



ROBOTYZACJA I AUTOMATYZACJA PROCESÓW PRODUKCYJNYCH

SPIS TREŚCI

1. Roboty przemysłowe Yaskawa	128
2. Zoptymalizowana automatyka SIAD	136
3. Osprzęt spawalniczy do robotów	140
3.1. SKS	140
3.2. Lorch	142
3.3. Abicor Binzel	146
4. Urządzenia do montażu i podzespoły do obrabiarek	149
5. Systemy wizyjne Xiris	150
6. Systemy automatyzacji MOST	151
6.1. Pozycjonery precyzyjne	151
6.2. Systemy spawania obwodowego	153
6.3. Systemy spawania wzdłużnego	156
7. Obrotniki MOST	158
8. Manipulatory łańcuchowe MOST	161
9. Pozycjonery MOST	162
10. Stoły obrotowe MOST	165
11. Pozycjonery do rur MOST	166
12. Słupowysięgniki MOST	167
13. Automaty do spawania łukiem krytym	168
13.1. Esab	168
13.2. Lincoln Electric	170
14. Wózki do automatycznego spawania i cięcia	171
15. Pozycjonery i obrotniki Automa	176

Wstęp

Ciągle zwiększanie wydajności oraz potrzeba uzyskania powtarzalności produkowanych wyrobów wymusza zastosowanie automatyzacji procesów produkcyjnych. Technologia spawania w ostatnich latach przeszła rewolucję w zastosowaniu materiałów oraz sposobów łączenia metali. Obecnie, aby stać się konkurencyjnym na rynku, produkować szybciej i lepiej trzeba korzystać z nowoczesnych urządzeń. Oferowane przez naszą firmę zautomatyzowane urządzenia renomowanych światowych producentów powinny spełnić oczekiwania każdego, kto chce zainwestować w nowoczesność. Nasza bogata oferta obejmuje:

Automaty spawalnicze

Urządzenia pozwalające zautomatyzować procesy spawania wykorzystujące technologię spawania w osłonie gazów oraz pod topnikiem. Zasada działania oparta na zespołach przesuwnych przemieszczających głowicę spawalniczą po założonej trajektorii. Wyszczególnić można następujące grupy urządzeń:

- wózki i traktory spawalnicze, poruszające się najczęściej po elemencie spawanym, wymuszającym kształt układanej spoiny,
- słupowysięgniki ułatwiające prace spawalnicze przy poszyciu zbiorników,
- przejezdne urządzenia typu bramowego, szczególnie nadające się do spawania profili.

Zrobotyzowane gniazda produkcyjne oraz linie technologiczne

Zestawy zrobotyzowane kompletowane pod potrzeby klienta z wykorzystaniem urządzeń automatyki – robotów, manipulatorów, itp. Aplikacje zrobotyzowane znalazły zastosowanie w wielu gałęziach przemysłu oraz w szeregu procesów produkcyjnych jako narzędzia podstawowe lub pomocnicze.

Główne obszary zastosowań:

- spawalnictwo – z wykorzystaniem technologii spawania MIG/MAG, TIG, plazmą i laserem, jak również zgrzewanie punktowe, cięcie plazmowe i laserowe,
- szlifierstwo – wykorzystując narzędzia szlifierskie, ramię robota pozwala bardzo dokładnie i w powtarzalny sposób szlifować powierzchnie trudno dostępne,
- paletyzacja – specjalne rozwiązania robotów o udźwigu powyżej 100 kg są wykorzystywane na liniach produkcyjnych do pakowania wyrobów i ich paletyzacji,
- obróbka skrawaniem – wykorzystanie robota do wymiany narzędzi w obrabiarce lub do podawania i odbierania obrabianych detali,
- umieszczanie etykiet oraz oznaczanie towaru.

Manipulatory spawalnicze

Urządzenia ułatwiające dostęp do trudno dostępnych miejsc, przyspieszają proces spawania, mają zastosowanie przy współpracy ze stanowiskami zautomatyzowanymi wyposażonymi w słupowysięgniki oraz roboty przemysłowe, jak również ułatwiają spawanie przy obsłudze ręcznej.

Wyszczególnić można następujące grupy urządzeń:

- pozycjonery (stoły obrotowe) – służą do obracania detalu w celu uzyskania dogodnego położenia przy spawaniu,
- manipulatory jedno- i wieloosiowe – mające zastosowanie przy rozbudowanych stanowiskach spawalniczych,
- obrotniki rolkowe – służące do obracania zbiorników, rur itp. w trakcie spawania.

Spawalnicze źródła prądu

Konstruowane z przeznaczeniem do zastosowań w automatyce. Charakteryzują się modułową budową i możliwością sterowania w sposób cyfrowy z głównego układu sterującego. Poprzez zastosowanie różnorodnych typów palników: TIG, MIG/MAG, znajdują zastosowanie w wielu technologiach spawania. Wyposażone są standardowo w oprogramowanie pozwalające na rejestrację parametrów spawania.

Urządzenia wspomagające

Urządzenia dodatkowe ułatwiające spawanie, do których zaliczyć można: systemy śledzenia spoiny, elementy zaciskowe, suporty ustawiające, statywy, kamery do monitoringu i obserwacji procesów spawalniczych, stacje czyszczenia uchwytów, stacje odcinania drutów, elektroniczny regulator gazu osłownego.

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.



Moja współpraca z firmą RYWAL-RHC sięga okresu rozpoczęcia jej działalności. Będąc wtedy pracownikiem firmy OZAS Opole, miałem okazję uczestniczyć w pierwszych rozmowach dotyczących rozpoczęcia współpracy handlowej pomiędzy założycielem firmy RYWAL-RHC panem Robertem Pyką a dyrektorem sprzedaży OZAS Opole panem Dariuszem Brudkiewiczem. Wtedy też mogłem poznać plany i marzenia pana Roberta (wówczas wydawały się nierealne) „o stworzeniu ogólnopolskiej a może i europejskiej sieci sprzedaży w branży spawalniczej” a następnie obserwować jak marzenia te się spełniają i dalej rozwijają. Od 1999 roku współpracę tą kontynuuję już jako pracownik firmy ABICOR BINZEL dla której firma RYWAL-RHC jest strategicznym partnerem handlowym. 25 letnia historia firmy RYWAL-RHC, rozpoczęta w trudnym gospodarczo okresie, jej szybki i dynamiczny rozwój będący efektem konsekwentnego działania i dążenia do wyznaczonych celów jest dla firmy ABICOR BINZEL wzorem i gwarantem dalszej bardzo dobrej współpracy. Bardzo wysoko cenię sobie współpracę z pracownikami firmy RYWAL-RHC za ich fachowość, rzetelność, zaangażowanie, szybkość i trafność podejmowanych decyzji. Patrząc na historię naszych wzajemnych kontaktów jestem pewny dalszej dobrej współpracy z firmą RYWAL-RHC a z okazji jej jubileuszu Zarządowi i Wszystkim Pracownikom życzę dalszego tak prężnego rozwoju i kolejnych jubileuszy.

Józef Leżoch
Prezes Abicor Binzel Polska



INTEGRATOR-RHC

ROBOTYZACJA I AUTOMATYZACJA PROCESÓW PRODUKCYJNYCH

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

YASKAWA

EKG
WELDING SYSTEMS

DEPRAG

Automation expert.
SUMNER



INTEGRACJA

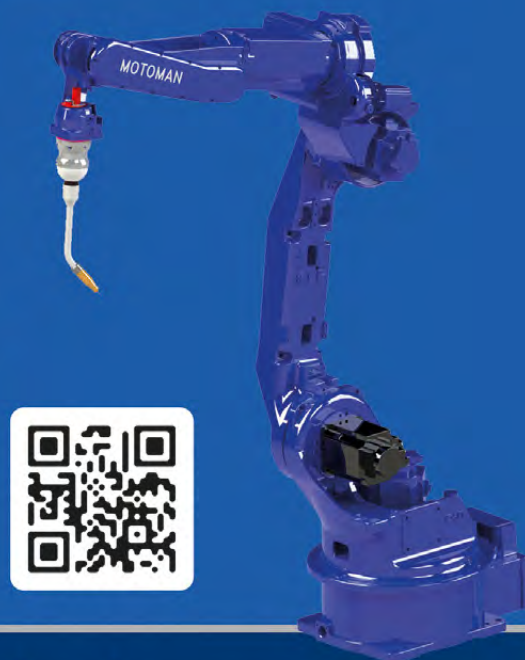
Wdrażanie aplikacji w oparciu o roboty przemysłowe Yaskawa Motoman w następujących procesach produkcyjnych: spawanie, zgrzewanie, paletyzacja, pakowanie, przenoszenie, klejenie, obróbka, montaż, lakiernictwo. Sterowania systemów automatyki. Oprzyrządowanie technologiczne, spawalnicze.

MONTAŻ

Dostawa komponentów przeznaczonych do aplikacji technika montażu: wkrętaki pneumatyczne, wkrętaki elektryczne, podajniki wibracyjne, moduły skręcające, silniki pneumatyczne, kompletne stacje montażowe, urządzenia pomiarowe.

OBRÓBKA

Dostawa komponentów do aplikacji obróbka skrawaniem metalu: jednostki wierzące, jednostki gwintujące, głowice wielowrzecionowe, posuwy liniowe.



www.integrator-rhc.pl

1. Roboty przemysłowe Yaskawa

YASKAWA

YASKAWA to jeden z największych producentów falowników, w tym falowników średnionapięciowych, serwonapędów, kontrolerów ruchu i oczywiście robotów, w tym robotów przemysłowych, znanych na rynku pod nazwą MOTOMAN. Założona w 1915 roku, YASKAWA pozostaje pionierem w produktach z branży techniki napędowej i robotyki, dzięki którym firmy mogą zwiększać wydajność, utrzymywać powtarzalną jakość, chronić pracownika i produkt. Produkty i rozwiązania firmy YASKAWA napędzają aplikacje w wielu branżach takich jak: górnictwo, przemysł metalowy, maszynowy, samochodowy, spożywczy, drzewny, tekstylny, półprzewodnikowy i wiele innych.

YASKAWA MOTOMAN to dział robotyki firmy YASKAWA-pomaga swoim klientom, aby mogli osiągnąć wyraźną przewagę konkurencyjną w swojej branży dzięki stosowaniu zaawansowanych rozwiązań MOTOMAN.

YASKAWA MOTOMAN oferuje roboty do niemalże każdej aplikacji:

- spawanie łukowe,
- montaż,
- cięcie,
- dozowanie,
- obsługa maszyn,
- przenoszenie,
- obróbka ścierna,
- pakowanie,
- lakierowanie,
- paletyzacja,
- pobieranie i odkładanie,
- obsługa pras krawędziowych,
- zgrzewanie punktowe.

YASKAWA w liczbach:

- rok założenia 1915,
- ponad 13 600 pracowników na całym świecie,
- liczba zainstalowanych produktów na świecie: ponad 16 milionów falowników, 9 milionów serwonapędów, 230 tysięcy robotów przemysłowych,
- produkcja na poziomie 1,8 miliona falowników rocznie,
- produkcja na poziomie 800 tysięcy serwonapędów rocznie,
- produkcja na poziomie 20 tysięcy robotów rocznie,
- ponad 60 oddziałów na całym świecie,
- ponad 1 000 pracowników w Europie w ponad 30 oddziałach handlowych i 5 fabrykach,
- europejski dział badań i rozwoju zapewnia tworzenie najbardziej odpowiednich produktów dla rynku europejskiego.



RYWAL-RHC ściśle współpracuje z firmą INTEGRATOR-RHC w zakresie projektowania i wykonywania systemów do automatyzacji i robotyzacji procesów produkcyjnych zgodnie z potrzebami Klienta.

RYWAL-RHC oferuje usługi w zakresie montażu, przeglądu, napraw i remontów robotów przemysłowych.

YASKAWA

Roboty YASKAWA są sterowane z najnowszego kontrolera serii DX-200. Dzięki opatentowanej metodzie kontroli wielu robotów jednocześnie, nowa generacja kontrolerów DX200 z łatwością steruje pracą 8 robotów wraz z dodatkowymi osiami (w sumie 72 osie ruchu) obsługując w tym samym czasie wejścia (do 2048) / wyjścia (do 2048) zarówno w postaci cyfrowej, jak i analogowej oraz karty komunikacyjne (do ponad 15 dostępnych na rynku sieci przemysłowych, między innymi: Profibus, Devicenet, ProfiNet, EtherNet/IP, CANOPEN czy ASI).

Funkcje oszczędzania energii, szybkie przetwarzanie instrukcji, zaawansowane metody sterowania ramionami robota w celu uzyskania płynnej interpolacji ruchu, zaawansowana kontrola wibracji ramienia robota, wbudowany system wykrywania kolizji, wbudowane funkcje kontroli stref pracy robota, szybkie wejścia/wyjścia, wykorzystanie najnowszych serwonapędów YASKAWA – serii Sigma V w celu optymalizacji przyspieszeń i redukcji czasu cyklu ruchu robota to wszystko czyni kontroler DX200 wyjątkowym na tle konkurencji.

Solidne wtyczki do podłączenia przewodów do ramienia robota oraz programatora ręcznego wyprowadzone na obudowie szafy kontrolera DX200 przyspieszają proces instalacji „optymalizując” jednocześnie przestrzeń wokół samego kontrolera. Funkcje oszczędzania energii polegające na wyłączaniu zasilania serwonapędów podczas stanów bezczynności prowadzi do oszczędności energii do 25%.

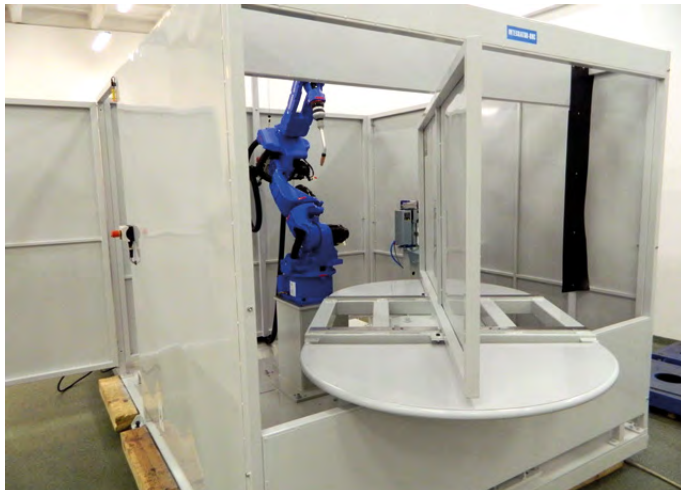
DX200 wykorzystuje jeden z najbardziej niezawodnych systemów czasu rzeczywistego – system VxWorks® stosowany do kontroli satelitów czy lądowisków marsjańskich. Programator ręczny kontrolerów DX200 został zbudowany w oparciu o komputer przemysłowy z systemem Windows® CE. Lekka konstrukcja, kolorowy ekran dotykowy, obsługa trybu wielowątkowego oraz intuicyjny system nawigacji znacznie ułatwiają i skracają proces programowania robotów YASKAWA. Dodatkowo złącza na karty compact flash oraz USB ułatwiają proces archiwizacji i wymiany danych. Wszystkie niezbędne przyciski, łącznie z przyciskiem awaryjnym oraz przyciskami start/stop do uruchamiania programów są umieszczone bezpośrednio na programatorze ręcznym, dzięki czemu szafa sterownicza może być zamontowana w dowolnym miejscu.



YASKAWA

Przykładowe aplikacje zrobotyzowane:

Zrobotyzowana kabina spawalnicza compact ze stołem indeksacyjnym 2 pozycyjnym



Stanowisko zbudowane jest jako kompletny samonośny zestaw składający się z:

- konstrukcji ścian i podłogi,
- robota 7-mio osiowego VA1400 o promieniu pracy 1436 mm z zabudowanym palnikiem w ramieniu,
- sterowania DX 100-menu w języku polskim,
- stołu indeksacyjnego,
- wyposażenia spawalniczego SKS lub LORCH Speed Pulse,
- automatycznej czyszczarki dyszy Thielman BRG 2000D.

Uruchomienie stanowiska ogranicza się do postawienia w wyznaczonym miejscu pracy, podłączeniu zasilania oraz sprężonego powietrza. Nie wymaga dodatkowych prac instalacyjnych.

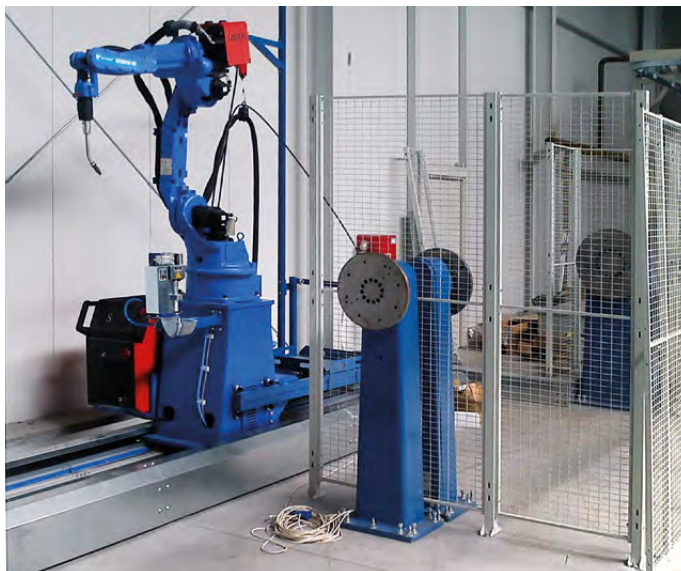
Przeznaczenie:

Niewielkie, lekkie detale, łatwy dostęp do układanych spoin, brak potrzeby obracania detalem w trakcie spawania, niewielkie prądy spawania. Możliwość spawania jednocześnie kilku detali.

Zalety:

- kompaktowa budowa,
- jednoczesny załadunek przez operatora i praca robota,
- niski koszt inwestycji.

Zrobotyzowane stanowisko spawalnicze z pozycjonerem obrotu detalu w osi poziomej



Stanowisko zbudowane jest jako zestaw składający się z:

- konstrukcji ścian,
- robota 6-cio osiowego MA1900 o promieniu pracy 1903 mm z zabudowanym palnikiem w ramieniu,
- sterowania DX 100-menu w języku polskim,
- 2 pozycjonerów o udźwigu 2000 kg z synchronicznym obrotem detalu spawanego w osi poziomej,
- wyposażenia spawalniczego SKS lub LORCH Speed Pulse,
- automatycznej czyszczarki dyszy Thielman BRG 200D,
- torowiska robota.

Przeznaczenie:

Duże, ciężkie detale, wymagające obrotu w trakcie spawania. Stosunkowo łatwy dostęp do układanych spoin, nieograniczone prądy spawania. Możliwość spawania jednocześnie kilku detali.

Zalety:

- praktycznie brak ograniczeń gabarytów i masy spawanych detali,
- jednoczesny załadunek przez operatora i praca robota,
- nie przenosi drgań w trakcie załadunku detalu w obszar pracy robota.

Zrobotyzowane stanowisko spawalnicze z pozycjonerem obrotu detalu w osi poziomej Spawanie detali wielkogabarytowych

Stanowisko zbudowane jest jako zestaw składający się z:

- konstrukcji ścian,
- robota 6-cio osiowego MH50-30 o promieniu pracy 3106 mm,
- sterowania DX 200-menu w języku polskim,
- 2 pozycjonerów o udźwigu 3000 kg z synchronicznym obrotem detalu spawanego w osi poziomej,
- wyposażenia spawalniczego SKS lub LORCH Speed Pulse,
- automatycznej czyszczarki dyszy Thielman BRG 200D,
- torowiska robota.

Przeznaczenie:

Duże, ciężkie detale, wymagające obrotu w trakcie spawania. Stosunkowo łatwy dostęp do układanych spoin, nieograniczone prądy spawania. Możliwość spawania jednocześnie kilku detali.

Zalety:

- praktycznie brak ograniczeń gabarytów i masy spawanych detali,
- jednoczesny załadunek przez operatora i praca robota,
- nie przenosi drgań w trakcie załadunku detalu w obszar pracy robota.



Zrobotyzowane stanowisko spawalnicze z pozycjonerem RM 2

Stanowisko zbudowane jest jako zestaw składający się z:

- konstrukcji ścian,
- robota 6-cio osiowego MA1900 o promieniu pracy 1903 mm z zabudowanym palnikiem w ramieniu,
- sterowania DX 100-menu w języku polskim,
- pozycjonera RM 2 z poziomą osią wymiany oprzyrządowania i synchronicznym obrotem detalu spawanego w osi poziomej,
- wyposażenia spawalniczego SKS lub LORCH Speed Pulse,
- automatycznej czyszczarki dyszy Thielman BRG 200D,
- opcjonalnie dodatkowego torowiska robota lub drugiego robota.

Przeznaczenie:

Detale lekkie a jednocześnie długie, wymagające obrotu w trakcie spawania. Stosunkowo łatwy dostęp do układanych spoin. Niewielkie prądy spawania. Możliwość spawania jednocześnie kilku detali.

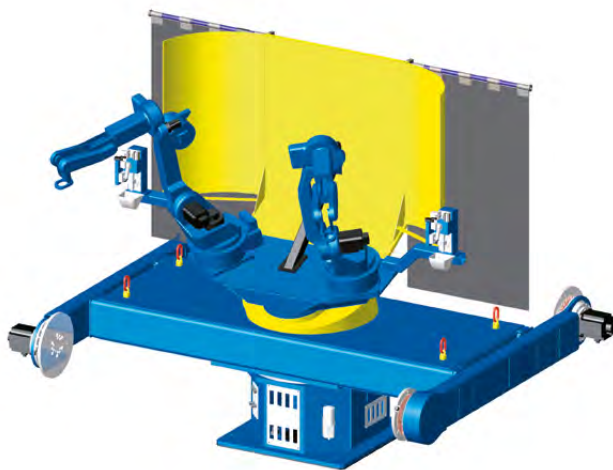
Zalety:

- niewielki obszar zajmowany przez stanowisko,
- jednoczesny załadunek przez operatora i praca robota,
- niski koszt inwestycji.



YASKAWA

Zrobotyzowane stanowisko spawalnicze z pozycjonerem RWV 2



Stanowisko zbudowane jest jako zestaw składający się z:

- konstrukcji ścian,
- 2 robotów 6-cio osiowych MA1900 o promieniu pracy 1903 mm z zabudowanym palnikiem w ramieniu,
- sterowania DX 100-menu w języku polskim,
- pozycjonera RWV 2 z pionową osią wymiany oprzyrządowania i synchronicznym obrotem detalu spawanego w osi poziomej, roboty postawione na pozycjonerze,
- wyposażenia spawalniczego SKS lub LORCH Speed Pulse,
- automatycznej czyszczarki dyszy Thielman BRG 200D.

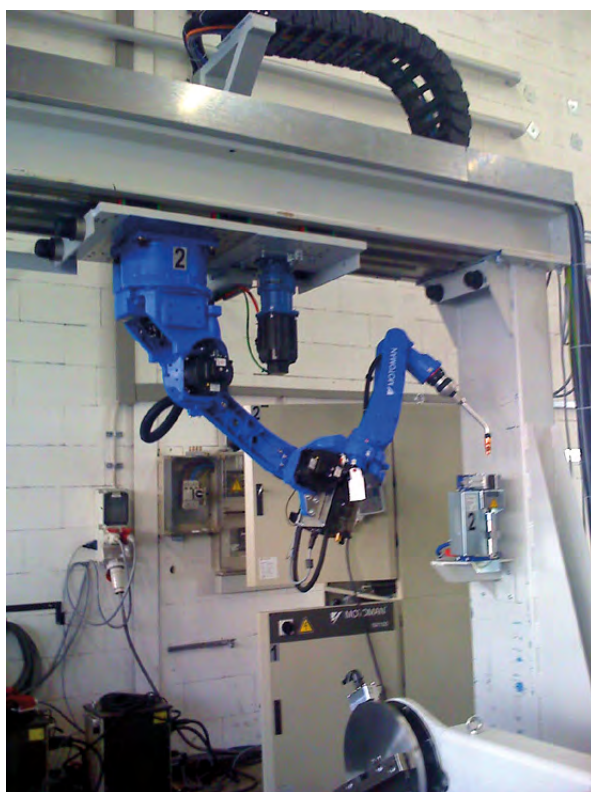
Przeznaczenie:

Detale ciężkie o dużych gabarytach, wymagające obrotu w trakcie spawania. Stosunkowo łatwy dostęp do układanych spoin. Nieograniczone prądy spawania. Możliwość spawania jednocześnie kilku detali. Spawanie z wykorzystaniem większej liczby robotów.

