperaturze. Dzięki obecności w strukturze napoin węglików niobu, wanadu i wolframu posiada odporność na zużycie do ok. 800°C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN 14700: TFe16			Twardość napoiwy: 59-61 HRC Max. liczba warstw: 2	C=6,0 Cr=24,0 Mo=6,0 inne=10,0 Fe=reszta		Średnice drutów: 1,6 mm 2,4 mm 2,8 mm 3,2 mm
<p>Stoody 110 Drut z wypełnieniem metalicznym Stoody 110 tworzy modyfikowaną, austenityczną stal manganowo-chromową, do odbudowy elementów narażonych na silny uder. Napawane nim mogą być stale węglowe, niskostopowe i manganowe. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: 98% Ar / 2% O₂ (1,2 mm).</p>	PN-EN 14700: TFe9			R _e =524 R _m =820 A ₅ =40% Twardość napoiwy: - po spaw. 17 HRC - po utw. 55 HRC	C=0,5 Cr=17,0 Mn=15,0 inne=1,0 Fe=reszta		Średnice drutów: 1,2 mm 1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm 2,8 mm

Druty rdzeniowe do żeliwa

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
<p>NICORE 55 Zasadowy drut rdzeniowy wytwarzający stopiwo żelazo-niklowe. Przeznaczony do spawania żeliwa szarego, ciągliwego i steroidalnego. Umożliwia łączenie żeliv ze stalami i innymi materiałami. Stosowany także do napawania i napraw wad w odlewach. Poprzednia nazwa OK Tubrodur 15.66. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+2% O₂.</p>	PN-EN ISO 1071: (T C NiFe-1)				C=1,50; Si=3,0; Mn=0,70; Cu=1,0; Ni=50,0; Fe=reszta		1,2 mm; 15 03 1566xx

▼ 4. MATERIAŁY DODATKOWE DO SPAWANIA ŁUKIEM KRYTYM

Zasady oznaczania wg normy PN-EN ISO 14174:2019 „Topniki do spawania łukiem krytym i spawania elektrodużłowego - klasyfikacja”.

Oznaczenie topnika do spawania łukiem krytym (wg PN-EN ISO 14174) składa się z 7 symboli:

1. Wyrób oznaczony - litera „S”.
2. Symbol sposobu wytwarzania topnika:
litera „F” - topnik topiony,
litera „A” - topnik aglomerowany,
litera „M” - topnik mieszany.
3. Rodzaj topnika (Tablica 1, str. 673).
4. Symbol zastosowania i klasa topnika:
klasa 1 - do spawania i napawania stali niestopowych i droбноziarnistych o podwyższonej wytrzymałości oraz odpornych na pękanie,
klasa 2 - do spawania stali wysokostopowych i żaroodpornych,
klasa 3 - do napawania.
5. Symbol oddziaływania topnika na skład chemiczny stopiwa – (Tablica 2, str. 673).
6. Rodzaj prądu spawania:
AC – prąd przemienny,
DC – prąd stały,
UWAGA: Topniki oznaczone symbolem „AC” mogą być stosowane do spawania prądem stałym „DC”.
7. Zawartość wodoru w stopiwie (patrz [Tablica 3, str. 545](#)).

Symbol	Podstawowy skład chemiczny
MS	manganowo-krzemianowy
CS	wapniowo-krzemianowy
ZS	cyrkonowo-krzemianowy
RS	rutylo-krzemianowy
AR	glinianowo-rutylo-krzemianowy
AB	glinianowo-zasadowy
AS	glinianowo-krzemianowy
AF	glinianowo-zasadowo-fluorkowy
FB	fluorkowo-zasadowy
CG	wapniowo-magnezowy
CB	wapniowo-magnezowo-zasadowy
CG-1	wapniowo-magnezowo-żelazowy
CB-1	wapniowo-magnezowo-żelazowo-zasadowy
BA	zasadowo-glinianiowy
AAS	kwaśno-glinianiowo-krzemianowy
Z	każdy inny typ

Tablica 1. Symbol rodzaju topnika

Oddziaływanie metalurgiczne	Symbol	Wpływ składników topnika na stopiwo [%]
Wypalanie się składników stopowych	1	powyżej 0,7
	2	powyżej 0,5 ÷ 0,7
	3	powyżej 0,3 ÷ 0,5
	4	powyżej 0,1 ÷ 0,3
Przechodzenie do stopiwa i/lub wypalanie się składników stopowych	5	0 ÷ 0,1
Przechodzenie do stopiwa składników stopowych	6	powyżej 0,1 ÷ 0,3
	7	powyżej 0,3 ÷ 0,5
	8	powyżej 0,5 ÷ 0,7
	9	powyżej 0,7

Tablica 2. Symbol oddziaływania topnika na skład chemiczny stopiwa

UWAGA: Producent drutu i topnika określa i podaje optymalny zestaw: drut-topnik tak, aby uzyskać wymagany dla stopiwa skład chemiczny i własności wytrzymałościowe.

Przykład oznaczeń:

Topnik spawalniczy: PN-EN ISO 14174: S F CS 1 67 AC H10

gdzie:

PN-EN ISO 14174	- numer normy
S	- topnik do spawania łukiem krytym
F	- topnik topiony
CS	- topnik wapniowo-krzemianowy (Tablica 1, str. 673)
1	- klasa topnika
67	- oddziaływanie topnika na skład chemiczny stopiwa (Tablica 2, str. 673)
AC	- rodzaj prądu spawania (przemienny)
H10	- zawartość wodoru w stopiwie (ml/100 g)

Obowiązkowym oznaczeniem jest pierwszych pięć członów.

Zasady oznaczania wg normy PN-EN ISO 14171:2016 „Druły elektrodowe lite oraz kombinacja drutów litych i proszkowych z topnikami do spawania łukiem krytym stali niestopowych i drobnoziarnistych - klasyfikacja”.

Oznaczenie wg normy PN-EN ISO 14171 składa się z 5 części:

1. Metoda spawania / wyrób – dla drutu elektrodowego i/lub kombinacji drut – topnik oznaczany jest literą „S”.
2. Własności wytrzymałościowe i wydłużenie stopiwa (patrz [Tablica 1, str. 545](#)).
3. Praca łamania stopiwa (patrz [Tablica 2, str. 545](#)).
4. Rodzaj topnika spawalniczego ([Tablica 1, str. 673](#)).
5. Skład chemiczny drutu spawalniczego ([Tablica 4, str. 674](#)).

Omówienie:

Własności wytrzymałościowe dla spoin wieloczęściowych podane są w omówieniu ogólnym (wstępie) dla materiałów spawalniczych (patrz [Tablica 1, str. 545](#)). Dla spoin dwuczęściowych własności wytrzymałościowe podaje [Tablica 3, str. 674](#).

Symbol	Minimalna granica plastyczności materiału podstawowego [N/mm ²]	Minimalna wytrzymałość na rozciąganie złącza spawanego [N/mm ²]
2T	275	370
3T	355	470
4T	420	520
5T	500	600

Tablica 3. Symbole własności wytrzymałościowych spawanych dwuczęściowo (dwustronnie)

Symbole stopu	Skład chemiczny w [%] 1)2)3)							
	C	Si	Mn	P	S	Mo	Ni	Cr
S0	każdy inny uzgodniony skład chemiczny							
S1	0,05÷0,15	0,15	0,35÷0,60	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15
S2	0,07÷0,15	0,15	0,80÷1,30	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15
S3	0,07÷0,15	0,15	>1,30÷1,75	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15
S4	0,07÷0,15	0,15	>1,75÷2,25	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15
S1Si	0,07÷0,15	0,15÷0,40	0,35÷0,60	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15
S2Si	0,07÷0,15	0,15÷0,40	0,80÷1,30	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15
S2Si2	0,07÷0,15	0,40÷0,60	0,80÷1,30	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15
S3Si	0,07÷0,15	0,15÷0,40	>1,30÷1,85	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15
S4Si	0,07÷0,15	0,15÷0,40	>1,85÷2,25	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15
S1Mo	0,05÷0,15	0,05÷0,25	0,35÷0,60	0,025	0,025	0,45÷0,65	0,15	0,15
S2Mo	0,07÷0,15	0,05÷0,25	0,80÷1,30	0,025	0,025	0,45÷0,65	0,15	0,15
S3Mo	0,07÷0,15	0,05÷0,25	>1,30÷1,75	0,025	0,025	0,45÷0,65	0,15	0,15
S4Mo	0,07÷0,15	0,05÷0,25	>1,75÷2,25	0,025	0,025	0,45÷0,65	0,15	0,15
S2Ni1	0,07÷0,15	0,05÷0,25	0,80÷1,30	0,02	0,02	0,15	0,80÷1,20	0,15
S2Ni1.5	0,07÷0,15	0,05÷0,25	0,80÷1,30	0,02	0,02	0,15	>1,20÷1,80	0,15
S2Ni2	0,07÷0,15	0,05÷0,25	0,80÷1,30	0,02	0,02	0,15	>1,80÷2,40	0,15
S2Ni3	0,07÷0,15	0,05÷0,25	0,80÷1,30	0,02	0,02	0,15	>2,80÷3,70	0,15
S2Ni1Mo	0,07÷0,15	0,05÷0,25	0,80÷1,30	0,02	0,02	0,45÷0,65	0,80÷1,20	0,2
S3Ni1.5	0,07÷0,15	0,05÷0,25	>1,30÷1,70	0,02	0,02	0,15	>1,20÷1,80	0,2
S3Ni1Mo	0,07÷0,15	0,05÷0,25	>1,30÷1,80	0,02	0,02	0,45÷0,65	0,80÷1,20	0,2
S3Ni1.5Mo	0,07÷0,15	0,05÷0,25	1,20÷1,80	0,02	0,02	0,30÷0,50	1,20÷1,80	0,2

1) Skład chemiczny wyrobu, łączna zawartość miedzi w drucie i w powłoce ≤ 0,30%, aluminium ≤ 0,03%.

2) Pojedyncze wartości podane w tablicy są wartościami maksymalnymi.

3) Wyniki analizy należy zaokrąglić do cyfry znaczącej, zgodnie z ISO 31-0, załącznik B, zasada A.

Tablica 4. Skład chemiczny drutów elektrodowych

Przykłady oznaczeń kombinacji drut-topnik:

Przykład 1: PN-EN ISO 14171:S 46 3 AB S2

gdzie:
 PN-EN ISO 14171 - numer normy
 S - drut i/lub kombinacja drut – topnik
 46 - symbol własności wytrzymałościowych
 3 - praca łamania
 AB - rodzaj topnika
 S2 - skład chemiczny drutu elektrodowego

Przykład 2: PN-EN ISO 14171: S 4T 2 AB S2Mo

gdzie:
 4T - symbol własności wytrzymałościowych dla spawania dwuścięgowego
 2 - praca łamania
 S2Mo - skład chemiczny drutu

Zasady oznaczania wg normy PN-EN ISO 26304:2018 „Druty elektrodowe lite i druty elektrodowe proszkowe oraz kombinacje elektroda-topnik do spawania łukiem krytym stali o wysokiej wytrzymałości - klasyfikacja”.

A. Klasyfikacja wg systemu „A”

Klasyfikacja wg systemu „A” składa się z siedmiu grup:

1. Symbol określający wyrób/proces spawalniczy – dla drutu litego litera „S”, dla drutu proszkowego litera „T”.
2. Symbol określający własności wytrzymałościowe stopiwa (patrz [Tablica 1, str. 545](#)).
3. Symbol pracy łamania (patrz [Tablica 2, str. 545](#)).
4. Symbol rodzaju topnika ([Tablica 1, str. 673](#)).
5. Symbol określający skład chemiczny drutów litych (Tablica 5, str. 675) lub skład chemiczny stopiwa z kombinacji drut proszkowy – topnik ([Tablica 6, str. 676](#)).
6. Symbol obróbki cieplnej – litera „P” w przypadku gdy złącze było poddane obróbce cieplnej (560÷600°C – 1 godz.).
7. Zawartość wodoru w stopiwie (patrz [Tablica 3, str. 545](#)).

Klasyfikacja wg		Skład chemiczny [%]										
ISO 26304 - A	ISO 26304 - B	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Inne
	SUN1M3	0,10-0,18	0,2	1,70-2,40	0,025	0,025		0,40-0,80	0,40-0,65	0,35		
	SUN2M1	0,12	0,05-0,30	1,20-1,60	0,02	0,02	0,2	0,75-1,25	0,10-0,30	0,35		
	SUN2M3	0,15	0,25	0,80-1,40	0,02	0,02	0,2	0,80-1,20	0,40-0,65	0,4		
	SUN2M31	0,15	0,25	1,30-1,90	0,02	0,02	0,2	0,80-1,20	0,40-0,65	0,4		
	SUN2M32	0,15	0,25	1,60-2,30	0,02	0,02	0,2	0,80-1,20	0,40-0,65	0,4		
	SUN2M33	0,10-0,18	0,3	1,70-2,40	0,025	0,025		0,70-1,10	0,40-0,65	0,35		
S2Ni1Mo	(SUN2M2)	0,07-0,15	0,05-0,25	0,80-1,30	0,02	0,02	0,2	0,80-1,20	0,45-0,65	0,3		0,5
S3Ni1Mo	(SUN2M2)	0,07-0,15	0,05-0,35	1,30-1,80	0,02	0,02	0,2	0,80-1,20	0,45-0,65	0,3		0,5
(S2Ni1Mo S3Ni1Mo)	SUN2M2	0,07-0,15	0,15-0,35	0,90-1,70	0,025	0,025		0,95-1,60	0,25-0,55	0,35		
S3Ni1,5Mo		0,07-0,15	0,05-0,25	1,20-1,80	0,02	0,02	0,2	1,20-1,80	0,30-0,50	0,3		0,5
												Ti:0,10
	SUN3M2	0,1	0,20-0,60	1,25-1,80	0,01	0,015	0,3	1,40-2,10	0,25-0,55	0,25	0,05	Zr:0,10
												Al.:0,10
	SUN3M3	0,15	0,25	0,80-1,40	0,02	0,02	0,2	1,20-1,80	0,40-0,65	0,4		
	SUN3M31	0,15	0,25	1,30-1,90	0,02	0,02	0,2	1,20-1,80	0,40-0,65			
	SUN4M1	0,12-0,19	0,10-0,30	0,60-1,00			0,2	1,60-2,10	0,10-0,30	0,35		
	SUN4M3	0,15	0,25	1,30-1,90				1,80-2,40	0,40-0,65	0,4		
	SUN4M31	0,15	0,25	1,60-2,30				1,80-2,40	0,40-0,65	0,4		
												Ti:0,10
	SUN4M2	0,1	0,20-0,60	1,40-1,80	0,01	0,015	0,55	1,90-2,60	0,25-0,65	0,25	0,04	Zr:0,10
												Al.:0,10
S2Ni2Mo		0,05-0,09	0,15	1,10-1,40	0,015	0,015	0,15	2,00-2,50	0,45-0,60	0,3		0,5
												Ti:0,10
	SUN5M3	0,1	0,20-0,60	1,40-1,80	0,01	0,015	0,6	2,00-2,80	0,30-0,65	0,25	0,03	Zr:0,10
												Al.:0,10
	SUN5M4	0,15	0,25	1,60-2,30			0,2	2,20-3,00	0,40-0,90			
(S2Ni3Mo)	SUN6M1	0,15	0,25	0,80-1,40				2,40-3,70	0,15-0,40			
S2Ni3Mo	(SUN6M1)	0,08-0,12	0,10-0,25	0,80-1,20	0,02	0,02	0,15	2,80-3,20	0,10-0,25	0,3		0,5
	SUN6M11	0,15	0,25	1,30-1,90				2,40-3,70	0,15-0,40			
	SUN6M3	0,15 max.	0,25 max.	0,80-1,40				2,40-3,70	0,40-0,65			
	SUN6M31	0,15	0,25	1,30-1,90				2,40-3,70	0,40-0,65			
	SUN1C1M1	0,16-0,23	0,15-0,35	0,60-0,90	0,025	0,03	0,40-0,60	0,40-0,80	0,15-0,30	0,35		
(S3Ni1,5CrMo)	SUN2C1M3	0,15	0,4	1,30-2,30			0,05-0,70	0,40-1,75	0,30-0,80	0,3		0,5
S3Ni1,5CrMo	(SUN2C1M3)	0,07-0,14	0,05-0,15	1,30-1,50	0,02	0,02	0,15-0,35	1,50-1,70	0,30-0,50	0,3		0,5
	SUN2C2M3	0,15	0,4	1,00-2,30			0,50-1,20	0,40-1,75	0,30-0,90			

Tablica 5. Skład chemiczny drutów elektrodowych litych

Klasyfikacja wg		Skład chemiczny [%]										
ISO 26304 -A	ISO 26304 - B	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Inne
	TUN1M3	0,17	0,8	1,25-2,25	0,03	0,03		0,40-0,80	0,40-0,65	0,35		
T3NiMo		0,05-0,12	0,20-0,60	1,30-1,90	0,02	0,02		0,60-1,00	0,15-0,45			
	TUN2M3	0,17	0,8	1,25-2,25	0,03	0,03		0,70-1,10	0,40-0,65	0,35		
(T3Ni1Mo)	TUN2M2	0,12	0,8	0,70-1,50	0,03	0,03	0,15	0,90-1,70	0,55	0,35		
T3Ni1Mo	(TUN2M2)	0,03-0,09	0,10-0,50	1,30-1,80	0,02	0,02		1,00-1,50	0,45-0,65			
	TUN3M1	0,1	0,8	0,60-1,60	0,03	0,03	0,15	1,25-2,00	0,35	0,3	0,03	Ti+V+Zr:0,03
	TUN3M2	0,1	0,8	0,90-1,80	0,02	0,02	0,35	1,40-2,10	0,25-0,65	0,3		Ti+V+Zr:0,03
	TUN3M4	0,12	0,5	1,60-2,50	0,015	0,015	0,4	1,40-2,10	0,20-0,50	0,3	0,02	Ti: 0,03 Ti: 0,02
T3Ni2MoV		0,03-0,09	0,2	1,20-1,70	0,02	0,02		1,60-2,00	0,20-0,50		0,05-0,15	
T3Ni2Mo		0,03-0,09	0,40-0,80	1,30-1,80	0,02	0,02		1,80-2,40	0,20-0,40			
	TUN4M2	0,1	0,8	0,90-1,80	0,02	0,02	0,65	1,80-2,60	0,20-0,70	0,3	0,03	Ti +V+Zr:0,03
	TUN5M3	0,1	0,8	1,30-2,25	0,02	0,02	0,8	2,00-2,80	0,30-0,80	0,3	0,03	Ti+V+Zr:0,03
T3Ni3Mo		0,03-0,09	0,20-0,70	1,60-2,10	0,02	0,02		2,70-3,20	0,20-0,40			
	TUN1C1M1	0,17	0,8	1,6	0,03	0,035	0,6	0,40-0,80	0,25	0,35	0,03	Ti+V+Zr:0,03
	TUN4C1M3	0,14	0,8	0,80-1,85	0,03	0,02	0,65	1,50-2,25	0,6	0,4		
(T3Ni2,5CrMo)	TUN5CM3	0,17	0,8	1,20-1,80	0,02	0,02	0,65	2,00-2,80	0,30-0,80	0,5		
T3Ni2,5CrMo	(TUN5CM3)	0,03-0,09	0,10-0,50	1,20-1,70	0,02	0,02	0,40-0,70	2,20-2,60	0,30-0,60			
T3Ni2,5Cr1Mo		0,04-0,10	0,20-0,70	1,20-1,70	0,02	0,02	0,70-1,20	2,20-2,60	0,40-0,70			
TZ	TUG	skład chemiczny uzgodniony z dostawcą										

Tablica 6. Skład chemiczny stopiwa (druć proszkowy + topnik)

Przykłady oznaczenia dla systemu „A”:

Druć proszkowy lity + topnik:

PN-EN ISO 26304-A: S 62 4 AB S2Ni2Mo H5

gdzie:

PN-EN ISO 26304-A

S

62

4

AB

S2Ni2Mo

H5

– numer normy (część A)

– symbol drutu elektrodowego lub/i kombinacji drut topnik

– symbol własności wytrzymałościowych

– praca łamania (min 47 J przy -40°C)

– typ topnika (glinianowo-zasadowy)

– skład chemiczny drutu pełnego

– zawartość wodoru w stopiwie

B. Klasyfikacja wg systemu „B”

Klasyfikacja wg systemu „B” składa się z 6 części:

1. Symbol produktu/procesu spawalniczego – litera „S”.

2. Symbol własności wytrzymałościowych (patrz [Tablica 9, str. 546](#)).

3. Symbol pracy łamania (27 J) w określonej temperaturze badania (patrz [Tablica 2, str. 545](#)).

4. Symbol topnika ([Tablica 1, str. 673](#)).

5. Symbole określające skład chemiczny drutów litych ([Tablica 5, str. 675](#)) i stopiwa uzyskanego z kombinacji drut proszkowy-topnik ([Tablica 6, str. 676](#)).

6. Zawartość wodoru w stopiwie (patrz [Tablica 3, str. 545](#)).

Przykłady oznaczeń:

Druć pełny:

PN-EN ISO 26304-B: SUN2M2

gdzie:

PN-EN ISO 26304-B

SUN2M2

– numer normy część B

– symbol składu chemicznego drutu

Kombinacja drut pełny + topnik spawalniczy:

PN-EN ISO 26304-B: S 69 A4 AB SUN2M2H5

gdzie:

S

69

4

AB

SUN2M2

H5

– symbol materiału i/lub procesu

– własności wytrzymałościowe

– praca łamania (min 27 J przy -40°C)

– typ topnika (glinianowo-zasadowy)

– symbol składu chemicznego drutu

– zawartość wodoru w stopiwie

Kombinacja drut proszkowy + topnik spawalniczy:

PN-EN ISO 26304-B: S 69A 4 AB TUN3M2 H5

gdzie:

S

69A

4

AB

TUN3M2

H5

– symbol materiału lub/i procesu spawalniczego

– własności wytrzymałościowe stopiwa, bez obróbki cieplnej

– praca łamania (min 27 J przy -40°C)

– typ topnika (glinianowo-zasadowy)

– skład chemiczny stopiwa

– zawartość wodoru w stopiwie

Zasady oznaczania wg normy PN-EN ISO 24598:2019 „Druły elektrodowe lite, druty elektrodowe proszkowe i kombinacje elektroda-topnik do spawania łukiem krytym stali odpornych na pękanie - klasyfikacja”.