Zalety:

- kompaktowa budowa,
- niewielki obszar zajmowany przez stanowisko,
- jednoczesny załadunek przez operatora i praca robota,
- stanowisko odporne na drgania występujące przy załadunku.

Zrobotyzowane stanowisko spawalnicze z zastosowaniem portalu



Stanowisko zbudowane jest jako zestaw składający się z:

- konstrukcji ścian zabudowy,
- robota 6-cio osiowego MA1900 o promieniu pracy 1903 mm z zabudowanym palnikiem w ramieniu,
- sterowania DX 100-menu w języku polskim,
- portalu do podwieszenia robota z możliwością jego przemieszczania w osi,
- 2 pozycjonerów o udźwigu 2000 kg z synchronicznym obrotem detalu spawanego w osi poziomej,
- wyposażenia spawalniczego SKS lub LORCH Speed Pulse,
- automatycznej czyszczarki dyszy Thielman BRG 200D.

Przeznaczenie:

Detale ciężkie o dużych gabarytach, wymagające obrotu w trakcie spawania. Stosunkowo łatwy dostęp do układanych spoin. Nieograniczone prądy spawania. Możliwość spawania jednocześnie kilku detali. Spawanie z wykorzystaniem większej liczby robotów.

Zalety:

- uniwersalna konstrukcja do spawania detali wielkogabarytowych,
- jednoczesny załadunek przez operatora i praca robota,
- stanowisko odporne na drgania występujące przy załadunku.

Zrobotyzowane gniazdo klejenia i spawania paneli ściennych

Gniazdo zbudowane jest jako zestaw składający się z:

- robota 6-cio osiowego ES 165 o udźwigu 165 kg wyposażonego w chwytaki przenoszenia blach,
- robota spawalniczego MA1900,
- sterowania DX 100-menu w języku polskim,
- systemu załadunku linii,
- systemu klejenia,
- stołu mocowania detali w trakcie spawania,
- systemu rozładunku detali.

Przeznaczenie:

Stanowisko przeznaczone do współpracy z istniejącymi obrabiarkami do blach. Pozwala na wprowadzenie dodatkowych operacji w linii, takich jak spawanie i klejenie. Wychodzące wyroby gotowe do lakierowania.

Zalety:

- zwiększenie wydajności obrabiarek,
- możliwość tworzenia nieograniczonych linii technologicznych,
- ograniczenie pracy operatora.



Zrobotyzowane stanowisko wycinania tworzyw z wykorzystaniem oprogramowania off-line 3D

Stanowisko zbudowane jest jako zestaw składający się z:

- robota 6-cio osiowego MS80 W o udźwigu 80 kg wyposażonego we wrzeciono frezujące,
- pozycjonera 1-no osiowego obrotu detalu,
- sterowania DX 100-menu w języku polskim,
- oprogramowania off-line wykorzystującego modele 3D do programowania pracy robota.

Przeznaczenie:

Zastosowane programowania off-line, z wykorzystaniem rysunków 3D w celu ułatwienia programowania robota w aplikacji obróbki skrawaniem dla skomplikowanych kształtów detali, np. form i szablonów.

Zalety:

- skrócenie czasu programowania i wdrożenia oprogramowania,
- ograniczenie żmudnego programowania online,
- 100% powtarzalna jakość wykonania wyrobów gotowych.



YASKAWA

Zrobotyzowane stanowisko cięcia i fazowania z wykorzystaniem plazmy lub palnika gazowego oraz oprogramowania off-line 3D



Stanowisko zbudowane jest jako zestaw składający się z:

- robota 6-cio osiowego ES 165 o udźwigu 165 kg wyposażonego w palnik do cięcia,
- robota jeżdżącego po torowisku,
- oprogramowania off-line 3D,
- systemu laserowego wyszukiwania detali,
- sterowania DX 100-menu w języku polskim,
- oprzyrządowania mocowania detalu.

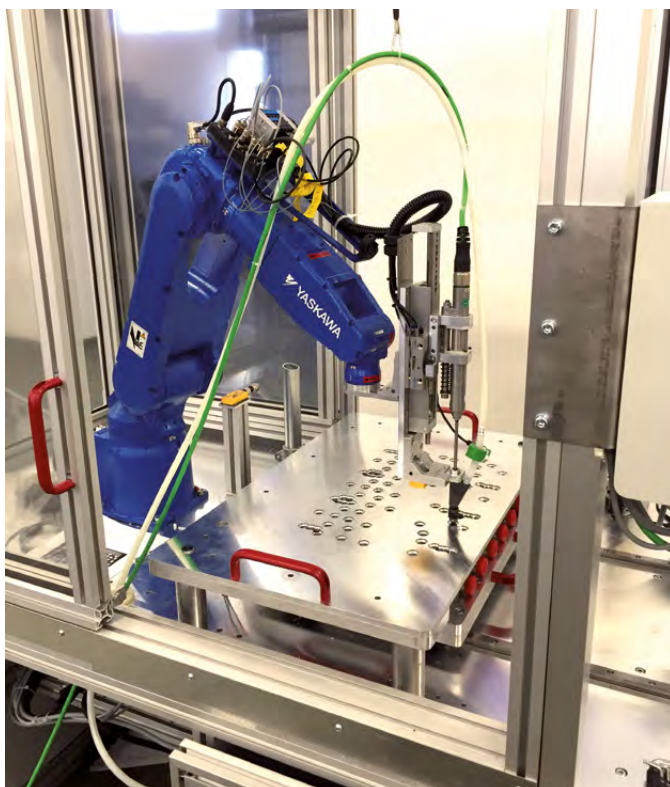
Przeznaczenie:

Aplikacja mająca zastosowanie do cięcia detali przestrzennych np. profili stalowych oraz fazowania blach.

Zalety:

- 100% powtarzalności wykonywanego cięcia,
- przyspieszenie cięcia tym samym zwiększenie wydajności.

Stanowisko skręcania detali z wykorzystaniem robota oraz automatycznego podawania wkrętów



Stanowisko zbudowane jest jako zestaw składający się z:

- robota 6 – cio osiowego MH5 o udźwigu 5 kg wyposażonego w automatyczny wkrętak DEPRAG z kontrolą momentu skręcającego,
- zabudowanej kabiny,
- automatycznego podajnika wkrętów,
- sterowania FS100 100-menu w języku polskim,
- oprzyrządowania mocowania detalu.

Przeznaczenie:

Aplikacja mająca zastosowanie do montażu podzespołów poprzez skręcanie.

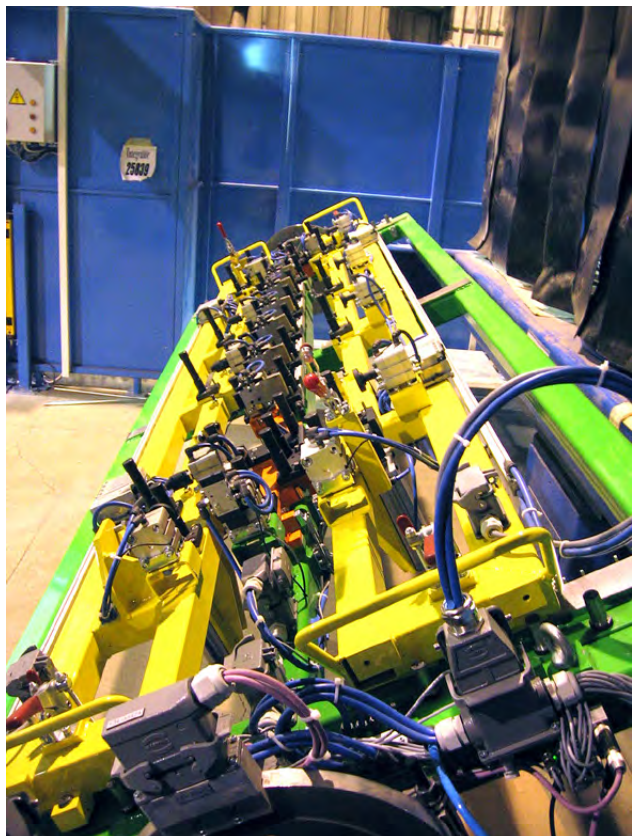
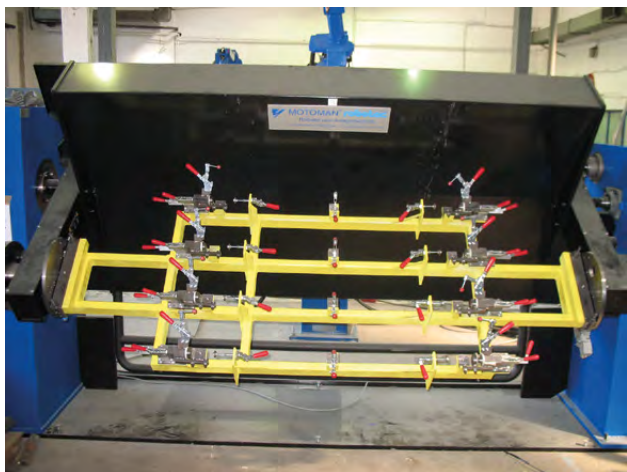
Zalety:

- 100% powtarzalności skręcania, kontrola momentu,
- przyspieszenie skręcania tym samym zwiększenie wydajności.

YASKAWA

Oprządkowanie spawalnicze do aplikacji zrobotyzowanych

Oprządkowanie w wersji ręcznej lub automatycznej, opcjonalnie z możliwością kontroli prawidłowego mocowania detali. Do budowy zastosowane systemy mocowania DESTACO oraz pneumatyka najlepszych światowych producentów.



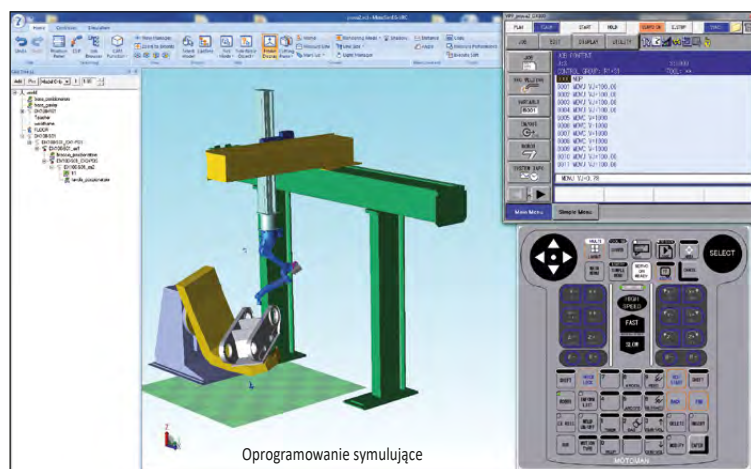
2. Zoptymalizowana automatyka SIAD



Spawanie, cięcie, przemieszczanie



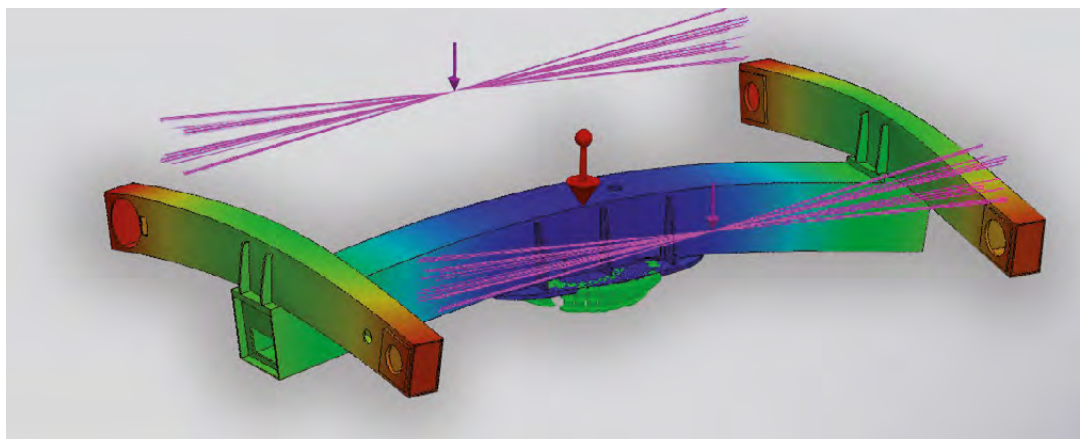
Italargon Division to dział spółki SIAD Macchine Impianti specjalizujący się w projektowaniu, realizacji i serwisowaniu urządzeń do spawania, cięcia i przemieszczania, jak również w dostawach kompletnych zautomatyzowanych linii produkcyjnych, urządzeń automatycznych i półautomatycznych oraz aplikacji zrobotyzowanych pod klucz.



Oprogramowanie symulujące

Opracowywanie zaawansowanych rozwiązań procesowych rozpoczyna się szczegółową analizą wykonalności, po której następuje proces roboczy na wysokim poziomie zaawansowania technicznego:

- symulacja procesów w celu dokonania wstępnej oceny przy użyciu oprogramowania najnowszej generacji;
- testy laboratoryjne i definiowanie procesu dającego optymalny efekt spawania;
- opracowanie spersonalizowanego urządzenia gwarantującego optymalną automatyzację procesu spawania, cięcia, przemieszczania, ergonomię produkcyjną i serwisową oraz bezpieczeństwo;
- przygotowanie procesu ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych wymogów klienta.



Oprogramowanie do analizy FEM (MES)



Automatyczne i półautomatyczne instalacje spawalnicze

Italargon Division oferuje bogatą gamę urządzeń automatycznych i półautomatycznych, takich jak:

- manipulatory (column & boom),
- obrotniki,
- słupy spawalnicze,
- stoły do spawania wzdłużnego,
- urządzenia przeznaczone do specjalnych zastosowań.

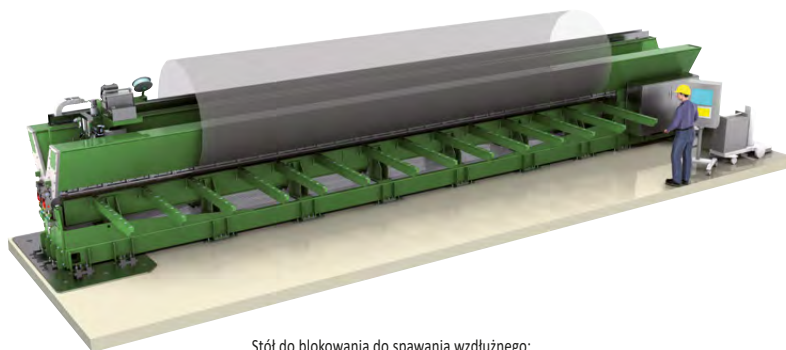


Proces spawania TIG z gorącym drutem

Zintegrowane procesy w automatyzacji

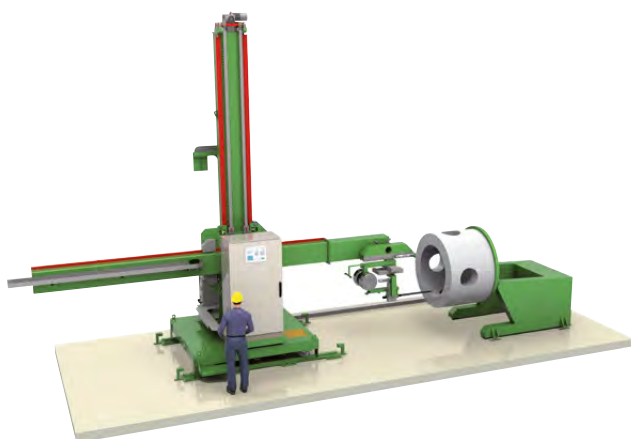
Spawanie i napawanie

- MIG/MAG.
- MIG "cold process".
- TIG.
- TIG z drutem zimnym.
- TIG z drutem zimnym (pojedynczym lub podwójnym).
- Plazmowe.
- Plazmowe z drutem.
- Łukiem krytym.
- Łukiem krytym tandemem.
- Łukiem krytym (wąskoszczelinowe).
- Elektrożuźłowe.
- Laserowe.

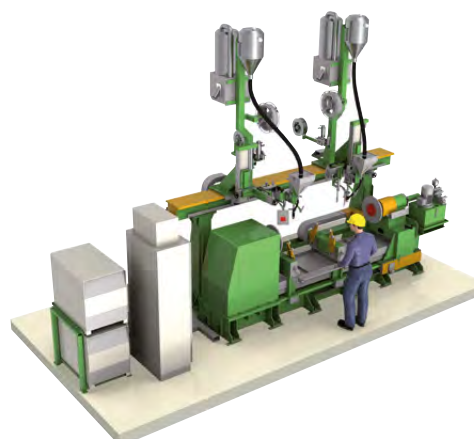


Stół do blokowania do spawania wzdłużnego:

- 10,5 m rzeczywista długość spoiny,
- przy zastosowaniu procesu TIG/Plazmowego z drutem zimnym.



Automatyczne urządzenie do napawania zewnętrznego/wewnętrznego zatorów w procesie TIG z drutem zimnym (pojedynczym/podwójnym).



Automatyczne urządzenie z podwójnym procesem spawania (MIG + SAW)

Cele zrobotyzowane

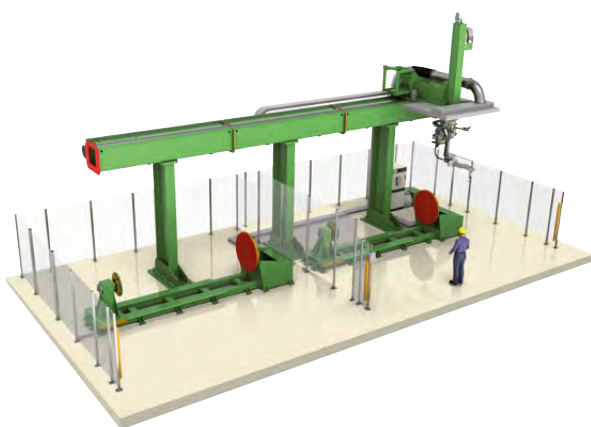


Proces MIG/MAG

Italargon Division może poszczycić się bogatą gamą rozwiązań w postaci cel zrobotyzowanych "pod klucz", dostosowanych do najprzeróżniejszych potrzeb spawania i cięcia, począwszy od prostych, standardowych rozwiązań, po bardziej złożone, zachowując pełną zgodność z wybranym procesem spawania/ cięcia.



Zintegrowane procesy w automatyzacji



Cela zrobotyzowana z robotem poruszającym się na systemie Gantry, z kontrolą osi X i Z oraz dwoma obrotnikami z dwiema sterowanymi osiami (obrot i nachylenie).
Dwie ruchome sekcje bierne z możliwością usunięcia.



Cela zrobotyzowana z dwoma robotami i obrotnikiem dwustanowiskowym 0-180°
(każde stanowisko ze sterowaną osią poziomą).

Spawanie i napawanie

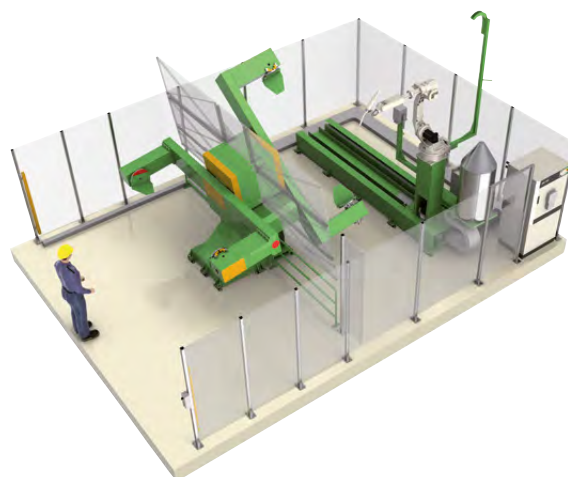


- MIG/MAG.
- MIG "cold process".
- TIG.
- TIG z drutem zimnym.
- TIG z drutem zimnym (pojedynczym lub podwójnym).
- Plazmowe.
- Plazmowe z drutem.
- Laserowe.
- Spawanie punktowe.
- Opróżnianie kondensatorów.

Cięcie



- Plazmowe.
- Laserowe.
- Acetylenowo-tlenowe.



Cela zrobotyzowana z robotem poruszającym się na systemie Trawers z kontrolą osi X i Z oraz dwoma obrotnikami z dwiema sterowanymi osiami (obrot i nachylenie).
Dwie ruchome sekcje bierne z możliwością usunięcia.



Maszyzny specjalne i zautomatyzowane linie produkcyjne

Italargon Division, oddając do dyspozycji klienta własne know-how, oferuje rozwiązania w postaci specjalnych maszyn i w pełni zautomatyzowanych linii produkcyjnych, które są w stanie zapewnić klientowi końcowemu najwyższą wydajność w rozumieniu zarządzania linią, produktywności i bezpieczeństwa.



Proces MIG/MAG

Zintegrowane procesy w automatyzacji

Spawanie i napawanie



- MIG/MAG.
- MIG "cold process".
- TIG.
- TIG z drutem zimnym.
- TIG z drutem zimnym (pojedynczym lub podwójnym).
- Plazmowe.
- Plazmowe z drutem.
- Laserowe.
- Spawanie punktowe.
- Spawanie kondensatorowe.

Cięcie

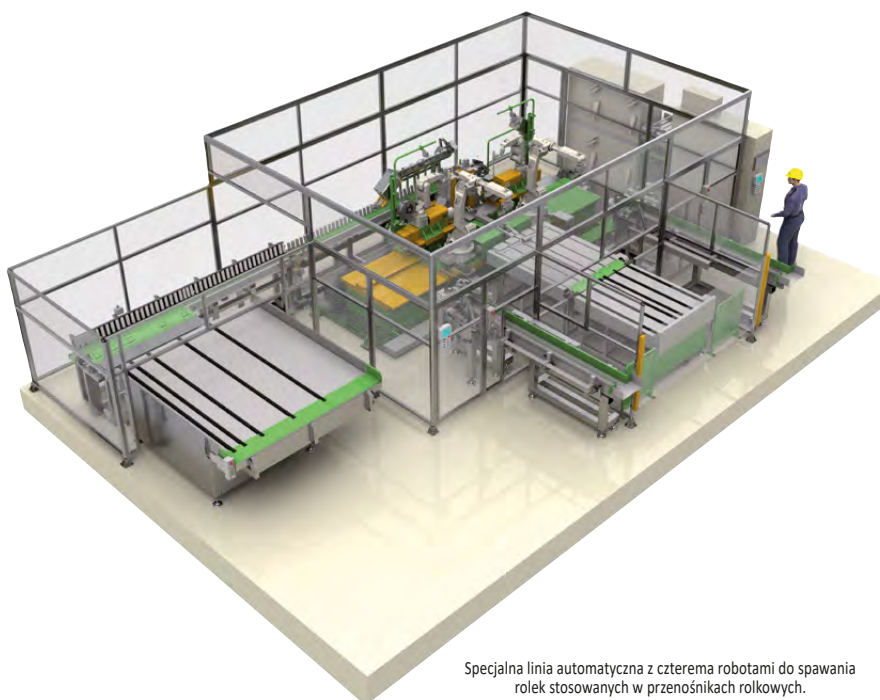


- Plazmowe.
- Laserowe.
- Acetylenowo-tlenowe.

Przemieszczanie



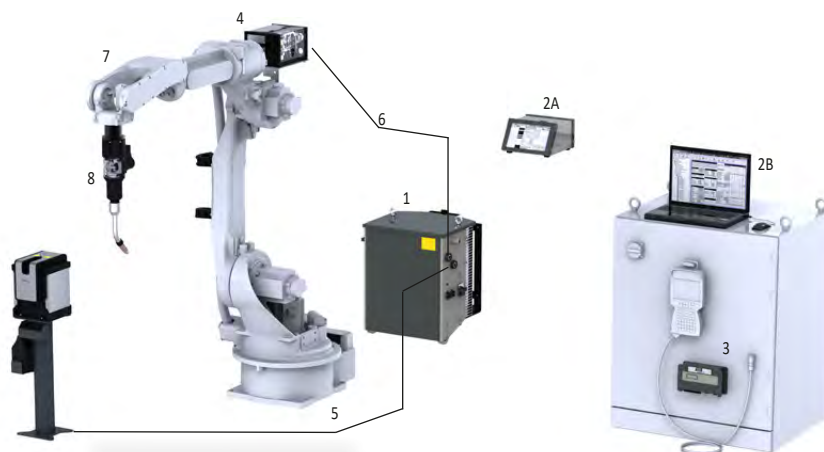
- Automatyczne przemieszczanie.



Specjalna linia automatyczna z czterema robotami do spawania rolek stosowanych w przenośnikach rolkowych.

3. Osprzęt spawalniczy do robotów

3.1. SKS



Zestaw SKS Weld

Modułowy system, przeznaczony dla aplikacji spawania MIG/MAG (GMAW).

- (1) Źródło prądu LSQ.
- (2) Kontroler procesu spawania z darmowym oprogramowaniem PC.
- (3) Interface UNIS lub Fieldbus Interface FB5.
- (4) Podajnik drutu PF5.
- (5) Przewód masowy.
- (6) Przewód palnika.
- (7) Plug & Play SPW bus.
- (8) System uchwytu.

System palników SKS dla aplikacji MIG/MAG (GMAW)



Palniki oraz podzespoły eksploatacyjne

Dzięki innowacyjnemu systemowi mocowania bayonet, palniki SKS mogą być szybko wymienione. Unikatowy beznarzędziowy system jest bardzo precyzyjny i pozwala utrzymać punkt TCP z dokładnością ± 0.2 mm.

Palniki SKS oferowane są z różnorodną geometrią i długością.

Podzespoły eksploatacyjne SKS są dostępne pod różne aplikacje spawania.

eReam

Pierwszy w pełni elektryczny system czyszczenia palnika spełniający funkcję:

- cięcia,
- centrowania,
- zaciskania,
- frezowania,
- spryskiwania.

Elektryczny napęd precyzyjnego czyszczenia palników zapewnia prostą integrację bez kosztownego osprzętu zabezpieczającego. Prąd elektryczny zamiast sprężonego powietrza w połączeniu ze sprawdzonym rozwiązaniem frezów czyszczących utworzył drogę temu innowacyjnemu systemowi czyszczenia.





Komponenty zestawu spawalniczego SKS – uniwersalne i modułowe

DCT źródło prądu LSQ 3 i LSQ 5

LSQ 3 i LSQ 5 zapewnia optymalny łuk elektryczny. Unikalne dostosowanie do różnych procesów spawania.

Direct Control Technology (DCT) umożliwia 10-cio krotnie szybszą regulację prędkości, w porównaniu do konwencjonalnej technologii inwertorowej. Doprowadza to do doskonałej kontroli działania oraz krótszego czasu reakcji. Charakterystyka spawania jest istotnie poprawiona.

LSQ 3: 340 A-w cyklu 60% /40°C

LSQ 5: 420 A-w cyklu 60% /40°C



Kontrolery procesu spawania Q4 | Q6pw | Q80 | Q84r/s

Kontroler procesu spawania SKS kalkuluje optymalne parametry dla każdego procesu spawania. Należy tylko wprowadzić 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 solidnym rozwiązaniem w aplikacjach, gdzie nie jest wymagana archiwizacja procesów.
- Q80 jest przeznaczony do standardowych aplikacji MIG/MAG z możliwością monitoringu i archiwizacji parametrów spawania. Wyposażony w dotykowy ekran LCD.
- Q84r i Q84s jest to kontroler z dotykowym panelem oraz wizualizacją procesu spawania. Umożliwia kontrolę max. 4 urządzeń spawalniczych. Q84r: ekran 10", Q84s: ekran 7".



Podajnik PF5

Niewielkie gabaryty oraz mała masa zdecydowanie usprawniają wydajność w porównaniu z konwencjonalnymi podajnikami. Nowoczesny silnik, przekładnia oraz technika kontroli, umożliwia doskonałe działanie w połączeniu z dużą precyzją.



Płyta interface

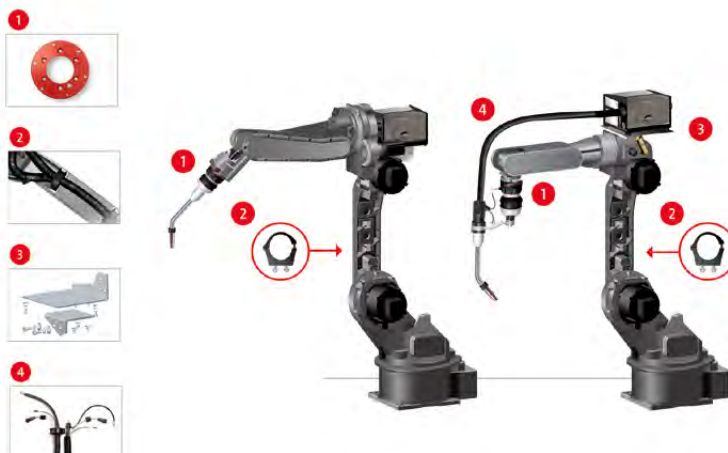
UN15: Integracja z dowolnym robotem przemysłowym przy zastosowaniu jednego modułu.

Protokół komunikacji FB5: Doskonała integracja komponentów SKS za pomocą jednego protokołu.



Przewody oraz akcesoria

Przewody palnika SKS są bardzo elastyczne i nie wymagają dodatkowego chłodzenia. SPW-Bus ustanawia jeden standardowy przewód w systemie. Wstępnie skonfigurowane zestawy montażowe i uchwyty są dostępne dla wszystkich powszechnych robotów przemysłowych, ułatwiając szybki i bezpieczny montaż komponentów SKS.



3.2. Lorch

LORCH

S RoboMIG XT uniwersalne rozwiązanie dedykowane dla najbardziej wymagających aplikacji

- XT Process – Premium welding.
- 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.

Podajnik drutu RF-06

4 rolkowy, kompaktowy podajnik drutu RF-06 zaprojektowany dla spełnienia najbardziej restrykcyjnych wymagań klientów. Dedykowany do współpracy z robotami konwencjonalnymi i typu hollow wrist wszystkich znanych producentów.



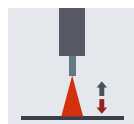
LorchNet Connector

Uniwersalny cyfrowy interfejs wspierający wszystkie popularne protokoły komunikacji od CANopen do ProfiNet. Umożliwia współpracę z robotami wszystkich znanych producentów.

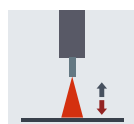


S-RoboMIG XT

Wysokiej wydajności inwertory spawalnicze zaprojektowane na bazie technologii Saprom.



Płynna regulacja długości łuku jest kluczowa dla lepszej kontroli procesu. Dzięki tej innowacji w nowej serii S otrzymujemy lepszą kontrolę łuku dla zmieniających się warunków w procesie spawania. Niezależnie od nieprawidłowości w przygotowaniu materiału, mimo trudnego dostępu do miejsca spawania np. w narożnikach jesteśmy w stanie uzyskać perfekcyjnie wykonaną spoinę.



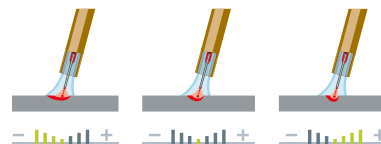
Kontrola dynamiki łuku daje możliwość dostosowania ogólnej charakterystyki łuku i częstotliwości w zależności od rodzaju materiału, pozycji spawania i wymagań dla aplikacji.



Opatentowana technologia sterowania zapewnia nie tylko bezproblemowe spawanie i minimum odprysków, ale także pozwala na uzyskanie wymaganych efektów dla spawania po spoinach szczepnych.



Dodatkowa możliwość regulacji długości łuku oddzielnie dla fazy startu i końca spawania. Możliwość regulacji ilości wprowadzonej energii liniowej oraz znacznie zredukowana ilość odprysków podczas fazy startu i wypełnienia krateru.



Skanuj link lub wejdź
www.readytorobot.eu

LORCH

Płynna regulacja długości łuku jest kluczowa dla lepszej kontroli procesu. Dzięki tej innowacji w nowej serii S otrzymujemy lepszą kontrolę łuku dla zmieniających się warunków w procesie spawania. Niezależnie od nieprawidłowości w przygotowaniu materiału, mimo trudnego dostępu do miejsca spawania np. w narożnikach jesteśmy w stanie uzyskać perfekcyjnie wykonaną spoinę. Kontrola dynamiki łuku daje możliwość dostosowania ogólnej charakterystyki łuku i częstotliwości w zależności od rodzaju materiału, pozycji spawania i wymagań dla aplikacji. Opatentowana technologia sterowania zapewnia nie tylko bezproblemowe spawanie i minimum odprysków, ale także pozwala na uzyskanie wymaganych efektów dla spawania po spoinach szczepnych. Dodatkowa możliwość regulacji długości łuku oddzielnie dla fazy startu i końca spawania. Możliwość regulacji ilości wprowadzonej energii liniowej znacznie zredukowana ilość odprysków podczas fazy startu i wypełnienia krateru.

S RoboMIG XT

Roboty z inwerterami spawalniczymi firmy Lorch oferują przełomowe korzyści w porównaniu z innymi produktami: ponieważ rozwijają się wraz z twoimi wymaganiami. Po prostu wybierz system, który jest ci potrzebny do realizacji określonej aplikacji spawania. Każdy S-RoboMIG firmy Lorch jest dopasowany do twoich potrzeb zanim jeszcze opuści naszą fabrykę w Auenwald. Nie ma znaczenia, czy zdecydujesz się na zakup wersji podstawowej Synergicznej czy wersji Pulse, możesz być spokojny, że twój system może zostać zaktualizowany w momencie pojawienia się takiej potrzeby np. z powodu potrzeby zastosowania zaawansowanej metody spawania, która wymaga zastosowania procesu pulsacyjnego lub jeśli chcesz zwiększyć produktywność swojego systemu przez dodanie procesów Lorch Speed.



3. SpeedPulse XT upgrade

Podczas wykorzystania procesów Lorch Speed Pulse uzyskujesz połączenie wysokiej wydajności spawania MIG-MAG przy łuku natryskowym z jakością spoin zagwarantowaną przez technologię puls MIG/MAG.

2. Pulse XT upgrade

Doskonała jakość spoiny oraz spawanie pozbawione odprysków stanowią wymierne korzyści w momencie zastosowania technologii puls MIG-MAG.

1. Synergic XT

W oparciu o programy spawania MIG-MAG dla różnych materiałów, drutów, mieszanek gazów osłonowych sprawia, że ustawienie procesu jest bardzo proste dzięki dużej ilości parametrów, które są generowane automatycznie.



Lorch S-RoboMIG XT

Opcje sterowania

Indywidualny wybór wersji sterowania. Panel sterowania w źródle, jako pilot zdalnego sterowania lub obie wersje jednocześnie jeśli jest to konieczne.

Model	S3 RoboMIG XT	S5 RoboMIG XT	S8 RoboMIG XT
Zakres spawania (A)	25–320	25–400	25–500
Nastawienie napięcia bezstopniowe			
Cykl pracy			
100 % 40 °C (A)	250	320	400
60 % 40 °C (A)	280	350	500
przy max. prądzie 40°C (%)	40	50	60
Druty spawalnicze stalowe (mm)	0,8–1,2	0,8–1,6	0,8–1,6
Druty spawalnicze aluminiowe (mm)	1,0–1,2	1,0–1,6	1,0–2,4
Zasilanie			
Napięcie sieci zasilającej (V)	400	400	400
Fazy (50/60 Hz)	3~	3~	3~
Dodatnia tolerancja sieci (%)	15	15	15
Ujemna tolerancja sieci (%)	15	15	15
Zabezpieczenie sieci (A)	16	32	35
Wtyczka sieciowa	CEE 16	CEE 32	CEE 32
Wymiary i masa			
Wymiary źródła prądu (dł. x szer. x wys.) (mm)	845 x 455 x 810	845 x 455 x 810	845 x 455 x 810
Masa źródła (chłodzone gazem) (w kg)	82,8	87,3	96,8
Masa chłodnicy (wypełniona) (w kg)	14,7	14,7	14,7
Normy i dopuszczenia			
Norma	EN 60974-01	EN 60974-01	EN 60974-01
Klasa ochrony (EN 60529)	IP23	IP23	IP23



LORCH

Podajnik RF-06



Wymagania stawiane podajnikowi drutu w przypadku zastosowania w aplikacjach zrobotyzowanych są jasno określone: muszą mieć zwarłą i lekką konstrukcję, wysoką wydajność i oczywiście idealnie izolowane by niezawodnie chronić systemy elektroniki robota. RF-06 spełnia wszystkie te wymagania i jest zoptymalizowany do zastosowań robotów w więcej niż jednym zakresie. Przy opracowywaniu projektu tego podajnika, po raz kolejny przywiązujemy wielką wagę do aspektu wszechstronności. Nasze starania w przypadku obudowy podajnika, która nadaje się do robotów typu hollow wrist i konwencjonalnych (z zewnętrznym pakietem przewodów) zarówno dla chłodzenia gazem i cieczą. Przewody chłodzenia cieczą zastosowane w pakiecie pośrednim wykorzystywanym przez S-RoboMIG są zaprojektowane w taki sposób, że mogą one być łatwo dostosowane do podwozia podajnika RF-06. Projekt i funkcjonalność, wskazujące na przemyślaną konstrukcję w każdym szczególe. Dla przykładu system przesuwny mocowania RF-06, który sprawia, że obsługa uchwytu spawalniczego dla robota typu hollow wrist jest znacznie bardziej ergonomiczna ponieważ mamy więcej miejsca na wymianę wkładu prowadzącego drut. To innowacyjne rozwiązanie sprawia, że czasochłonna czynność wymagająca demontażu w celach konserwacyjnych należy już do przeszłości.

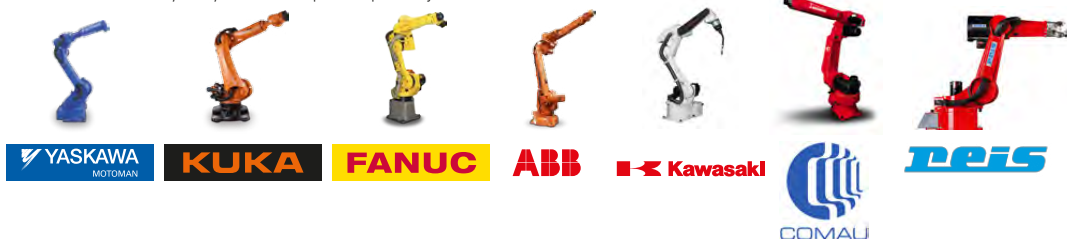


RF-06	
Moc Silnika	100 W
Prędkość podawania drutu	0,1-25 m/min
Rollki podające	30 mm
Masa	7,2 kg
PushPull	opcja

Lorch Net



Złącze LorchNet jest odpowiedzialne za połączenie między źródłem spawalniczym S-Robo MIG i sterowaniem robotem, złącze przekształca wszystkie sygnały i informacje z wewnętrznego systemu LorchNet na język, który robot może zrozumieć. Oznacza to, że przetwarza sygnały do jednej wspólnej magistrali lub przemysłowych protokołów Ethernetowych-od CANopen do DeviceNet i Ethernet/IP do ProfiNet. System magistrali pozwala również na komunikację z wszystkimi sygnałami dotyczącymi kontroli palnika: funkcja przedmuchu palnika, złącze anty-kolizyjne i czujnik kontaktowy. Jego konstrukcja sprawia, że jest możliwe zintegrowanie S-RoboMig z różnymi środowiskami automatyzacji w prosty i elastyczny sposób. Co więcej, technologia cyfrowego interfejsu wdrożona do Lorch Net pozwala na podłączenie systemu dokumentacji procesu spawania w czasie rzeczywistym Lorch Q-Data lub systemu monitoringu parametrów spawania Lorch Q-Sys przez "plug and play". Możesz skorzystać z panelu sterowania źródła prądu, która także pozwala na połączenie magistrali z możliwością kontroli i konfiguracji złącza LorchNet Connector. Umieszczone na zewnętrznej części z tyłu obudowy urządzenia gniazdo LorchNet może być przełączone na inny protokół szybko i bez dużego wysiłku gdy tylko zajdzie taka potrzeba. Kolejny obszar, w którym Ready-to-Robot oferuje wydajność i nie ma sobie równych to wszechstronność, ponieważ pozwala firmom używać systemów spawania wysokiej wydajności Lorch w S-Robo MIG dla wszystkich swoich systemów i tym samym używać procesów spawalniczych dla zwiększenia ich wydajności. Pomimo faktu, że oparte są one o różne systemy robotów dla potrzeb produkcji.



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. Nowy system dla aplikacji zrobotyzowanych i zautomatyzowanych Lorch V-RoboTIG składa się ze źródła prądu serii V zoptymalizowanego do zastosowań zautomatyzowanych. Urządzenie Lorch V-RoboTIG jest przykładem zaawansowanego urządzenia w dziedzinie spawania TIG i oferuje innowacyjne technologie zapewniające wysoką wydajność oraz charakterystykę spawania metodą TIG. Cyfrowy system komunikacji LorchNET pozwala na komunikację z najpopularniejszymi producentami robotów i wspiera protokoły Ethernetowe od CANopen do DeviceNet i Ethernet/IP do ProfiNet.

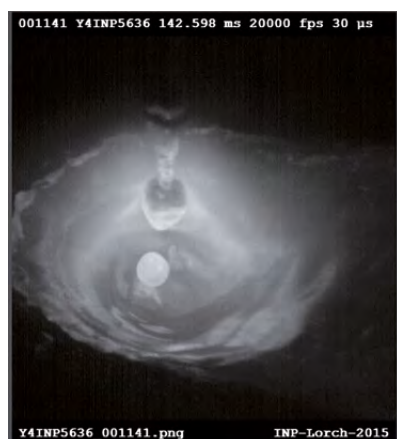
Model	V30 RoboTIG	V40 RoboTIG	V50 RoboTIG
Zakres spawania (A)	3–300	3–400	3–500
Nastawienie napięcia bezstopniowe			
Cykl pracy			
100 % 40 °C (A)	250	360	380
60 % 40 °C (A)	300	400	500
przy max. prądzie 40°C (%)	60	60	60
Druty spawalnicze stalowe (mm)	0,8–1,2	0,8–1,6	0,8–1,6
Druty spawalnicze aluminiowe (mm)	1,0–1,2	1,0–1,6	1,0–2,4
Zasilanie			
Napięcie sieci zasilającej (V)	400	400	400
Fazy (50/60 Hz)	3~	3~	3~
Dodatnia tolerancja sieci (%)	15	15	15
Ujemna tolerancja sieci (%)	15	15	15
Zabezpieczenie sieci (A)	32	32	35
Wtyczka sieciowa	CEE 16	CEE 32	CEE 32
Wymiary i masa			
Wymiary źródła prądu (dł. x szer. x wys.) (mm)	1130 x 450 x 815	1130 x 450 x 860	1130 x 450 x 860
Masa źródła (chłodzone gazem) (w kg)	86,4/93,6	107,6/121,5	108,7/123,2
Masa, chłodnicy (wypelniona) (w kg)	14,7	14,7	14,7
Normy i dopuszczenia			
Norma	EN 60974-01	EN 60974-01	EN 60974-01
Klasa ochrony (EN 60529)	IP23	IP23	IP23

LORCH

Innowacyjne procesy MIG-MAG Lorch

SpeedPulse XT pozwala na niespotykaną dotychczas regulację łuku spawalniczego, odpowiada za to opatentowana regulacja łuku nowej serii S RoboMIG XT. Łączy ona wydajny nowy proces XT ze wszystkimi zaletami dotychczasowego spawania SpeedPulse. SpeedPulse XT daje dodatkową swobodę oddziaływania na właściwości łuku spawalniczego np. wpływ na łuk spawalniczy przez zmianę długości łuku czy jego dynamiki. Ponadto parametry w nowej serii S nastawia się tak szybko i dokładnie jak nigdy. Nowy opatentowany algorytm regulacji pozwala wprowadzać korektę jeszcze w tym samym pulsie. W połączeniu z wyjątkowo mocnym i stabilnym łukiem oznacza to łatwiejszą obsługę, wyższą jakość, ograniczenie ilości rozprysków i znacznie mniejsze możliwości powstawania wad spawalniczych oraz zminimalizowaną ilość dodatkowej obróbki.

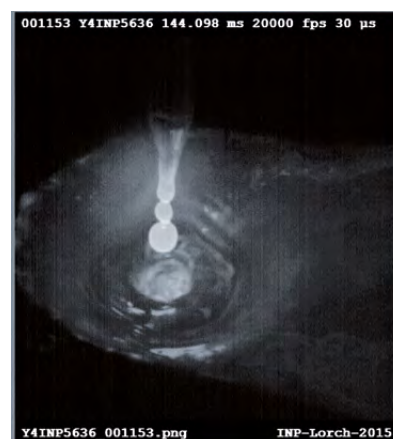
SpeedPulse XT – zdjęcia wykonane szybką kamerą



Kropla pierwotna tworzy się na końcu drutu.

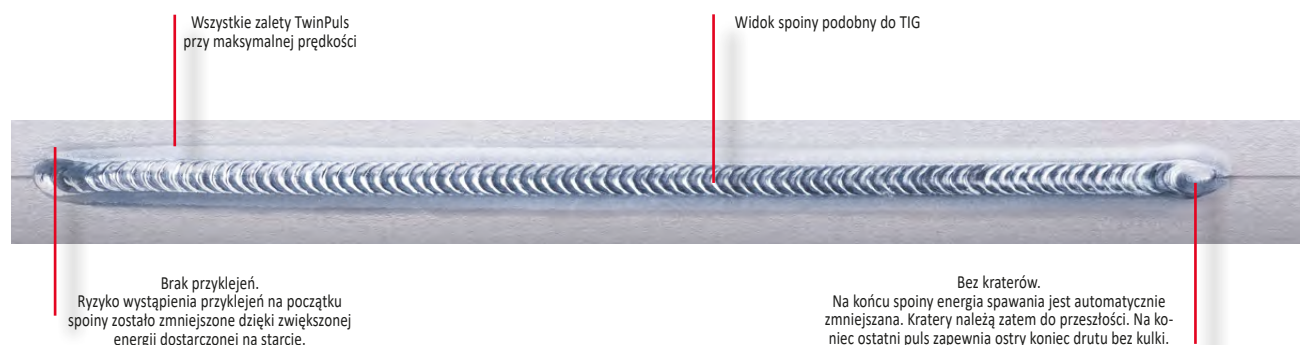


Kropla pierwotna oddziela się i tworzą się krople wtórne.



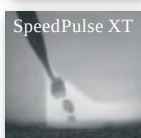
Kropla pierwotna przechodzi do jeziora spawalniczego i krople wtórne oddzielają się.

TwinPuls XT steruje fazami topienia i chłodzenia niezależnie od siebie, powoduje to istotnie mniejsze i ukierunkowane wprowadzenie ciepła do spawanego przedmiotu, mniejsze odkształcenia. Ponadto rozdzielenie faz topienia i chłodzenia czyni pracę łatwiejszą w pozycjach wymuszonych. Proces spawania stał się szybszy i bardziej wydajny, całkowicie pozbawiony przyklejeń i kraterów, ale z licem, jakiego nie powstydzą się spoiny wykonane w metodzie TIG.



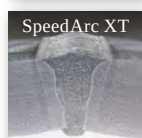
Procesy specjalne

Większa prędkość spawania pulsem – do 48 % szybciej.



LORCH SpeedPulse XT®
Do 48 % szybciej.

Większa wydajność i jakość każdego dnia.



LORCH SpeedArc XT®
Do 30 % szybciej.

Spawanie w pozycji pionowej? Nigdy nie było łatwiejsze!



LORCH SpeedUp®
Dedykowane do pozycji spawalniczych PF.

Metoda MIG zamiast TIG dla spion przetopowych.



LORCH SpeedRoot®
3 razy szybszy od metody TIG.