A. Klasyfikacja wg systemu „A” wg składu chemicznego stopiwa

Klasyfikacja wg systemu „A” składa się z 3 części:

1. Symbol wyrobu/procesu – litera „S”.
2. Symbol określający skład chemiczny drutów elektrodowych (Tablica 7, str. 677-678) lub skład chemiczny stopiwa przy kombinacji drut-topnik (Tablica 8, str. 679).
3. Symbol typu topnika (Tablica 1, str. 673).

Przykład oznaczenia:

Drut elektrodowy:

PN-EN ISO 24598-A: S - CrMo1

gdzie:

PN-EN ISO 24598-A – numer normy (system „A”)
S – drut elektrodowy
CrMo1 – symbol składu chemicznego

Kombinacja drut-topnik:

PN-EN ISO 24598-A: S CrMo1 - AB

gdzie:

AB – symbol topnika – (Tablica 1, str. 673)

B. Klasyfikacja wg systemu „B” – wytrzymałość na rozciąganie i skład chemiczny

Klasyfikacja wg systemu „B” składa się z 5 pozycji:

1. Symbol drutu elektrodowego:
„SU” – drut lity,
„TU” – drut proszkowy.
2. Symbol własności wytrzymałościowych po spawaniu lub/i po obróbce cieplnej (patrz Tablica 9, str. 546).
3. Symbol pracy łamania (patrz Tablica 2, str. 545).
4. Symbol określający topnik spawalniczy (Tablica 1, str. 673).
5. Symbol określający skład chemiczny drutów (Tablica 7, str. 677-678) lub skład chemiczny stopiwa przy kombinacji drut-topnik (Tablica 8, str. 679).

Przykład oznaczeń:

Drut lity:

PN-EN ISO 24598-B: SU - 1CM

gdzie:

PN-EN ISO 24598-B – numer normy – część B
SU – drut lity
1CM – symbol określający skład chemiczny drutu

Kombinacja drut-topnik:

PN-EN ISO 24598-B: S 55 4 AB TU 1CM

gdzie:

S – symbol drutu do spawania łukiem krytym
55 – parametry wytrzymałościowe
4 – praca łamania przy –40°C
TU – drut elektrodowy proszkowy
1CM – skład chemiczny stopiwa

Symbol klasyfikacji		Skład chemiczny [%]										
wg składu chemicznego ISO 24598-A	wg wytrzymałości i składu chemicznego ISO 24598-B	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Inne
Mo	(1M3)	0,08-0,15	0,05 do 0,25	0,80 do 1,20	0,025	0,025	0,2	0,3	0,45 do 0,65	0,3	0,03	Nb: 0,01
(Mo)	1M3	0,05-0,15	0,25	0,65-1,00	0,025	0,025			0,45-0,65	0,35		
MnMo	(3M31)	0,08-0,15	0,65-0,25	1,30-1,70	0,025	0,025	0,2	0,3	0,45-0,65	0,3	0,03	Nb: 0,01
(MnMo)	3M31	0,18	0,6	1,10-1,90	0,025	0,025			0,30-0,70	0,35		
	4M3	0,05-0,17	0,2	1,65-2,20	0,025	0,025			0,45-0,65	0,35		
	4M31	0,18	0,6	1,70-2,60	0,025	0,025			0,30-0,70	0,35		
MoV		0,08-0,15	0,10-0,30	0,60-1,00	0,02	0,02	0,30-0,60	0,3	0,50-1,00	0,3	0,25-0,45	Nb: 0,01
	CM	0,1	0,05-0,30	0,40-0,80	0,025	0,025	0,40-0,75		0,45-0,65	0,35		
	CM1	0,15	0,4	0,30-1,20	0,025	0,025	0,30-0,70		0,30-0,70	0,35		
	C1MH	0,15-0,23	0,40-0,60	0,40-0,70	0,025	0,025	0,45-0,65		0,90-1,20	0,3		

Symbol klasyfikacji		Skład chemiczny [%]										
wg składu chemicznego ISO 24598-A	wg wytrzymałości i składu chemicznego ISO 24598-B	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Inne
CrMo1	(1CM) (1CM1)	0,08-0,15	0,05-0,25	0,60-1,00	0,02	0,02	0,90-1,30	0,3	0,40-0,65	0,3	0,03	Nb: 0,01
(CrMo1)	1CM	0,07-0,15	0,05-0,30	0,45-1,00	0,025	0,025	1,00-1,75		0,40-0,65	0,35		
(CrMo1)	1CM1	0,15	0,6	0,30-1,20	0,025	0,025	0,80-1,80		0,40-0,65	0,35		
	1CMVH	0,28-0,33	0,55-0,75	0,45-0,65	0,015	0,015	1,00-1,50		0,40-0,65	0,3	0,20-0,30	
CrMoV1		0,08-0,15	0,05-0,25	0,80-1,20	0,02	0,02	0,90-1,30	0,3	0,90-1,30	0,3	0,10-0,35	Nb: 0,01
CrMo2	(2C1M)	0,08-0,15	0,05-0,25	0,30-0,70	0,02	0,02	2,2-2,8	0,3	0,90-10,15	0,3	0,03	Nb: 0,01
(CrMo2) (CrMo2mn)	2C1M	0,05-0,15	0,05-0,30	0,40-0,80	0,025	0,025	2,25-3,00		0,90-1,10	0,35		
(CrMo2) (CrMo2mn)	2C1M1	0,15	0,35	0,30-1,20	0,025	0,025	2,20-2,80		0,90-1,20	0,35		
	2C1M2	0,08-0,18	0,35	0,30-1,20	0,025	0,025	2,20-2,80		0,90-1,20	0,35		
CrMo2Mn	(2C1M) (2C1M1)	0,1	0,5	0,50-1,20	0,02	0,015	2,0-2,5	0,3	0,90-1,20	0,3	0,03	Nb: 0,01
CrMo2L		0,05	0,05-0,25	0,30-0,70	0,02	0,02	2,2-2,8	0,3	0,90-1,15	0,3	0,03	Nb: 0,01
	2C1MV	0,05-0,15	0,4	0,50-1,70	0,025	0,025	2,20-2,80		0,90-1,20	0,35	0,15-0,45	Nb: 0,01-0,10
(CrMo5)	5CM	0,1	0,05-0,50	0,35-0,70	0,025	0,025	4,50-6,50		0,45-0,70	0,35		
(CrMo5)	5CM1	0,15	0,6	0,30-1,20	0,025	0,025	4,50-6,50		0,40-0,65	0,35		
CrMo5	(5CM) (5CM1)	0,03-0,10	0,20-0,50	0,40-0,75	0,02	0,02	5,5-6,5	0,3	0,50-0,80	0,3	0,03	Nb: 0,01
	5CMH	0,25-0,40	0,25-0,50	0,75-1,00	0,025	0,025	4,80-6,00		0,45-0,65	0,35		
	SUN4C2M3	0,15	0,4	1,20-1,90			0,50-1,20	1,50-2,25	0,30-0,80			
(S3Ni2,5CrMo)	SUN4C1M3	0,15	0,4	1,20-1,90	0,018	0,018	0,20-0,65	1,50-2,25	0,30-0,80	0,4		
S3Ni2,5CrMo)	(SUN4C1M3)	0,07-0,15	0,10-0,25	1,20-1,80	0,02	0,02	0,30-0,85	2,00-2,60	0,40-0,70	0,3		0,5
S1Ni2,5CrMo		0,07-0,15	0,10-0,25	0,45-0,75	0,02	0,02	0,50-0,85	2,10-2,60	0,40-0,70	0,3		0,5
(S4Ni2CrMo)	SUN5C2M3	0,1	0,4	1,30-2,30			0,60-1,20	2,10-3,10	0,30-0,70			
S4Ni2CrMo	(SUN5c2M3)	0,08-0,11	0,30-0,40	1,80-2,00	0,015	0,015	0,85-1,00	2,10-2,60	0,55-0,70	0,3		0,5
	SUN5CM3	0,10-do 0,17	0,2	1,70-2,20	0,01	0,015	0,25-0,50	2,30-2,80	0,45-0,65	0,5		
	SUN7C3M3	0,08-0,18	0,4	0,20-1,20			1,00-2,00	3,00-4,00	0,30-0,70	0,4		
	SUN10C1M3	0,08-0,18	0,4	0,20-1,20			0,30-0,70	4,50-5,50	0,30-0,70	0,4		
Z	G	inny skład ustalony z dostawcą										

Tablica 7. Skład chemiczny drutów elektrodowych

Symbol klasyfikacji		Skład chemiczny [%]										
wg składu chemicznego ISO 24598- A	wg wytrzymałości i składu chemicznego ISO 24598- B	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Inne
Mo	(1M3)	0,15	0,8	1,4	0,03	0,03	0,2	0,3	0,40-0,65	0,35	0,03	Nb: 0,01
(Mo)	1M3	0,12	0,8	1	0,03	0,03			0,40-0,65	0,35		
MnMo	(3M31)	0,15	0,8	2	0,03	0,03	0,2	0,3	0,40-0,65	0,35	0,03	Nb: 0,01
(MnMo)	3M31	0,15	0,8	1,6	0,03	0,03			0,40-0,65	0,35		
	4M3 4M31	0,15	0,8	2,1	0,03	0,03			0,40-0,65	0,35		
MoV		0,15	0,8	1,4	0,03	0,03	0,20-0,60	0,3	0,45-1,00	0,35	0,20-0,45	Nb: 0,01
	CM CM1	0,12	0,8	1,6	0,03	0,03	0,40-0,65		0,40-0,65	0,35		
	C1MH	0,18	0,8	1,2	0,03	0,03	0,40-0,65		0,90-1,20	0,35		
	2C1MV	0,05-0,15	0,8	1,3	0,03	0,03	2,00-2,60		0,90-1,20	0,35	0,4	Nb: 0,01-0,10
(CrMo5)	5CM 5CM1	0,12	0,8	1,2	0,03	0,03	4,50-6,00		0,40-0,65	0,35		
CrMo5	(5CM) (5CM1)	0,1	0,8	1,2	0,03	0,03	4,50-6,50	0,3	0,45-0,80	0,35	0,03	Nb: 0,01
	5CMH	0,10-0,25	0,8	1,2	0,03	0,03	4,50-6,00		0,40-0,65	0,35		
CrMo9	(9C1M)	0,1	0,8	1,2	0,03	0,03	8,0-10,0	1	0,70-1,20	0,35	0,15	Nb: 0,01
(CrMo9)	9C1M	0,12	0,8	1,2	0,03	0,03	8,00-10,0		0,80-1,20	0,35		
CrMo1	(1CM) (1CM1) (1CM2)	0,15	0,8	1,2	0,03	0,03	0,80-1,30	0,25	0,35-0,65	0,4	0,03	Nb: 0,01
(CrMo1)	1CM	0,05-0,15	0,8	1,2	0,03	0,03	1,00-1,50		0,40-0,65	0,35		
	1CMVH	0,10-0,25	0,8	1,2	0,02	0,02	1,00-1,50		0,40-0,65	0,35	0,3	
CrMoV1		0,15	0,8	1,4	0,03	0,03	0,80-1,30	0,3	0,80-1,30	0,35	0,10-0,35	Nb: 0,01
CrMo2	(2C1M)	0,15	0,8	1,2	0,03	0,03	2,0-2,8	0,3	0,80-1,15	0,35	0,03	Nb: 0,01
(CrMo2) (CrMo2Mn)	2C1M 2C1M1 2C1M2	0,05-0,15	0,8	1,2	0,03	0,03	2,00-2,50		0,90-1,20	0,35		
CrMo2Mne	(2C1M) (2C1M1)	0,1	0,8	1,4	0,03	0,03	1,8-2,5	0,3	0,80-1,20	0,35	0,03	Nb: 0,01
CrMo2L		0,05	0,8	1,2	0,03	0,03	2,0-2,8	0,3	0,80-1,15	0,35	0,03	Nb: 0,01
	2C1MV	0,05-0,15	0,8	1,3	0,03	0,03	2,00-2,60		0,90-1,20	0,35	0,4	Nb: 0,01-0,10
(CrMo5)	5CM 5CM1	0,12	0,8	1,2	0,03	0,03	4,50-6,50		0,40-0,65	0,35		
CrMo5	(5CM) (5CM1)	0,1	0,8	1,2	0,03	0,03	4,50-6,50	0,3	0,45-0,80	0,35	0,03	Nb: 0,01
	5CMH	0,10-0,25	0,8	1,2	0,03	0,03	4,50-6,50		0,40-0,65	0,35		
CrMo9	(9C1M)	0,1	0,8	1,2	0,03	0,03	8,0-10,0	1	0,70-1,20	0,35	0,15	Nb: 0,01
(CrMo9)	9C1M	0,12	0,8	1,2	0,03	0,03	8,0-10,0		0,80-1,20	0,35		
CrMo91	(9C1MV)	0,15	0,8	1,8	0,03	0,03	8,0-10,5	1	0,70-1,20	0,35	0,10-0,30	Nb: 0,02-0,10 N: 0,02-0,07
	9C1MV	0,07-0,13	0,15-0,30	1,20f	0,01	0,03	8,00-9,50	0,80f	0,80-1,10	0,1	0,15-0,25	Nb: 0,03-0,10 N: 0,03-0,07 Al.: 0,04
	9C1MV1	0,12	0,6	1,25	0,03	0,03	8,00-10,50	1	0,80-1,20	0,35	0,10-0,50	Nb: 0,01-0,12 N: 0,01-0,05
	9C1MV2	0,12	0,6	1,25-2,00	0,03	0,03	8,00-10,50	1	0,80-1,20	0,35	0,10-0,50	Nb: 0,01-0,12 N: 0,01-0,05
CrMoWV12		0,24	0,8	1,4	0,03	0,03	9,50-12,0	0,8	0,70-1,20	0,35	0,15-0,40	Nb: 0,01 W: 0,30-0,80
Z	G	inny skład ustalony z dostawcą										

Tablica 8. Skład chemiczny stopiwa przy kombinacji drut-topnik

▼ 4.1. Materiały dodatkowe do spawania stali niestopowych, drobnoziarnistych i niskostopowych

Zestaw topnik - drut do spawania stali niestopowych, drobnoziarnistych i niskostopowych



BAVARIA SCHWEISSTECHNIK

Oznaczenia	Klasyfikacja	Oznaczenia	Klasyfikacja
BF 1	EN 760: SAAR 176 AC	BF 5.1	EN 760: SAAB 167 AC H5
BF 1 + BA-S1	PN-EN ISO 14171: S 38 A AR S1; AWS A5.17/A5.23: F7A2-EL12	BF 5.1 + BA-S1	PN-EN ISO 14171: S 38 3 AB S1; AWS A5.17/A5.23: F7A2-EL12
BF 1 + BA-S2	PN-EN ISO 14171: S 42 0 AR S2; AWS A5.17/A5.23: F7AZ-EM12	BF 5.1 + BA-S2	PN-EN ISO 14171: S 42 4 AB S2; S 3T 3 AB S2; AWS A5.17/A5.23: F7A4-EM12(K)
BF 1 + BA-S2Si	PN-EN ISO 14171: S 42 2 AR S2Si; S 3T 2 AR S2Si; AWS A5.17/A5.23: F7A0-EM12K	BF 5.1 + BA-S3Si	PN-EN ISO 14171: S 42 5 AB S3Si; S 4T 4 AB S3Si; AWS A5.17/A5.23: F8A6-EH12K
BF 1 + BA-S2Mo	PN-EN ISO 14171: S 46 0 AR S2Mo; S 4T 2 AR S2Mo; AWS A5.17/A5.23: F8TA0-EA3	BF 5.1 + BA-S2Mo	PN-EN ISO 14171: S 46 3 AB S2Mo; S 4T 3 AB S2Mo; AWS A5.17/A5.23: F8P4-EA2-A2
BF 1 + BA-S4Mo	PN-EN ISO 14171: SS CrMo1AR; AWS A5.17/A5.23: F9A0-EA3-A3	BF 5.1 + BA-S2Ni1	PN-EN ISO 14171: S 42 7 AB S2Ni1; S 4T 3 AB S2Ni1; AWS A5.17/A5.23: F7P10-ENi1-N1
BF 1 + BA-S CrMo1	PN-EN ISO 14171: S 4T 0 AR S CrMo1; AWS A5.17/A5.23: F8PZ-EB2-B2	BF 5.1 + BA-S2Ni2	PN-EN ISO 14171: S 46 7 AB S2Ni2; S 4T 4 AB S2Ni2; AWS A5.17/A5.23: F8A10/F7P10-ENi2-Ni2
BF 3.5	EN-ISO 14174: S A AB 1 67 AC H5; (EN 760: SA AB 1 67 AC H5)	BF 5.1 + BA-S3Ni1Mo	PN-EN ISO 14171: S 50 4 AB S3Ni1Mo; S 5T 4 AB S3Ni1Mo; AWS A5.17/A5.23: F9P5-EF3-F3
BF 3.5 + BA-S1	EN-ISO 14171-A: S 38 2 AB S1; AWS A5.17/5.23: F7A0-EL12	BF 5.1 + BA-S CrMo1	PN-EN ISO 14171: S 49 2 AB S CrMo1; S 4T 2 AB S CrMo1; AWS A5.17/A5.23: F7P0-EB2-B2
BF 3.5 + BA-S2	EN-ISO 14171-A: S 42 3 AB S2; AWS A5.17/5.23: F7A4/P4-EM12(K)	BF 6.30	EN 760: SAAB 166 AC H5
BF 3.5 + BA-S2Si	EN-ISO 14171-A: S 42 4 AB S2Si; AWS A5.17/5.23: F7A4/P4-EM12K	BF 6.30 + BA-S2	PN-EN ISO 14171: S 42 3 AB S2; S 3T 2 AB S2; AWS A5.17/A5.23: F7A2-EM12
BF 3.5 + BA-S3Si	EN-ISO 14171-A: S 46 4 AB S3Si; AWS A5.17/5.23: F8A5/F7P4-EH12K	BF 6.30 + BA-S2Si	PN-EN ISO 14171: S 42 3 AB S2Si; S 3T 2 AB S2Si; AWS A5.17/A5.23: F7A2-EM12K
BF 3.5 + BA-S2Mo	EN-ISO 14171-A: S 46 3 AB S2Mo; AWS A5.17/5.23: F8A2/P2-EA2-A2	BF 6.30 + BA-S3Si	PN-EN ISO 14171: S 46 4 AB S3Si; S 4T 3 AB S3Si; AWS A5.17/A5.23: F8A4/F7P4-EH12K
BF 3.5 + BA-S2NiCu	EN-ISO 14171-A: S 46 3 AB S2NiCu; AWS A5.17/5.23: F8A2/F7P2-EG-G	BF 6.30 + BA-S2Mo	PN-EN ISO 14171: S 50 3 AB S2Mo; S 5T 3 AB S2Mo; AWS A5.17/A5.23: F8A2-EA2-A2
BF 4	EN 760: SAAB 176 AC H5	BF 6.30 + BA-S3Mo	PN-EN ISO 14171: S 50 3 AB S3Mo; S 5T 3 AB S3Mo; AWS A5.17/A5.23: F8A2-EA4-A4
BF 4 + BA-S2	PN-EN ISO 14171: S 42 2 AB S2; S 3T 2 AB S2; AWS A5.17/A5.23: F7A0-EM12(K)	BF 6.30 + BA-S4Mo	PN-EN ISO 14171: S 50 0 AB 64Mo; AWS A5.17/A5.23: F9A0-EA3-A3K
BF 4 + BA-S2Mo	PN-EN ISO 14171: S 46 2 AB S2Mo; S 4T 2 AB S2Mo; AWS A5.17/A5.23: F8A0-EA2-A2	BF 6.30 + BA-S3Ni1Mo	PN-EN ISO 14171: S 50 3 AB S3Ni1Mo; S 5T 3 AB S3Ni1Mo; AWS A5.17/A5.23: F9A2-EF3-F3