Standardowy łuk zwarciowy. SpeedCold.



LORCH SpeedCold®
dla bardzo wydajnego spawania cienkich elementów.

3.3. Abicor Binzel



System uchwytów ROBO STANDARD

Model	ROBO 241D			ROBO 455D			ROBO 650		
Chłodzenie	cieczą			cieczą			cieczą		
Obciążalność 100% cyklu pracy	320 A CO ₂			450 A CO ₂			650 A CO ₂		
Szyjka palnika/pakiet przewodów	0°/3 m	22°/3 m	45°/3 m	0°/3 m	22°/3 m	45°/3 m	0°/3 m	22°/3 m	45°/3 m
Nr katalogowy producenta	945.0087	945.0088	945.0089	943.0247	943.0248	943.0249	944.0083	944.0084	944.0085

Inne długości uchwytów na zamówienie.

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	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.

System uchwytów ROBO WH

Model	ROBO WH 242D			ROBOWH W 500			ROBO WH 652D TS		
Chłodzenie	cieczą			cieczą			cieczą		
Obciążalność	280 A mix M21			500 A mix M21			500 A mix M21		
Palnik	0°	22°	45°	0°	22°	45°	0°	22°	45°
Nr katalogowy producenta	962.1314	962.1315	962.1316	962.1550	962.1549	962.1532	962.1353	962.1365	962.1366
Pakiet przewodów ECO L=1,45 m	965.2004								



Złącze antykolizyjne CAT 2

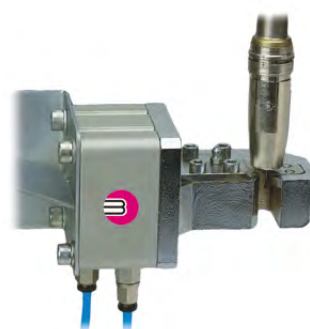
Typ złącza	Typ	Siła załącznika w osi X, Y	Siła załącznika w osi Z	Nr katalogowy producenta
CAT2 (S) kpl. 1	S	46 N	475	780.2131
CAT2 (M) kpl. 1	M	80 N	535	780.2100
CAT2 (L) kpl. 1	L	85 N	925	780.2121
CAT2 (LL) kpl. 1	LL	130 N	1325	780.2118
CAT2 (XL) kpl. 1	XL	150 N	1540	780.2132

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
Wymienne ostrze ruchome	839.0024
Wymienne ostrze stałe	839.0026
Zestaw przyłączeniowy zawierający zawór sterujący 5/2, złączki, wąż pneumatyczny (1 m) i tłumik	839.0035



Stacja czyszczenia uchwytów BRS

Opis	Nr katalogowy producenta
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



EWR – elektroniczny regulator gazu osłonowego

EWR jest elektronicznym urządzeniem pozwalającym na znaczne obniżenie zużycia gazu osłonowego podczas spawania. Urządzenie wykorzystuje cztery opatentowane metody regulacji wypływu gazu w oparciu o pomiar prądu spawania.

Opis	Nr katalogowy	Nr katalogowy producenta
EWR BASIC kpl. (cęgi pomiarowe 300 A, zasilacz)	67 51 410021	514.1002.1
EWR BASIC kpl. (cęgi pomiarowe 500 A, zasilacz)	67 51 410191	514.1019.1
EWR BASIC kpl. (cęgi pomiarowe 300 A, zasilacz) z blokadą ustawień	67 51 410241	514.1024.1
EWR PRO (cęgi pomiarowe 300 A, zasilacz)	67 51 410031	514.1003.1
EWR PRO (cęgi pomiarowe 500 A, zasilacz)	67 51 410201	514.1020.1
EWR PRO (cęgi pomiarowe 300 A, zasilacz) z blokadą ustawień	67 51 410251	514.1025.1
Cęgi pomiarowe 150 A 3 m	67 51 410051	514.1005.1
Cęgi pomiarowe 300 A 3 m	67 51 410061	514.1006.1
Cęgi pomiarowe 500 A 3 m	67 51 410071	514.1007.1
Zasilacz z blokadą ustawień	67 51 410141	514.1014.1



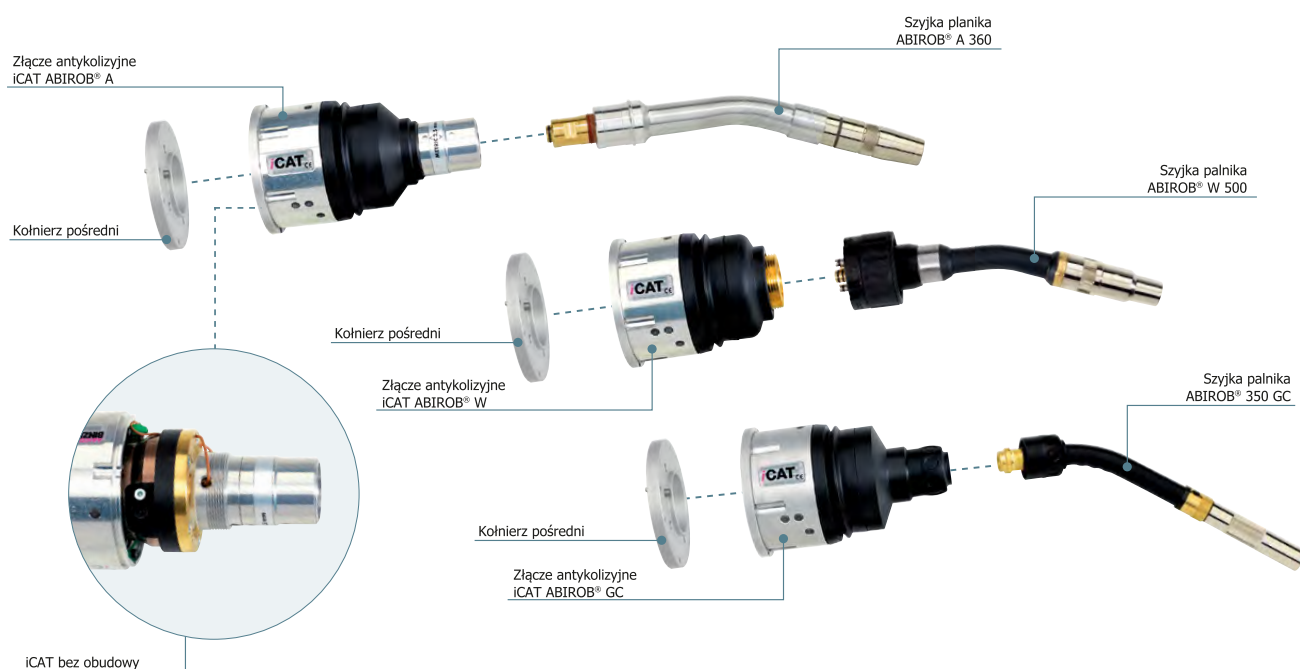
Złącze antykolizyjne iCAT



„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	ABIROB A 300	ABIROB A 360	ABIROB A 500	ABRIB W 300	ABIROB W 500
Obciążalność 100% cyklu pracy	250 A M21	290 A M21	400 A M21	300 A M21	500 A M21
Numer katalogowy producenta					
Palnik- kąt gięcia					
▪ 0°	-	980.1023.1	980.1012.1	-	-
▪ 22°	-	980.1024.1	980.1013.1	782.0014.1	782.0003.1
▪ 35°	-	980.1025.1	980.1014.1	-	782.0004.1
▪ 45°	980.1146.1	980.1026.1	980.1015.1	782.0015.1	782.0005.1
Kołnierz pośredni	780.3620.1				
Złącze antykolizyjne iCAT A	780.3101.1			780.3130.1	
Pakiety przewodów do Motoman MA 1440					
▪ Podajnik SKS	Na zapytanie			Na zapytanie	
▪ Podajnik Lorch	Na zapytanie			Na zapytanie	
▪ Podajnik Fronius PAP	Na zapytanie			Na zapytanie	
Pakiety przewodów do Motoman MA 2010					
▪ Podajnik SKS	980.Z247.1			Na zapytanie	
▪ Podajnik Lorch	Na zapytanie			Na zapytanie	
▪ Podajnik Fronius PAP	Na zapytanie			Na zapytanie	

4. Urządzenia do montażu i podzespoły do obrabiarek

DEPRAG

Urządzenia do montażu firmy Deprag

- wkrętaki pneumatyczne oraz elektryczne,
- podajniki wibracyjne,
- kompletne systemy montażu.

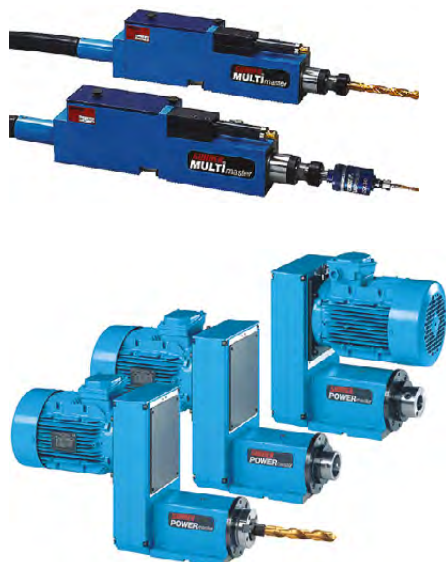


Automation expert.

SUHNER

Podzespoły do budowy obrabiarek zadaniowych firmy Suhner-Automation Expert

- pinolowe moduły wierzące,
- zespoły posuwowe,
- moduły gwintujące,
- głowice wierzące i gwintujące wielowrzecionowe.



5. Systemy wizyjne Xiris



Kamery do monitoringu i obserwacji wszystkich procesów łuku otwartego

XIRIS cyfrowe kamery zaprojektowane do monitoringu i obserwacji wszystkich procesów łuku otwartego: MIG/MAG, TIG, Plasma, Laser oraz MMA z odległości nawet do 100 m. Kamery Xiris są zaprojektowane i wykonane z najwyższej jakości materiałów. Wykorzystują najnowocześniejsze sensory obrazu i elektronikę zaawansowanej technologii, umożliwiają podgląd jeziora spawalniczego z możliwością odróżnienia najdrobniejszych detali. Wysoki kontrast i wysoka dynamika obrazu zapewnia doskonałą widoczność nawet najjaśniejszych elementów występujących podczas spawania. Kamery XIRIS są w stanie zobaczyć jednocześnie jezioro, końcówkę palnika i okolice ciemniejszego tła takie jak szczelina rowka spawalniczego.



GTAW/TIG



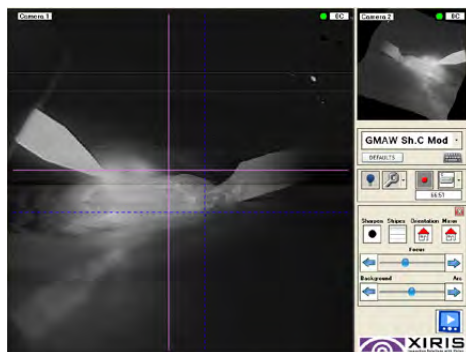
GMAW/MIG



PLASMA



LASER



Software

Kamery XIRIS dostarczane są wraz z pełnym oprogramowaniem Xiris Weld Studio Viewer, za pomocą którego otrzymujemy dostęp do sterowania wszystkimi nawet najbardziej zaawansowanymi ustawieniami kamery. Dostarczone oprogramowanie posiada narzędzia graficzne do edycji obrazu widzianego przez kamerę. Istnieje również możliwość nagrywania i odtwarzania obrazu, co znacząco zwiększa użyteczność systemu.

Typowe aplikacje spawalnicze:

- napawanie,
- spawanie orbitalne,
- spawanie Tailor Blank,
- automotive,
- szkolenia / edukacja,
- przemysł stoczniowy,
- energetyka i energetyka jądrowa,
- rurociągi,
- przemysł chemiczny i petrochemiczny.



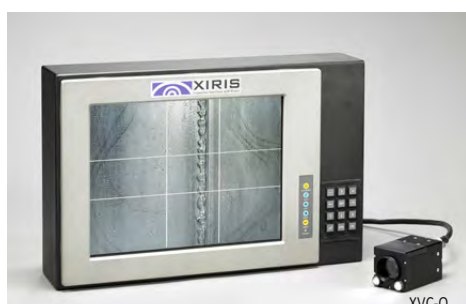
Skanuj link lub wejdź
www.xiris.pl



XVC-1000e



XVC-1000



XVC-O

XVC-1000e	
Sensor obrazu	2/3" Mono HDR CMOS
Klatki na s/Rozdzielczość	do 55 FPS dla 1280 (H) x 1024 (V) pikseli
Rozmiar piksela	6,8 μm^2 (8,7 mm x 7 mm aktywny obszar dla pełnego czujnika)
Stopień ochrony	IP65
Zakres dynamiki	140+ dB
Głębokość bitu	12 bitów
Typ obrazu	Mono 8/16, Bayer 8/16
Opcje wyzwalania	Swobodne działanie Zewnętrzne/opóźnione wyzwolenie Jedna klatka
Synchronizacja	Zewnętrzny przycisk lub programowo
Łączność	Złącze Gigabit Ethernet, izolowany Optycznie interfejs UART
Migawka	1 μs -53s Ekspozycja
Kontrola obrazu	ROI, czas ekspozycji, tryb migawki, Opóźnienie migawki, format obrazu
Wymiary (mm)	51 (W) x 51 (H) x 179 (L)
Masa	0,6 kg
Zużycie mocy	16 V nominalnie dla interfejsu GPIO, maksimum 15 W
Złącza	IP65, X-coded Ethernet, Hirose HR10A-10R-12P (73)
Maksymalna ilość kamer	2 obsługiwane dla pełnej prędkości
Nagrywanie Video	Nagrywanie i odtwarzanie zintegrowane
Camera Control	Xiris WeldStudioTM Viewer (standardowy), lub Xiris WeldStudioTM SDK (opcjonalnie)
Temperatura	Praca: 0°C do 45°C, Przechowywanie: -20°C do 60°C
Wilgotność	Praca: 20 do 80% Przechowywanie: 20 do 95% (bez kondensacji)
Zgodność	CE, FCC-B, RoHS
System Operacyjny	Windows 7/8 (32 lub 64 bit)
Fotodiody	Wykrywa łuk spawalniczy

6. Systemy automatyzacji MOST

6.1. Pozycjonery precyzyjne



MP – MOST Positioner

MP to seria precyzyjnych systemów automatyzacji spawania wykorzystująca pozycjonery stołowe o nośności maksymalnej do 3700 kg. Urządzenia charakteryzują się prostą i niezawodną konstrukcją oraz najwyższym standardem wykonania. Wysokiej jakości napęd zapewnia stałą i płynną prędkość obrotową, nawet w przypadku dużego pozaosiowego obciążenia. Maszyna może pracować w trybie całkowicie ręcznym albo całkowicie zautomatyzowanym o wysokim poziomie funkcji automatycznych. Metalowa solidna konstrukcja jest zakończona wrzecionem, które umożliwia stosowanie płyty roboczej lub uchwytu uniwersalnego. System sterowania MC umieszczono w korpusie maszyny, jest chroniony drzwiczkami metalowymi z wizjerem ze szkła poliwęglanowego. Kontrolę procesu ułatwia pedał nożny start/stop dostępny również opcjonalnie z możliwością dokładnej regulacji prędkości obrotu wrzeciona. Zakres wychylenia stołu roboczego wynosi 0-110°. Stanowisko może być wyposażone w ramię do montażu palnika spawalniczego, które umożliwia automatyczną pracę pozycjonera, dodatkowo istnieje możliwość wyposażenia maszyny w system pneumatycznego ruchu ramienia palnika spawalniczego. W urządzeniu może być zintegrowany układ nadmuchu gazu osłonowego, gaz można doprowadzać za pośrednictwem otworu we wrzecionie przelotowym.



**NOWOŚĆ
w ofercie**

Model	MP-50	MP-100	MP-400	MP-500	MP-2000	MP-4000
Nośność	50 kg	90 kg	370 kg	520 kg	1700 kg	3700 kg
Moment skręcający	v01: 18,4 Nm v02: 38,4 Nm v03: 79,4 Nm	v01: 18,4 Nm v02: 38,4 Nm v03: 79,4 Nm	v01: 42,8 Nm v02: 85,7 Nm v03: 171,4 Nm	v01: 12,6 Nm v02: 252 Nm v03: 504 Nm	v01: 1814,4 Nm v02: 2585,5 Nm v03: 3326,4 Nm	v01: 3780 Nm v02: 4620,4 Nm v03: 5460 Nm
Zakres obrotów	v01: 0,07-16 rpm v02: 0,03-8 rpm v03: 0,02-4 rpm	v01: 0,07-16 rpm v02: 0,03-8 rpm v03: 0,02-4 rpm	v01: 0,07-16 rpm v02: 0,03-8 rpm v03: 0,02-4 rpm	v01: 0,07-16 rpm v02: 0,03-8 rpm v03: 0,02-4 rpm	v01: 0,01-4,2 rpm v02: 0,01-2,8 rpm v03: 0,01-2,1 rpm	v01: 0,01-2,8 rpm v02: 0,01-2,1 rpm v03: 0,01-1,7 rpm
Kąt wychylenia wrzeciona	0-110°	0-110°	0-90° (max 200 kg)	0-90° (max 400 kg)	0-90° (max 1 700 kg)	0-90° (max 3 700 kg)
Otwór wrzeciona	-	-	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm
Zalecana płyta robocza	400 mm	425 mm	550 mm	650 mm	1050 mm	1350 mm
Metoda spawania	MIG/MAG, TIG, Plasma		MIG/MAG, TIG, Plasma		MIG/MAG, TIG, Plasma	
Zasilanie	1 x 230 V 50-60 Hz		3 x 400 V 50-60 Hz		3 x 400 V 50-60 Hz	
Moc przenoszona	350 A (DC), 270 A (AC)		350 A (DC), 270 A (AC)		550 A (DC), 450 A (AC)	
Stopień ochrony	IP21		IP21		IP21	
Wymiary	380x200x575 mm	380x390x575 mm	935x435x596 mm	935x435x596 mm	1000x1400x1900 mm	1000x1600x2100 mm
Masa	24 kg	28 kg	102 kg	108 kg	375 kg	420 kg
Sterowanie	MC- MOST Control		MC- MOST Control		MC- MOST Control	

Możliwości konfiguracyjne systemu MP



W urządzeniach zastosowano sterowanie cyfrowe i napęd realizowany za pomocą silników krokowych.



MPH-MOST Positioner Hollow



To ergonomiczna stacja robocza zaprojektowana zgodnie z najwyższymi wymaganiami funkcjonalności i uniwersalności. Stalowa konstrukcja najwyższej jakości zakończona masywnym wrzecionem z otworem przelotowym do 144 mm może być wyposażona w płytę roboczą o maksymalnej średnicy 800 mm, możliwe jest również użycie uchwytu uniwersalnego. Maksymalna nośność wynosi 620 kg. Układ sterowania MC umieszczony został w samodzielnej obudowie po lewej stronie w celu uzyskania doskonałej ergonomii. Pozycjoner posiada zakres wychylenia w przedziale 0-110°, które jest realizowane w sposób zmechanizowany umożliwiając płynną zmianę nawet pod obciążeniem wyrobem spawanym. Urządzenie może być wyposażone w zintegrowane uchwyty do montażu palnika spawalniczego umożliwiającego automatyczną pracę. Dodatkowo urządzenie można wyposażyć w układ pneumatyczny ruchu ramienia palnika spawalniczego. W urządzeniu może być zintegrowany układ nadmuchu gazu osłonowego, gaz można doprowadzać za pośrednictwem otworu we wrzecionie przelotowym. Dostępna również wersja stołowa o nośności maksymalnej do 90 kg.

Model	MPH-50	MPH-100	MPH-400	MPH-600
Nośność	50 kg	90 kg	370 kg	620 kg
Moment skręcający	v01: 49,9 Nm v02: 120,8 Nm v03: 241,6 Nm	v01: 49,9 Nm v02: 120,8 Nm v03: 241,6 Nm	v01: 87,3 Nm v02: 181 Nm v03: 362,4 Nm	v01: 154 Nm v02: 319,8 Nm v03: 639,6 Nm
Zakres obrotów	v01: 0,08-20 rpm v02: 0,03-8 rpm v03: 0,02-4 rpm	v01: 0,08-20 rpm v02: 0,03-8 rpm v03: 0,02-4 rpm	v01: 0,05-11,4 rpm v02: 0,02-5,3 rpm v03: 0,01-2,7 rpm	v01: 0,05-11,4 rpm v02: 0,02-5,3 rpm v03: 0,01-2,7 rpm
Kąt wychylenia wrzeciona	0-110° (max 50 kg)	0-110° (max 75 kg)	0-90° (max 175 kg)	0-90° (max 500 kg)
Otwór wrzeciona	48 mm	78 mm	108 mm	144 mm
Zalecana płyta robocza	400 mm	425 mm	550 mm	800 mm
Metoda spawania	MIG/MAG, TIG, Plasma		MIG/MAG, TIG, Plasma	
Zasilanie	1 x 230 V 50-60 Hz		1 x 230 V 50-60 Hz	
Moc przenoszona	350 A (DC) 270 A (AC)	350 A (DC) 270 A (AC)	550 A (DC) 450 A (AC)	550 A (DC) 450 A (AC)
Stopień ochrony	IP21	IP21	IP21	IP21
Wymiary	324x670x449 mm	324x670x449 mm	752x1300x755 mm	752x1800x755 mm
Masa	70 kg	85 kg	220 kg	255 kg
Sterowanie	MC-MOST Control	MC-MOST Control	MC-MOST Control	MC-MOST Control

Możliwości konfiguracyjne systemu MPH

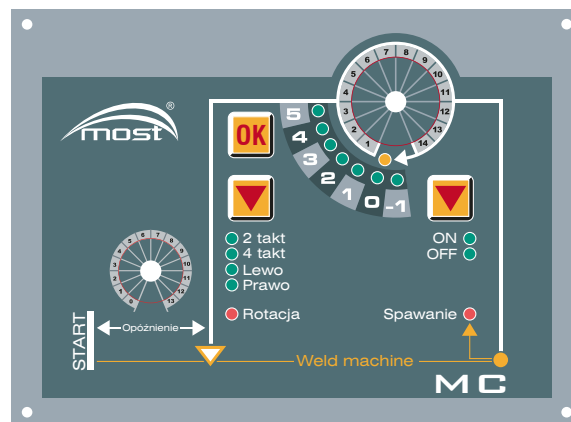


W urządzeniach zastosowano sterowanie cyfrowe i napęd realizowany za pomocą silników krokowych.



System sterowania MC MOST CONTROL

- Płynna kontrola obrotów z wysokim momentem skręcającym w całym zakresie.
- Opóźnienie spawania.
- Możliwości sterowania 2-takt lub 4-takt.
- Automatyczny pomiar rotacji (pozycjoner dokonuje automatycznego pomiaru kąta obrotu) w siedmiu zdefiniowanych poziomach, w zakresie 359°-382°.
- Automatyczny powrót do pozycji wyjściowej (pkt 0).
- Sterowanie urządzeniem spawalniczym (kontakt w pozycjonerze sterujący spawarką) można włączyć albo wyłączyć.
- Wyłączanie urządzenia spawalniczego (pozycjoner wyłączy spawarkę niezależnie od obrotów w siedmiu stopniach, w zakresie 359°-365°). Ta funkcja jest ważna zwłaszcza w produkcji automatycznej, kiedy można dokonać precyzyjnego połączenia początku i końca spoiny z automatyczną zmianą parametrów spawania, np. podczas automatycznego spawania metodą TIG.
- Pneumatyczne przesunięcie ramienia palnika (jeżeli było dostarczone), w celu kontrolowania pozycji spawania.



6.2. Systemy spawania obwodowego

MPWOS 500/800 – MOST Precision Welding Orbital System

Jest to dedykowany automat spawalniczy nowej generacji o doskonałych warunkach ergonomicznych. Automat umożliwia spawanie metodami PLASMA WELD, TIG, maksymalna średnica przedmiotu wynosi 340 mm, a maksymalna długość elementu spawanego 500 mm. Urządzenie jest zaprojektowane jako stołowe i wyposażone jest w ramię obrotowe, podwójne precyzyjne prowadnice liniowe, w których umiejscowiona jest sekcja bierna i poruszające się ramię palnika spawalniczego. Konstrukcja wrzeciona umożliwia użycie uchwytu uniwersalnego 125 mm z otworem przelotowym 28 mm. Całe ramię nośne można wychylać mechanicznie w zakresie 0-90°, umożliwia to precyzyjne ustawienie dowolnej pozycji w celu optymalizacji procesu spawania. Ramię palnika spawalniczego jest pozycjonowane pneumatycznie, a jego funkcje są kontrolowane przez układ sterowania. Urządzenie wyróżnia się wysoką precyzją, automat umożliwia spawanie drobnych części niewielkich rozmiarów. System sterowania MCS-X zapewnia pełen dostęp do wszystkich funkcji, włącznie z komunikacją cyfrową ze spawarką. System sterowania umieszczony został w samodzielnej strefie po lewej stronie maszyny ze względu na idealną ergonomię.

Model	MPWOS-500	MPWOS-800
Maksymalne statyczne obciążenie	25 kg	25 kg
Odległość pomiędzy kołnierzami sekcji (robocza)	max 500 mm	max 800 mm
Maksymalna średnica detalu	340 mm	340 mm
Wychylenie ramienia	0-90°	0-90°
Moment obrotowy na wale wrzeciona głównego sekcji napędowej	v01: 33,7 Nm v02: 98,1 Nm v03: 193,1 Nm	v01: 33,7 Nm v02: 98,1 Nm v03: 193,1 Nm
Moment obrotowy na wale sekcji biernej (zsynchronizowany z napędem głównym)-opcja	v01: 33,7 Nm v02: 98,1 Nm v03: 193,1 Nm	v01: 33,7 Nm v02: 98,1 Nm v03: 193,1 Nm
Zakres prędkości wrzeciona głównego (alternatywnie sekcja bierna)	v01: 0,05-25 rpm v02: 0,02-8,3 rpm v03: 0,01-4,2 rpm	v01: 0,05-25 rpm v02: 0,02-8,3 rpm v03: 0,01-4,2 rpm
Otwór przelotowy wrzeciona	28 mm	28 mm
Metody spawania	MIG/MAG, TIG, Plasma,	MIG/MAG, TIG, Plasma,
Cykl pracy	100%	100%
Moc przenoszona	350 A (DC), 270 A (AC)	350 A (DC), 270 A (AC)
Zasilanie	1x230V 50/60 Hz	1x230V 50/60 Hz
Stopień ochrony	IP21	IP21
Masa urządzenia	155 kg	155 kg
Wymiary urządzenia	850x820x1500 mm	850x820x1500 mm
Sterowanie	MCS-X – MOST Control System	MCS-X – MOST Control System



W urządzeniach zastosowano sterowanie cyfrowe i napęd realizowany za pomocą silników krokowych.



**NOWOŚĆ
w ofercie**

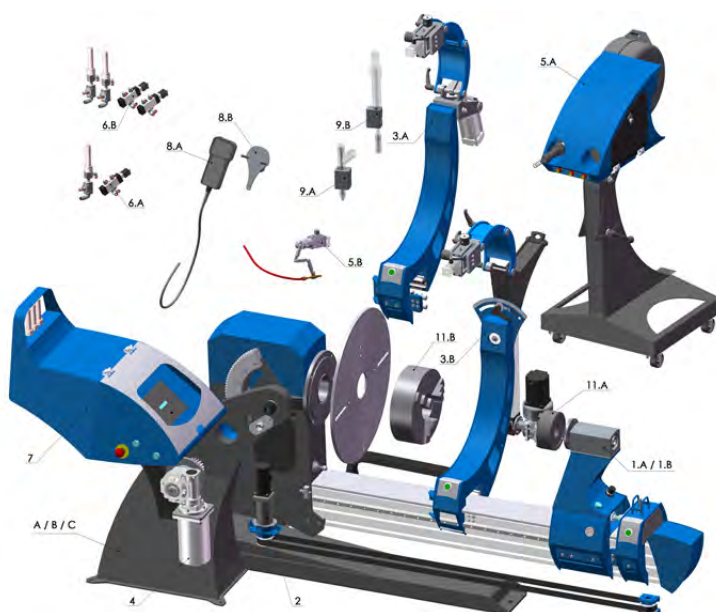
MPWOS 1000/1500 - MOST Precision Welding Orbital System

MPWOS-1000/1500 to unikatowy uniwersalny automat spawalniczy nowej generacji, zaprojektowany dla uzyskania doskonałych warunków ergonomicznych w oparciu o najwyższą jakość urządzenia technologiczne. Dzięki przemysłowej konstrukcji zakrywającej prowadnice liniowe, urządzenie umożliwia również spawanie metodą MIG/MAG bez negatywnego wpływu na żywotność jego części składowych. Maksymalna średnica elementu spawanego wynosi 650 mm, jego maksymalna długość to 1450 mm.



Nowoczesna konstrukcja wyposażona jest we wrzeciono z otworem przelotowym 108 mm, pod którym umieszczono główną belkę nośną z prowadnicami liniowymi, w których umieszczona jest sekcja bierna i ramię palnika spawalniczego. Konstrukcja wrzeciona umożliwia użycie płyty roboczej o maksymalnej średnicy 650 mm lub uchwytu uniwersalnego 315 mm z otworem przelotowym 108 mm, sekcja bierna posiada otwór przelotowy 28 mm z kołnierzem znormalizowanym dla uchwytu uniwersalnego 125 mm. Na życzenie istnieje możliwość wyposażenia maszyny w dwa uchwyty uniwersalne 315 mm z otworem przelotowym 108 mm. Całe ramię nośne można wychylać w zakresie 0-90°, które może być realizowane w sposób automatyczny. Umożliwia to precyzyjne ustawienie dowolnej pozycji w celu optymalizacji procesu spawania. Ramię palnika spawalniczego jest pneumatyczne, a jego funkcje są kontrolowane przez układ sterowania. System sterowania MCS-X umieszczony został w samodzielnej strefie po lewej stronie maszyny ze względu na idealną ergonomię.

Możliwości konfiguracyjne systemu MPWOS



Model	MPWOS-1000	MPWOS-1500
Maksymalne statyczne obciążenie	270 kg	270 kg
Odległość pomiędzy kołnierzami sekcji (robocza)	max 1050 mm	max 1450 mm
Maksymalna średnica detalu	650 mm	650 mm
Wychylenie ramienia	0-90°	0-90°
Moment obrotowy na wale wrzeciona głównej sekcji napędowej	v01: 181,2 Nm v02: 362,4 Nm v03: 604 Nm	v01: 181,2 Nm v02: 362,4 Nm v03: 604 Nm
Moment obrotowy na wale sekcji biernej (zsynchronizowany z napędem głównym)-opcja	v01: 181,2 Nm v02: 362,4 Nm v03: 604 Nm	v01: 181,2 Nm v02: 362,4 Nm v03: 604 Nm
Zakres prędkości wrzeciona głównego (alternatywnie sekcja bierna)	v01: 0,02-11,1 rpm v02: 0,01-5,6 rpm v03: 0,01-3,3 rpm	v01: 0,02-11,1 rpm v02: 0,01-5,6 rpm v03: 0,01-3,3 rpm
Skok docisku pneumatycznego sekcji biernej	50 mm	50 mm
Otwór przelotowy wrzeciona	108 mm	108 mm
Otwór przelotowy wrzeciona sekcji biernej	28,0 mm	28,0 mm
Metody spawania	MIG/MAG, TIG, Plasma	MIG/MAG, TIG, Plasma
Cykl pracy	100%	100%
Moc przenoszona	450 A (DC) 350 A (AC)	450 A (DC) 350 A (AC)
Zasilanie	3x400 V 50/60 Hz	3x400 V 50/60 Hz
Stopień ochrony	IP21	IP21
Masa urządzenia	295 kg	325 kg
Wymiary urządzenia	1520x900x1750 mm	1520x900x2050 mm
Sterowanie	MCS-X – MOST Control System	MCS-X – MOST Control System



W urządzeniach zastosowano sterowanie cyfrowe i napęd realizowany za pomocą silników krokowych.



MWOS – MOST Welding Orbital System

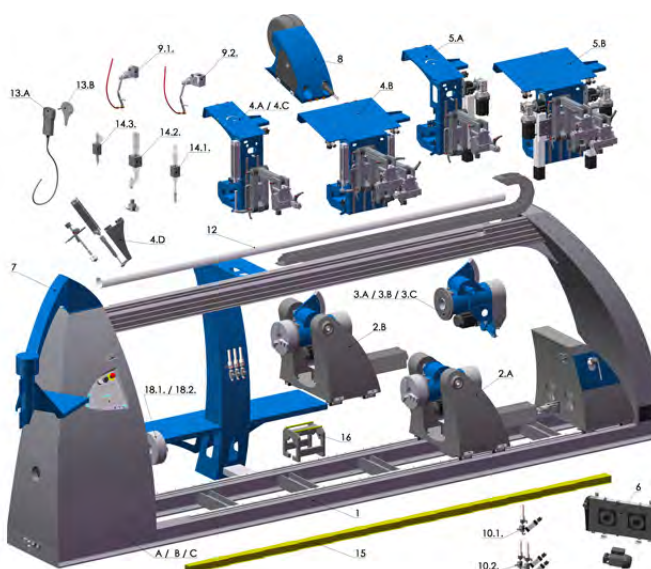
To unikatowe uniwersalne rozwiązanie nowej generacji zaprojektowane dla uzyskania doskonałych warunków ergonomicznych i wysokiej wydajności procesu z zachowaniem najwyższej jakości. Precyzyjnie przemysłowa konstrukcja urządzenia gwarantuje niezwykle szeroki potencjał tej jednostki produkcyjnej. Dostępny jest szeroki zakres gabarytów produkowanych przedmiotów oraz bogaty wybór wyposażenia obejmujący szerokie możliwości końcowej konfiguracji urządzenia. Urządzenie może być wyposażone w jedną lub dwie niezależne głowice spawalnicze dla których możemy wybrać konfigurację palnika jednoramiennego lub dwuramiennego. Rozwiązanie takie daje bardzo szeroki wachlarz dostępnych zastosowań włącznie z możliwością dodatkowego wyposażenia w systemy kontrolne procesu spawania, np. pneumatyczno-mechaniczny system śledzenia, lub wizualny pogląd procesu spawania.

- Urządzenie można dostarczyć w różnych wariantach długości elementu spawanego.
- Zastosować można płyty mocujące lub uchwyty uniwersalne, istnieje możliwość stosowania przyrządów (jednozadaniowych urządzeń pomocniczych).
- Mechaniczny lub hydrauliczny suport umożliwia przeniesienie sił gnących przy spawaniu elementów o dużej długości.
- Wybór jednoramiennego lub dwuramiennego systemu głowicy z dowolną kombinacją metod spawania na każdym z nich.
- Sekcja bierna z możliwością wychylenia w zakresie 0-90° umożliwia spawanie w pozycjach podobnie jak za pomocą pozycjonera i funkcją pneumatycznego docisku.
- Dostępne systemy śledzenia spoiny pneumatyczno-mechaniczny, elektro-mechaniczny, śledzenie napięciem łuku AVC.
- System chłodzenia zintegrowany z systemem sterowania z wydajnością chłodzenia 8,5 kW do chłodzenia wszystkich układów.
- Wybór sterowanych osi ruchu. Oś X, Z, T, Y, przegubowe osie palnika.
- Wybór typu cyfrowego podajnika zimnego drutu w zależności od całkowitej konfiguracji urządzenia.
- Urządzenie współpracuje ze źródłami spawalniczymi odpowiednimi dla metod TIG DC, TIG AC, PLASMA, MAG PULSE z cyfrowym interfejsem komunikacyjnym.
- Możliwość wbudowania kanałów odsysania dymów z możliwością połączenia do centralnego systemu filtrowentylacji w firmie.



Model	MWOS-A2	MWOS-A5
Maksymalne statyczne obciążenie	2200 kg	5200 kg
Odległość pomiędzy kołnierzami sekcji (robocza)	max 16 500 mm	max 16 500 mm
Maksymalna średnica detalu	1000 mm	1500 mm
Moment obrotowy na wale wrzeciona głównego sekcji napędowej	v01: 1066 Nm v02: 1776,6 Nm v03: 2487,2 Nm	v01: 1918,7 Nm v02: 3197,9 Nm v03: 4477 Nm
Moment obrotowy na wale sekcji biernej (zsynchronizowany z napędem głównym)-opcja	v01: 1066 Nm v02: 1776,6 Nm v03: 2487,2 Nm	v01: 1918,7 Nm v02: 3197,9 Nm v03: 4477 Nm
Zakres prędkości wrzeciona głównego (alternatywnie sekcja bierna)	v01: 0,01-5,6 rpm v02: 0,01-3,3 rpm v03: 0,01-2,4 rpm	v01: 0,01-5,6 rpm v02: 0,01-3,3 rpm v03: 0,01-2,4 rpm
Otwór przelotowy wrzeciona	78 mm	108 mm
Skok docisku pneumatycznego sekcji biernej	300 mm	300 mm
Metody spawania	MIG/MAG, TIG, Plasma	MIG/MAG, TIG, Plasma
Cykl pracy	100%	100%
Moc przenoszona	550 A (DC) 450 A (AC)	550 A (DC) 450 A (AC)
Zasilanie	3x400 V 50/60 Hz	3x400 V 50/60 Hz
Stopień ochrony	IP21	IP21
Masa urządzenia przy długości roboczej 2500 mm	1260 kg	1650 kg
Wymiary urządzenia przy długości roboczej 2500 mm	2600x1100x4300 mm	3200x1400x4900 mm
Sterowanie	MCS-X – MOST Control System	MCS-X – MOST Control System

Możliwości konfiguracyjne systemu MWOS



W urządzeniach zastosowano sterowanie cyfrowe i napęd realizowany za pomocą silników krokowych.

6.3. Systemy spawania wzdłużnego

**MALW – MOST Auto Longitudinal Welding**

Nowoczesny automat spawalniczy dedykowany do spawania wzdłużnego o doskonałych parametrach ergonomicznych i użytkowych. Maksymalna długość elementu spawanego to 2050 mm, maksymalna średnica wynosi 1500 mm, zakres grubości materiału 0,5-3,5 mm.

Przemysłowa konstrukcja mechaniczna, elektronika i napędy najnowszej generacji, a także zaawansowana technologia spawania metodami TIG DC, TIG AC, Plasma Weld DC, Plasma Weld AC, pozwala na szeroki zakres zastosowania dla spawania wszystkich typów stali. Ramiona maszyny zostały zaprojektowane jako konstrukcja przestrzenna i odznaczają się wysoką elastycznością konstrukcji i jakością wykonania. Docisk spawanego detalu realizowany jest pneumatycznie, zastosowanie miedzianych segmentów umożliwia optymalne ustawienie i doskonałe odprowadzenie ciepła z miejsca spawania. Listwa wykonana została z wysokiej jakości stopu CuCrZr i charakteryzuje się dużą odpornością. Napęd suportu palnika spawalniczego realizowany jest przez serwomotor i umożliwia pozycjonowanie z dokładnością 0,2 mm i prędkość spawania 10-300 cm/min oraz szybki posuw 600 cm/min, co wyraźnie skraca przestoje produkcyjne. System zarządzania gazami osłonowymi to jedna z dodatkowych funkcjonalności urządzenia. Rozprowadzenie gazów odbywa się w ramach trzech niezależnych systemów: palnik spawalniczy, chłodzenia spoiny i gaz formujący. System dostarczania gazu formującego dysponuje unikatowym kaskadowym systemem ochrony warstwy graniowej. Zestaw zaworów przełącza rozprowadzanie gazu formującego tak, że jednocześnie jest otwartych 10 lub 15 z 80 otworów listwy, w zależności od aktualnej pozycji palnika spawalniczego. Pozwala to na znaczącą oszczędność gazu ochronnego nawet o 70%.

Maszynę można dodatkowo wyposażać w podajnik zimnego drutu, poszerza to możliwości wykorzystania urządzenia podczas spawania blach o większej grubości w ramach produkcji zbiorników ciśnieniowych i podobnych wyrobów, gdy proces technologiczny wymaga doprowadzania drutu. Urządzenie posiada zintegrowany system odsysania dymów spawalniczych, który można podłączyć do centralnego systemu filtrowentylacji oraz zintegrowany układ chłodzenia.

Urządzenie jest sterowane cyfrowym układem sterowania, który został zaprojektowany specjalnie dla maszyn wykonujących spoiny wzdłużne. System dysponuje szerokim pakietem funkcji, które zapewniają kontrolę wszystkich potrzebnych parametrów dla wykonania spawania liniowego.



Model	MALW 1000	MALW 1500	MALW 2000
Maks. długość detalu	1100 mm	1500 mm	2050 mm
Min. średnica detalu	60 mm	80 mm / 100 mm	120 mm
Maks. średnica detalu	1500 (1800) mm	1500 (1800) mm	1500 (1800) mm
Zakres grubości materiału spawanego (Fe)	0,4-3,5 mm	0,4-3,5 mm	0,5-3,5 mm
Zakres grubości materiału spawanego (CrNi)	0,35-3,5 (4) mm	0,35-3,5 mm	0,5-3,5 mm
Zakres grubości materiału spawanego (Al, Ti)	0,4-3,0 mm	0,4-3,0 mm	0,5-3,0 mm
Zakres grubości materiału spawanego (Cu)	0,5-2,0 mm	0,5-2,0 mm	0,5-2,0 mm
Zakres prędkości spawania	10-300 cm/min	10-300 cm/min	10-300 cm/min
Siła docisku detalu	0,35-250,0 N/mm ²	0,35-250,0 N/mm ²	0,35-250,0 N/mm ²
System dostarczania gazu kształtującego	System kaskadowy	System kaskadowy	System kaskadowy
Cykl pracy	100%	100%	100%
Zasilanie	3x400V 50/60 Hz	3x400V 50/60 Hz	3x400V 50/60 Hz
Pobór mocy	350 VA	350 VA	350 VA
Stopień ochrony	IP21	IP21	IP21
Masa	610 kg	740 kg	1050 kg
Wymiary: ▪ wysokość ▪ szerokość ▪ głębokość	1350 mm 1200 mm 2150 mm	1350 mm 1200 mm 2600 mm	1350 mm 1200 mm 3200 mm
Sterowanie	MCS-XL – MOST Control System	MCS-XL – MOST Control System	MCS-XL – MOST Control System



MCS-X – MOST Control System

Systemem sterowania MCS-X posiada przystępny i nieskomplikowany interfejs użytkownika z pełną opcją oprogramowania pozwalającego na tworzenie całych procesów produkcyjnych.

Niektóre z funkcji:

- wybór procesu,
- zadawanie średnicy produktu, kierunku obrotu, kąta obrotu (maksymalnie 720°, dokładność 0,1°),
- osie obrotu,
- opóźnienie lub przyspieszenie obrotu przed spawaniem (czas po tym, jak z źródła prądu spawalniczego zostanie wysłane potwierdzenie o stabilnym łuku),
- sekwencja zamykająca i połączenia początku i końca spoiny bez wad (kąt i wartość),
- punkt zero-funkcja dokładnego powrotu do punktu początkowego,
- spawanie punktowe (automatyczne obliczenie kąta na podstawie danych wstępnych, wprowadzenie ilości spoin szczepnych).

Osie ruchu:

- w trybie spawania obwodowego – ustawienie wzdłużnej pozycji spawania na osi X, korekta podczas cyklu pracy,
- w trybie spawania wzdłużnego – ustawienie pozycji rozpoczęcia spawania, opóźnienie ruchu po rozpoczęciu spawania, całkowita długość spawania, sekwencje zakończenia, korekta podczas cyklu pracy, pozycja radialna spawu na osi rotacji,
- kąt pochylecia wrzeczona sekcji biernej 0- 90°, płynny ruch za pomocą precyzyjnego napędu pochylecia lub sterowanie pneumatyczne.

Osie palnika – suporty pneumatyczne lub elektryczne.

Oscylacja:

- opóźnienie rozpoczęcia oscylacji po ustabilizowaniu łuku (sek),
- częstotliwość ruchu oscylacyjnego (w Hz),
- szerokość oscylacji w mm dla każdej strony osobno, z dokładnością 0,1 mm),
- przytrzymanie prawo-środek-lewo.

Cyfrowa komunikacja z urządzeniem spawalniczym-CAN BUS

Gaz ochronny – funkcje np.: wypływ gazu ochronnego przed i po spawaniu, formujący gaz ochronny

Programy – Memory Box:

- urządzenie posiada komórki pamięci do zaprogramowania własnych ustawień całego cyklu pracy. Zapisane programy można dowolnie łączyć tworząc szereg funkcji, które mogą stwarzać złożony cykl pracy.

Wypożyczenie opcjonalne:

- sterowanie AVC podczas spawania metodami TIG i PLASMA WELD (automatyczna regulacja wysokości łuku),
- układ śledzenia złącza (czujnik elektromechaniczny),
- układ wizyjny.

Typowe przykłady zastosowań:

- Urządzenie to uniwersalna i zaawansowana jednostka produkcyjna nadająca się do spawania dowolnych wyrobów przemysłowych w ramach wagowych i wymiarowych limitów urządzenia. Umożliwia wykonywanie rotacyjnych spoin obwodowych, spoin kątowych w pozycji PA/PB a także pełnowartościowych spoin wzdłużnych.
- Typowe wykorzystanie urządzenia to produkcja zbiorników, zbiorników ciśnieniowych wykonanych z dowolnego rodzaju materiałów i z wykorzystaniem wszystkich metod spawania łukowego (z wyjątkiem metody SAW). Urządzenie dzięki wysokiej dokładności umożliwia spawanie części maszyn, kołnierzy, wałów, wymienników ciepła, ścian sitowych.
- Urządzenie jest w stanie pracować w trybie napawania po linii śrubowej, powierzchni walca i na powierzchni płyty przechylonej o 90°. Specjalny software umożliwia spawanie pojedynczych warstw napawania (wykorzystuje sterowaną oś podniesienia palnika).

Dostępna wersja specjalnie dostosowana do spawania wzdłużnego MCS-XL.



7. Obrotniki MOST

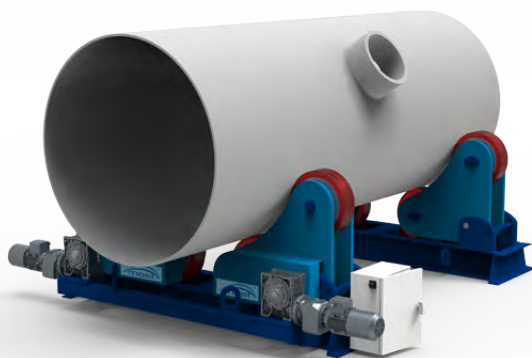
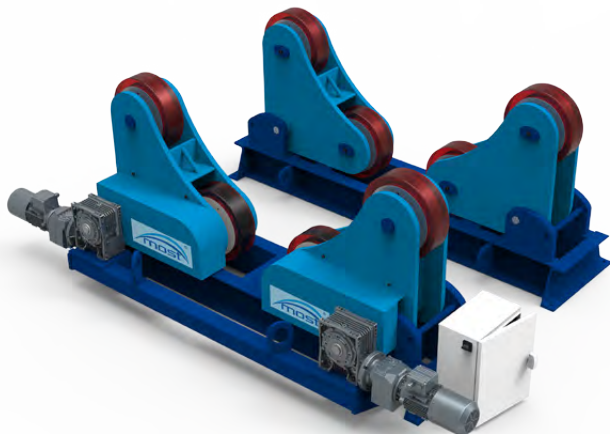


**NOWOŚĆ
w ofercie**

Obrotniki rolkowe samonastawne MOST MSR

Obrotniki rolkowe są urządzeniami, które wspierają proces produkcji zbiorników, rur oraz wszelkich elementów owalnych. Za pomocą obrotownika rolkowego element obrabiany można ustawić w najbardziej dogodnej pozycji do pracy co znacznie redukuje czas przygotowania i ułatwia manipulowanie elementem.