Oznaczenia	Klasyfikacja	Oznaczenia	Klasyfikacja
BF 6.30 + BA-S3MoTiB	PN-EN ISO 14171: S 5 T 5 AB SZ; AWS A5.17/A5.23: F9TA6-EG	BF 10 + S CrMo1	PN-EN ISO 14171: S 5 CrMo1FB; AWS A5.17/A5.23: F8P2-EB2R-B2R
BF 6.5	EN 760: SAFB 167 AC H5	BF 10 + S CrMo2	PN-EN ISO 14171: S 5 CrMo2FB; AWS A5.17/A5.23: F8P2-EB3R-32R
BF 6.5 + BA-S2	PN-EN ISO 14171: S 38 4 FB S2; S 3T 2 FB S2; AWS A5.17/A5.23: F7A4-EM12	BF 10 MW	PN-EN ISO 14174: S A FB 1 55 AC H5; EN 760: SA FB 1 55 AC
BF 6.5 + BA-S2Si	PN-EN ISO 14171: S 38 4 FB S2Si; S 3T 2 FB S2Si; AWS A5.17/A5.23: F7A4-EM12K	BF 10 MW + BA-S2	PN-EN ISO 14171-A: S 38 6 FB S2; AWS A5.17/5.23: F7A8/P8-EM12(K)
BF 6.5 + BA-S3Si	PN-EN ISO 14171: S 42 6 FB S3Si; S 4T 3 FB S3Si; AWS A5.17/A5.23: F8A4-EH12K	BF 10 MW + BA-S3Si	PN-EN ISO 14171-A: S 46 6 FB S3Si; AWS A5.17/5.23: F8A8/F7P8-EH12K
BF 6.5 + BA-S2Mo	PN-EN ISO 14171: S 46 3 FB S2Mo; S 5T 2 FB S2Mo; AWS A5.17/A5.23: F8A2-EA2-A2	BF 10 MW + BA-S2Mo	PN-EN ISO 14171-A: S 46 4 FB S2Mo; AWS A5.17/5.23: F8A4/F7P4-EA2-A2
BF 6.5 + BA-S3Mo	PN-EN ISO 14171: S 50 3 FB S3Mo; S 5T 3 FB S3Mo; AWS A5.17/A5.23: F9A4-EA4-A4	BF 10 MW + BA-S2Ni1	PN-EN ISO 14171-A: S 42 6 FB S2Ni1; AWS A5.17/5.23: F7A10/P10-EN1-N11
BF 6.5 + BA-S2Ni1	PN-EN ISO 14171: S 42 6 FB S2Ni1; AWS A5.17/A5.23: F7P8-EN1-N11	BF 10 MW + BA-S2Ni2	PN-EN ISO 14171-A: S 46 8 FB S2Ni2; AWS A5.17/5.23: F8A10/F7P10-EN2-Ni2
BF 6.5 + BA-S3Ni1Mo	PN-EN ISO 14171: S 50 4 FB S3Ni1Mo; S 5T 3 FB S3Ni1Mo; AWS A5.17/A5.23: F9A4-EF3-F3	BF 10 MW + BA-S2Ni3	PN-EN ISO 14171-A: S 50 8 FB S2Ni3; AWS A5.17/5.23: F8A10/P10-ENi3-Ni3
BF 6.5 + BA-S3MoTiB	PN-EN ISO 14171: S 5T 5 FB SZ; AWS A5.17/A5.23: F9TA6-EG	BF 10 MW + BA-S3NiMo1/4	PN-EN ISO 14171-A: S 46 6 FB S3Ni1 Mo0,2; AWS A5.17/5.23: F8A8/P8-ENi5-Ni5
BF 10	EN 760: SAFB 155 AC	BF 10 MW + BA-S3NiMo1	PN-EN ISO 26304-A: S 55 6 FB S3Ni1Mo; AWS A5.17/5.23: F9A8/P8-EF3-F3
BF 10 + S2	PN-EN ISO 14171: S 38 6 FB S2; AWS A5.17/A5.23: F7A8-EM12K	BF 10 MW + BA-S3NiMo2,5	PN-EN ISO 26304-A: S 69 6 FB S3Ni2, 5CrMo; AWS A5.17/5.23: F11A8/P8-EM4 mod.-M4
BF 10 + S3	PN-EN ISO 14171: S 46 6 FB S3; AWS A5.17/A5.23: F8A8/F7P8-EH10K	BF 38	EN-ISO 14174: S A AF 2 5644 DC H5
BF 10 + S3Si	PN-EN ISO 14171: S 46 6 FB S3Si; AWS A5.17/A5.23: F7P8-EH12K	BF 38 + BA-WIRE 308L	PN-EN ISO 15792-1: ER308L; AWS A5.9/5.14: ER308L
BF 10 + S2Mo	PN-EN ISO 14171: S 46 4 FB S2Mo; S 4T 4 FB S2Mo; AWS A5.17/A5.23: F8A4/F7P4-EA2-A2	BF 38 + BA-WIRE 309L	PN-EN ISO 15792-1: ER309L; AWS A5.9/5.14: ER309L
BF 10 + S2Ni1	PN-EN ISO 14171: S 42 7 FB S2Ni1; AWS A5.17/A5.23: F7A10-EN1-N11	BF 38 + BA-WIRE 316L	PN-EN ISO 15792-1: ER316L; AWS A5.9/5.14: ER316L
BF 10 + S2Ni2	PN-EN ISO 14171: S 46 8 FB S2Ni2; AWS A5.17/A5.23: F7P10-ENi2-Ni2	BF 38 + BA-WIRE 317L	PN-EN ISO 15792-1: ER317L; AWS A5.9/5.14: ER317L
BF 10 + S2Ni3	PN-EN ISO 14171: S 50 8 FB S2Ni3; AWS A5.17/A5.23: F8P10-ENi3-Ni3	BF 38 + BA-WIRE 318	PN-EN ISO 15792-1: ER318; AWS A5.9/5.14: ER318
BF 10 + S3Ni1Mo	PN-EN ISO 14171: S 55 6 FB S3Ni1Mo; AWS A5.17/A5.23: F9P8-EF3-F3	BF 38 + BA-WIRE 347	PN-EN ISO 15792-1: ER347; AWS A5.9/5.14: ER347

Zestaw topnik - drut do spawania stali niestopowych, drobnoziarnistych i niskostopowych



BAVARIA SCHWEISSTECHNIK

Oznaczenia	Klasyfikacja	Oznaczenia	Klasyfikacja
BF 10 + S3Ni2,5CrMo	PN-EN ISO 14171: S 69 6 FB S3Ni2,5CrMo; S 5T 4 FB S3Ni2,5CrMo; AWS A5.17/A5.23: F11A8-EM4 mod.-M4	BF 38 + BA-WIRE 2209	PN-EN ISO 15792-1: ER2209; AWS A5.9/5.14: ER2209
BF 38 + BA-WIRE 625	PN-EN ISO 15792-1: ERNiCrMo-3; AWS A5.9/5.14: ERNiCrMo-3	WP 380 + BA-S2Mo	PN-EN ISO 14171: S 42 0 CS S2Mo; S 35 0 C S S2 Mo; AWS A5.17/A5.23: F7P2-EA2-A2
WP 380	EN 760: stале nierdzewne SFCS 2 DC; stale niestopowe SFCS 163 DC	WP 380 + BA-S CrMo5	PN-EN ISO 14171: S 55 A CS S CrMo5; S 4T A CS S CrMo5; AWS A5.17/A5.23: F8PZ-EB6-B6



Druty do spawania stali niestopowych, drobnoziarnistych i niskostopowych

Oznaczenia	Klasyfikacja	Skład chemiczny [%]	Topnik
OK Autrod 12.10	PN-EN ISO 14171-A: S1 AWS A5.17: EL 12	C=0,09; Si<0,10; Mn=0,50;	OK Flux 10.61, OK Flux 10.72, OK Flux 10.71, OK Flux 10.76, OK Flux 10.88, OK Flux 10.81, OK Flux 10.96, OK Flux 10.97
OK Autrod 12.20	PN-EN ISO 14171-A: S2 AWS A5.17: EM12	C=0,10; Si=0,10; Mn=1,0;	OK Flux 10.71, OK Flux 10.72, OK Flux 10.81, OK Flux 10.88
OK Autrod 12.22	PN-EN ISO 14171-A: S2 Si AWS A5.17: EM12K	C=0,10; Si=0,20; Mn=1,0;	OK Flux 10.61, OK Flux 10.62, OK Flux 10.71, OK Flux 10.72, OK Flux 10.81
OK Autrod 12.24	PN-EN ISO 14171-A: S2 Mo AWS A5.23: EA2	C=0,10; Si=0,10; Mn=1,0; Mo=0,50;	OK Flux 10.61, OK Flux 10.62, OK Flux 10.71, OK Flux 10.72, OK Flux 10.81
OK Autrod 12.30	PN-EN ISO 14171-A: S3	C=0,10; Si<0,15; Mn=1,60;	OK Flux 10.71, OK Flux 10.81
OK Autrod 12.32	PN-EN ISO 14171-A: S3 Si 1 AWS A5.17: EH12K	C=0,12; Si=0,30; Mn=1,70;	OK Flux 10.61, OK Flux 10.62, OK Flux 10.71
OK Autrod 12.34	PN-EN ISO 14171-A: S3 Mo AWS A5.23: EA4	C=0,12; Si=0,15; Mn=1,50; Mo=0,50;	OK Flux 10.62, OK Flux 10.71
OK Autrod 13.10 SC	PN-EN ISO 24598-A: S CrMo1 AWS A5.23: EB2R	C=0,10; Si=0,15; Mn=0,8; Cr=1,2; Mo=0,5;	OK Flux 10.61, OK Flux 10.62, OK Flux 10.63
OK Autrod 13.20 SC	PN-EN ISO 24598-A: S CrMo2 AWS A5.23: EB3R	C=0,10; Si=0,15; Mn=0,63; Cr=2,35; Mo=1,0;	OK Flux 10.62, OK Flux 10.63
OK Autrod 13.21	PN-EN ISO 14171-A: S2Ni AWS A5.23: EN1I	C=0,10; Si=0,20; Mn=1,0; Ni=1,0;	OK Flux 10.62
OK Autrod 13.27	PN-EN ISO 14171-A: S2Ni2 AWS A5.23: EN2I	C=0,08; Si=0,20; Mn=1,0; Ni=2,30;	OK Flux 10.62, OK Flux 10.71



Druty do spawania stali niestopowych, drobnoziarnistych i niskostopowych

Oznaczenia	Klasyfikacja	Skład chemiczny [%]	Topnik
OK Autrod 13.36	PN-EN ISO 14171-A; S2Ni1Cu AWS A5.23: EG	C=0,10; Si=0,30; Mn=0,95; Cr=0,30; Ni=0,80; Cu=0,50	OK Flux 10.71, OK Flux 10.81
OK Autrod 13.40	PN-EN ISO 14171-A; S3Ni1Mo AWS A5.23: EG	C=0,10; Si=0,20; Mn=1,50; Ni=0,90; Mo=0,50;	OK Flux 10.62
OK Autrod 13.43	PN-EN ISO 26304; S3Ni2,5CrMo AWS A5.23: EG	C=0,13; Si=0,20; Mn=1,50; Cr=0,70; Ni=2,4; Cu=0,55;	OK Flux 10.62
OK Tubrod 14.00S	PN-EN ISO 14171-A; S 42 2 AB T3 AWS A5.17: F7A2-EC1	C=0,06; Si=0,50; Mn=1,50;	OK Flux 10.71
OK Tubrod 15.00S	PN-EN ISO 14171-A; S 42 4 AB T3 AWS A5.17: F7A4-EC1	C=0,07; Si=0,50; Mn=1,50;	OK Flux 10.62, OK Flux 10.71



Zestaw topnik – drut do spawania stali niestopowych, drobnoziarnistych i niskostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice/opakowania i nr katalogowe
OK Flux 10.61 Topnik aglomerowany, wysokozasadowy, nie wprowadzający składników stopowych, do stali niskowęglowych zwykłych i podwyższonej wytrzymałości. Zapewnia dobrą udatność w obniżonej temperaturze. Przeznaczony do spoin czosłowych, wielowarstwowych, wykonywanych pojedynczym drutem. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: S 35 2 FB 165 DG SA FB 165 DG	$\boxed{=+}$	Wskaźnik zasadowości: 2,6 Gęstość nasypowa: 1,1 kg/dm ³ Zużycie topników: 1 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm; DC+, 580 A, 30 V, 33 m/h	MgO + CaF ₂ + Al ₂ O ₃ + SiO ₂ + CaO + TiO ₂	DB	25 kg: 25 00 1061xx
OK Flux 10.61 OK Autrod 12.10 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali niestopowych zwykłej jakości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 38 4 FB S2SI AWS A5.17: EL12	$\boxed{=+}$	R _e = 355 N/mm ² R _m = 445 N/mm ² A ₅ = 26% KV = 100 J (-20°C)	C=0,07; Si=0,15; Mn=0,5	DB, TÜV	2,0 mm: 15 02 1210xx 2,5 mm: 15 02 1220xx 3,0 mm: 15 02 1210xx 4,0 mm: 15 02 1210xx 5,0 mm: 15 02 1210xx
OK Flux 10.61 OK Autrod 12.22 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 38 4 FB S2SI AWS A5.23: F7A8-EM12K	$\boxed{=+}$	R _e = 440 N/mm ² R _m = 520 N/mm ² A ₅ = 30% KV = 75 J (-40°C)	C=0,08; Si=0,35; Mn=1,0		1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1222xx 2,5 mm: 15 02 1222xx 3,0 mm: 15 02 1222xx 4,0 mm: 15 02 1222xx 5,0 mm: 15 02 1222xx



Druty do spawania stali niestopowych, drobnoziarnistych i niskostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice/opakowania i nr katalogowe
<p>OK Flux 10.61 OK Autrod 12.24 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, do spawania stali niestopowych i niskostopowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14171-A: S 42 2 FB S2Mo AWS A5.23: F7A4-EA2-A2		$R_e = 480 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 570 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 26\%$ $KV = 80 \text{ J } (-20^\circ\text{C})$	C=0,06; Si=0,25; Mn=1,0; Mo=0,50	TÜV	1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1224xx 2,5 mm: 15 02 1224xx 3,0 mm: 15 02 1224xx 4,0 mm: 15 02 1224xx 5,0 mm: 15 02 1224xx
<p>OK Flux 10.61 OK Autrod 13.10 SC Kombinacja topnika z pomiedziowanym litym drutem elektrodowym - przeznaczona do spawania stali niskostopowych typu Cr-Mo. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	AWS A5.23: F8P2-EB2R-B2; PN-EN ISO 24598-A: S S CrMo1 FB		$R_e = 300 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 460 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 26\%$ $KV = 130 \text{ J } (20^\circ\text{C})$	C=0,08; Si=0,30; Mn=0,70; Cr=1,10; Mo=0,50	DB, TÜV	1,6 mm 2,0 mm 2,5 mm 3,0 mm 4,0 mm
<p>OK Flux 10.61 OK Autrod 13.20 SC Kombinacja topnika z pomiedziowanym litym drutem elektrodowym - przeznaczona do spawania stali niskostopowych typu Cr-Mo. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	AWS A5.23: F8P0-EB3R-B3		$R_e = 490 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 600 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 23\%$ $KV = 140 \text{ J } (20^\circ\text{C})$	C=0,08; Si=0,30; Mn=0,60; Cr=2,0; Mo=0,90	TÜV	2,0 mm 2,5 mm 3,0 mm 4,0 mm
<p>OK Flux 10.62 Topnik typu aglomerowanego, wysokozasadowy, nie wprowadzający dodatków stopowych, przeznaczony do spawania stali niskostopowych o podwyższonej i wysokiej wytrzymałości oraz stali niskostopowych. Odpowiedni do spawania jedno- i wielowarstwowego, jak również do metody wieloelektrodowej. Złącza spełniają wymagania udarowościowe do $-40/60^\circ\text{C}$. Pozwala na stosowanie wysokich natężeń prądu, zarówno AC jak i DC. Topnik zalecany do spawania wąskoszerełkowego z uwagi na łatwo usuwalny żużel. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14174: SA FB 1 55 AC H5		Wskaźnik zasadowości: 3,2 Gęstość nasypowa: 1,1 kg/dm ³ Zużycie topnika: 1 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 33 m/h.	MgO + CaF ₂ + Al ₂ O ₃ + SiO ₂	DB	25 kg: 25 00 1062xx BlockPac 25 kg
<p>OK Flux 10.62 OK Autrod 12.22 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14171-A: S 38 5 FB S2Si AWS A5.17: F7A8-EM12K		$R_e = 410 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 500 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 33\%$ $KV = 70 \text{ J } (-50^\circ\text{C})$	C=0,07 Si=0,30 Mn=1,00	ABS, LR, DNV-GL, BV, DB, TÜV	1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1222xx 2,5 mm: 15 02 1222xx 3,0 mm: 15 02 1222xx 4,0 mm: 15 02 1222xx 5,0 mm: 15 02 1222xx
<p>OK Flux 10.62 OK Autrod 12.24 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, z dodatkiem stopowym Mo, do stali niestopowych i niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14171-A: S 46 4 FB S2Mo AWS A5.23: F8A6-EA2-A2		$R_e = 500 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 560 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 25\%$ $KV = 60 \text{ J } (-40^\circ\text{C})$	C=0,07 Si=0,22 Mn=1,0 Mo=0,50	TÜV	1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1224xx 2,5 mm: 15 02 1224xx 3,0 mm: 15 02 1224xx 4,0 mm: 15 02 1224xx 5,0 mm: 15 02 1224xx

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice/opakowania i nr katalogowe
OK Flux 10.62 OK Autrod 12.32 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, ze zwiększonym dodatkiem stopowym Mn, do stali niestopowych średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 46 6 FB S3Si AWS A5.17: F7A8-EH12K		$R_e = 475 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 580 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 28\%$ $KV = 70 \text{ J } (-62^\circ\text{C})$	C=0,10 Si=0,35 Mn=1,60	ABS, LR, DNV-GL, BV, RS, DB, TÜV, RINA	2,0 mm: 15 02 1232xx 2,5 mm: 15 02 1232xx 3,0 mm: 15 02 1232xx 4,0 mm: 15 02 1232xx 5,0 mm: 15 02 1232xx
OK Flux 10.62 OK Autrod 12.34 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali niestopowych i niskostopowych o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 50 4 FB S3Mo AWS A5.23: F8A6-EA4-A4		$R_e = 540 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 620 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 24\%$ $KV = 115 \text{ J } (-40^\circ\text{C})$	C=0,10; Si=0,21; Mn=1,45; Mo=0,50	ABS, LR, DNV-GL, BV,	2,5 mm: 15 02 1234xx 3,0 mm: 15 02 1234xx 4,0 mm: 15 02 1234xx 5,0 mm: 15 02 1234xx
OK Flux 10.62 OK Autrod 13.10 SC Kombinacja topnika z pomiedziowanym litym drutem elektrodowym - przeznaczona do spawania stali niskostopowych typu Cr-Mo. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	AWS A5.23: F8P2-EB2R-B2 PN-EN ISO 24598-A: S S CrMo1 FB		$R_e = 430 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 560 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 26\%$ $KV = 140 \text{ J } (20^\circ\text{C})$	C=0,08; Si=0,22; Mn=0,70; Cr=1,10; Mo=0,50	DB, TÜV	1,6 mm 2,0 mm 2,5 mm 3,0 mm 4,0 mm
OK Flux 10.62 OK Autrod 13.20 SC Kombinacja topnika z pomiedziowanym litym drutem elektrodowym - przeznaczona do spawania stali niskostopowych typu Cr-Mo. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	AWS A5.23: F8P2-EB3R-B3 PN-EN ISO 24598-A: S S CrMo2 FB		$R_e = 490 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 600 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 23\%$ $KV = 140 \text{ J } (20^\circ\text{C})$	C=0,08; Si=0,20; Mn=0,60; Cr=2,0; Mo=0,85	TÜV	2,0 mm 2,5 mm 3,0 mm 4,0 mm
OK Flux 10.62 OK Autrod 13.21 Kombinacja topnika z pomiedziowanym litym drutem elektrodowym - przeznaczonym do spawania stali niestopowych, przy wymaganej dobrej udarności w obniżonej temperaturze. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 42 4 FB S2Ni1 AWS A5.23: F7A6-ENi1-Ni1		$R_e = 470 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 560 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 28\%$ $KV = 70 \text{ J } (-40^\circ\text{C})$	C=0,06; Si=0,25; Mn=1,0; Ni=0,90		3,2 mm 4,0 mm
OK Flux 10.62 OK Autrod 13.27 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, z dodatkiem 2% Ni, przeznaczonym do spawania stali niskostopowych i mrozoodpornych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 46 7 FB S2Ni2 AWS A5.23: F8A10-ENi2-Ni2		$R_e = 490 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 570 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 27\%$ $KV = 50 \text{ J } (-73^\circ\text{C})$	C=0,06; Si=0,25; Mn=1,00; Ni=2,10	DNV-GL, TÜV, ABS, BV, LR, RINA, RS	2,0 mm 2,5 mm 3,0 mm: 15 02 1327xx 4,0 mm: 15 02 1327xx
OK Flux 10.62 OK Autrod 13.40 Kombinacja topnika z pomiedziowanym litym drutem elektrodowym - przeznaczona do spawania stali o dużej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 62 6 FB S3Ni1Mo (AC) S 55 6 FB S3Ni1Mo (DC+) AWS A5.23: F10A8-EG-F3		$R_e = 650 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 730 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 23\%$ $KV = 50 \text{ J } (-62^\circ\text{C})$	C=0,07; Si=0,25; Mn=1,50; Mo=0,50; Ni=0,90	TÜV, ABS, DNV-GL, LR, BV	1,6 mm 2,0 mm 2,5 mm 3,0 mm 4,0 mm





Zestaw topnik – drut do spawania stali niestopowych, drobnziarnistych i niskostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice/opakowania i nr katalogowe
OK Flux 10.62 OK Autrod 13.43 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, niskostopowym, do spawania stali o wysokiej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	AWS A5.23; F11A8-EG-F3 PN-EN ISO 26304-A: S 69 6 FB S3Ni2,5Cr1Mo		R _e = 700 N/mm ² R _m = 800 N/mm ² A ₅ = 29% KV = 50 J (-62°C)	C=0,11; Si=0,25; Mn=1,50; Cr=0,60; Ni=2,20; Mo=0,50	ABS, BV, DNV-GL, LR	2,0 mm 2,5 mm 3,0 mm: 15 02 134330 4,0 mm: 15 02 134340
OK Flux 10.63 Topnik typu aglomerowanego, wysokozasadowy, nie wprowadzający składników stopowych, przeznaczony do spawania stali niskostopowych odpornych na pełzanie. Zapewnia wysoką czystość stopiwa i bardzo dobrą udarność. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: SA FB 1 55 AC H5		Wskaźnik zasadowości: 3,0 Gęstość nasytowa: 1,1 kg/dm ³ Zużycie topnika: 1 kg / 1 kg drutu przy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 33 m/h.	MgO + CaF ₂ + Al ₂ O ₃ + SiO ₂	25 kg BlockPac	
OK Flux 10.63 OK Autrod 13.10 SC Kombinacja topnika z pomiedziowanym litym drutem elektrodowym - przeznaczona do spawania stali niskostopowych typu Cr-Mo. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	AWS A5.23; F8P4-EB2R-B2R PN-EN ISO 24598-A: S S CrMo1 FB		R _e = 500 N/mm ² R _m = 610 N/mm ² A ₅ = 25% KV = 60 J (-40°C)	C=0,08; Si=0,20; Mn=0,80; Cr=1,20; Mo=0,50		1,6 mm 2,0 mm 2,5 mm 3,0 mm 4,0 mm 5,0 mm 6,0 mm
OK Flux 10.63 OK Autrod 13.20 SC Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, niskostopowym Cr-Mo, przeznaczonym do spawania stali odpornych na pełzanie. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	AWS A5.23; F8P8-EB3R-B3R PN-EN ISO 24598-A: S S CrMo2 FB		R _e = 530 N/mm ² R _m = 630 N/mm ² A ₅ = 25% KV = 110 J (-40°C)	C=0,07; Si=0,20; Mn=0,60; Cr=2,10; Mo=1,0		1,6 mm; 2,0 mm 2,5 mm 3,0 mm: 15 02 1320xx 4,0 mm: 15 02 1320xx 5,0 mm
OK Flux 10.70 Topnik typu aglomerowanego, wysokozasadowy, wprowadzający Si i Mn do stopiwa. Przeznaczony do jedno- i wieloelektrodowego spawania stali niestopowych o zwiększonej wytrzymałości, przy dobrej udarności do -20°C. Odpowiedni do spoin czołowych i pachwinowych wykonywanych małą liczbą ściegów. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: SA AB 1 79 AC		Wskaźnik zasadowości: 1,4 Gęstość nasytowa: 1,2 kg/dm ³ Zużycie topnika: 1 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 33 m/h.	MgO + CaF ₂ + Al ₂ O ₃ + SiO ₂	DB	25 kg: 25 00 1070xx
OK Flux 10.70 OK Autrod 12.10 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali niestopowych z większą jakością. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 42 3 FB S1 AWS A5.17; F7A4-EL12		R _e = 440 N/mm ² R _m = 530 N/mm ² A ₅ = 25% KV = 65 J (-30°C)	C=0,05; Si=0,50; Mn=1,70	ABS, LR, DNV-GL, BV, RS, DB, TÜV, PRS	1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1210xx 2,5 mm: 15 02 1210xx 3,0 mm: 15 02 1210xx 4,0 mm: 15 02 1210xx 5,0 mm: 15 02 1210xx
OK Flux 10.70 OK Autrod 12.20 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 463 AB S2 AWS A5.17; F7A2-EM12		R _e = 480 N/mm ² R _m = 590 N/mm ² A ₅ = 27% KV = 60 J (-30°C)	C=0,06; Si=0,60; Mn=1,90	DB, TÜV	1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1220xx 2,5 mm: 15 02 1220xx 3,0 mm: 15 02 1220xx 4,0 mm: 15 02 1220xx 5,0 mm: 15 02 1220xx