Obrotniki rolkowe samonastawne serii MSR są idealnym rozwiązaniem do manipulowania niewyważonymi, cienkościennymi lub ciężkimi elementami. Zapewniają równomierny rozkład ciężaru, stałą prędkość obrotową i zdolność przystosowania się do szerokiego zakresu średnic obracanych elementów bez konieczności wykonywania oddzielnych regulacji. Urządzenia te posiadają nośność od 5 do 200 ton i obsługują średnice w zakresie 250-7000 mm.

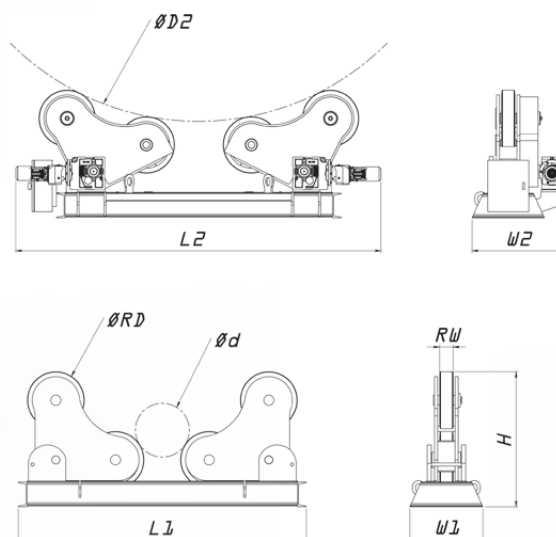


Wposażenie standardowe:

- automatyczne dostosowanie średnicy,
- regulowaną prędkość obrotową,
- pilot zdalnego sterowania z przewodem 5 m,
- cyfrowy wskaźnik prędkości obrotu na panelu sterowania monitoringu,
- poliuretanowe koła absorbujące wstrząsy i wibracje,
- silniki z hamulcem i wymuszonym chłodzeniem.

Wposażenie opcjonalne:

- przesunięcie sekcji na szynie (automatyczne/manualne),
- hydrauliczne poziomowanie fit-up,
- specjalne izolowanie dla najbardziej wymagających warunków pracy,
- niestandardowe konstrukcje rolek dla zastosowań, które wymagają wysokiej temperatury.



Model	Nośność [t]	Nośność sekcji [t]	Prędkość obrotu [mm/min]	Min. średnica [mm]	Maks. średnica [mm]	Średnica rolek [mm]	Szer. rolek [mm]	Materiał rolek	Dł. całkowita- Sekcja bierna [mm]	Szer. całkowita- Sekcja czynna [mm]	Dł. całkowita- Sekcja czynna [mm]	Szer. całkowita- Sekcja bierna [mm]	Wysokość do szczytu rolki [mm]	Moc silnika [kW]	Masa [kg]
				d	D2	RD	RW		L1	W1	L2	W2			
MSR-5	5	2,5	125-1250	250	3000	250	75	poliuretan	1180	465	1480	530	515	1 x 0,37	400
MSR-10	10	5	125-1250	450	3000	350	100	poliuretan	2000	550	2600	730	930	2 x 0,37	1700
MSR-20	20	10	125-1250	450	4600	375	125	poliuretan	2020	660	2685	785	950	2 x 0,37	1900
MSR-30	30	15	125-1250	450	4600	440	125	poliuretan	2100	670	3100	900	1010	2 x 0,55	2700
MSR-40	40	20	125-1250	520	5200	440	125	poliuretan	2120	680	3200	900	1050	2 x 0,75	2900
MSR-50	50	25	125-1250	520	5200	440	150	poliuretan	2120	705	3200	925	1050	2 x 1,1	3200
MSR-60	60	30	125-1250	520	5200	550	130	poliuretan	2780	705	3750	1000	1310	2 x 1,1	4000
MSR-80	80	40	125-1250	520	5500	550	175	poliuretan	2780	850	3750	1200	1310	2 x 1,1	5000
MSR-100	100	50	125-1250	600	6000	550	260	poliuretan	2900	900	4400	1250	1350	2 x 1,5	6250
MSR-150	150	75	125-1250	600	6000	550	310	stal	3020	1200	4500	1650	1385	2 x 3	7450
MSR-200	200	100	125-1250	1000	7000	650	360	stal	3300	1250	4850	1700	1415	2 x 4	9100



Obrotniki rolkowe konwencjonalne MOST MCR

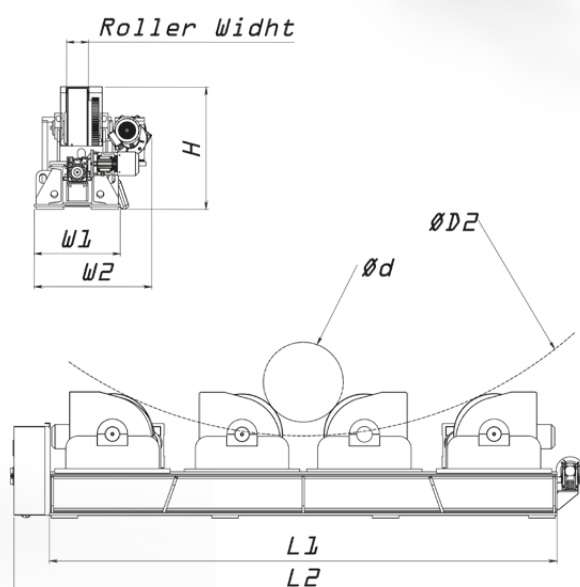
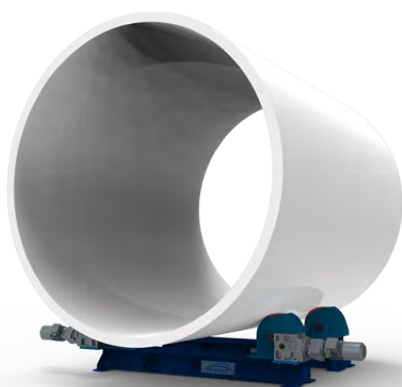
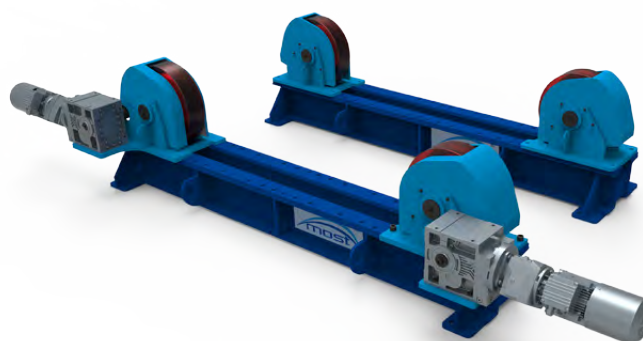
Obrotniki rolkowe są urządzeniami, które wspierają proces produkcji zbiorników, rur oraz wszelkich elementów owalnych. Za pomocą obrotownika rolkowego element obrabiany można ustawić w najbardziej dogodnej pozycji do pracy co znacznie redukuje czas przygotowania i ułatwia manipulowanie elementem. Seria konwencjonalnych obrotowników rolkowych MCR stanowi podstawową ofertę urządzeń do manipulowania różnorodnymi elementami o kształcie cylindrycznym. Urządzenia te posiadają nośność od 5 do 300 ton i obsługują średnice w zakresie 250-8000 mm.

Wyposażenie standardowe:

- regulowaną prędkość obrotową,
- pilot zdalnego sterowania z przewodem 5 m,
- cyfrowy wskaźnik prędkości obrotu na panelu sterowania dla monitoringu,
- manualną regulację średnicy,
- koła poliuretanowe absorbujące wstrząsy i wibracje,
- silniki z hamulcem i wymuszonym chłodzeniem.

Wyposażenie opcjonalne:

- automatycznie regulowana średnica elementu/korekta osi,
- przesunięcie sekcji na szynie (automatyczne/manualne),
- hydrauliczne poziomowanie fit-up,
- specjalne izolowanie dla najbardziej wymagających warunków pracy,
- niestandardowe konstrukcje rolek dla zastosowań, które wymagają wysokiej temperatury.

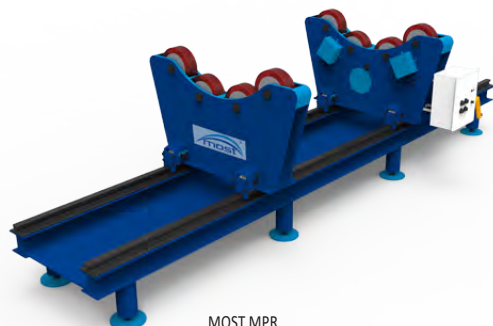


Model	Nośność [t]	Nośność sekcji [t]	Prędkość obrotu [mm/min]	Min. średnica [mm] d	Maks. średnica [mm] D2	Średnica rolek [mm] RD	Szer. rolek [mm] RW	Materiał rolek	Dł. całkowita- sekcja bierna [mm] L1	Szer. całkowita- sekcja czynna [mm] W1	Dł. całkowita- sekcja czynna [mm] L2	Szer. całkowita- sekcja bierna [mm] W2	Wysokość do szczytu rolki [mm] H	Moc silnika [kW]	Masa [kg]
MCR-5	5	2,5	125-1250	250	3000	360	100	poliuretan	1900	465	2220	540	535	1 x 0,37	650
MCR-10	10	5	125-1250	250	3000	360	100	poliuretan	1990	465	3100	560	560	2 x 0,25	850
MCR-20	20	10	125-1250	450	4600	450	125	poliuretan	2860	500	3100	660	700	2 x 0,37	1600
MCR-30	30	15	125-1250	450	5200	450	150	poliuretan	2860	500	2860	660	710	2 x 0,55	2100
MCR-40	40	20	125-1250	520	5200	550	175	poliuretan	3300	700	4500	855	850	2 x 0,75	2600
MCR-50	50	25	125-1250	520	5200	550	200	poliuretan	3300	700	4500	880	850	2 x 1,1	3100
MCR-60	60	30	125-1250	520	5200	550	230	poliuretan	3300	730	4500	910	850	2 x 1,1	3400
MCR-80	80	40	125-1250	520	5500	550	360	poliuretan	3300	860	4500	1050	850	2 x 1,1	4000
MCR-100	100	50	125-1250	600	6000	550	400	poliuretan	3300	920	4900	1200	850	2 x 1,5	4800
MCR-150	150	75	125-1250	600	6000	550	450	stal	3600	1020	5150	1300	980	2 x 3	6100
MCR-200	200	100	125-1250	600	7000	650	480	stal	4700	1020	5500	1300	1130	2 x 4	7000
MCR-300	300	150	125-1250	800	8000	750	520	stal	5000	1100	6000	1500	1280	2 x 7,5	8500

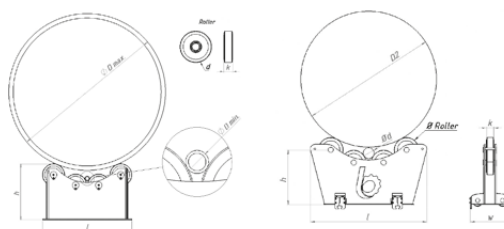


Obrotniki specjalne MOST MPR, MPRA i MTC

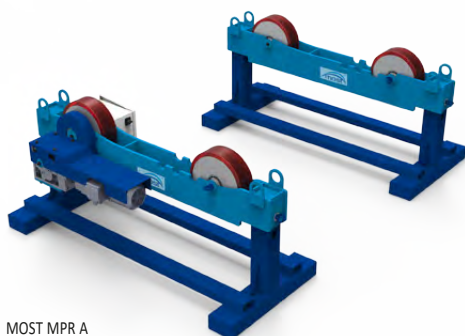
Obrotniki serii MPR lub MPRA dedykowane dla zastosowań specjalnych takich jak spawanie rur o nośnościach do 8 ton (inne nośności na zapytanie). Seria MTC doskonale sprawdza się w zastosowaniach wymagających równomiernego rozłożenia ciężaru i wyeliminowania odkształceń, szczególnie polecane do produkcji np. rur cienkościennych, cystern, zbiorników ciśnieniowych czy kotłów.



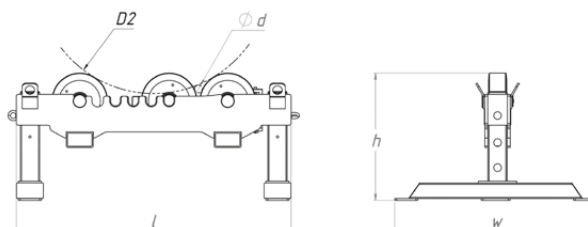
MOST MPR



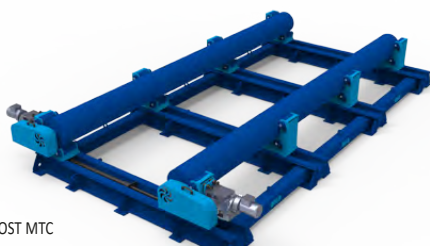
Obrotnik do rur MOST MPR														
Model	Nośność [t]	Zasilanie [V]	Moc silnika [kW]	Średnica przedmiotu [cal mm]		Prędkość obrotu [mm/min]		Średnica rolek [mm]	Szerokość rolek [mm]	Wymiary urządzenia [mm]			Masa-sekcja napędowa [kg]	Masa-sekcja bierna [kg]
				D										
				Min.	Max.	Min.	Max.			k	h	l		
MPR-3	3	400	0,25	1¼" 42	56" 1422	150	1500	200	55	800	900	400	230	130
MPR-6	6	400	0,25	4" 120	60" 1500	127	1270	270	80	1000	1155	435	385	310



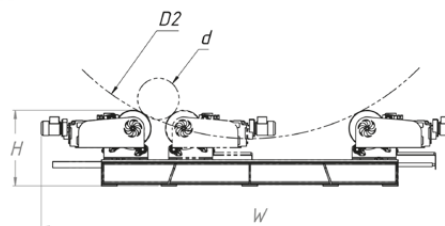
MOST MPRA



Obrotnik do rur MOST MPRA														
Model	Nośność [t]	Zasilanie [V]	Moc silnika [kW]	Średnica przedmiotu [cal mm]		Prędkość obrotu [mm/min]		Średnica rolek [mm]	Szerokość rolek [mm]	Wymiary urządzenia			Masa-sekcja napędowa [kg]	Masa-sekcja bierna [kg]
				D						[mm]				
				Min.	Max.	Min.	Max.			k	h	l		
MPRA-3	3	400	0,25	110	1219	127	1270	250	55	640	1430	1050	180	150
MPRA-5	5	400	0,25	110	1219	127	1270	290	80	660	1430	1050	200	180
MPRA-8	8	400	0,25	110	1422	127	1270	290	95	660	1430	1050	220	200



MOST MTC



Obrotnik do rur MOST MTC											
Model	Nośność [t]	Minimalna średnica	Maksymalna średnica	Średnica rolek [cal mm]	Szerokość rolek [mm]	Materiał rolek [mm]	Długość całkowita [mm]	Szerokość całkowita [mm]	Wysokość do szczytu rolki [mm]	Moc silnika [kW]	Masa [kg]
		d	D2								
MTC-5	5	350	6000	14 350	5500	Stal	6000	4100	750	2 x 0,37	1980
MTC-10	10	350	6000	14 350	5500	Stal	6000	4100	750	2 x 0,55	2650

8. Manipulatory łańcuchowe MOST



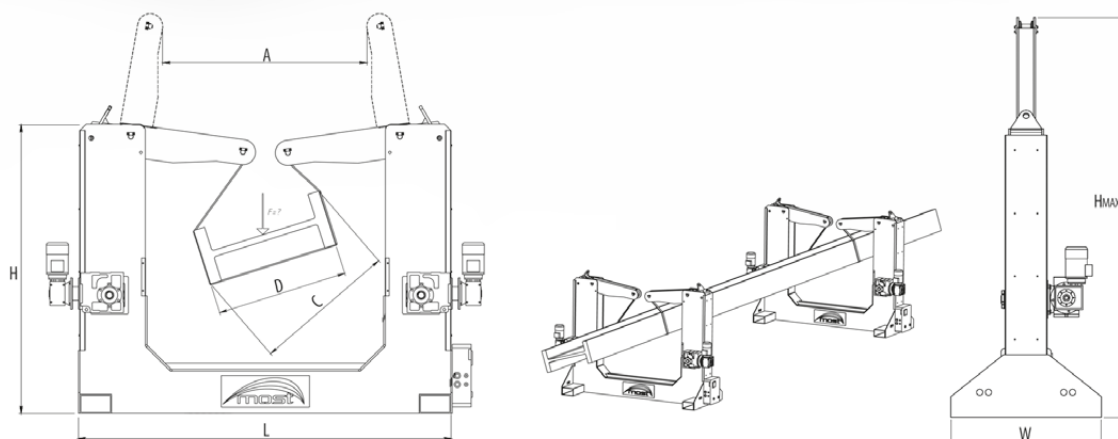
Manipulator łańcuchowy MOST MCHR

Zastosowanie urządzenia umożliwia stanowiskowe podnoszenie i obracanie długich przedmiotów typu kształtowniki, wysięgniki i inne konstrukcje przestrzenne bez użycia suwnic. Nośność maksymalna wynosi 20 ton, szerokość obrabianego elementu do 2500 mm. Urządzenie charakteryzuje się niezawodną konstrukcją i jest odporne na ostre krawędzie obrabianych przedmiotów, zapewnia spawanie i szlifowanie w najdogodniejszej pozycji.

Prosta obsługa i zapewniona ergonomia pracy pozwala znacząco wpłynąć na wydajność i jakość procesu produkcji.

Manipulatory wyposażone są w:

- pilot zdalnego sterowania z przewodem 5 m,
- cyfrowy wyświetlacz prędkości obrotowej.



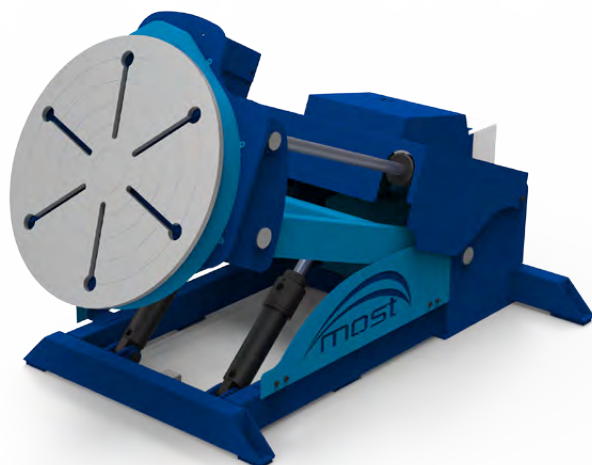
Model	Nośność [t]	Prędkość obrotu [mm/min]	Szer. obrabianego detalu [mm]	Szerokość robocza [mm]	Długość całkowita [mm]	Szerokość całkowita [mm]	Wysokość [mm]		Dystans pomiędzy rolkami [mm]	Moc silnika [kW]	Zasilanie [V]
			D	C	L	W	H	Hmax			
MCHR-5	5	500-5000	600	850	1600	800	1300	1750	750	4x1,1	400
MCHR-10	10	500-5000	1000	1450	2000	1000	1700	2450	1150	4x1,5	400
MCHR-15	15	400-4000	1200	1750	2750	1200	2100	3000	1350	4x1,5	400
MCHR-20	20	400-4000	1500	2150	3050	1500	2500	3600	1650	4x2,2	400

9. Pozycjonery MOST



Pozycjoner hydrauliczny 3 ośiowy MOST MHP

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 podłowej.

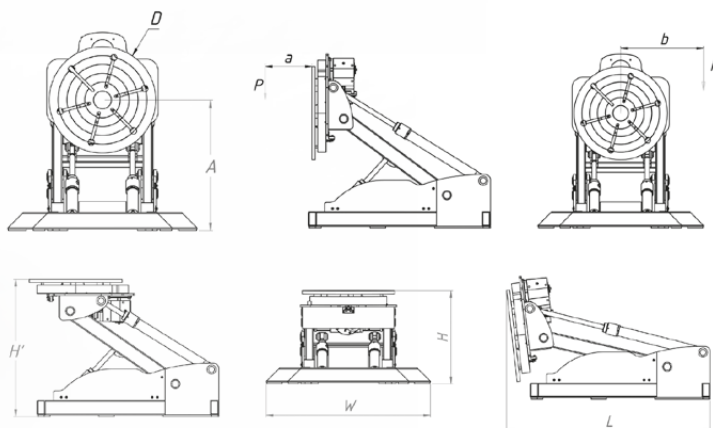
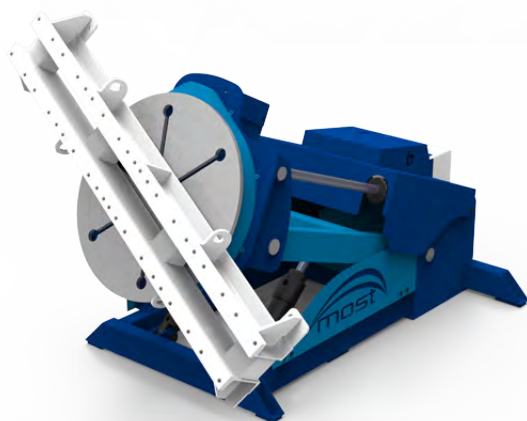


3 ośiowe pozycjonery MOST serii MHP oferują możliwość bezstopniowego ustawiania w trzech osiach elementu spawanego. Zapewniają tym samym optymalną, wydajną i ergonomiczną pozycję pracy. Pozycjonery posiadają funkcję regulacji obrotów, pochylenia i wysokości. Zastosowanie silników prądu przemiennego z falownikiem zapewnia równomierny i dokładny ruch obrotowy przy dowolnym obciążeniu. Układ hydrauliczny przeznaczony do regulacji pochylenia i wysokości zapewnia bezpieczną i optymalną pozycję elementu.

Pozycjonery umożliwiają manipulację elementami o maksymalnej masie do 5000 kg (inne nośności na zapytanie).

Pozycjonery wyposażone są w:

- 3 ośiowy układ hydrauliczny,
- pilot zdalnego sterowania z przewodem 5 m,
- cyfrowy wskaźnik prędkości obrotu na panelu sterowania dla monitoringu,
- silniki z hamulcem i wymuszonym chłodzeniem.



Model	Nośność [t]	Średnica płyty [mm]	Maks. wys. do osi z płytą ustawioną pionowo [mm]	Maks. wys. z płytą ustawioną poziomo [mm]	Min. wys. z płytą ustawioną poziomo [mm]	Maks. dł. [mm]	Maks. wys. [mm]	Prędkość obrotowa płyty [min/max-rpm]	Kąt pochylenia [°]	Moc silnika płyty [kW]	Moc jednostek hydraulicznych [kW]	Masa [kg]
		D	A	H'	H	L	W					
MHP-05	0,5	800	930	1650	930	1700	850	0,14 / 1,4	5-72	0,55	3	975
MHP-1	1	850	930	1650	930	1900	920	0,14 / 1,4	5-72	0,55	3	1050
MHP-2	2	900	1100	1360	910	1990	1600	0,14 / 1,4	5-72	0,75	2,5	1300
MHP-5	5	1200	1700	1900	1150	2500	1500	0,14 / 1,4	5-72	1,1	2,2	2700



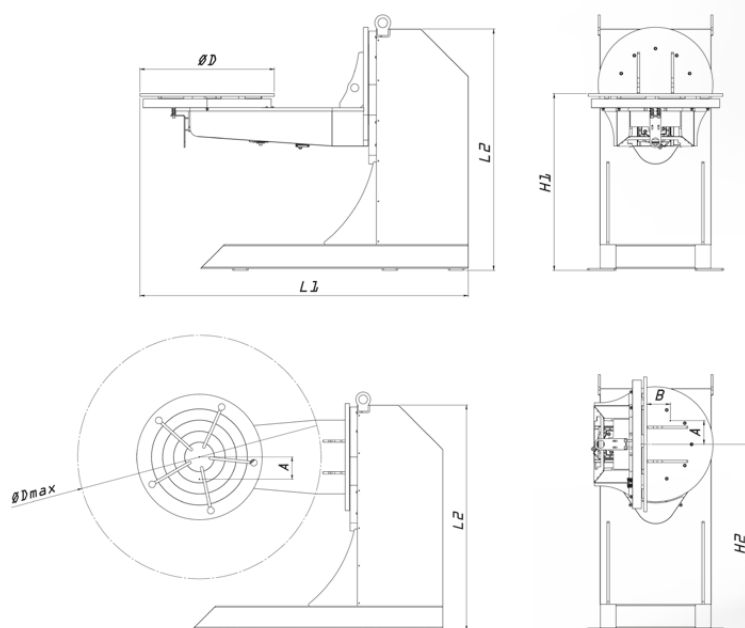
Pozycjoner typu L MOST MLP

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.

Pozycjonery serii MOST MLP dedykowane są do wykonywania operacji elementami przestrzennymi o skomplikowanej geometrii i dużym ciężarze. Dzięki zastosowaniu pozycjonera MLP można ustawić element spawany w dowolnej pozycji zapewniającej możliwość spawania w pozycji dogodnej oraz ergonomię pracy. Zastosowanie silników prądu przemiennego z falownikiem zapewnia równomierny i dokładny ruch obrotowy przy dowolnym obciążeniu. Pozycjonery umożliwiają manipulację elementami o maksymalnej masie do 3000 kg (inne nośności na zapytanie).

Pozycjonery wyposażone są w:

- bezstopniową regulację prędkości obrotowej,
- regulację przechyłu,
- pilot zdalnego sterowania z przewodem 5 m,
- cyfrowy wskaźnik prędkości obrotu na panelu sterowania dla monitoringu,
- silniki z hamulcem i wymuszonym chłodzeniem.



Model	Nośność [t]	Zakres obrotu płyty [°]	Zakres wychylenia płyty [°]	Zasilanie [V]	Moc silnika obrotu płyty [kW]	Moc silnika pochylenia płyty [kW]	Prędkość obr. płyty [min/max-rpm]		Wys. płyty od poziomu podłoża [mm]		Wymiary obrabianego przedmiotu [max Ø mm]	Szerokość całkowita [mm]	Wysokość całkowita [mm]	Masa [kg]
							Min.	Max.	H1	H2				
MLP-05	0,5	360	+90/-90	400	0,37	0,37	0,15	1,5	800	900	1400	1830	1155	550
MLP-1	1	360	+90/-90	400	0,55	0,75	0,14	1,4	1120	1180	1650	2300	1520	950
MLP-3	3	360	+90/-90	400	1,5	1,5	0,1	1	1200	1360	1850	2580	1717	1750



Pozycjoner konwencjonalny MOST MCP

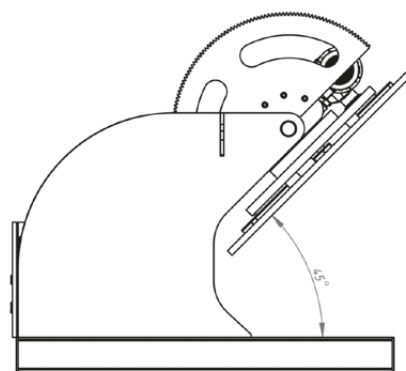
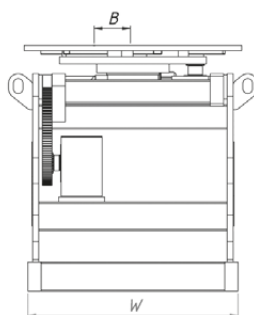
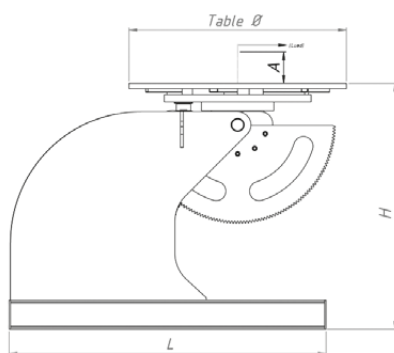


Podczas wykonywania prac spawalniczych zastosowanie pozycjonerów w dużym stopniu zwiększa wydajność pracy oraz znacząco wpływa na poprawę jakości. Wykorzystanie pozycjonerów zwiększa elastyczność, ergonomię i komfort pracy. Za pomocą pozycjonera można ustawić element spawany zawsze w pozycji dogodnej, co gwarantuje wykonanie spoiny w pozycji podłojnej.

Pozycjonery MOST serii MCP przeznaczone do manipulowania elementem spawanym w celu uzyskania jak najbardziej optymalnej pozycji do wykonania prac spawalniczych. Pozycjonowanie elementu zapewnia optymalną, wydajną i ergonomiczną pozycję pracy oraz wpływa na jakość wykonanych prac. Pozycjonery posiadają funkcję regulacji obrotów i pochylenia. Zastosowanie silników prądu przemiennego z falownikiem zapewnia równomierny i dokładny ruch obrotowy przy dowolnym obciążeniu. Pozycjonery umożliwiają manipulację elementami o maksymalnej masie do 5000 kg (inne nośności na zapytanie).

Pozycjonery wyposażone są w:

- regulację prędkości obrotowej,
- wskaźnik kąta nachylenia,
- pilot zdalnego sterowania z przewodem 5 m,
- cyfrowy wskaźnik prędkości obrotu na panelu sterowania dla monitoringu,
- silniki z hamulcem i wymuszonym chłodzeniem.



Model	Nośność	Moment obrotowy	Moment pochylający	Zakres obrotu płyty	Pochylenie płyty	Zasilanie	Moc silnika obrotu płyty [kW]	Moc silnika pochylenia płyty [kW]	Pr. obr. płyty		Prędkość pochylenia płyty [s]	Średnica płyty [mm]	Stopnie pochylenia płyty	Dł. całkow. [mm]	Wys. całkow. [mm]	Szer. całkow. [mm]	Masa [kg]	Obciążalność prądowa [A]
	[t]	[kgm]	[kgm]	[°]	[°]	[V]			[min/max-rpm]									
									Min.	Max.								
MCP-02	0,2	300	150	360	180	380	0,25	0,25	0,14	1,4	30	600	6	1275	1050	750	300	300
MCP-05	0,5	300	150	360	135	380	0,37	0,55	0,14	1,4	30	700	6	1100	800	840	600	300
MCP-1	1	300	150	360	135	380	0,37	0,75	0,14	1,4	30	850	6	1310	880	1030	900	300
MCP-2	2	300	600	360	135	380	0,75	1,1	0,14	1,4	45	900	6	1510	1010	1210	1200	300
MCP-3	3	450	900	360	135	380	1,1	2,2	0,14	1,4	45	1100	6	1610	1250	1310	1650	300
MCP-5	5	750	2400	360	135	380	1,5	2,2	0,14	1,4	45	1200	6	1800	1200	1540	2500	300

10. Stoły obrotowe MOST

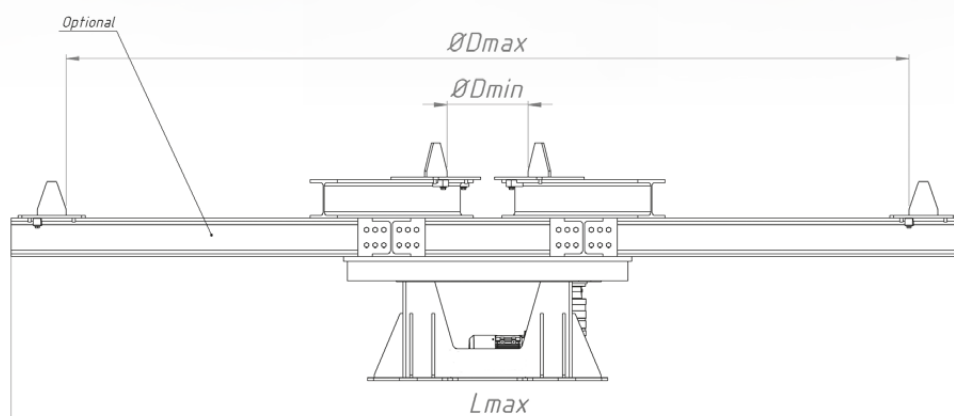
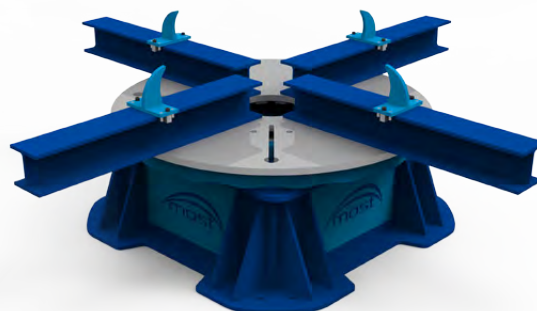
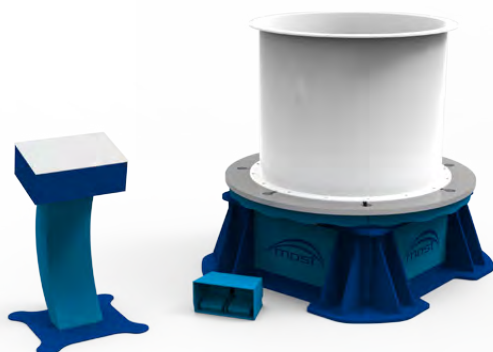
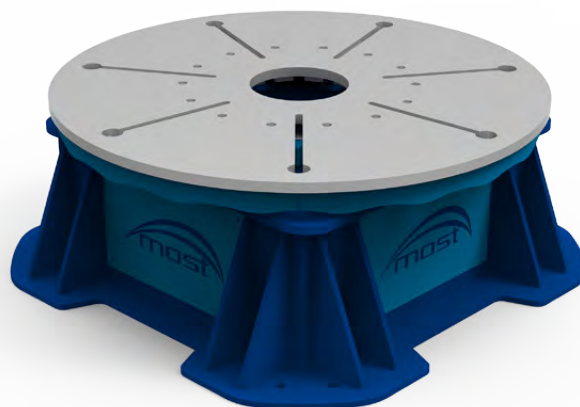


Stoły obrotowe MOST MTT

Stoły obrotowe (pozycjonery poziome) serii MOST MTT przeznaczone są do wykonywania operacji na elementach cylindrycznych ustawionych w pozycji pionowej. Ma to zastosowanie głównie w przypadku elementów o dużych średnicach i niskich sztywnościach. Montaż pionowy ułatwia obsługę i eliminuje konieczność wykorzystania dodatkowego oprzyrządowania. Zastosowanie silników prądu przemiennego z falownikiem zapewnia równomierny i dokładny ruch obrotowy przy dowolnym obciążeniu. Pozycjonery umożliwiają manipulację elementami o maksymalnej masie do 50000 kg.

Stoły wyposażone są w:

- regulację prędkości obrotowej,
- pilot zdalnego sterowania z przewodem 10 m,
- cyfrowy wskaźnik prędkości obrotu na panelu sterowania dla monitoringu,
- silniki z hamulcem i wymuszonym chłodzeniem.

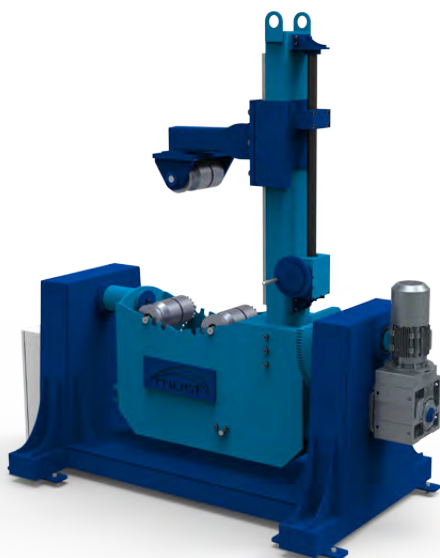


Model	Nośność [t]	Średnica płyty [mm]	Zasilanie [V]	Moc silnika obrotu płyty [kW]	Prędkość obrotowa płyty [min/max-rpm]		Średnica detalu z opcjonalnym wyposażeniem [mm]		Długość całkowita [mm] L	Długość całkowita z opcjonalnym wyposażeniem [mm] Lmax	Wysokość całkowita [mm] H	Masa [kg]
					Min.	Max.	Min.	Max.				
MTT-5	5	1200	400	0,55	0,005	0,25	650	4000	1200	4300	600	2000
MTT-10	10	1500	400	0,55	0,005	0,25	650	4500	1500	4800	650	2750
MTT-25	25	1800	400	0,75	0,005	0,25	650	4500	1800	4800	680	3700
MTT-50	50	2000	400	1,1	0,005	0,25	650	4000	2000	4300	700	4100

11. Pozycjonery do rur MOST



Pozycjonery do rur MOST MPP



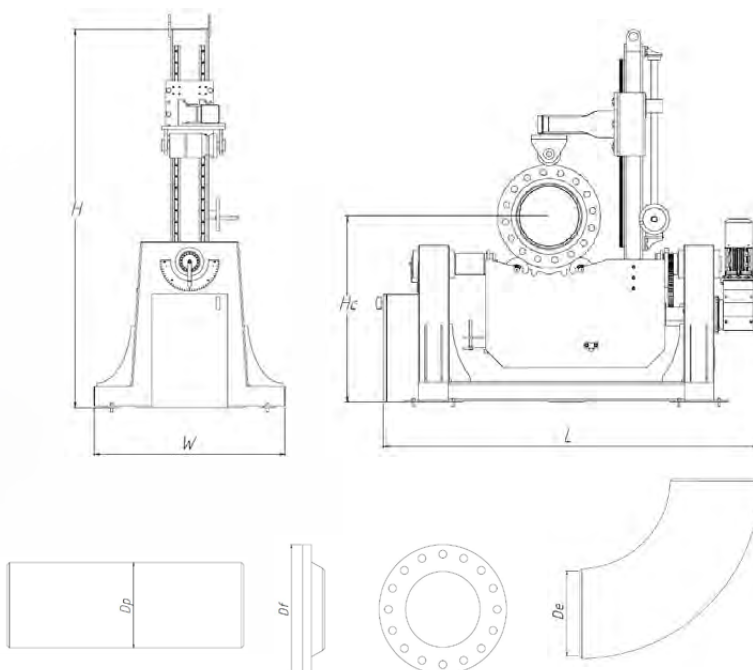
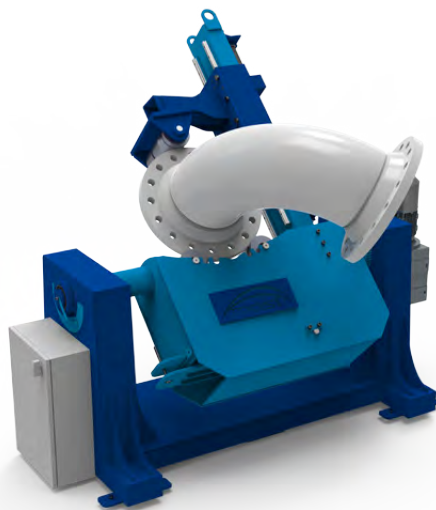
Pozycjonery serii MPP służą do mocowania, obracania i przechylania elementów obrabianych o przekroju okrągłym przy spawaniu ręcznym lub automatycznym. Głównie stosowane są do wykonywania elementów rurociągów (prefabrykacja i montaż) również stosuje się przy wykonywaniu elementów systemów centralnego ogrzewania. Zastosowanie pozycjonera znacząco wpływa na obniżenie kosztów wykonywanej aplikacji, wpływa również na poprawę jakości wykonywanych spoin i zmniejszenie wadliwości. Czynności pomocnicze zostały ograniczone do minimum i spoina jest zawsze wykonywana w pozycji dogodnej. Pozycjoner doskonale sprawdza się przy spawaniu ręcznym, jak i w procesach automatyzacji produkcji.

Może być wykorzystany do:

- rur, rur z kolanami, kołnierzami lub innych aplikacji,

Cechy pozycjonera:

- płynna regulacja prędkości obrotowej,
- szybkie precyzyjne centrowanie i zaciskanie,
- szeroki zakres średnic i ciężaru obrabianych rur,
- możliwe centrowanie rur o jednakowej średnicy,
- obrót i wychylenie mogą być realizowane jednocześnie.



Model	Nośność [t]	Średnica rury		Średnica kołnierza		Średnica kolana		Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Wysokość do osi rury [mm]	Prędkość obrotu mm/min	Masa [kg]	
		[cal]		[mm]		[cal]								
		Dp		Df		De								
		Min	Max	Min	Max	Min	Max							
MPP-1	0,75	4	24	80	700	4	24	2100	1000	2000	800	1060	125-1250	1100
MPP-1,5	1,5	4	24	80	700	4	24	2100	1200	2250	1050	1310	125-1250	1250
MPP-3	3	4	24	80	700	4	24	2100	1400	2500	1300	1560	125-1250	1400

12. Słupowysięgniki MOST



Słupowysięgniki spawalnicze MOST MCBM

Słupowysięgniki spawalnicze MOST MCBM są zaprojektowane dla zwiększenia wydajności i uzyskania wysokiej jakości wykonania prac spawalniczych. Słupowysięgniki spawalnicze w połączeniu z standardowymi modułami i akcesoriami tj. obrotniki czy pozycjonery spawalnicze tworzą kompletne rozwiązania w zakresie automatyzacji prac spawalniczych. Słupowysięgniki serii MCBM służą do wykonywania spoin wzdłużnych i obwodowych. Oferowane są w zakresach roboczych od 3 x 3 metry do 5 x 5 metrów (ruch pionowy x ruch poziomy wysięgnika), inne zakresy na zapytanie. Słupowysięgnik MOST można łatwo zintegrować z obrotnikami rolkowymi lub pozycjonerami tworząc kompletne stanowisko zautomatyzowane. Słupowysięgniki mogą być wyposażone w wózki szynowe z napędem, docelowa konfiguracja jest każdorazowo wykonana dla konkretnego zapytania i potrzeb klienta.

Słupowysięgniki wyposażone są w:

- regulowaną prędkość liniową wysięgnika poziomego,
- pilot zdalnego sterowania z kablem 5 metrów,
- cyfrowy wskaźnik prędkości na panelu kontrolnym dla monitoringu,
- możliwość wykonywania szybkiego powrotu i odwrócenia kontroli ruchu wysięgnika,
- system przeciwwagi przemieszczania pionowego ramienia grupy,
- wyłączniki krańcowe dla zapewnienia bezpieczeństwa,
- silniki z hamulcem i wymuszonym chłodzeniem.

Opcje:

- baza przejezdna, wózek szynowy z napędem,
- programowalne sterowanie ruchami poziomymi i pionowymi,
- automatyczny obrót kolumny (z silnikiem),
- platforma dla operatora,
- zdalne monitorowanie obszaru spawania, system wizyjny,
- układy śledzenia złącza,
- synchronizacja z innymi produktami MOST.



Wykonywanie spoin obwodowych zewnętrznych, spawany element jest obracany przez obrotnik rolkowy MOST, możliwość spawania kołnierzy.



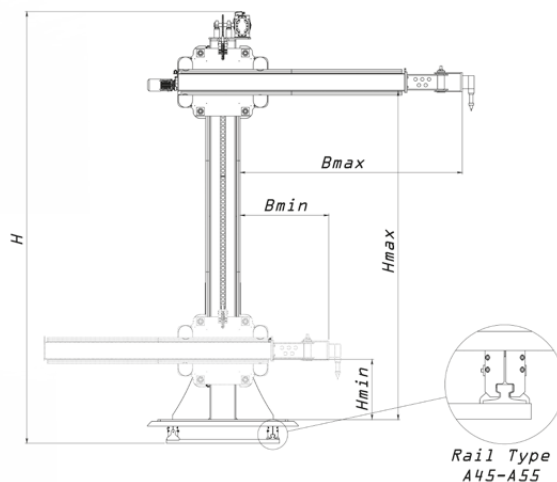
Wykonywanie spoin wzdłużnych, możliwość wykonywania spoiny wewnętrznej i zewnętrznej. Np. przy produkcji zbiorników.



Dostępne rozwiązania specjalne np. wykonywanie jednocześnie spoin obwodowych lub wzdłużnych za pomocą wielu głowic.



Możliwość synchronizacji C&B z pozycjonerami MOST, np. przy produkcji dennic czy innych elementów.



Model	Maks. obciążenie belki poziomej [kg]	Min. wys. do belki poziomej od platformy [mm]	Max. wys. do belki poziomej od platformy [mm]	Wysokość całkowita [mm]	Zasięg wysięgnika [mm]		Prędkość osi pionowej [mm/min]	Prędkość osi poziomej [mm/min]	Prędkość przejazdu [mm/min]	Obrót kolumny (opcja) [°]	Moc silnika kolumny pionowej [kW]	Moc silnika kolumny poziomej i przejazdu [kW]	Masa [kg]
	F	Hmin	Hmax	H	Bmin	Bmax							
MCBM-3x3	350	780	3080	4350	1000	3500	1250	125-1250	2000	360	0,55	0,37	3450
MCBM-4x4	250	780	3780	4970	1000	4500	1250	125-1250	2000	360	0,55	0,37	2750
MCBM-5x5	200	780	5080	6350	1000	5500	1250	125-1250	2000	360	0,55	0,37	3850

13. Automaty do spawania łukiem krytym

13.1. Esab



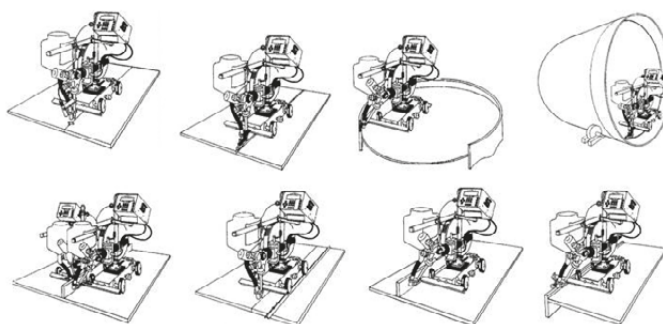
Automat A2 Multitrac do spawania łukiem krytym (SAW)

Uniwersalny automat spawalniczy A2 Multitrac został zaprojektowany w celu zoptymalizowania procesu spawania oraz poprawy jego wydajności i jakości. Traktor wyposażony jest w napęd na cztery koła, który zapewnia stałą i dokładną prędkość jazdy i spawania także w pozycjach pochylonych. Traktor wyposażony jest również w uchwyt do zwalniania sprzęgła umożliwiający szybkie przemieszczanie. Najczęściej stosowaną metodą spawania jest spawanie łukiem krytym (SAW) z wykorzystaniem jednego lub dwóch drutów. Zastosowanie źródła prądu spawania LAF oferują doskonałe właściwości spawania w całym zakresie napięć i natężeń z dobrymi właściwościami zajarzania łuku. Wszystkie parametry spawania regulowane i monitorowane są za pomocą sterownika procesu PEK.

Szeroki zakres regulacji głowicy spawalniczej umożliwia wykonywanie zarówno spoin czołowych, jak i pachwinowych pozwalając na wykorzystanie urządzenia w szerokim spektrum aplikacji, np.:

- spawanie doczołowe blach płaskich,
- spawanie pachwinowe usztywnień i profili,
- spawanie belek,
- przemysł stoczniowy,
- spawanie od wewnątrz wież elektrowni wiatrowych i zbiorników.

Dostępna również wersja do ciężkich aplikacji spawalniczych z napędem na cztery koła: A6 Mastertrac.



Sterownik PEK

Sterownik procesu A2-A6 PEK to urządzenie przystosowane do współpracy z automatycznymi źródłami prądu ESAB. Dla szybkiego transferu danych system sterujący obsługuje magistralę CAN. Czytelne menu tekstowe ułatwia korzystanie z systemu sterowania.

Na dużym i czytelnym ekranie wyświetlane są główne parametry spawania, takie jak natężenie, napięcie i prędkość ruchu głowicy. Parametrom można przypisać nazwy ułatwiające ich odnajdywanie. Pięć przycisków programowalnych można skonfigurować według własnych potrzeb. Osoba obsługująca sterownik procesu A2-A6 może go łatwo zaprogramować. Przyciski i pokrętła dają szybki dostęp do najważniejszych funkcji, operator może zaprogramować do 255 parametrów pracy. Sterownik PEK umożliwia ograniczenia parametrów spawania i pozwala określić limity zarówno ustawień jak i parametrów poddawanych pomiarom. Zastosowanie gniazda USB umożliwia zapisywanie wszystkich ustawień i konfiguracji, dzięki niemu w ciągu kilku minut można łatwo wczytać dane dotyczące produkcji.