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice/opakowania i nr katalogowe
<p>OK Flux 10.70 OK Autrod 12.24 Kombinacja topnika z pomiedziowanym litym drutem elektrodowym - przeznaczona do spawania stali niestopowych i niskostopowych o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14171-A: S 50 0 AB S2Mo AWS A5.23: F9A0-EA2-A3		Wskaźnik zasadowości: 1,5 Gęstość nasykowa: 1,2 kg/dm ³ Zużycie topnika: 1 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 33 m/h	C=0,06; Si=0,60; Mn=2,0; Mo=0,50	DB	1,6 mm; 2,0 mm 2,5 mm; 3,0 mm 4,0 mm; 5,0 mm
<p>OK Flux 10.71 Topnik typu aglomerowanego, zasadowy, wprowadzający niewielki dodatek Si i Mn. Przeznaczony do jedno- i wieloelektrodowego spawania stali o zwykłej i podwyższonej wytrzymałości, przy dobrej udarnośći do -40°C. Stosowany jest z drutami niestopowymi i niskostopowymi. Odpowiedni do spoin czolowych i pachwinowych oraz do spawania wąskoszelinowego. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14174 SA AB 1 67 AC H5		Wskaźnik zasadowości: 1,5 Gęstość nasykowa: 1,2 kg/dm ³ Zużycie topnika: 1 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 33 m/h	Al ₂ O ₃ +MgO + SiO ₂ +CaF ₂	DB	25 kg: 25 00 107125 25 kg BlockPac 1000 kg
<p>OK Flux 10.71 OK Autrod 12.10 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali niestopowych zwykłej jakości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14171-A: S 35 4 AB S1 AWS A5.17: F6A4-EL12		R _e =330 N/mm ² R _m =430 N/mm ² A ₅ =32% KV=60 J (-40°C)	C=0,04; Si=0,30; Mn=1,0	ABS, LR, DNV- GL, BV, TÜV, DB, PRS, RS	1,6 mm; 2,0 mm 2,0 mm: 15 02 1210xx 2,5 mm: 15 02 1210xx 3,0 mm: 15 02 1210xx 4,0 mm: 15 02 1210xx 5,0 mm: 15 02 1210xx
<p>OK Flux 10.71 OK Autrod 12.20 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14171-A: S 38 4 AB S2 AWS A5.17: F7A4-EM12		R _e =410 N/mm ² R _m =510 N/mm ² A ₅ =29% KV=55 J (-40°C)	C=0,05; Si=0,30; Mn=1,35	ABS, BV, DB, DNV-GL, LR, TÜV, RINA, RS, PRS	1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1220xx 2,5 mm: 15 02 1220xx 3,0 mm: 15 02 1220xx 4,0 mm: 15 02 1220xx 5,0 mm: 15 02 1220xx
<p>OK Flux 10.71 OK Autrod 12.22 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14171-A: S 38 4 AB S2Si AWS A5.17: F7A5-EM12K		R _e =425 N/mm ² R _m =520 N/mm ² A ₅ =29% KV=60 J (-40°C)	C=0,05; Si=0,50; Mn=1,40	ABS, LR, DNV- GL, BV, DB, TÜV, RS	1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1222xx 2,5 mm: 15 02 1222xx 3,0 mm: 15 02 1222xx 4,0 mm: 15 02 1222xx 5,0 mm: 15 02 1222xx
<p>OK Flux 10.71 OK Autrod 12.24 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, z dodatkami stopowym Mo, do stali niestopowych i niskostopowych o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14171-A: S 46 2 AB S2Mo AWS A5.23: F8A2-EA2-A4		R _e =500 N/mm ² R _m =580 N/mm ² A ₅ =24% KV=60 J (-20°C)	C=0,05; Si=0,40; Mn=1,40; Mo=0,50	ABS, LR, DNV-GL, BV, RS, DB, TÜV, RINA	1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1224xx 2,5 mm: 15 02 1224xx 3,0 mm: 15 02 1224xx 4,0 mm: 15 02 1224xx 5,0 mm: 15 02 1224xx
<p>OK Flux 10.71 OK Autrod 12.30 Kombinacja topnika z pomiedziowanym litym drutem elektrodowym - przeznaczona do spawania stali niestopowych o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14171-A: S 46 3 AB S3		R _e =480 N/mm ² R _m =580 N/mm ² A ₅ =29% KV=60 J (-30°C)	C=0,09; Si=0,40; Mn=1,65	DB, TÜV	2,0 mm 2,5 mm 3,0 mm 4,0 mm











Zestaw topnik – drut do spawania stali niestopowych, drobnoziarnistych i niskostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice/opakowania i nr katalogowe
<p>OK Flux 10.71 OK Autrod 12.32 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, ze zwiększonym dodatkiem stopowym Mn, do stali niestopowych średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14171-A: S 46 4 AB S3Si AWS A5.27: F7A5-EH12K		$R_e = 480 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 580 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 28\%$ $KV = 95 \text{ J } (-20^\circ\text{C})$ $40 \text{ J } (-46^\circ\text{C})$	$C=0,09$; $Si=0,50$; $Mn=2,0$	DB, TÜV	2,0 mm: 15 02 1232xx 2,5 mm: 15 02 1232xx 3,0 mm: 15 02 1232xx 4,0 mm: 15 02 1232xx 5,0 mm: 15 02 1232xx
<p>OK Flux 10.71 OK Autrod 12.34 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali niestopowych średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14171-A: S 50 3 AB S3Mo AWS A5.23: F8A4-EA4-A3		$R_e = 535 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 620 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 27\%$ $KV = 60 \text{ J } (-30^\circ\text{C})$	$C=0,09$; $Si=0,40$; $Mn=1,60$; $Mo=0,50$		2,5 mm: 15 02 1234xx 3,0 mm: 15 02 1234xx 4,0 mm: 15 02 1234xx 5,0 mm: 15 02 1234xx
<p>OK Flux 10.71 OK Autrod 13.27 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, z dodatkiem 2% Ni, przeznaczonym do spawania stali niskostopowych i mrozoodpornych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14171-A: S 46 5 AB S2Ni2 AWS A5.23: F8A6-ENi2-Ni2		$R_e = 460 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 550 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 29\%$ $KV = 50 \text{ J } (-51^\circ\text{C})$	$C=0,05$; $Si=0,40$; $Mn=1,40$; $Ni=2,20$	TÜV	2,0 mm 2,5 mm 3,0 mm: 15 02 1327xx 4,0 mm: 15 02 1327xx
<p>OK Flux 10.71 OK Autrod 13.36 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, niskostopowym, przeznaczonym do spawania stali odpornych na korozję atmosferyczną typu Cor-Ten A, B i C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14171-A: S 46 3 AB S2Ni1 Cu AWS A5.23: F8A2-EG-G		$R_e = 490 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 580 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 27\%$ $KV = 55 \text{ J } (-30^\circ\text{C})$	$C=0,08$; $Si=0,50$; $Mn=1,30$; $Ni=0,70$; $Cr=0,30$; Cu=0,50		2,5 mm 3,0 mm: 15 02 1336xx 4,0 mm: 15 02 1336xx
<p>OK Flux 10.72 Topnik typu aglomerowanego, zasadowy, wprowadzający niewielki dodatek Si i Mn. Przeznaczony do jedno- i wieloelektrodowego spawania stali o zwykłej i podwyższonej wytrzymałości, przy dobrej uderzalności do -40°C. Stosowany jest z drutami niestopowymi i niskostopowymi. Odpowiedni do spoin czolowych i pachwinowych w konstrukcjach wież wiatrowych, zbiorników ciśnieniowych, itp. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14174: SA AB 1 57 AC H5		Wskaźnik zasadowości: 1,9 Gęstość nasytowa: 1,1 kg/dm ³ Zużycie topnika 1 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 33 m/h	$Al_2O_3 + MnO + CaF_2 + CaO + MgO + SiO_2 + TiO_2$	DB	25 kg 25 kg BlockPac 1000 kg
<p>OK Flux 10.72 OK Autrod 12.20 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14171-A: S 38 5 AB S2 AWS A5.17: F7A8-EM12, F6P8-EM12		$R_e = 415 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 500 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 30\%$ $KV = 70 \text{ J } (-50^\circ\text{C})$	$C=0,05$; $Si=0,20$; $Mn=1,50$	DB, TÜV	1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1220xx 2,5 mm: 15 02 1220xx 3,0 mm: 15 02 1220xx 4,0 mm: 15 02 1220xx 5,0 mm: 15 02 1220xx



Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice/opakowania i nr katalogowe
<p>OK Flux 10.72 OK Autrod 12.22 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14171-A: S 38 5 AB S2 Si AWS A5.17: F7A8-EM12K; F6P8-EM12K		$R_e = 415 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 500 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 30\%$ $KV = 70 \text{ J } (-50^\circ\text{C})$	$C = 0,05$; $Si = 0,30$; $Mn = 1,50$	DB, TÜV, DNV-GL	1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1222xx 2,5 mm: 15 02 1222xx 3,0 mm: 15 02 1222xx 4,0 mm: 15 02 1222xx 5,0 mm: 15 02 1222xx
<p>OK Flux 10.72 OK Autrod 12.24 Kombinacja topnika z pomiedziowanym litym drutem elektrodowym, przeznaczona do spawania stali niestopowych i niskostopowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14171-A: S 46 3 AB S2Mo AWS A5.23: F8A5-EA2-A3		$R_e = 500 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 590 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 25\%$ $KV = 60 \text{ J } (-30^\circ\text{C})$	$C = 0,05$; $Si = 0,20$; $Mn = 1,60$; $Mo = 0,50$	DB, TÜV	1,6 mm; 2,0 mm 2,5 mm; 3,0 mm 4,0 mm; 5,0 mm
<p>OK Flux 10.76 Lekko zasadowy topnik domieszkujący Si-Mn, do spawania stali o zwykłej oraz podwyższonej wytrzymałości, w kombinacji z drutem elektrodowym o niskiej zawartości Si (0,02 - 0,1%) i średniej zawartości Mn (0,5 - 1,2%). Przeznaczony specjalnie do złączy doczołowych oraz spoin pachwinowych wykonywanych ograniczoną liczbą ściegów, do grubości materiału około 25 mm. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14174: SA AB 1 89 AC		Wskaźnik zasadowości: 1,5 Gęstość nasypowa: 1,2 kg/dm ³ Zużycie topnika 1 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 33 m/h	$MgO + CaF_2 + Al_2O_3 + SiO_2 + CaO + TiO_2$	DB	25 kg
<p>OK Flux 10.76 OK Autrod 12.10 Kombinacja topnika z pomiedziowanym litym drutem elektrodowym, przeznaczonym do spawania stali niestopowych o zwykłej oraz podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14171-A: S 42 3 AB S1 AWS A5.17: F7A4-EL12		$R_e = 530 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 620 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 25\%$ $KV = 70 \text{ J } (-30^\circ\text{C})$	$C = 0,06$; $Si = 0,50$; $Mn = 1,90$	ABS, BV, DNV-GL, LR, PRS, RINA, DB	1,6 mm; 2,0 mm 2,5 mm; 3,0 mm 4,0 mm; 5,0 mm
<p>OK Flux 10.77 Topnik zasadowy, aglomerowany, przeznaczony głównie do wieloelektrodowego spawania rur metodą spiralną. Topnik domieszkuje umiarkowanie Si i Mn do stopni i zapewnia optymalny kształt nadlewu lica przy spawaniu rur. Umożliwia spawanie z dużą szybkością, zarówno prądem stałym, jak i przemiennym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14174: SA AB 1 67 AC H5		Wskaźnik zasadowości: 1,3 Gęstość nasypowa: 1,2 kg/dm ³ Zużycie topnika 1 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 55 cm/min.	$Al_2O_3 + MnO + CaF_2 + CaO + MgO + SiO_2 + TiO_2$		25 kg 1000 kg
<p>OK Flux 10.77 OK Autrod 12.20 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14171-A: S 38 4 AB S2 AWS A5.17: F7A4-EM12; F6P4-EM12		$R_e = 420 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 510 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 28\%$ $KV = 115 \text{ J } (-20^\circ\text{C})$	$C = 0,06$; $Si = 0,30$; $Mn = 1,40$		1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1220xx 2,5 mm: 15 02 1220xx 3,0 mm: 15 02 1220xx 4,0 mm: 15 02 1220xx 5,0 mm: 15 02 1220xx



Zestaw topnik – drut do spawania stali niestopowych, drobnoziarnistych i niskostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice/opakowania i nr katalogowe
<p>OK Flux 10.77 OK Autrod 12.22 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14171-A: S 38 4 AB S2Si AWS A5.17: F7A5-EM12K, F6P5-EM12K		$R_e = 420 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 520 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 28\%$ $KV = 155 \text{ J } (-20^\circ\text{C})$	$C = 0,07$; $Si = 0,40$; $Mn = 1,40$		1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1222xx 2,5 mm: 15 02 1222xx 3,0 mm: 15 02 1222xx 4,0 mm: 15 02 1222xx 5,0 mm: 15 02 1222xx
<p>OK Flux 10.77 OK Autrod 12.24 Kombinacja topnika z pomiedziowanym litym drutem elektrodowym - przeznaczona do spawania stali niestopowych i niskostopowych o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14171-A: S 46 2 AB S2Mo AWS A5.17: F8A4-EA2-A2, F7P2-EA2-A2		$R_e = 510 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 590 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 25\%$ $KV = 100 \text{ J } (0^\circ\text{C})$	$C = 0,07$; $Si = 0,30$; $Mn = 1,30$; $Mo = 0,50$		1,6 mm: 2,0 mm 2,5 mm: 3,0 mm 4,0 mm: 5,0 mm
<p>OK Flux 10.77 OK Autrod 12.34 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali niestopowych średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14171-A: S 50 3 AB S3Mo AWS A5.17: F8A4-EA4-A4, F8P2-EA4-A4		$R_e = 570 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 630 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 25\%$ $KV = 90 \text{ J } (-20^\circ\text{C})$	$C = 0,08$; $Si = 0,30$; $Mn = 1,50$; $Mo = 0,50$		2,5 mm: 15 02 1234xx 3,0 mm: 15 02 1234xx 4,0 mm: 15 02 1234xx 5,0 mm: 15 02 1234xx
<p>OK Flux 10.81 Topnik typu aglomerowanego, kwaśny, wprowadzający Si i Mn do spoiny. Przeznaczony do spawania stali niestopowych, przy uderności do temp. 0°C. Nadaje się do spoin pachwinowych i czolowych w konstrukcjach z blach cienkich lub średniej grubości, przy małej liczbie ściegów. Zapewnia bardzo dobry kształt spoin, powierzchni lica oraz łatwo usuwalny zuzeł. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14174: SA AR 1 97 AC		Wskaźnik zasadowości: 0,6 Gęstość nasypowa: 1,25 kg/dm ³ Zużycie topnika: 1 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 33 m/h.	$Al_2O_3 + SiO_2 + MnO + TiO_2 + CaF_2 + MgO$	DB	25 kg: 25 00 1081xx 25 kg BlockPac
<p>OK Flux 10.81 OK Autrod 12.10 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali niestopowych zwykłej jakości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14171-A: S 42 A AR S1 AWS A5.17: F7AZ-EL12		$R_e = 450 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 540 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 25\%$ $KV = 50 \text{ J } (20^\circ\text{C})$	$C = 0,06$; $Si = 0,80$; $Mn = 1,20$	DB, TÜV	1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1210xx 2,5 mm: 15 02 1210xx 3,0 mm: 15 02 1210xx 4,0 mm: 15 02 1210xx 5,0 mm: 15 02 1210xx
<p>OK Flux 10.81 OK Autrod 12.20 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14171-A: S 46 0 AR S2 AWS A5.17: F7A0-EM12		$R_e = 510 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 610 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 25\%$ $KV = 60 \text{ J } (0^\circ\text{C})$	$C = 0,07$; $Si = 0,80$; $Mn = 1,50$	ABS, BV, DB, DNV-GL, LR, TÜV	1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1220xx 2,5 mm: 15 02 1220xx 3,0 mm: 15 02 1220xx 4,0 mm: 15 02 1220xx 5,0 mm: 15 02 1220xx

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice/opakowania i nr katalogowe
<p>OK Flux 10.81 OK Autrod 12.22 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14171-A: S 50 A AR S2Si AWS A5.17: F7AZ-EM12K		$R_e = 530 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 610 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 24\%$ $KV = 60 \text{ J (20°C)}$	$C = 0,07$; $Si = 0,90$; $Mn = 1,50$		1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1222xx 2,5 mm: 15 02 1222xx 3,0 mm: 15 02 1222xx 4,0 mm: 15 02 1222xx 5,0 mm: 15 02 1222xx
<p>OK Flux 10.81 OK Autrod 12.24 Kombinacja topnika z pomiedziowanym litym drutem elektrodowym - przeznaczona do spawania stali niestopowych i niskostopowych o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14171-A: S 50 A AR S2Mo AWS A5.23: F9AZ-EA2-A4		$R_e = 565 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 660 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 23\%$ $KV = 65 \text{ J (20°C)}$	$C = 0,07$; $Si = 0,80$; $Mn = 1,50$; $Mo = 0,50$	TÜV	1,6 mm 2,0 mm 2,5 mm 3,0 mm 4,0 mm 5,0 mm
<p>OK Flux 10.81 OK Autrod 12.30 Kombinacja topnika z pomiedziowanym litym drutem elektrodowym - przeznaczona do spawania stali niestopowych o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14171-A: S 50 0 AR S3		$R_e = 540 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 640 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 25\%$ $KV = 80 \text{ J (20°C)}$	$C = 0,08$; $Si = 0,70$; $Mn = 1,75$	TÜV, DB	2,0 mm 2,5 mm 3,0 mm 4,0 mm
<p>OK Flux 10.83 Topnik rutyłowy, aglomerowany o niskim stopniu zasadowości, do spawania z dużą szybkością. Zapewnia gładkie lico i łatwo-usuwalny żużel. Przeznaczony do spawania pojedynczym drutem spoin pachwinowych i czółowych w konstrukcjach stalowych, energetyce (ściany szczelne) oraz w przemyśle samochodowym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14174: SA AR 1 85 AC		Wskaźnik zasadowości: 0,3 Gęstość nasypana: 1,2 kg/dm ³ Zużycie topnika: 1 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 55 cm/min.	$Al_2O_3 + Mn + CaF_2$ $+ SiO_2 + TiO_2$		25 kg
<p>OK Flux 10.83 OK Autrod 12.10 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali niestopowych zwykłej jakości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14171-A: S 38 Z AR S1 AWS A5.17: F7AZ-EL12, F6PZ-EL12		$R_e = 410 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 500 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 27\%$ $KV = 50 \text{ J (20°C)}$	$C = 0,05$; $Si = 0,70$; $Mn = 0,50$		1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1210xx 2,5 mm: 15 02 1210xx 3,0 mm: 15 02 1210xx 4,0 mm: 15 02 1210xx 5,0 mm: 15 02 1210xx
<p>OK Flux 10.83 OK Autrod 12.22 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14171-A: S 42 Z AR S2Si AWS A5.17: F7AZ-EM12K, F7PZ-EM12K		$R_e = 460 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 550 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 26\%$ $KV = 70 \text{ J (20°C)}$	$C = 0,05$; $Si = 0,80$; $Mn = 0,90$	TÜV	1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1222xx 2,5 mm: 15 02 1222xx 3,0 mm: 15 02 1222xx 4,0 mm: 15 02 1222xx 5,0 mm: 15 02 1222xx
<p>OK Flux 10.87 Topnik rutyłowy, aglomerowany, o niskim stopniu zasadowości, do spawania z dużą szybkością. Zapewnia gładkie lico i łatwo-usuwalny żużel. Przeznaczony do spawania zbiorników sprężonego powietrza do kompresorów, butli na gaz LPG, gasznic, itp. Nadaje się do spawania zarówno pojedynczym drutem, jak i wieloma elektrodami, prądem stałym i przemiennym do grubości blach ok. 25 mm. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14174: SA AR 1 95 AC		Wskaźnik zasadowości: 0,4 Gęstość nasypana: 1,2 kg/dm ³ Zużycie topnika: 0,9 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 55 cm/min.	$Al_2O_3 + MnO +$ $CaF_2 + CaO +$ $MgO + SiO_2 + TiO_2$		25 kg





Zestaw topnik – drut do spawania stali niestopowych, drobnoziarnistych i niskostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice/opakowania i nr katalogowe
OK Flux 10.87 OK Autrod 12.10 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali niestopowych zwykłej jakości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 35 A AR S1 AWS A5.17: F6AZ-EL12, F6PZ-EM12		R _e = 380 N/mm ² R _m = 460 N/mm ² A ₅ = 25% KV = 70 J (20°C)	C = 0,05; Si = 0,80; Mn = 0,60		1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1210xx 2,5 mm: 15 02 1210xx 3,0 mm: 15 02 1210xx 4,0 mm: 15 02 1210xx 5,0 mm: 15 02 1210xx
OK Flux 10.87 OK Autrod 12.20 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 42 Z AR S2 AWS A5.17: F7AZ-EM12, F6PZ-EM12		R _e = 440 N/mm ² R _m = 520 N/mm ² A ₅ = 25% KV = 80 J (20°C)	C = 0,05; Si = 0,80; Mn = 1,0		1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1220xx 2,5 mm: 15 02 1220xx 3,0 mm: 15 02 1220xx 4,0 mm: 15 02 1220xx 5,0 mm: 15 02 1220xx
OK Flux 10.87 OK Autrod 12.22 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 42 A AR S2Si AWS A5.17: F7AZ-EM12K, F6PZ-EM12K		R _e = 440 N/mm ² R _m = 520 N/mm ² A ₅ = 25% KV = 90 J (20°C)	C = 0,05; Si = 0,90; Mn = 1,0		1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1222xx 2,5 mm: 15 02 1222xx 3,0 mm: 15 02 1222xx 4,0 mm: 15 02 1222xx 5,0 mm: 15 02 1222xx
OK Flux 10.88 Topnik rutytowy, aglomerowany, o niskim stopniu zasadowości, do spawania elementów stalowych pokrytych rdzą. Zapewnia dobrą udarność do -20°C. Nadaje się do spawania zarówno prądem stałym, jak i przemiennym spoin pachwinowych i czolowych do grubości blach ok. 25 mm. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	EN 760: SA AR 1 89 AC		Wskaźnik zasadowości: 0,7 Gęstość nasypowa: 1,2 kg/dm ³ Zużycie topnika: 0,8 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 33 m/h.	Al ₂ O ₃ + MnO + MgO + CaO + CaF ₂ + SiO ₂ + TiO ₂		25 kg 1000 kg
OK Flux 10.88 OK Autrod 12.10 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali niestopowych zwykłej jakości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 38 0 AR S1 AWS A5.17: F6AZ-EL-12		R _e = 400 N/mm ² R _m = 470 N/mm ² A ₄ = 30%	C = 0,05; Si = 0,60; Mn = 1,7		1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1210xx 2,5 mm: 15 02 1210xx 3,0 mm: 15 02 1210xx 4,0 mm: 15 02 1210xx 5,0 mm: 15 02 1210xx
OK Flux 10.88 OK Autrod 12.20 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 42 2 AZ S2 AWS A5.17: F7AO-EM12		R _e = 430 N/mm ² R _m = 520 N/mm ² A ₅ = 25% KV = 70 J (0°C)	C = 0,05; Si = 0,60; Mn = 1,80		1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1220xx 2,5 mm: 15 02 1220xx 3,0 mm: 15 02 1220xx 4,0 mm: 15 02 1220xx 5,0 mm: 15 02 1220xx
OK Flux 10.88 OK Autrod 12.22 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 42 2 AR S2Si AWS A5.17: F7AO-EM12K		R _e = 440 N/mm ² R _m = 510 N/mm ² A ₅ = 26% KV = 70 J (0°C)	C = 0,05; Si = 0,70; Mn = 1,80	ABS, BV, DNV-GL, RL	1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1222xx 2,5 mm: 15 02 1222xx 3,0 mm: 15 02 1222xx 4,0 mm: 15 02 1222xx 5,0 mm: 15 02 1222xx



Druty do spawania stali niestopowych, drobnoziarnistych i niskostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice / opakowanie
WDI S1 UP (VDG S1 UP) (WHS S1 UP) Drut do automatycznego spawania pod topnikiem. Topnik wg EN 760.	PN-EN ISO 14171 : S1 AWS 5.17: EL12	C=0,10; Si<0,15; Mn=0,50	TÜV, DB	1,6 mm; 2,0 mm 2,5 mm; 3,0 mm 4,0 mm; 5,0 mm
WDI S1 Mo 1.2 UP (VDG S1 Mo1.2 UP) (WHS S1 Mo1.2 UP) Drut do automatycznego spawania pod topnikiem. Topnik wg EN 760. WDI - wyrób specjalny.	AWS 5.23: EG	C=0,06; Si=0,20; Mn=0,50; Mo= 1,25		1,6 mm; 2,0 mm 2,5 mm; 3,0 mm 4,0 mm; 5,0 mm
WDI S1 S UP (VDG S1 S UP) (WHS S1 S UP) Drut do automatycznego spawania pod topnikiem. Topnik wg EN 760. WDI - wyrób specjalny.	AWS 5.17: EG	C=0,10; Si=0,30; Mn=0,50		1,6 mm; 2,0 mm 2,5 mm; 3,0 mm 4,0 mm; 5,0 mm
WDI S2 UP (VDG S2 UP) (WHS S2 UP) Drut do automatycznego spawania pod topnikiem. Topnik wg EN 760.	PN-EN ISO 14171 : S2 AWS 5.17: EM12	C=0,10; Si<0,15; Mn= 1,20	TÜV, DB	1,6 mm; 2,0 mm 2,5 mm; 3,0 mm 4,0 mm; 5,0 mm
WDI S2 Si UP (VDG S2 Si UP) (WHS S2 Si UP) Drut do automatycznego spawania pod topnikiem. Topnik wg EN 760.	PN-EN ISO 14171 : S2Si AWS 5.17: EM12K	C=0,10; Si=0,25; Mn= 1,0	TÜV, DB	1,6 mm; 2,0 mm 2,5 mm; 3,0 mm 4,0 mm; 5,0 mm
WDI S2 Mo UP (VDG S2 Mo UP) (WHS S2 Mo UP) Drut do automatycznego spawania pod topnikiem. Topnik wg EN 760.	PN-EN ISO 14171 / PN-EN ISO 24598-A: S2Mo/S Mo AWS 5.23: EA2	C=0,10; Si=0,12; Mn=1,0; Mo=0,50	TÜV, DB	1,6 mm; 2,0 mm 2,5 mm; 3,0 mm 4,0 mm; 5,0 mm
WDI S2 Mo Pipe UP (VDG S2 Mo Pipe UP) (WHS S2 Mo Pipe UP) Drut do spawania rurociągów.	PN-EN ISO 14171 / PN-EN ISO 24598-A: S2Mo/S Mo AWS 5.23: EA2	C=0,08; Si=0,15; Mn=1,10; Mo=0,60	TÜV, DB	3,0 mm; 4,0 mm 5,0 mm



Druty do spawania stali niestopowych, drobnoziarnistych i niskostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice / opakowanie
WDI S3 UP (VDG S3 UP) (WHS S3 UP) Drut do automatycznego spawania pod topnikiem. Topnik wg EN 760.	PN-EN ISO 14171 : S3 AWS 5.17: EH10K	C=0,10; Si=0,15; Mn=1,50	TÜV, DB	1,6 mm; 2,0 mm 2,5 mm; 3,0 mm 4,0 mm; 5,0 mm
WDI S3 Si UP (VDG S3 Si UP) (WHS S3 Si UP) Drut do automatycznego spawania pod topnikiem. Topnik wg EN 760.	PN-EN ISO 14171 : S3Si AWS 5.17: EH12K	C=0,10; Si=0,33; Mn=1,60	TÜV, DB	1,6 mm; 2,0 mm 2,5 mm; 3,0 mm 4,0 mm; 5,0 mm
WDI S3 Ti B UP Drut do spawania rurociągów. WDI - wyrób specjalny.	AWS 5.23: EG	C=0,06; Si=0,25; Mn=1,40; Ti=0,13; B=0,013		3,0 mm; 4,0 mm 5,0 mm
WDI S3 Mo Ti B UP Drut do spawania rurociągów. WDI - wyrób specjalny.	AWS 5.23: EG	C=0,08; Si=0,25; Mn=1,15; Mo=0,50; Ti=0,15; B=0,013	TÜV, DB	3,0 mm; 4,0 mm 5,0 mm
WDI S3 Mo UP Drut do automatycznego spawania pod topnikiem. Topnik wg EN 760.	PN-EN ISO 14171 / PN-EN ISO 24598-A: S2Mo/S MnMo AWS 5.23: EA4	C=0,10; Si=0,12; Mn=1,0; Mo=0,50	TÜV, DB	1,6 mm; 2,0 mm 2,5 mm; 3,0 mm 4,0 mm; 5,0 mm
WDI X90 UP (S3NiCrMo2.5) Drut do automatycznego spawania pod topnikiem. Topnik wg EN 760. WDI - wyrób specjalny.	PN-EN ISO 14171 : S3NiCrMo2.5 AWS 5.23: EM4	C=0,14; Si=0,25; Mn=1,70; Mo=0,53; Cr=0,83; Ni=2,50		1,6 mm; 2,0 mm 2,5 mm; 3,0 mm 4,0 mm; 5,0 mm
WDI S2 Cr Mo1 UP (VDG S2 Cr Mo1 UP) (WHS S2 Cr Mo1 UP) Drut do automatycznego spawania pod topnikiem. Topnik wg EN 760. WDI - wyrób specjalny.	PN-EN ISO 14171 / PN-EN ISO 24598-A: S2 CrMo AWS 5.23: EB2R	C=0,12; Si=0,10; Mn=0,80; Mo=0,50; Cr=1,20	TÜV, DB	3,0 mm; 4,0 mm 5,0 mm
WDI S2 Ni2 UP Drut do automatycznego spawania pod topnikiem. Topnik wg EN 760. WDI - wyrób specjalny.	PN-EN ISO 14171 : S2Ni2 AWS 5.23: ENi2	C=0,10; Si=0,10; Mn=1,0; Ni=2,50	TÜV, DB	3,0 mm; 4,0 mm 5,0 mm
WDI S3 NiMo1 UP (VDG S3 NiMo1 UP) Drut do automatycznego spawania pod topnikiem. Topnik wg EN 760. WDI - wyrób specjalny.	PN-EN ISO 14171 : S3Ni1Mo AWS 5.23: EF3 (mod.)	C=0,12; Si=0,20; Mn=1,75; Mo=0,55; Ni=0,97		1,6 mm; 2,0 mm 2,5 mm; 3,0 mm 4,0 mm; 5,0 mm

4.2. Materiały dodatkowe do spawania stali wysokostopowych i wysokoniklowych



Oznaczenia	Klasyfikacja	Skład chemiczny [%]	Topnik
OK Autrod 308L	PN-EN ISO 14343-A: S 19 9 L AWS A5.9: ER308	C<0,03; Si=0,30; Mn=1,60; Cr=20,0; Ni=10,0	OK Flux 10.92
OK Autrod 316L	PN-EN ISO 14343-A: S 19 12 3 L AWS A5.9: ER316L	C<0,02; Si=0,40; Mn=1,80; Cr=19,0; Ni=12,0; Mo=2,70	OK Flux 10.92
OK Autrod 309L	PN-EN ISO 14343-A: S 23 12 L AWS A5.9: ER309L	C<0,02; Si=0,40; Mn=1,80; Cr=24,0; Ni=13,0	OK Flux 10.92
OK Autrod 16.97	PN-EN ISO 14343-A: S 18 8 Mn	C<0,15; Si=0,45; Mn=6,50; Cr=18,50; Ni=8,50	OK Flux 10.93
OK Autrod 347	PN-EN ISO 14343-A: S 19 9 Nb AWS A5.17: ER347	C<0,06; Si=0,40; Mn=1,30; Cr=19,50; Ni=9,50; Nb=0,80	OK Flux 10.93
OK Autrod 2209	PN-EN ISO 14343-A: S 22 9 3 N L AWS A5.9: ER2209	C<0,025; Si=0,45; Mn=1,50; Cr=22,50; Ni=8,50; Mo=3,30	OK Flux 10.93



Zestaw topnik – drut do spawania stali wysokostopowych i wysokoniklowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice / opakowania
OK Flux 10.92 Topnik typu aglomerowanego, obojętny, kompensujący ubytek Cr w czasie spawania. Przeznaczony do spoin pachwinowych i czolowych na stalach nierdzewnych i kwasoodpornych oraz do platerowania taśmą wysokostopową. Deklaracja właściwości użytkowych na zażycie.	PN-EN ISO 14174: S A CS 2 57 53 DC	⊞+	Wskaźnik zasadowości: 1,0 Gęstość nasypowa: 1,0 kg/dm ³ Zużycie topnika: 0,55 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 33 m/h.	SiO ₂ + MgO + Al ₂ O ₃ + (CaF ₂)		25 kg
OK Flux 10.92 OK Autrod 308L Kombinacja topnika z drutem elektrodowym austenitycznym o bardzo niskiej zawartości węgla przeznaczonym do spawania stali typu 19% Cr-10% Ni. Deklaracja właściwości użytkowych na zażycie.	PN-EN ISO 14343-A: S 19 9 L AWS A5.9: ER308L	⊞+	R _e = 365 N/mm ² R _m = 580 N/mm ² A ₅ = 38% KV = 60 J (-60°C) 50 J (-100°) 50 J (-110°C)	C<0,02; Si=0,90; Mn=1,0; Cr=20,0; Ni=10,0	TÜV	1,6 mm 2,4 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK Flux 10.92 OK Autrod 316L Kombinacja topnika z drutem elektrodowym austenitycznym o bardzo niskiej zawartości węgla przeznaczonym do spawania stali typu 19% Cr-12%Ni-3%Mo. Deklaracja właściwości użytkowych na zażycie.	PN-EN ISO 14343-A: S 19 12 3 L AWS A5.9: ER316L	⊞+	R _e = 385 N/mm ² R _m = 590 N/mm ² A ₅ = 36% KV = 55 J (-70°C)	C<0,02; Si=0,80; Mn=1,0; Cr=19,0; Ni=12,0; Mo=2,70	TÜV	1,6 mm 2,4 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK Flux 10.92 OK Autrod 309L Kombinacja topnika z drutem elektrodowym austenitycznym o bardzo niskiej zawartości węgla przeznaczonym do spawania stali wysokostopowych ze stalami niestopowymi lub niskostopowymi. Deklaracja właściwości użytkowych na zażycie.	PN-EN ISO 14343-A: S 23 12 L AWS A5.9: ER309L	⊞+	R _e = 410 N/mm ² R _m = 575 N/mm ² A ₅ = 50% KV = 50 J (-20°C)	C=0,02; Si=0,80; Mn=1,10; Cr=24,0; Ni=13,0		2,4 mm 3,2 mm 4,0 mm



Zestaw topnik – drut do spawania stali wysokostopowych i wysokoniklowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice / opakowania
<p>OK Flux 10.92 OK Autrod 347 Kombinacja do spawania łukiem krytym stali odpornych na korozję, zawierających ok. 18% Cr i 8% Ni, stabilizowanych Ti lub Nb. Stopiwo o dużej odporności na korozję międzykryształiczną, zalecane przy pracy w podwyższonej temperaturze. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14343-A: S 19 9 Nb AWS A5.9: ER347		$R_e = 470 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 640 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 36\%$ $KV = 60 \text{ J } (-60^\circ\text{C})$ $40 \text{ J } (-110^\circ\text{C})$	C=0,04; Si=0,75; Mn=0,90; Cr=20,0; Ni=10,0; Nb=0,50	TÜV	1,6 mm 2,4 mm 3,2 mm 4,0 mm
<p>OK Flux 10.92 OK Autrod 318 Kombinacja do spawania łukiem krytym stali austenitycznych typu Cr-Ni-Mo i Cr-Ni stabilizowanych lub niestabilizowanych. Wykazuje dobrą odporność na korozję ogólną. Stabilizowany niobem w celu zwiększenia odporności na korozję międzykryształiczną. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14343-A: S 19 12.3 Nb SFA/AWS A5.9: ER318		$R_e = 440 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 600 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 42\%$ $KV = 90 \text{ J } (-60^\circ\text{C})$ $40 \text{ J } (-110^\circ\text{C})$	C=0,035; Si=0,50; Mn=1,20; Cr=18,50; Ni=12,0; Mo=2,60; Nb=0,30	TÜV	2,4 mm 3,2 mm 4,0 mm
<p>OK Flux 10.92 OK Autrod 16.97 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym austenitycznym manganowym przeznaczonym do spawania stali różnoimennych i trudno spawalnych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	EN 14343-A: S 18 8 Mn		$R_e = 450 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 630 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 42\%$ $KV = 55 \text{ J } (-20^\circ\text{C})$	C<0,04; Si=0,95; Mn=5,0; Cr=18,80; Ni=8,50		2,0 mm 3,2 mm 4,0 mm
<p>OK Flux 10.93 Topnik typu aglomerowanego, zasadowy, nie wprowadzający składników stopowych. Przeznaczony do spawania stali nierdzewnych, kwasoodpornych, w tym również typu „duplex”. Odpowiedni do połączeń doczołowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14174: S A AF 2 56 54 DC		Wskaźnik zasadowości: 1,7 Gęstość nasypowa: 1,0 kg/dm ³ Zużycie topnika: 0,6 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 33 m/h	CaF ₂ + Al ₂ O ₃ + SiO ₂	DB	25 kg 1000 kg
<p>OK Flux 10.93 OK Autrod 347 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym austenitycznym o bardzo niskiej zawartości węgla przeznaczonym do spawania stali typu 19% Cr-9%Ni. Stabilizacja niobem zwiększa odporność stopiwa na korozję międzykryształiczną. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14343-A: S 19 9 Nb AWS A5.9: ER347		$R_e = 455 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 635 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 36\%$ $KV = 85 \text{ J } (-60^\circ\text{C})$	C=0,035; Si=0,50; Mn=1,10; Cr=19,20; Ni=9,60; Nb=0,50	TÜV, DB	1,6 mm 2,4 mm 3,2 mm 4,0 mm
<p>OK Flux 10.93 OK Autrod 2209 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym austenitycznym o bardzo niskiej zawartości węgla przeznaczonym do spawania stali 22% Cr „duplex”, np. typu 2209. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14343-A: S 22 9 3 N L AWS A5.9: ER2209		$R_e = 630 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 780 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 30\%$ $KV = 80 \text{ J } (-60^\circ\text{C})$	C<0,02; Si<0,80; Mn=1,30; Cr=22,0; Ni=9,0; Nb=3,10	ABS, DNV-GL, LR, TÜV, RINA, BV	2,4 mm 3,2 mm 4,0 mm
<p>OK Flux 10.93 OK Autrod 308L Kombinacja do spawania łukiem krytym stali nierdzewnych typu 19% Cr, 10%Ni. Stopiwo, dzięki bardzo niskiej zawartości węgla, ma dużą odporność na korozję międzykryształiczną. Często stosowany w przemyśle chemicznym i spożywczym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	PN-EN ISO 14343-A: S 19 9 L AWS A5.9: ER308L		$R_e = 400 \text{ N/mm}^2$ $R_m = 560 \text{ N/mm}^2$ $A_5 = 38\%$ $KV = 100 \text{ J } (20^\circ\text{C})$ $40 \text{ J } (-196^\circ\text{C})$	C<0,03; Si=0,60; Mn=1,40; Cr=20,0; Ni=10,0; Mo<0,75	TÜV, DB, DNV-GL, ABS, BV	1,6 mm 2,4 mm 3,2 mm 4,0 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice / opakowania
OK Flux 10.93 OK Autrod 316L Kombinacja topnika z drutem elektrodowym austenitycznym o bardzo niskiej zawartości węgla przeznaczonym do spawania stali typu 19% Cr-12%Ni-3%Mo. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14343-A: S 19 12 3 L SFA/AWS A5.9: ER316L	⊕	R _e = 390 N/mm ² R _m = 565 N/mm ² Mn = 1,40; A ₅ = 42% KV = 100 J (20°C) 40 J (-196°C)	C < 0,03; Si = 0,60; Mn = 1,40; Cr = 18,50; Ni = 11,50; Mo = 2,70	TÜV, DB	1,6 mm 2,4 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK Flux 10.93 OK Autrod 318 Kombinacja do spawania łukiem krytym stali austenitycznych typu Cr-Ni-Mo i Cr-Ni stabilizowanych lub niestabilizowanych. Wykazuje dobrą odporność na korozję ogólną. Stabilizowany niobem w celu zwiększenia odporności na korozję międzykrystaliczną. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14343-A: S 19 12 3 Nb SFA/AWS A5.9: ER318	⊕	R _e = 440 N/mm ² R _m = 600 N/mm ² Mn = 1,20; A ₅ = 42% KV = 100 J (20°C) 40 J (-110°C)	C = 0,035; Si = 0,50; Mn = 1,20; Cr = 18,50; Ni = 12,0; Mo = 2,60; Nb = 0,30	TÜV, DB	2,4 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK Flux 10.93 OK Autrod 309L Kombinacja topnika z drutem elektrodowym austenitycznym o bardzo niskiej zawartości węgla przeznaczonym do spawania stali wysokostopowych ze stalami niestopowymi lub niskostopowymi. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14343-A: S 23 12 L SFA/AWS A5.9: ER309L	⊕	R _e = 430 N/mm ² R _m = 570 N/mm ² A ₅ = 33% KV = 90 J (20°C) 35 J (-196°C)	C < 0,03; Si = 0,60; Mn = 1,50; Cr = 24,0; Ni = 12,50	TÜV DNV-GL, LR, ABS	2,4 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK Flux 10.93 OK Autrod 16.97 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym austenitycznym manganowym przeznaczonym do spawania stali różnoimennych i trudno spawalnych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14343-A: S 18 8 Mn	⊕	R _e = 400 N/mm ² R _m = 600 N/mm ² A ₅ = 45% KV = 60 J (-20°C)	C = 0,06; Si = 1,20; Mn = 6,30; Cr = 18,0; Ni = 8,0; Mo = 0,10	DNV-GL	2,0 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK Flux 10.94 Topnik typu aglomerowanego, zasadowy, kompensujący ubytek Cr. Przeznaczony do spawania stali nierdzewnych typu „super-duplex” i innych aplikacji wymagających wysokiej zawartości ferrytu w stopiwie. Zapewnia gładkie lico i łatwo usuwalny żużel. Używany w przemyśle chemicznym, petrochemicznym, w konstrukcjach zbiorników oraz budownictwie przybrzeżnym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: S A AF 2 56 64 DC	⊕	Wskaźnik zasadowości: 1,7 Gęstość nasypowa: 1,0 kg/dm ³ Ziarnistość: 0,25-1,6 mm Zużycie topnika: 0,6 kg/1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 33 m/h	CaF ₂ + Al ₂ O ₃ + SiO ₂		25 kg
OK Flux 10.94 OK Autrod 308L Kombinacja do spawania łukiem krytym stali nierdzewnych typu 19% Cr, 10%Ni. Stopiwo, dzięki bardzo niskiej zawartości węgla, ma dużą odporność na korozję międzykrystaliczną. Często stosowany w przemyśle chemicznym i spożywczym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14343-A: S 19 9 L SFA/AWS A5.9: ER308L	⊕	R _e = 400 N/mm ² R _m = 560 N/mm ² Mn = 1,40; A ₅ = 40% KV = 85 J (20°C) 25 J (-196°C)	C = 0,02; Si = 0,50; Mn = 1,40; Cr = 20,0; Ni = 9,50; Mo = 0,20		1,6 mm 2,4 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK Flux 10.94 OK Autrod 347 Kombinacja topnika z drutem elektrodowym austenitycznym o bardzo niskiej zawartości węgla przeznaczonym do spawania stali typu 19% Cr-9%Ni. Stabilizacja niobem zwiększa odporność stopiwa na korozję międzykrystaliczną. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14343-A: S 19 9 Nb SFA/AWS A5.9: ER347	⊕	R _e = 455 N/mm ² R _m = 620 N/mm ² A ₅ = 38% KV = 100 J (20°C) 30 J (-196°C)	C = 0,04; Si = 0,5; Mn = 1,0; Cr = 19,60; Ni = 9,60; Nb = 0,50		1,6 mm 2,4 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK Flux 10.94 OK Autrod 2509 Kombinacja do spawania łukiem krytym stali ferrytyczno-austenitycznych typu „super-duplex”, np. SAF 2507. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14343-A: S 25 9 4 N L SFA/AWS A5.9: ER2594	⊕	R _e = 625 N/mm ² R _m = 830 N/mm ² A ₅ = 28% KV = 90 J (20°C)	C < 0,04; Si = 0,50; Mn = 0,50; Cr = 25,50; Ni = 9,50; Mo = 3,50; N = 0,20		2,4 mm 3,2 mm



Zestaw topnik – drut do spawania stali wysokostopowych i wysokoniklowych



Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice / opakowania
<p>OK Flux 10.95 Topnik typu aglomerowanego, zasadowy, wprowadzający dodatek stopowy Ni w czasie spawania. Przeznaczony do spoin pachwinowych i czolowych na stalach nierdzewnych i kwasoodpornych, głównie w aplikacjach wymagających bardzo dobrej udatności w niskiej temperaturze. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	<p>PN-EN ISO 14174: S A AF 2 56 44 Ni DC</p>	<p>$\begin{matrix} \pm \\ \text{---} \\ \pm \end{matrix}$</p>	<p>Wskaźnik zasadowości: 1,7 Gęstość nasypowa: 1,0 kg/dm³ Ziarnistość: 0,25-1,6 mm Zużycie topnika: 0,6 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 30 m/h</p>	<p>CaF₂ + Al₂O₃ + SiO₂</p>		25 kg
<p>OK Flux 10.95 OK Autrod 308L Kombinacja przeznaczona do spawania łukiem krytym nierdzewnych stali Cr-Ni. Stopiwo wykazuje dobrą odporność na korozję ogólną. Domieszkowanie Ni przez topnik zapewnia dobrą udatność w niskich temperaturach. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	<p>PN-EN ISO 14343-A: S 19 9 L SFA/AWS A5.9: ER308L</p>	<p>$\begin{matrix} \pm \\ \text{---} \\ \pm \end{matrix}$</p>	<p>R_e = 400 N/mm² R_m = 540 N/mm² A₅ = 40% KV = 88 J (20°C) 50 J (-196°C)</p>	<p>C < 0,03; Si = 0,60; Mn = 1,40; Cr = 20,50; Ni = 11,0; N = 0,06</p>		1,6 mm 2,4 mm 3,2 mm 4,0 mm

4.3. Materiały dodatkowe do napawania i regeneracji

(opis norm PN-EN 14700 i DIN 8555 na str. 570-572)



Drut do napawania i regeneracji

Oznaczenia	Klasyfikacja	Skład chemiczny [%]	Topnik
OK Autrod 12.10	<p>EN 756: S1 AWS A5.17: EL 12</p>	C=0,09; Si<0,1; Mn=0,5	OK Flux 10.96, OK Flux 10.97

Topniki do napawania i regeneracji



Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Opakowania
<p>OK Flux 10.96 Topnik typu aglomerowanego, obojętny, domieszkujący chromem, przeznaczony do napawania twardego przy użyciu niestopowego drutu elektrodowego OK 12.10. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	<p>PN-EN ISO 14174: S A CS 3 Cr3 DC</p>	<p>$\begin{matrix} + \\ \text{---} \\ + \end{matrix}$</p>	<p>Wskaźnik zasadowości: 0,7 Gęstość nasypowa: 1,0 kg/dm³ Zużycie topnika: 0,9 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 34 V, 33 m/h. Twardość stopiwa: 30-35 HRC</p>	<p>Stopiwo: C=0,06; Si=1,20; Mn=0,85; Cr=3,30</p>		25 kg
<p>OK Flux 10.97 Lekko zasadowy topnik typu aglomerowanego, domieszkujący chromem, przeznaczony do napawania twardego przy użyciu niestopowego drutu elektrodowego OK 12.10. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.</p>	<p>PN-EN ISO 14174: S A CS 3 C0.3 Mn1 Cr1 DC</p>	<p>$\begin{matrix} + \\ \text{---} \\ + \end{matrix}$</p>	<p>Wskaźnik zasadowości: 1,7 Gęstość nasypowa: 1,1 kg/dm³ Zużycie topnika: 0,7 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 33 m/h. Twardość stopiwa: 280-350 HB</p>	<p>Stopiwo: C=0,15; Si=0,80; Mn=2,10; Cr=1,20</p>		25 kg

▼ 5. MATERIAŁY SPAWALNICZE SPECJALNE

▼ 5.1. Elektrody do cięcia i żłobienia



Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
<p>ELEKTRODA WĘGLOWA MOST Węgłowe elektrody spawalnicze są stosowane do:</p> <ul style="list-style-type: none"> spawania stali i metali nieżelaznych, łukowego żłobienia i cięcia, usuwania starych spoin, obróbki wykończeniowej spoin, czyszczenia i naprawy odlewów z żelaza i metali nieżelaznych, cięcia metali pod wodą. 			<p>Orientacyjny dobór wymiarów dla elektrod okrągłych:</p> <ul style="list-style-type: none"> szerokość żłobionego rowka: średnica elektrody x 1,4/1,5 mm głębokość żłobionego rowka: średnica elektrody x 0,7/0,8 mm natężenie prądu łuku: średnica elektrody x (40–50) A 	C=98,0		6,0 mm: 03 77 257082 8,0 mm: 03 77 257082 10,0 mm: 03 77 257102

Elektrody do cięcia i żłobienia



Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
<p>OK GPC Elektroda specjalna do cięcia, żłobienia i ukosowania wszystkich typów stali, żelaza i innych metali za wyjątkiem czystej miedzi. Gruba otulina wytwarza silny strumień gazów, wydruwnący roztopiony metal, przy prowadzeniu elektrody ruchem pochylającym. Zastępuje elektrodę EC1. Otulina specjalna.</p>						2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm

▼ 5.2. Elektrody specjalne

(* materiał spoza oferty podstawowej wymaga potwierdzenia dostępności i ilości minimalnej)



Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
<p>MOST Lastek 1000* Cięcie wszystkich metali bez sprężonego powietrza (stal nierdzewna, aluminium, żelazo, brązy, miedź itd.). W przypadku cięcia stali nierdzewnej krawędzie nie podlegają nawęglaniu. Usuwanie ściegów, nitów, wycinanie otworów, prace rozbiórkowe itp.</p>						2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
<p>MOST Lastek 1001* Miejscowe ogrzewanie i podgrzewanie metali – bez napoiny. Prace artystyczne i zdobnicze, demontaż części maszyn, podgrzewanie spoin przy przekuwaniu itp.</p>						3,2 mm 4,0 mm
<p>MOST Lastek 1008* Elektroda do spawania podwodnego. Platformy wiertnicze, naprawy statków, prace portowe itp.</p>						3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm

Elektrody specjalne

(* materiał spoza oferty podstawowej wymaga potwierdzenia dostępności i ilości minimalnej)



Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
MOST Lastek 1010* Elektroda spawalnicza do zgrzewania punktowego metali, stanowiąca alternatywę dla zgrzewarek. Przeznaczona do łączenia blach o całkowitej grubości 10 mm (np. 5 mm + 5 mm) przy pełnej penetracji oraz do zgrzewania (nitowania) blach o grubości do 10 mm z większymi elementami (bez całkowitej penetracji). Przemysł chemiczny (zgrzewanie stali nierdzewnej z profilami), prace ogólnowarsztatowe itp.						1,5 mm 2,0 mm 2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST Lastek 1900* Elektroda do zlobienia i rowkowania wszystkich metali, przeznaczona do użytku we wszystkich pozycjach. Przygotowanie powierzchni przed naprawą żeliwa, usuwanie starych napoin przed odbudową, ukosowanie krawędzi, usuwanie nadlewów w odlewaniach itp.						2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm



▼ **5.3. Pręty do spawania gazowego**

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
MOST SpG1A Drut do spawania gazowego, acetylenowo-tlenowego, przeznaczony do stali niestopowych. Typowo stosowany do instalacji wodno-grzewczych i zbiorników. Deklaracja właściwości użytkowych CE.	PN-EN ISO 20378: O I AWS A5.2: R 45			C=0,10; Si<0,15; Mn=0,50		Czarne: 2,5 mm: 11 61 010xxx 3,2 mm: 11 61 010xxx 4,0 mm: 11 61 010xxx Cu: 2,5 mm: 11 61 011xxx 3,2 mm: 11 61 011xxx 4,0 mm: 11 61 011xxx





Pręty do spawania gazowego

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK Gasrod 98.70 Spoiwo do spawania acetylenowo-tlenowego, przeznaczone do stali niestopowych. Typowo stosowane do instalacji wodno-grzewczych i zbiorników.	PN-EN ISO 20378: O I AWS A5.2: R 60		R _e =300 N/mm ² R _m =390 N/mm ² A ₅ =20%	C=0,10; Si=0,15; Mn=0,90		1,6 mm: 15 01 987016 2,0 mm: 15 01 987020 2,5 mm: 15 01 987025 3,0 mm: 15 01 987030 4,0 mm: 15 01 987040

5.4. Taśmy do napawania i platerowania

Oznaczenia	Klasyfikacja	Skład chemiczny [%]	Topnik
OK Band 308L	PN-EN ISO 14343-A; B 19 9 L AWS A5.9; EQ308L	C<0,03; Si=0,50; Mn=1,80; Cr=20,0; Ni=10,0	OK Flux 10.05
OK Band 316L	PN-EN ISO 14343-A; B 19 12 3 L AWS A5.9; EQ316L	C=0,02; Si=0,50; Mn=1,60; Cr=19,0; Mo=2,80; Ni=12,50	OK Flux 10.05
OK Band 347	PN-EN ISO 14343-A; B 19 9 Nb AWS A5.9; EQ347	C=0,02; Si=0,50; Mn=1,80; Cr=19,80; Ni=10,50; Nb=0,60	OK Flux 10.05
OK Band 309L ESW	PN-EN ISO 14343-A; B 22 11 L	C=0,01; Si=0,02; Mn=1,50; Cr=21,50; Ni=11,0; Mo=0,30	OK Flux 10.10
OK Band 309L Mo ESW	PN-EN ISO 14343-A; B 21 13 3L	C=0,015; Si=0,20; Mn=1,80; Cr=20,50; Ni=13,50; Mo=2,9; N=0,06	OK Flux 10.10
OK Band 309L Nb ESW	PN-EN ISO 14343-A; B 22 12 LNb	C=0,015; Si=0,20; Mn=1,90; Cr=21,0; Ni=11,0; Nb=0,60; N=0,06	OK Flux 10.10
OK Band 7018		C=0,10; Si=0,25; Mn=0,50	OK Flux 10.31
OK Band 309L	PN-EN ISO 14343-A; B 23 12 L AWS A5.9; EQ309L	C=0,02; Si=0,30; Mn=1,80; Cr=24,0; Ni=13,0	OK Flux 10.05
OK Band 430	PN-EN ISO 14343-A; B 17	C=0,05; Si=0,3; Mn=0,45; Cr=16,50	OK Flux 10.07
OK Band NiCrMo3	PN-EN ISO 18274; B Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb) AWS A 5.14; ERNiCrMo-3	C=0,07; Si=0,10; Mn=0,40; Cr=21,5; Ni=reszta; Mo=9,0; Fe=1,50; N=0,03; Nb+Ta=3,80	OK Flux 10.16

Zestaw topnik - taśma do napawania i platerowania

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Opakowanie/Rozmiar
OK Flux 10.05 Topnik aglomerowany przeznaczony do napawania (platerowania) na stalach niestopowych lub niskostopowych elektrodą wysokostopową taśmową Cr lub Cr-Ni. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: S A AAS 2B 56 34 DC		Wskaźnik zasadowości: 1,1 Gęstość nasypowa: ok. 0,7 kg/dm ³ Zużycie topnika: 0,6 kg / 1 kg taśmy przy DC+, 60 x 0,5 mm, 750 A, 32 V, 7 m/h	Al ₂ O ₃ + SiO ₂ + CaF ₂ + MgO		20 kg
OK Flux 10.05 OK Band 308L Kombinacja topnika z elektrodą taśmową do platerowania. W pierwszej warstwie uzyskuje się stopiwo o składzie 308L. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.				C=0,02; Si=0,60; Mn=1,0; Cr=19,0; Ni=10,50; Nb=0,01; Mo=0,10		Rozmiar taśmy: 30 x 0,5 mm 60 x 0,5 mm



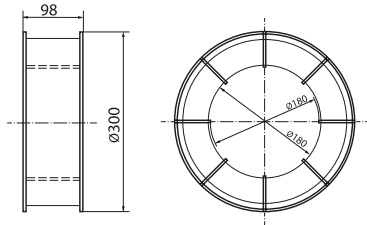
Zestaw topnik - taśma do napawania i platerowania

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Właściwości	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Opakowanie/Rozmiar
OK Flux 10.05 OK Band 316L Kombinacja topnika z elektrodą taśmową do platerowania. W pierwszej warstwie uzyskuje się stopiwo o składzie 316L. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">= +</div>		C=0,02; Si=0,70; Mn=1,10; Cr=18,0; Ni=13,0; Mo=2,50; Nb=0,05	TÜV	Rozmiar taśmy: 30 x 0,5 mm 60 x 0,5 mm
OK Flux 10.05 OK Band 347 Kombinacja topnika z elektrodą taśmową do platerowania. W pierwszej warstwie uzyskuje się stopiwo o składzie 347. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">= +</div>		C<0,03; Si=0,50; Mn=1,80; Cr=20,0; Ni=10,0; Nb<1,0		Rozmiar taśmy: 30 x 0,5 mm 60 x 0,5 mm
OK Flux 10.10 Topnik aglomerowany, wysokozasadowy, przeznaczony do napawania elektrodozłożowego elektrodą taśmową typu Cr, Cr-Ni oraz Cr-Ni-Mo, także stabilizowanych Nb. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: ES A FB 2B 56 44 DC	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">= +</div>	Wskaźnik zasadowości: 4,0 Gęstość nasytowa: ok. 1 kg/dm ³ Zużycie topnika: 0,5 kg / 1 kg taśmy przy DC+	CaF ₂ + Al ₂ O ₃		25 kg
OK Flux 10.10 OK Band 309L ESW Kombinacja topnika z elektrodą taśmową do platerowania. Uzyskuje się stopiwo o składzie 308L. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">= +</div>		C=0,03; Si=0,40; Mn=1,20; Cr=19,0; Ni=10,0; Mo=0,20		Rozmiar taśmy: 30 x 0,5 mm 60 x 0,5 mm
OK Flux 10.10 OK Band 309L Mo ESW Kombinacja topnika z elektrodą taśmową do platerowania elektrodozłożowego. Uzyskuje się stopiwo 316L. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">= +</div>		C=0,02; Si=0,40; Mn=1,10; Cr=18,0; Ni=12,50; Mo=2,80		Rozmiar taśmy: 30 x 0,5 mm 60 x 0,5 mm
OK Flux 10.10 OK Band 309L Nb ESW Kombinacja topnika z elektrodą taśmową do platerowania elektrodozłożowego. Uzyskuje się stopiwo 347. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">= +</div>		C=0,03; Si=0,50; Mn=1,30; Cr=19,0; Ni=10,0; Nb=0,40; Mo=0,10	TÜV	Rozmiar taśmy: 30 x 0,5 mm 60 x 0,5 mm
OK Flux 10.07 Topnik aglomerowany, wprowadzający dodatek stopowy Ni i Mo, przeznaczony do napawania taśmami lub drutami o zawartości 17% Cr. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: S A GS 3 Ni4 Mo1 DC	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">= +</div>	Wskaźnik zasadowości: 1,0 Gęstość nasytowa: ok. 1 kg/dm ³ Zużycie topnika: ~0,65 kg / 1 kg taśmy przy DC+	SiO ₂ + MgO + Al ₂ O ₃ + CaF ₂		25 kg
OK Flux 10.11 Wysokozasadowy topnik do napawania taśmą elektrodową metodą elektrodozłożową. Przeznaczony do taśm na bazie niklu oraz taśm austenitycznych. Zapewnia dużą szybkość napawania jedno- i wielowarstwowego. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: ES A FB 2B 56 44 DC	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">= ±</div>	Wskaźnik zasadowości: 5,4 Gęstość nasytowa: ok. 1 kg/dm ³ Zużycie topnika: 0,5 kg / 1 kg taśmy przy DC+, 25 V	CaF ₂ + Al ₂ O ₃		25 kg

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Opakowanie/Rozmiar
OK Flux 10.11 OK Band NiCrMo3 Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.		$\equiv \pm$		C=0,02; Si=0,50; Mn=0,05; Cr=21,0; Ni=reszta; Fe=4,0; Mo=8,0; Nb+Ta=3,20		Rozmiar taśmy: 60 x 0,5 mm
OK Flux 10.14 Wysokozasadowy topnik do napawania taśmą elektrodową metodą elektrośluzową. Przeznaczony do taśm Cr, Cr-Ni oraz Cr-Ni-Mo. Zapewnia dużą szybkość napawania, do 35 cm/min. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: ES A FB ZB 56 44 DC	$\equiv +$	Wskaźnik zasadowości: 4,4 Gęstość nasypowa: ok. 1 kg/dm ³ Zużycie topnika: 0,5 kg / 1 kg taśmy	CaF ₂ + Al ₂ O ₃		25 kg
OK Flux 10.14 OK Band 309 LNb Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.		$\equiv +$		C<0,06; Si=0,50; Mn=1,60; Cr=19,0; Ni=10,0; Mo=0,02; Nb=0,60; FN=5,0		Rozmiar taśmy: 60 x 0,5 mm 90 x 0,5 mm
OK Flux 10.16 Wysokozasadowy topnik do spawania i napawania materiałami na bazie niklu, w tym także taśmami elektrodowymi. Domieszkowanie Si jest znacznie ograniczone, co pozwala zmniejszyć ryzyko gorących pęknięć przy spawaniu stopów Ni. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: SA FB 2 55 43 DC		Wskaźnik zasadowości: 2,4 Gęstość nasypowa: ok. 1,2 kg/dm ³	CaF ₂ + Al ₂ O ₃ - (TiO ₂) - (MnO)		25 kg
OK Flux 10.31 Topnik aglomerowany, obojętny, wprowadzający niewielki dodatek stopowy Mo, przeznaczony do napawania taśmą niestopową stali C-Mn. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: SA CS 3 Mo1 DC		Wskaźnik zasadowości: 1,0 Gęstość nasypowa: ok. 1,0 kg/dm ³	SiO ₂ - MgO - Al ₂ O ₃ - (CaF ₂)		25 kg
OK Flux 10.14 OK Band 309 LNb Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.		$\equiv +$		C<0,06; Si=0,50; Mn=1,60; Cr=19,0; Ni=10,0; Mo=0,02; Nb=0,60; FN=5,0		Rozmiar taśmy: 60 x 0,5 mm 90 x 0,5 mm
OK Flux 10.16 Wysokozasadowy topnik do spawania i napawania materiałami na bazie niklu, w tym także taśmami elektrodowymi. Domieszkowanie Si jest znacznie ograniczone, co pozwala zmniejszyć ryzyko gorących pęknięć przy spawaniu stopów Ni. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: SA FB 2 55 43 DC		Wskaźnik zasadowości: 2,4 Gęstość nasypowa: ok. 1,2 kg/dm ³	CaF ₂ + Al ₂ O ₃ - (TiO ₂) - (MnO)		25 kg
OK Flux 10.31 Topnik aglomerowany, obojętny, wprowadzający niewielki dodatek stopowy Mo, przeznaczony do napawania taśmą niestopową stali C-Mn. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: SA CS 3 Mo1 DC		Wskaźnik zasadowości: 1,0 Gęstość nasypowa: ok. 1,0 kg/dm ³	SiO ₂ - MgO - Al ₂ O ₃ - (CaF ₂)		25 kg



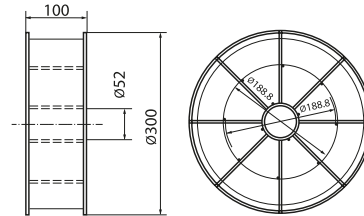
Koszyki z drutu



76 nawój standardowy
77 nawój precyzyjny
EN ISO 544: B 300

Koszyki z drutu pomiedziowanego, przystosowane do adaptora.

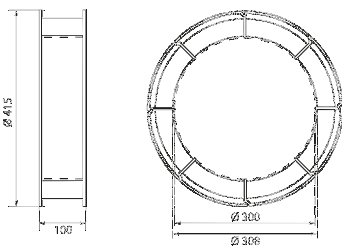
76-0 15 kg **77-0** 15 kg
76-1 18 kg **77-1** 18 kg



98 nawój precyzyjny
EN ISO 544: BS 300

Koszyk z drutu emaliowanego, nie wymagający stosowania adaptora.

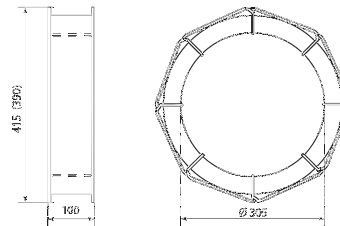
98-2 15 kg **98-7** 7 kg
98-6 6 kg



03 nawój standardowy

Koszyk z drutu pomiedziowanego do adaptora 0416 492 880 lub 0153 872 880

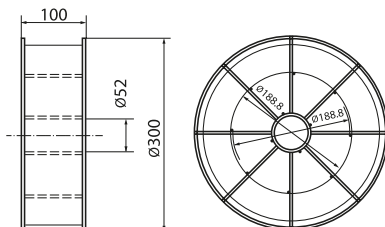
03-0 25 kg **03-2** 30 kg



28/31 Eurospol nawój precyzyjny

Oktagonalny koszyk z drutu pomiedziowanego (typ 28) lub emaliowanego (typ 31) przystosowany do adaptora 04169 492 880 lub 153 872 880

28-0 30 kg **31-0** 30 kg
28-1 25 kg **31-1** 25 kg

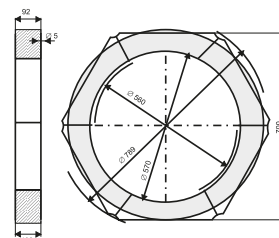


66 nawój standardowy
67, 69 nawój precyzyjny
EN ISO 544: BS 300

Koszyki z drutu pomiedziowanego (66, 67) nie wymagające stosowania adaptora.

Koszyk typu 69 - bez pokrycia miedziowego.

66-0 15 kg **67-0** 15 kg **69-0** 15 kg
66-1 18 kg **67-1** 18 kg **69-1** 18 kg



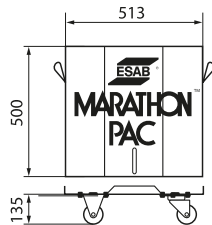
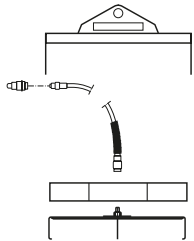
52 nawój standardowy

Koszyk z drutu pomiedziowanego przystosowany do adaptora 06711 554-80

52-0 100 kg



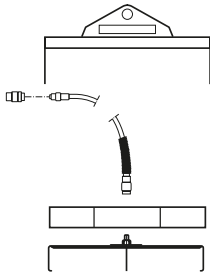
Opakowania masowe



95 Marathon Pac™
„Mini”

Nowy rodzaj opakowania o zmniejszonej wysokości i masie, stosowany wyłącznie do drutów wysokostopowych.

95-0 100 kg



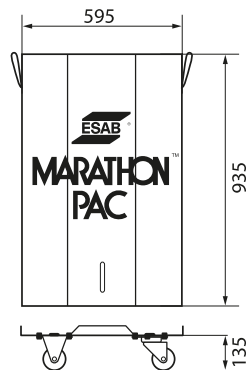
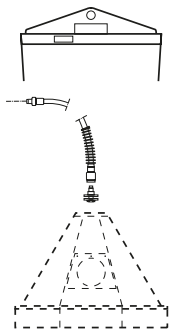
93 Marathon Pac™

Masowe opakowanie o specjalnym nawoju, dostarczające bezinercyjnie drut nie ulegający zwijaniu oraz skręcaniu poosiowemu, wykonane z materiałów w pełni przetwarzalnych.

93-0 200 kg

93-0 225 kg

93-2 250 kg



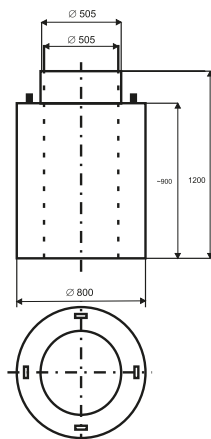
94 Marathon Pac™
„Jumbo”

Masowe opakowanie o specjalnym nawoju, dostarczające bezinercyjnie drut nie ulegający zwijaniu oraz skręcaniu poosiowemu, wykonane z materiałów w pełni przetwarzalnych.

94-0 475 kg

94-2 450 kg

94-4 141 kg



33 nawój standardowy

Opakowanie masowe w postaci toroidalnego uzwojenia z 4-ma uszami do podnoszenia i tekturowym wewnętrznym tubusem.

Posiada zabezpieczenie przed wilgocią i pyłem.

Wymaga zastosowania obrotowej podstawy do odwijania drutu.

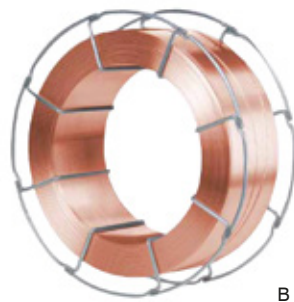
Opakowanie jest bezzwrotne, wykonane całkowicie z materiałów przetwarzalnych.

33-3 1000 kg

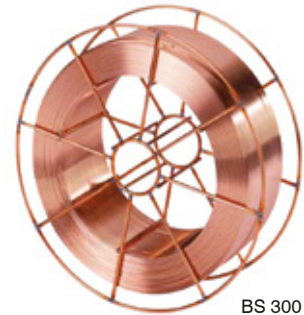


Koszyki z drutu

Typ	Masa netto	Średnica zewnętrzna
B 300	15/18/20 kg	300 mm
BS 300	15/18/20 kg	300 mm



B 300



BS 300

Typ	Masa netto	Średnica wew./zewn.	Szerokość
E 570	90-100 kg	570/800 mm	100 mm
K 570	90-100 kg	570/800 mm	100 mm



E 570



K 570

Typ	Masa netto	Średnica zewnętrzna	Szerokość
K 415	20-25 kg	415 mm	100 mm
K 435	20-25 kg	435 mm	70 mm
R 282	20 kg	282 mm	65 mm
E 300	50 kg	300 mm	95 mm



K 415



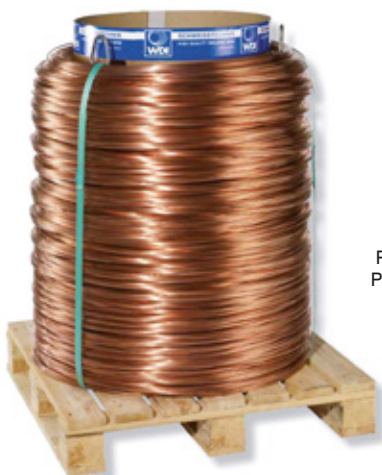
K 435



K 415



R 282
E 300



PH 550
PH 1000

Typ	Masa netto	Wymiary
PH 550	550 kg	900 x 500 mm
PH 1000	1000 kg	1140 x 500 mm



Opakowania masowe

Typ	Masa netto	Średnica zewnętrzna
M 400	400 kg	560 mm
G 300	300 kg	760 mm
G 800	800 kg	840 mm



M 400



G 300/G 800

Rozmiar	Masa netto	Średnica zewnętrzna	Wysokość
XS - Extra Small	80 kg	500 mm	480 mm
S - Small	250/275 kg	500 mm	810 mm
M - Medium	325/350/375 kg	570 mm	780 mm
L - Large	450 kg	570 mm	990 mm
XL - Extra Large	600 kg	750 mm	950 mm
XXL - Extra-Extra Large	750 kg	750 mm	950 mm



S - Small

L - Large
XL - Extra Large

Typ/Rozmiar	Masa netto	Średnica zewnętrzna	Wysokość
EcoRack M - Medium	325/350/375 kg	560 mm	840 mm
EcoRack L - Large	450 kg	600 mm	1000 mm



Octagonal EcoRack



BOX M - Medium

Typ/Rozmiar	Masa netto	Średnica zewnętrzna	Wysokość
BOX M - Medium	325/375 kg	560 mm	840 mm



Akcesoria



Pokrywa na opakowania masowe



Wózek transportowy



Zestaw do przyłączania beczek



Trawersa do przenoszenia opakowań masowych

▼ 7. SKŁADOWANIE I TRANSPORT MATERIAŁÓW SPAWALNICZYCH

Materiały spawalnicze należy transportować w taki sposób, aby ich opakowanie i one same nie uległy uszkodzeniu. Spoiwa należy przechowywać w suchym i czystym pomieszczeniu w temperaturze dodatniej w przedziale $+10^{\circ}\text{C}$ do $+30^{\circ}\text{C}$. W przypadku podłoży z materiałów mineralnych (cement, klinkier), zaleca się składowanie na drewnianych paletach transportowych lub półkach drewnianych w celu uniknięcia zawilgocenia i zabrudzenia. Przy składowaniu opakowań z elektrodami otulonymi warstwami, ich ilość nie powinna przekraczać ośmiu. Opakowania częściowo wykorzystanych materiałów należy dodatkowo zabezpieczyć przed wilgocią i zabrudzeniem.

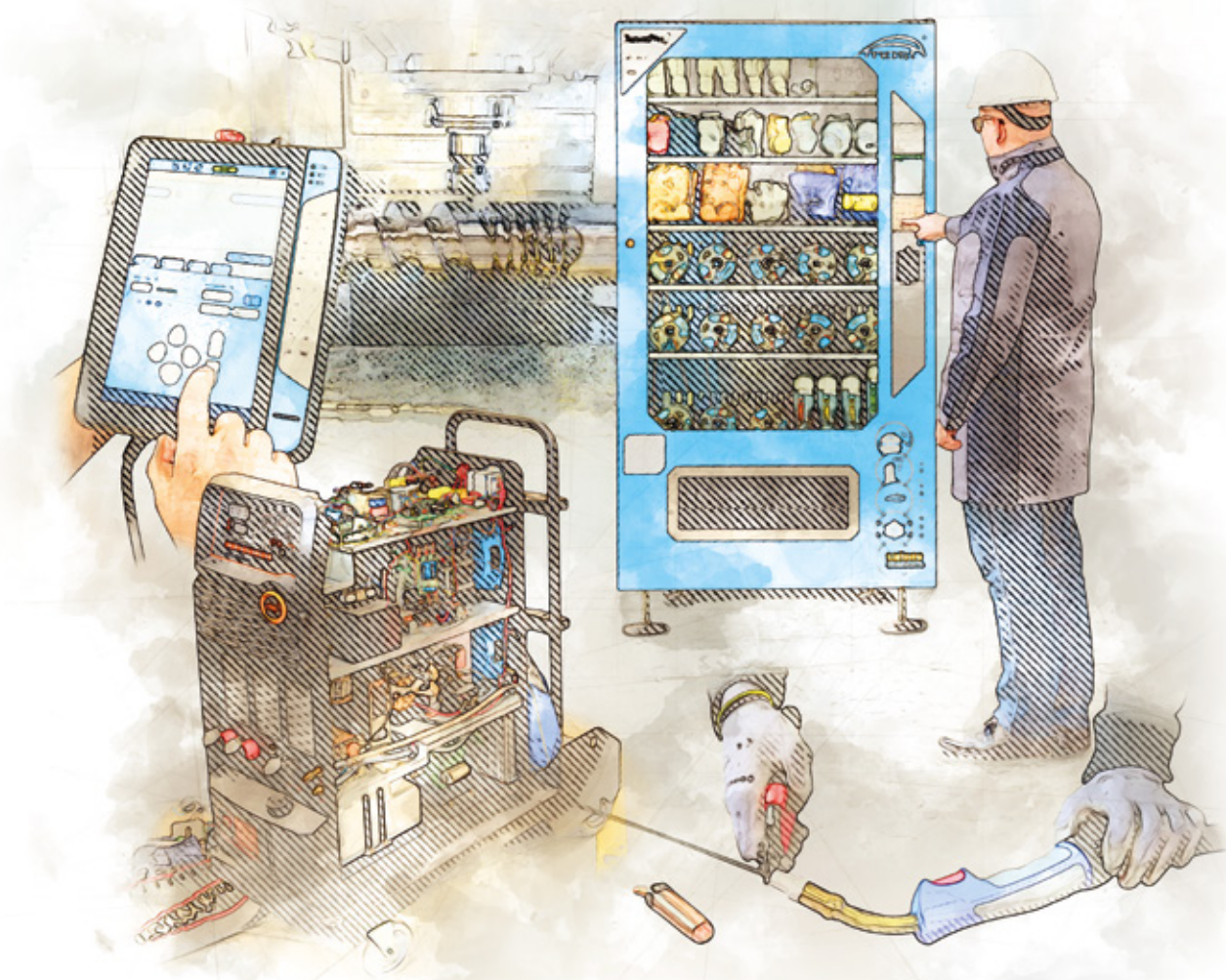
Wilgotność w pomieszczeniach, w których przechowywane są materiały spawalnicze, w zależności od temperatury otoczenia (im wyższa temperatura, tym mniejsza powinna być wilgotność) nie powinna przekraczać dla elektrod zasadowych, drutów, prętów, taśm pełnych i proszkowych 50-60%, dla topników 70%. W miejscach składowania powinna być zapewniona dobra cyrkulacja powietrza. Materiały w opakowaniach próżniowych nie wymagają szczególnych warunków składowania.

Okres przechowywania w nienaruszonym opakowaniu fabrycznym dla elektrod otulonych wynosi 3-5 lat, dla drutów, prętów, topników i taśm ok. 2 lat, dla produktów ze stali nierdzewnych i pakowanych próżniowo jest nieograniczony. W przypadkach szczególnych okres składowania jest określany przez wytwórcę.

Przedstawione warunki są ogólne, gdyż żadna norma krajowa i europejska nie precyzuje zaleceń dotyczących składowania i transportu materiałów spawalniczych.



11



SERWIS I USŁUGI

SPIS TREŚCI

1. Serwis urządzeń do cięcia i spawania	712
2. Serwis urządzeń transportu bliskiego	714
3. Serwis stanowisk zrobotyzowanych	715
4. System vendingowy MOST	716
5. Systemy filtrowentylacji przemysłowej i stanowiskowej	717
6. Produkcja i regeneracja części maszyn	718

01

02

03.1

03.2

04

05.1

05.2

05.3

05.4

06

07

08

09

10

11

▼ 1. SERWIS URZĄDZEŃ DO CIĘCIA I SPAWANIA

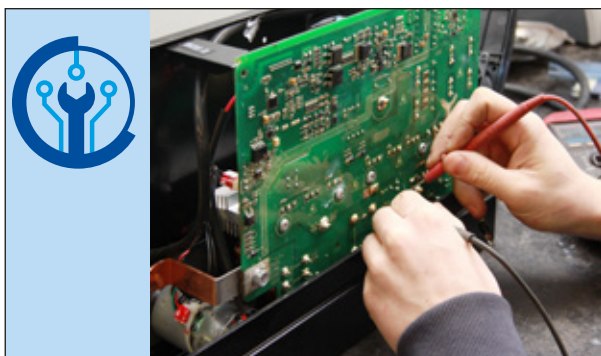
Grupa RYWAL-RHC oferuje **kompleksowe usługi serwisowe** – gwarancyjne i pogwarancyjne, urządzeń spawalniczych, szlifierskich i tnących. Serwisujemy także osprzęt spawalniczy: uchwyty spawalnicze, gazowe palniki i reduktory.

Świadczymy również **usługi przeglądów okresowych** w/w urządzeń w ramach programu „Bezpieczeństwo” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000 w sprawie BHP przy pracach spawalniczych.

Nasi pracownicy są wysokiej klasy **specjalistami z uprawnieniami energetycznymi i gazowymi**. Wiedza teoretyczna jest u nich poparta długoletnią praktyką. Inwestujemy w ich ciągły rozwój zapewniając uczestnictwo w specjalistycznych szkoleniach.

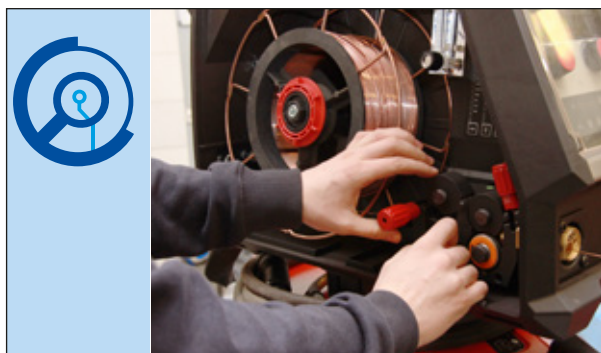
Serwisujemy wszystkie urządzenia zakupione w naszej firmie, a także urządzenia zakupione w innych miejscach z racji posiadanych autoryzacji serwisowych wielu producentów.

Zapewniamy opiekę serwisową **na terenie całego kraju**, transport i krótki czas naprawy. Na indywidualne życzenie zapewniamy urządzenie zastępcze na czas naprawy. Nasi serwisanci udzielają pomocy w doborze właściwych urządzeń oraz ich obsługi.



NAPRAWY GWARANCYJNE I POGWARANCYJNE

- maszyn i urządzeń spawalniczych,
- przecinarek taśmowych,
- urządzeń szlifierskich,
- obrotników i pozycjonerów,
- przecinarek portalowych ze źródłami gazowymi i plazmowymi,
- uchwytów spawalniczych,
- oferujemy urządzenia zastępcze na czas naprawy,
- przyjmujemy zgłoszenia napraw przez stronę internetową: <https://serwis.rywal.com.pl>.



PRZEGLĄDY OKRESOWE

- przeglądy okresowe urządzeń – **pakiet „BEZPIECZEŃSTWO”** – zgodnie z wymogami normy PN-EN 60974-4:2017,
- zawieranie umów serwisowych z przedsiębiorstwami,
- oferujemy przeglądy przygotowujące urządzenia spawalnicze do pracy zimą - **pakiet serwisowy ZIMA**,
- przeglądy bezpieczeństwa elektronarzędzi,
- wzorcowanie, walidacje i badania powtarzalności sprzętu do spawania łukowego zgodnie z wymogami normy PN-EN IEC 60974-14:2019.

POSIADAMY AUTORYZACJE PRODUCENTÓW KRAJOWYCH I ZAGRANICZNYCH:



Infolinia: 691 930 124

Zgłoszenia:

<https://serwis.rywal.com.pl>

e-mail: serwis@rywal.com.pl





URUCHOMIENIA

- uruchomienia urządzeń spawalniczych,
- uruchomienia przecinarek taśmowych,
- montaż i uruchomienia przecinarek portalowych,
- montaż i uruchomienia automatycznych i półautomatycznych instalacji spawalniczych,
- montaż rejestratorów spawalniczych REJS MOST.



SERWIS GAZOWY

- naprawa i regeneracja palników,
- naprawa i regeneracja reduktorów gazowych,
- kontrola bezpieczników gazowych.



UCHWYTY SPAWALNICZE NA ZAMÓWIENIE

- wyposażamy uchwyty spawalnicze TIG w przyłącza do wszystkich urządzeń,
- wykonujemy uchwyty spawalnicze specjalne (wodne o długości wg. potrzeb),
- wykonujemy zespoły przewodów do urządzeń spawalniczych.



DZIERŻAWA URZĄDZEŃ

- oferujemy dzierżawę urządzeń spawalniczych wraz ze szkoleniem jego obsługi,
- dostęp do nowoczesnych technologii poprzez możliwość wymiany urządzeń po zakończeniu umowy dzierżawy lub nawet w trakcie jej trwania,
- brak angażowania dużych środków inwestycyjnych,
- koszty dzierżawy stanowią koszt uzyskania przychodu,
- możliwość zaplanowania kosztów utrzymania urządzenia w całym okresie trwania umowy dzierżawy.

SERWIS RYWAL-RHC

WYKONANIE I NAPRAWA

<https://serwis.rywal.com.pl>

CHCESZ NAPRAWIĆ UCHWYT SPAWALNICZY?

START

CHCESZ NAPRAWIĆ SPAWARKE LUB INNE URZĄDZENIE?

START

SKONFIGURUJ SWÓJ UCHWYT TIG!

START

OBSŁUGA ZLECEŃ PRZEZ INTERNET

- zgłaszanie zleceń serwisowych na urządzenia,
- zgłaszanie napraw uchwytów spawalniczych,
- konfiguracja i zamawianie specjalnych uchwytów spawalniczych.

▼ 2. SERWIS URZĄDZEŃ TRANSPORTU BLISKIEGO



Proponujemy Państwu usługi serwisowe na terenie całej Polski.

Serwisujemy, wykonujemy przeglądy i naprawy dźwignic i podtorzy, a w szczególności:

- remonty bieżące i kapitalne dźwignic,
- naprawy konstrukcji nośnych dźwignic,
- naprawy mechanizmów, wymiany lin, wymianę i regenerację kół jezdnych,
- remonty podtorzy, wymianę szyn oraz ich rektyfikację,
- pomagamy w ocenie stopnia zużycia szyn.



Posiadamy uprawnienia do naprawy i modernizacji:

- suwnic,
- podestów ruchomych,
- układnic magazynowych,
- żurawi stałych i samojezdnych,
- żurawi szynowych,
- wciągników i wciągarek,
- dźwigników,
- wózków jezdniowych.



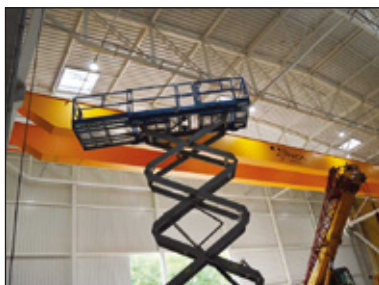
W naszej ofercie znajduje się szeroki wybór części zamiennych:

- tarcze hamulcowe,
- haki i zblocza,
- odbieraki prądowe,
- nadajniki sterowania radiowego,
- kasety sterownicze,
- liny stalowe, układacze lin,
- części zamienne do systemów zasilania suwnic,
- części zamienne do wciągników linowych i łańcuchowych.



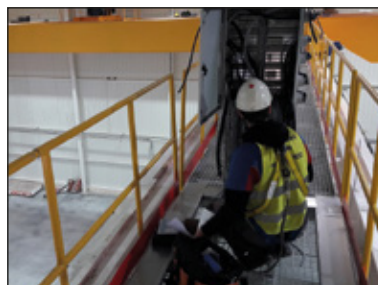
Prowadzimy serwis i atestację zawiesi i chwytaków do blach wszystkich producentów, a w szczególności przeprowadzamy przeglądy okresowe i roczne:

- zawiesi łańcuchowych,
- zawiesi linowych,
- zawiesi pasowych i węzowych,
- mechanicznych chwytaków do blach,
- magnetycznych chwytaków do blach,
- trawers ładunkowych i obrotników podsuwnicowych Rotomax®.



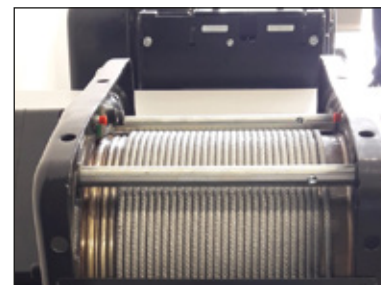
SERWIS

- naprawa mechanizmów,
- wymiana lin,
- regeneracja i wymiana kół jezdnych,
- naprawa konstrukcji nośnych.



KONSERWACJA

- konserwacja bieżąca,
- konserwacja kompleksowa,
- przeglądy 10 letnie,
- przeglądy specjalne.



CZĘŚCI ZAMIENNE

- części zamienne systemów zasilania,
- części zamienne wciągników i wciągarek,
- liny, układacze lin.

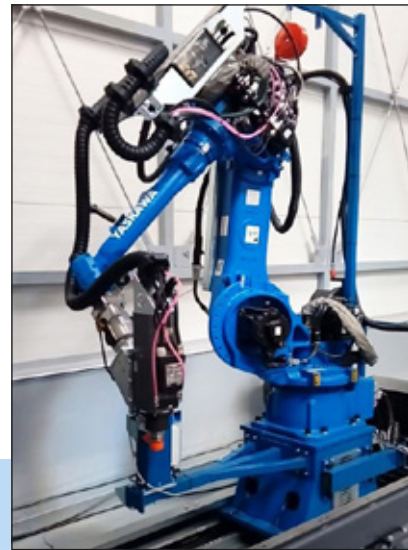


+48 693 168 349
www.podnoszenie.eu
suwnice@rywal.com.pl

▼ 3. SERWIS STANOWISK ZROBOTYZOWANYCH



- Spółka wchodząca w skład silnej grupy kapitałowej RYWAL-RHC.
- Obsługa ponad 1500 robotów przemysłowych **Yaskawa Motoman** w Polsce.
- Działający na rynku od przeszło 17 lat integrator aplikacji zrobotyzowanych: spawania, zgrzewania, przenoszenia, paletyzacji, obsługi obrabiarek i wielu innych.
- Autoryzowany serwis **Yaskawa Motoman** i SKS zatrudniający pracowników z wieloletnim doświadczeniem i po specjalistycznych szkoleniach.
- Punkty serwisowe robotów mieszczą się w pięciu lokalizacjach w Polsce: Wrocław, Ruda Śląska, Warszawa, Poznań, Toruń – centrala INTEGRATOR-RHC.



NASZA OFERTA:

PRZEGLĄDY I NAPRAWY BIEŻĄCE

Przeglądy i naprawy bieżące stanowisk zrobotyzowanych oraz robotów **Yaskawa Motoman**, w pełnym zakresie zgodnie z DTR. Możliwość zawarcia stałej umowy serwisowej, gwarantującej pełną opiekę i szybką reakcję w przypadku awarii.

EKSPERTYZY TECHNICZNE

Ocena stanu technicznego robotów, zintegrowanego z nimi osprzętu oraz innych produktów z naszej oferty – SUHNER-Machining, DEPRAG. Usługa potwierdzona protokołem pomiarów.

USŁUGI GWARANCYJNE

Autoryzowany serwis świadczy pełen zakres usług i napraw robotów **Yaskawa Motoman**, sprzętu spawalniczego SKS, urządzeń marki SUHNER – Machining oraz DEPRAG.

REMONTY I MODERNIZACJE LINII I STANOWISK ZROBOTYZOWANYCH

Remonty, modernizacje i rozbudowy linii i stanowisk zrobotyzowanych, zgodnie z oczekiwaniami klientów. Usługa obejmuje aktualizację dokumentacji.

ALOKACJA I URUCHOMIENIA STANOWISK I LINII ZROBOTYZOWANYCH

Przenoszenie stanowisk na terenie zakładu oraz pomiędzy zakładami na obszarze całej Europy. W ramach usługi uruchomienie i wdrożenie do produkcji.

SZKOLENIA Z OBSŁUGI ROBOTÓW I ICH APLIKACJI

Szkolenia w zakresie podstawowym z obsługi i programowania robotów przemysłowych **Yaskawa Motoman** oraz w zakresie rozszerzonym w ramach aplikacji: spawanie, zgrzewanie, handling, współpraca z obrabiarkami CNC, paletyzacja.

KONSULTACJE TECHNICZNE

W przypadku problemów pojawiających się w trakcie eksploatacji, integracji itp., wsparcie doświadczonych inżynierów.

POSIADAMY AUTORYZACJE PRODUCENTÓW

YASKAWA

SKS
WELDING SYSTEMS

SUHNER
MACHINING

DEPRAG
machines unlimited



Korzyści ze współpracy z INTEGRATOR-RHC:

- Jeden z najlepiej przygotowanych i o największym zasięgu działania dział serwisu z ponad 17 letnim doświadczeniem.
- Dział serwisowy, działając na zasadzie lokalnych, autoryzowanych parterów serwisowych, gwarantuje czas reakcji (przyjazd serwisanta na miejsce) nie przekraczający 24 godzin.
- Dostęp do oryginalnych części zamiennych.
- Materiały eksploatacyjne dostępne we wszystkich oddziałach grupy RYWAL-RHC.

Korzyści z zawarcia stałych umów serwisowych:

- Pełna obsługa i monitorowanie stanu technicznego robotów przemysłowych, w cyklu kwartalnym.
- Roczne przeglądy okresowe w promocyjnych cenach.
- Priorytetowa dostawa części zamiennych.
- Bieżąca informacja o nowych rozwiązaniach.
- Niskie koszty obsługi serwisowej i minimalizacja nieplanowanych przestoju.

Chcesz zlecić przegląd lub naprawę systemów zrobotyzowanych?

Skontaktuj się z nami

tel. (56) 65 19 710
http://www.integrator-rhc.pl
e-mail: integrator@rhc.com.pl



▼ 4. SYSTEM VENDINGOWY MOST



Oferujemy nowoczesny system dystrybucji środków BHP, materiałów oraz narzędzi na halach produkcyjnych. Zapewniamy automatyczne wydawanie potrzebnych pracownikom materiałów bez angażowania magazynu. Planujemy i nadzorujemy zapasy oraz szybko uzupełniamy szafy zapewniając ciągły dostęp towaru.



ZALETY SYSTEMU VENDINGOWEGO



- Usprawnienie **procesu** wydawania produktów, środków BHP oraz narzędzi:
- dostęp do zdefiniowanych produktów w miejscu wykonywania pracy (hala produkcyjna),
 - produkty dostępne całą dobę,
 - wydawanie produktów odbywa się bez udziału pracowników magazynu,
 - pracownik może pobrać przypisane produkty.



- Ograniczenie zużycia **produktów** i środków BHP w zakładzie:
- pracownicy pobierają tylko przeznaczone dla nich produkty,
 - pracownicy zwracają niepotrzebne narzędzia,
 - możliwość zwrotu zużytych produktów i środków BHP.



- Podniesienie **poziomu** bezpieczeństwa pracowników w zakładzie:
- pracownicy mają ciągły i łatwy dostęp do środków i produktów BHP,
 - inspektor BHP ma ciągły i łatwy dostęp do wszelkich danych (pobrania / zdania środków BHP).



- Automatyczna** analiza poziomu kosztów wydawanych produktów, środków BHP oraz narzędzi:
- rejestracja w czasie rzeczywistym każdej operacji wydania / zwrotu produktu (przypisanie do pracownika, stanowiska, wydziału, MPK, projektu),
 - dokładna analiza wydatków na poszczególnych pracownikach,
 - możliwość porównania wydatków pomiędzy pracownikami,
 - możliwość planowania wydatków przypisanych do realizowanych projektów.



- Obniżenie **kosztów** zakupu produktów, środków BHP oraz narzędzi w zakładzie:
- system planuje i dostarcza potrzebne ilości,
 - uzupełniane są tylko produkty rotujące.

Częścią naszej usługi jest dostarczenie specjalistycznego oprogramowania komputerowego do nadzoru całego procesu zaopatrzenia w narzędzia i środki BHP. W ramach projektowania systemu, konfigurujemy oprogramowanie ściśle pod potrzeby Klienta, a dzięki bogatym możliwościom analitycznym i raportowym osiągniesz same korzyści z zastosowania systemu. Ważnym elementem jest również bezpieczeństwo danych, które dzięki kodowanej transmisji i wielopoziomowemu dostępowi zapewnia bardzo wysoki poziom zabezpieczeń.

Poznaj możliwości systemu vendingowego



Więcej informacji:

tel. 785 840 098

<https://www.rywal.com.pl/vending>

e-mail: vending@rywal.com.pl

▼ 5. SYSTEMY FILTROWENTYLACJI PRZEMYSŁOWEJ I STANOWISKOWEJ



Dostarczamy właściwe rozwiązania eliminujące zanieczyszczenia dymowe i pyłowe na stanowiskach pracy oraz we wszystkich procesach produkcyjnych. Stawiamy na kompleksowe zaspokojenie potrzeb Klientów z różnych gałęzi przemysłu w zakresie projektowania, doboru, montażu oraz serwisu instalacji i urządzeń odpylających.

Każdy projekt jest traktowany przez nas indywidualnie. W oparciu o naszą wiedzę oraz doświadczenie przygotowujemy koncepcję zgodną z potrzebami Klienta i uwzględniającą obowiązujące przepisy. Dzięki współpracy z renomowanymi producentami urządzeń filtrowentylacyjnych możemy zaproponować Państwu różnorodne urządzenia oczyszczające powietrze z dymu, pyłu, mgły olejowej czy innych zanieczyszczeń gazowych.



NASZA OFERTA



SPRZEDAŻ

W naszej ofercie znajdziecie Państwo wysokiej jakości urządzenia i akcesoria znanych światowych marek: PLYMOVENT, ESTA, GRAM oraz naszą markę MOSTAIR.



PROJEKTOWANIE I DORADZTWO

Projektujemy i opracowujemy koncepcje instalacji odpylających, odkurzających oraz filtrowentylacyjnych zaspokajające potrzeby Klientów z różnych gałęzi przemysłu.



MONTAŻ

Nasze wieloletnie doświadczenie w projektowaniu i montażu instalacji oraz wykwalifikowana kadra gwarantują sprawną i profesjonalną realizację inwestycji.



SERWIS I WYMIANA WKŁADÓW

W ramach kompleksowej obsługi oferujemy również serwis gwarancyjny i pogwarancyjny oraz nadzór nad instalacjami i urządzeniami w ramach umów i zleceń serwisowych. Oferujemy również dostawę i wymianę wkładów filtracyjnych oryginalnych jak i zamienników.

JESTEŚMY DO TWOJEJ DYSPOZYCJI

Nasi doradcy techniczno-handlowi mogą odwiedzić Państwa w miejscu pracy i zaproponować najbardziej optymalne rozwiązania.

tel. +48 56 66 93 832
+48 785 800 808

biuro@odpylamy.pl

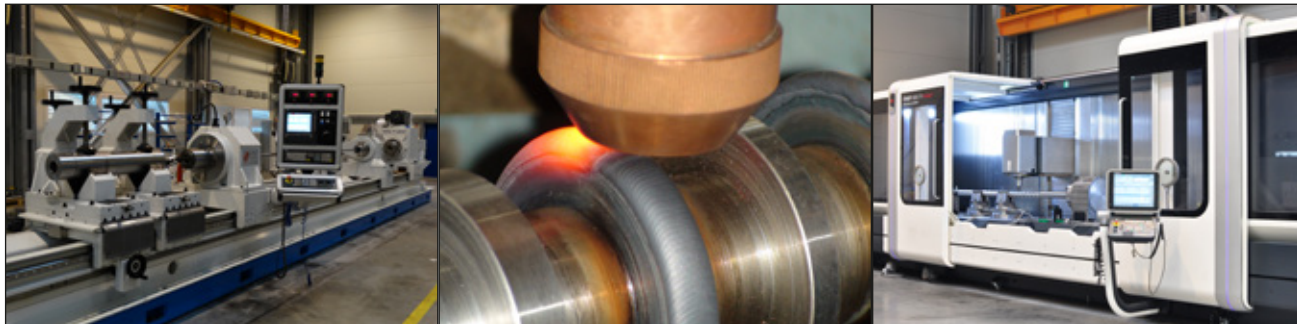
www.odpylamy.pl



▼ 6. PRODUKCJA I REGENERACJA CZĘŚCI MASZYN



Specjalizujemy się w kompleksowej obsłudze z zakresu produkcji, napawania, natryskiwania i regeneracji, zapewniającej podwyższenie trwałości części maszyn.



NASZA OFERTA

PRODUKCJA I REGENERACJA UKŁADÓW PLASTYFIKUJĄCYCH

Jedną z naszych specjalizacji jest produkcja oraz regeneracja układów plastyfikujących do wtryskarek i wytłaczarek. Dla przetwórstwa tworzyw sztucznych oferujemy ślimaki i cylindry pojedyncze, równoległe, segmentowe i stożkowe w wersji azotowanej, bimetalicznej (napawanej) i hartowanej (w zależności od rodzaju przetwarzanego materiału), zawory zamykające i miksujące, dysze i głowice rozdmuchowe oraz inne elementy układów plastyfikujących. Specjalizujemy się w dostarczaniu ulepszonych podzespołów maszyn narażonych na ekstremalne zużycie zwłaszcza w recyklingu, przetwórstwie twardego PVC, WPC i tworzyw z wysoką zawartością dodatków.

GŁĘBOKIE WIERCENIE I HONOWANIE

Oferujemy wiercenie głębokich otworów przy produkcji cylindrów, siłowników, długich tulei i innych podobnych detali (średnica otworu od 20 mm do 175 mm, długość wiercenia do 4500 mm).

Wszystkie cylindry i inne części cylindryczne poddajemy honowaniu stanowiącemu proces obróbki ścierniej, polegającej na gładzeniu powierzchni i otworów za pomocą specjalistycznej maszyny CNC (zastosowanie do detali o średnicy otworu od 25 mm do 500 mm i długości do 8400 mm).

USŁUGI OBRÓBKI CNC

W naszym parku maszynowym posiadamy uniwersalne centrum obróbcze DMG MORI DMF 600 LINEAR - jedną z najbardziej zaawansowanych maszyn w wersji 5-cio osiowej (o zakresie osi X, Y, Z: 6000/1100/900 mm) przeznaczonych do symultanicznej i kompletnej obróbki detali. Dzięki temu możemy zaoferować wysoce produktywną, precyzyjną obróbkę m.in. wałów generatorów, wałów wykorbionych, matryc, form, kół zębatych, ślimaków i innych elementów o skomplikowanych kształtach.

NAPAWANIE PLAZMOWE (PTA)

Firma Elkrem oferuje usługę proszkowego napawania plazmowego (PTA) wykorzystywaną do produkcji i regeneracji układów plastyfikujących oraz podzespołów innych urządzeń (wały, tuleje, ślimaki, gniazda i wrzeciona zaworów itp.) w celu zapewnienia wysokiej odporności na ścieranie, korozję i odporności na odkształcenia w podwyższonych temperaturach. W procesie napawania plazmowego wykorzystujemy wysokiej jakości proszki na bazie kobaltu, niklu, żelaza i węglików wolframu.

DORADZTWO TECHNICZNE

Naszym Klientom zapewniamy konsultacje techniczne, optymalizację geometrii regenerowanych podzespołów, pomiary u Klienta, ocenę zużycia i kwalifikację podzespołów do ewentualnej regeneracji, wybór optymalnej technologii regeneracji, przygotowywanie dokumentacji technicznej oraz kontrolę jakościową nowych i regenerowanych części. Dostarczamy materiały do napawania i regeneracji.

**WŁĄCZ KORZYŚCI
i poznaj naszą całą ofertę**

Więcej informacji:

tel. (56) 651 70 02

<https://www.elkrem.com.pl>

e-mail: elkrem@elkrem.com.pl



Nota prawna

RYWAL-RHC Sp. z o.o. informuje, że dane znajdujące się w Katalogu 2020 nie stanowią oferty handlowej oraz oferty świadczenia jakichkolwiek usług w rozumieniu Kodeksu cywilnego. Dane te zostały podane tylko i wyłącznie w celach informacyjnych i stanowią zaproszenie do składania zapytań.

RYWAL-RHC Sp. z o.o. oświadcza, że dołożył wszelkich starań zmierzających do zapewnienia aktualności, kompletności i dokładności danych umieszczonych w niniejszym katalogu, a także aby w niniejszym katalogu znalazły się odwołania do aktualnych aktów prawnych i norm na dzień wydania katalogu. Nie można jednakże wykluczyć możliwości popełnienia błędu. Z tego względu przed wykorzystaniem zawartych w katalogu informacji, zalecamy kontakt z doradcami technicznymi w oddziałach regionalnych RYWAL-RHC oraz sprawdzenie aktualności wspomnianych aktów prawnych i norm.

RYWAL-RHC Sp. z o.o. nie ponosi żadnej odpowiedzialności za aktualność, kompletność oraz dokładność tych danych, nie ponosi również żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody będące następstwem wykorzystania lub oparcia się na tych danych. Całkowite ryzyko z tytułu wykorzystania informacji umieszczonych w Katalogu 2020 oraz z tytułu używania niniejszego katalogu ponosi jego użytkownik.

RYWAL-RHC Sp. z o.o. zastrzega sobie prawo do zmian w asortymencie produktów bez wcześniejszego powiadomienia. Dozwolone jest pobieranie informacji z katalogu, jednakże RYWAL-RHC zachowuje wszelkie prawa do znaków handlowych i prawa autorskie do wszelkich tekstów i grafik. Nie jest dozwolone reprodukowanie, przesyłanie, modyfikowanie treści, zapisywanie na jakichkolwiek nośnikach w części lub w całości informacji zawartych w Katalogu, a następnie publiczne udostępnianie w jakikolwiek sposób bez uzyskania uprzedniej pisemnej zgody RYWAL-RHC, za wyjątkiem użytku prywatnego zdefiniowanego w ustawie Prawo autorskie. Zgoda, jeżeli zostanie udzielona, może zostać przez RYWAL-RHC w dowolnym momencie wycofana.

Katalog zawiera informacje, które są prawnie zastrzeżoną wyłączną własnością spółki RYWAL-RHC oraz firm współpracujących z RYWAL-RHC Sp. z o.o.



LUKSUSOWE MEBLE OGRODOWE

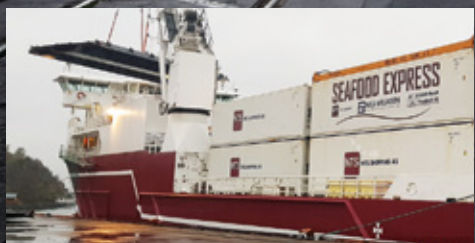
www.twojasiesta.pl

KUP ONLINE



SPEDYCJA I TRANSPORT
KONSTRUKCJI SPAWANYCH

SCANDINAVIAN EXPRESS



www.scnex.com/konstrukcje



Kupuj On-line

<https://sklep.rywal.com.pl>



Zeskanuj kod lub wejdź na

<https://sklep.rywal.com.pl>



DO KOSZYKA



- Atrakcyjne promocje.
- Bezpieczne i szybkie zakupy.
- Szybkie płatności.
- Paczkomaty, Kurier lub odbiór w oddziale.



**Kupujesz wygodnie,
gdziekolwiek jesteś!**

Największa w Polsce Sieć

salonów spawalniczych

15-516 Białystok, ul. K. Ciołkowskiego 165
tel. 85 74 10 492, -491

85-825 Bydgoszcz, ul. Fordońska 112 A
tel. 52 345 38 73, 52 345 38 79

42-200 Częstochowa, ul. Warszawska 285/287
tel. 34 324 39 98, 324 60 61

80-298 Gdańsk, ul. Budowlanych 19
tel. 58 768 20 00

75-100 Koszalin, ul. Powstańców Wlkp. 2
tel. 94 342 05 31

31-752 Kraków, ul. K. Makuszyńskiego 4
tel. 12 686 37 36, 686 37 35

20-328 Lublin, ul. A. Walentynowicz 18
tel. 81 445 01 50 do 52, 81 445 01 55

93-490 Łódź, ul. Pabianicka 119/131
tel. 42 682 64 36, 42 682 64 37

72-006 Mierzyn k. Szczecina, ul. Welecka 22 E
tel. 91 482 36 66, 91 482 36 78

10-409 Olsztyn, ul. Lubelska 44 D
tel. 89 535 10 00, 89 535 10 01

09-400 Płock, ul. Przemysłowa 7
tel. 24 269 22 24

61-371 Poznań, ul. R. Maya 1/12
tel. 61 862 61 51

41-703 Ruda Śląska, ul. Stara 45
tel. 32 342 70 00

35-211 Rzeszów, ul. M. Reja 10
tel. 17 85 90 141, -142

37-450 Stalowa Wola, ul. Energetyków 49
tel. 15 844 02 63, 15 844 55 16

87-100 Toruń, ul. Polna 140 B
tel. 56 66 93 801, -802

04-464 Warszawa, ul. Chełmżyńska 180
tel. 22 331 42 90

54-156 Wrocław, ul. Stargardzka 9 C
tel. 71 351 79 34, 71 351 79 36

65-410 Zielona Góra, ul. Fabryczna 14
tel. 695 596 353, 667 671 697, 603 760 405



Skanuj link lub wejdź
www.rywal.eu