Aristo 1000 AC/DC

Źródło prądu Aristo®1000 AC/DC zapewnia wysoką wydajność i jakość. Innowacyjne funkcje gwarantują niezawodność, skuteczność i łatwość obsługi urządzenia zaprojektowanego tak, aby spełniało najwyższe wymagania spawalnicze. Wielofunkcyjne spawanie AC/DC stanowi elastyczne rozwiązanie do każdego zadania spawalniczego – DC, zbalansowany AC lub niezbalansowany AC. Dzięki natężeniu 1000 A przy 100% cyklu roboczym oraz możliwości kontroli wtapiania i wydajności stapiania.



Aristo 1000 AC/DC	
Napięcie zasilające 3-fazowe [V, Hz]	380-575, 50/60
Znamionowy prąd wyjściowy przy 100% [A/V]	1000/44
Balans AC [%]	25-75
Offset AC	± 300 A, ± 10 V
Częstotliwość AC, [Hz]	10-100
Zakres natężenia wyjściowego, [A]	200-1000
Filtr EMC	w zestawie
Połączenie równoległe	możliwe
Wymogi dotyczące przewodów	2x95 mm ² / 2x120 mm ²
Długość przewodów spawalniczych (całkowita)	do 100 m
Zdalne przełączenie wł./wyl.	dostępne
Cyfrowy zawór redukcyjny	trzeciej generacji
Napięcie jałowe [VDC]	130
Moc rozruchowa [W]	200
Sprawność przy maks. mocy wyjściowej [%]	88
Współczynnik mocy	0,93
Stopień ochrony	IP23
Wymiary dł. x szer. x wys. [mm]	865 x 610 x 1320
Masa [kg]	330



Seria LAF

Seria LAF to trójfazowe, chłodzone powietrzem źródła prądu stałego zaprojektowane do wysokowydajnego zautomatyzowanego spawania łukiem krytym lub wysokowydajnego spawania łukowego metodą MIG/MAG. Źródła prądu spawania LAF oferują doskonałe właściwości spawania w całym zakresie napięć i natężeń. Szczególnie dobre są właściwości zajarzania i powtórznego zajarzania. Urządzenia te gwarantują stabilność łuku zarówno przy wysokich, jak i niskich napięciach łuku. Dostępne również źródła prądu zmiennego TAF 801 i TAF 1251 wykorzystujące unikalną technologię generowania fali prostokątnej, która doskonale sprawdza się w szerokim zakresie zastosowań spawalniczych z użyciem prądu zmiennego.

Model	LAF 631	LAF 1001	LAF 1251	LAF 1601
Napięcie 3 fazy 50 Hz, [V]	400/415	400/415/500	400/415/500	400/415/500
Napięcie 3 fazy 60 Hz, [V]	440	400/440/550	400/440/550	400/440/550
Natężenie A 100%, 50 Hz	52	64/64/52	99/99/80	136/136/108
Natężenie A 100% 60 Hz	52	64/64/52	99/99/80	136/136/108
Pow. kabla mm ² , 50 Hz	4x16	4x16	3x35+25/3x35+25/3x25+16	3x70+35/3x70+35/3x50+35
60 HZ	4x16	4x16	3x35+25/3x35+25/3x25+16	3x70+35/3x70+35/3x70+35
Bezpiecznik zwłoczny A, 50 Hz	63	63	100/100/80	160/160/125
60 Hz	63	63	100/100/80	160/160/125
Maksymalne obciążenie przy: 100% cyklu roboczego A/V	630/44	800/44	125/44	1600/44
80% cyklu roboczego A/V	-	-	-	-
60% cyklu roboczego A/V	800/44	1000/44	-	-
Zakres nastaw A/V				
MIG/MAG	50/17-630/44	50/17-1000/45	60/17-1250/44	-
SAW	30/21-800/44	40/22-1000/45	40/22-1250/44	40/22-1600/46
Napięcie jałowe, [V]	54	52	51	54
Moc jałowa [W]	150	145	220	220
Wydajność	0,84	0,84	0,87	0,86
Współczynnik mocy	0,90	0,95	0,92	0,87
Klasa obudowy	IP23	IP23	IP23	IP23
Wymiary dł x szer x wys [mm]	670x490x930	646x552x1090	774x598x1428	774x598x1428
Masa [kg]	260	330	490	585
Klasa zastosowania	S	S	S	S



A2S Mini Master i A6S Arc Master

Uniwersalny, niezawodny i wydajny system spawalniczy pozwala na łatwe dostosowanie urządzenia do indywidualnych potrzeb. Silnik A6 VEC zapewnia niezawodne i stabilne podawanie drutu. Głowica umożliwia spawanie metodą MIG, lub SAW (pojedynczy i podwójny drut) a także, dzięki wyposażeniu dodatkowemu, napawanie taśmą i synergiczne spawanie z dodatkiem zimnego drutu (SCW). Współpracuje ze sterownikiem A2-A6 PEH – szybkie i dokładne ustawianie wszystkich parametrów przed rozpoczęciem spawania. Głowice spawalnicze mogą być wyposażone w standardowy zespół podawania drutu (przełożenie 156:1) lub zespół o zwiększonej prędkości podawania (przełożenie 74:1). Zapewniają wysoką i stałą jakość spawania.



	Pojedynczy SAW	Podwójny SAW	GMAW	GMAW MTW 600
Średnica drutu [mm]				
▪ stal	1,6-4,0	2x1,2-2,5	0,8-1,6	1,0-1,6
▪ stal nierdzewna	1,6-4,0	-	0,8-1,6	1,0-1,6
▪ drut rdzeniowy	1,6-4,0	-	1,2-2,4	1,0-2,4
▪ aluminium	-	-	1,2-1,6	1,0-2,0
Maks. prędkość podawania drutu [m/min]	9	9	16	25
Ilość topnika [l]	6	6	-	-
Dopuszczalne obciążenie 100% [A]	800	800	600	600
Napięcie sterujące [VAC]	42	42	42	42
Zakres regulacji suportu wzdłużnego [mm]	90	90	90	90
Kąt regulacji suportu obrotowego	360°	360°	360°	360°

A6S Arc Master	
Natężenie prądu spawania i średnica drutu	
Spawanie łukiem krytym DC lub AC [A] maks	1500
Zespół podający A6-duża prędkość 74:1	
Prędkość podawania drutu [m/min]	0,4-8,0
Średnica-pojedynczy drut [mm]	1,6-4,0
Średnica-podwójny drut [mm]	2x1,2-2x2,5
Średnica-pojedynczy drut rdzeniowy [mm]	1,6-4,0
Zespół podający A6-standardowa prędkość 156:1	
Prędkość podawania drutu [m/min]	0,2-4,0
Średnica-pojedynczy drut [mm]	3,0-6,0
Średnica-podwójny drut [mm]	2x2,0-2x3,0
Średnica-pojedynczy drut rdzeniowy [mm]	3,0-4,0
Pozycjonowanie kątów	
Support obrotowy, regulowany ręcznie pokrętką	+/- 180°
Ustawienie obejmę prostownika drutu	+/- 45°

13.2. Lincoln Electric



Power Wave® 1000 AC/DC® SD



Zwiększona wydajność, jakość i wszechstronność

Power Wave® AC/DC 1000® SD oferuje nową jakość w spawaniu łukiem krytym. Oprócz standardowych korzyści tej metody takich jak wysoki współczynnik natapiania i perfekcyjny przetop, oferuje dodatkowo wzmocnioną kontrolę i większą stabilność łuku. Z Power Wave® AC/DC SD możesz czerpać korzyści, jakie dają dwa różne typy urządzeń: urządzenia SAW DC – prędkość, duży współczynnik natapiania i wtopienie oraz SAW AC – gwarantujące dużą odporność na ugięcie łuku. W procesie jednołukowym Power Wave® AC/DC SD zapewnia uniwersalność przy zastosowaniu Waveform Control Technology®. W procesach wielołukowych jest ona osiągnięta przez kontrolę faz pomiędzy łukami.

Charakterystyka:

- Eliminacja przestoju dzięki prostemu przełączaniu polaryzacji – rekonfiguracja sprzętu nie jest wymagana.
- Zaprojektowane do łatwego, szeregowego łączenia w zestawy w sytuacjach gdy wymagany jest wysoki prąd spawania.
- Zdalne monitorowanie procesu i kontrola za pomocą komunikacji ArcLink®, Ethernet i DeviceNet™.
- True Energy™-urządzenie dokonuje ciągłych pomiarów, obliczeń i wyświetla energię liniową wprowadzoną do złącza spawanego.

Model	Nr katalogowy producenta	Zasilanie	Zakres prądu [A]	Parametry spawania	Prąd wejściowy @ parametry spawania	Masa [kg]	Wymiary WxSxG [mm]
Power Wave® AC DC 1000® SD	K2803-1	380/400/460/500/575 V/3/50/60	100-1000	1000 A/44 V/100%	82/79/69/62/55	363	1250 x 488 x 1174

Kontroler MAXsa® 10



Kontroler MAXsa® 10 urządzenie do kontroli systemu automatycznego spawania. Dzięki niemu operatorzy mają dostęp do wszystkich parametrów spawania AC i DC, a także możliwość podłączenia zewnętrznego sterownika PLC.

Praca w trudnych warunkach, ze stopniem ochrony IP23.

Charakterystyka:

- wisząca kasetka sterująca standardowo umieszczona w obudowie ochronnej lub zdejmowana do obsługi ręcznej,
- możliwość zapisu ośmiu parametrów spawania,
- przejrzysta i intuicyjna obsługa – czytelne wyświetlacze cyfrowe i manipulatory pozwalają na łatwe przełączanie się między trybami spawania i wybór odpowiedniej funkcji,
- zmiana dopuszczalnych parametrów spawania i możliwość ich blokady (niektórych lub wszystkich),
- technologia Kontrolowanych Przebiegów Falowych® – pozwala użytkownikowi na wybór odpowiedniego trybu pracy, regulację jego parametrów i osiągnięcie właściwego kompromisu pomiędzy wydajnością stapiania i wtopieniem.

Model	Nr katalogowy producenta	Zasilanie	Masa [kg]	Wymiary WxSxG [mm]
MAXsa™ 10	K2814-1	40 V DC	11,3	381 x 259 x 102

MAXsa™ 22 – głowica podająca



System podający dla automatyzacji o dużym obciążeniu do Power Wave® AC/DC 1000® SD. Zaprojektowana specjalnie do ciężkiej automatyzacji, głowica MAXsa™ 22 zapewnia doskonałe podawanie drutów o dużych średnicach. Głowica zawiera silnik o mocy 32 VDC, która wystarcza do stabilnego podawania drutu o średnicy 5,6 mm. Maksymalna prędkość podawania 11,43 m/min możliwa jest do uzyskania dzięki łatwej zmianie przełożeń.

Elastyczna konfiguracja – może być zastosowana w spawaniu łukiem pojedynczym, tandemie, Twinarc® lub do spawania wielołukowego w warunkach klimatycznych.

Model	Nr katalogowy producenta	Zasilanie	Parametry spawania	Przekładnia	Prędkość podawania drutu [m/min]	Masa [kg]	Wymiary WxSxG [mm]
Głowica MAXsa™ 22	K2370-2	40 V DC	1000 A / 100%	142:1 95:1 57:1	0,4-5,0 0,4-7,6 1,3-12,7	36,3	305 x 355 x 254

14. Wózki do automatycznego spawania i cięcia



Wózek spawalniczy Cobra MOST

Urządzenie Cobra to lekki, samojezdny wózek do prowadzenia uchwyty MIG/MAG, przeznaczony do spawania złączy pachwinowych lub doczołowych w pozycjach horyzontalnych. Może on współpracować z dowolnym półautomatem spawalniczym. Panel sterowniczy umożliwia regulację prędkości spawania, wybór kierunku, zawiera wyświetlacz cyfrowy prędkości jazdy. Gumowe (wymienne) pierścienie na wszystkich czterech kołach napędowych, gwarantują stabilny przejazd wózka. Wersja standardowa traktorka może zostać dowolnie skonfigurowana poprzez dodanie wyposażenia: mocowania drugiego uchwyty MIG/MAG (bramka), modułu umożliwiającego oscylację uchwyty spawalniczego, zasilania zewnętrznego. Istnieje również możliwość adaptacji budowy wózka do indywidualnego zapotrzebowania Klienta.

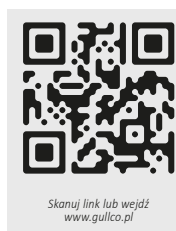
Wyposażenie standardowe to: bateria, ładowarka, prowadnice rolkowe (dla złączy pachwinowych), koła przygotowane do prowadzenia szynowego (dla złączy doczołowych), miernik cyfrowy prędkości, suporty do płynnej regulacji ustawienia uchwyty (3 szt.) – osie X/Y i kąt palnika, możliwość podłączenia zasilania zewnętrznego i oscylatora (gniazda przyłączeniowe).

Wyposażenie opcjonalne:

- uchwyt spawalniczy MIG/MAG,
- zasilacz 230 V/24 V DC,
- szyna prosta dł. 3 m, z trzema mocowaniami magnetycznymi,
- oscylator (regulacja szerokości- do 30 mm i prędkości oscyl.),
- zespół do podwieszenia drugiego palnika,
- dodatkowa bateria.

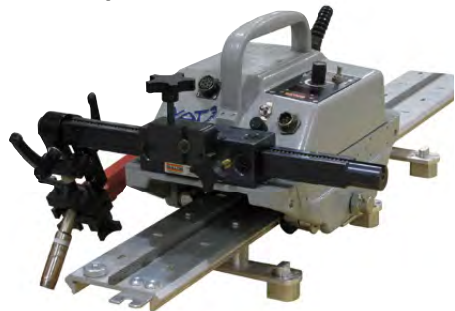


Prędkość jazdy	Masa	Wymiary	Zasilanie	Zastosowanie	Nr katalogowy
10-100 cm/min	12 kg	250 x 210 x 240 mm (dł. x szer. x wys.)	bateria lub 230V/24V	złącza pachwinowe i doczołowe	A9 16 000012



WÓZKI DO SPAWANIA I CIĘCIA KAT® DO ELASTYCZNYCH I SZTYWNYCH TORÓW

Gullco KAT® GK-200-wózek do automatycznego spawania z możliwością oscylacji oraz napawania



Wózki Gullco Rigid i Flexible KAT® są używane na całym świecie dla potrzeb automatyzacji czynności spawalniczych i cięcia. Jest to wytrzymała, niezawodny wózek przeznaczony do użytku na torach sztywnych lub giętkich, który umożliwia pracę w każdej płaszczyźnie. Sztywne tory można wykorzystywać w odcinkach prostych lub formować je pod kątem dostosowanym do powierzchni zakrzywionych. Wózki Gullco KAT® są używane dla zwiększenia jakości oraz wydajności spawania i cięcia jedno lub wielogłowicowego. Trudny dostęp, zmęczenie operatora oraz brak powtarzalności wykonania przestają być problemem. Wózki Gullco KAT® mogą również pracować na zakrzywionych powierzchniach, przy użyciu elastycznego toru który można dowolnie ustawić dla odzwierciedlenia kształtu obrabianego przedmiotu. Układ samonastawnych kół pozycjonujących jest prowadzony po górnej i dolnej krawędzi toru, umożliwiając ruch w dowolnej płaszczyźnie. Zespół jezdny utrzymuje wózek blisko toru, jednocześnie umożliwiając łatwy montaż i demontaż z toru na dowolnym jego odcinku. Napęd wózka KAT® jest realizowany dzięki unikatowemu mechanizmowi zębatkowemu, które zazębia się z otworami w torze, a wzbudzone jest magnesem trwałym oraz układem zasilania głowicy przekładni.



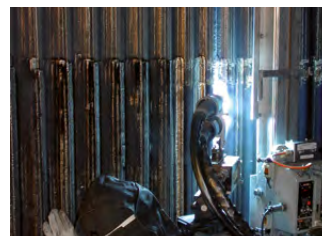
Spawanie wielowarstwowe



Wszystkie pozycje



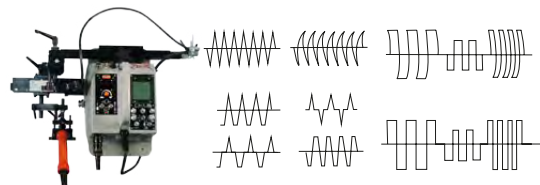
Spawanie zbiorników



Napawanie

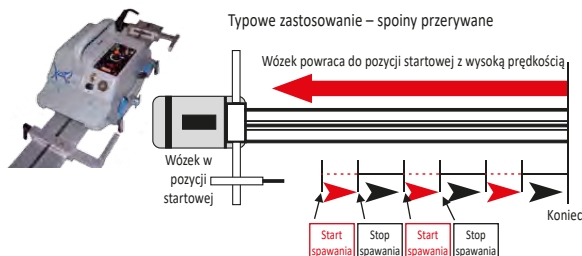
Przykłady spawania oscylacyjnego we wszystkich pozycjach powierzchni płaskich i zakrzywionych

UKŁAD DO SPAWANIA Z OSCYLACJĄ



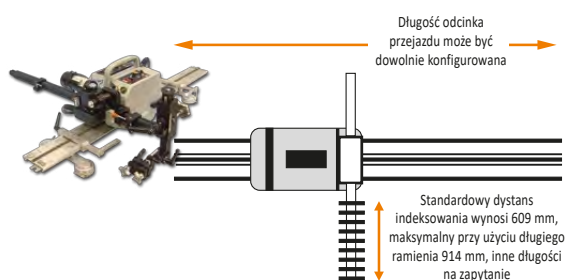
Możliwość spawania oscylacyjnego liniowego i radialnego. Idealne rozwiązanie do przemysłu ciężkiego, takiego jak: budowa statków, spawanie zbiorników, budowa rurociągów, mostów itp. Precyzyjne sterowanie szybkością oscylacji, możliwość zmiany szerokości skoku oscylacji i parametrów przytrzymania w trzech punktach z regulowanymi niezależnie czasami, automatyczne centrowanie oraz możliwość zapisania 10 różnych programów dla często używanych procesów. Ten zaawansowany zestaw oscylacyjny ma za zadanie zwiększyć produkcję oraz poprawić jakość spoin wykonywanych w ramach automatycznych procesów spawania zmechanizowanego poprzez zminimalizowanie powstawania wad, takich jak brak przetopu, przyklejenia, czy podtopienia. Wózek Gullco KAT® z kompaktowym oscylatorem może posiadać głowicę oscylacyjną liniową lub radialną (promieniową). Oscylator może pracować stycznie lub krokowo (po kwadracie) względem położenia palnika.

WÓZEK DO AUTOMATYCZNEGO SPAWANIA



Zastosowanie wózka KAT® do automatycznego spawania umożliwia szeroki zakres cyklu spawania i cięcia, z możliwością powtarzania. Sterownik GSP odpowiada za kierunek, prędkość przejazdu oraz długość odcinka a także synchronizuje je, korzystając z precyzyjnych ustawień początku i końca spawania. Akcesoria do automatycznego spawania (opcja). Rozwiązanie idealnie nadaje się do wykonania spoin przerywanych oraz liniowych, w których ważna jest powtarzalność. Niezawodność oraz precyzja tego systemu do automatycznego spawania i cięcia zmniejsza koszty, zwiększa wydajność i poprawia jakość.

SYSTEM DO NAPAWANIA

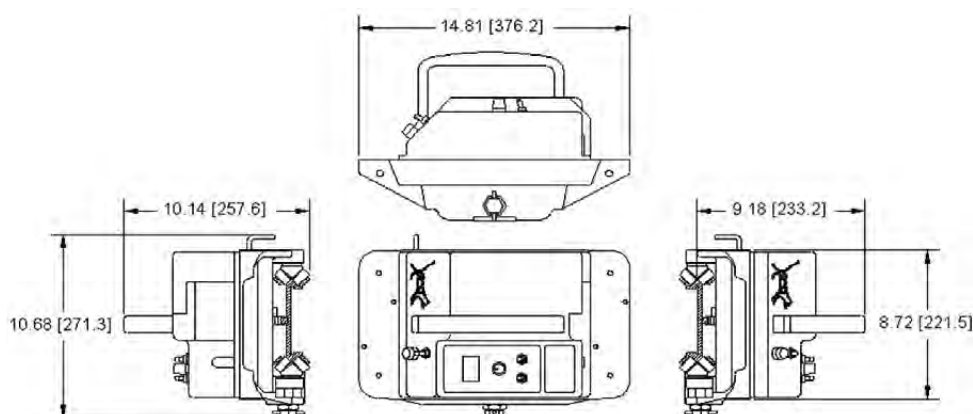


Opcja indeksowania wózka KAT® wykorzystuje sterownik GSP, który steruje ruchem wózka oraz parametrami start/stop z precyzyjnym indeksowaniem palnika na końcu ścieżki. Pozwala to w pełni zautomatyzować i zwiększyć wydajność napawania, cięcia gazowego, nakładania warstw utwardzających itp. Na końcu ścieżki wózek zatrzymuje się automatycznie i zmienia kierunek na przeciwny, jednocześnie indeksując palnik. Można również zaprogramować spawanie w trakcie indeksowania. Wózek posiada otwory do szybkiego montażu przyrządu do indeksowania (opcja).

GULLCO**Panel sterowania**

- Cyfrowy wyświetlacz.
- Sterowanie start/stop łuku.
- Pamięć 10 programów.
- Zmiana szerokości oscylacji.
- Centrowanie oscylatora.

Gullco KAT® GK-200	
Masa	13 kg (29 funtów)
Obciążenie pionowe	45 kg (100 funtów)
Napęd	Silnik 24 V DC z przekładnią wzbudzany magnesem trwałym
Zasilanie	42, 115, 230 V AC, jednofazowe
Zgodność	Certyfikat CSA i CE

**KAT®-tory i systemy mocowania do wózka automatycznego**

Sztywne tory KAT® są produkowane w wersji standardowej i podniesionej. Dostępne w długościach 1219, 2438 i 3048 mm dla toru standardowego i 1524 oraz 3048 mm dla toru podniesionego, dedykowanego do zadań wymagających większej sztywności. Na specjalne zamówienie dostępne tory o długości do 6096 mm. Tory wykonane są z precyzyjnie wylęczonego aluminium posiadającego doskonałe właściwości mechaniczne. Wyposażone są w stalowy stelaż dla zapewnienia płynnego ruchu nawet przy maksymalnym obciążeniu (do 45 kg). Konstrukcja torów zapewnia szybkie i precyzyjne łączenie oraz łatwy montaż. Tory można anodować na twardo, standardowe tory można również formować do żądanych kształtów.



Elastyczne tory KAT® dostępne w długości 2438 mm z minimalną średnicą gięcia (zewnętrzną i wewnętrzną) wynoszącą 1524 mm. Dostępny także w wybieranych przez Klienta długościach do 2438 mm z ząbkującymi się końcówkami, które umożliwiają tworzenie okręgów o dowolnych średnicach. Dostępny jest również usztywniacz, który dostosowuje tory elastyczne do użytku w sytuacji gdy wymagane jest zastosowanie toru sztywnego.

**Urządzenia do montażu torów na dowolnym materiale**

Magnes WŁ./WYŁ.



Magnes samonastawny



Jednostka próżniowa



Zacisk do torów formowanych



Wózek do spawania orbitalnego PIPE KAT®

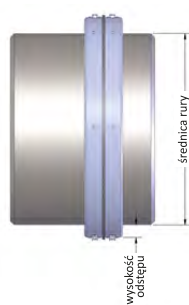


Pipe KAT® to samodzielny system przeznaczony do spawania orbitalnego. Jest to zasilany elektrycznie wózek torowy dedykowany do spawania rur, który porusza się do przodu lub do tyłu z precyzyjnie regulowanymi prędkościami. Wózek porusza się po torze wykonanym z wytrzymałego wytłaczanego aluminium, jest zamocowany na torze przy użyciu samonastawnych prowadnic i porusza się za pomocą napędu zębatego. Układ kół jest blokowany na torze za pomocą dźwigni, co przyspiesza i upraszcza montaż wózka. Pipe KAT® to w pełni zintegrowany system spawalniczy wyposażony w podajnik drutu oraz uchwyt na szpulę. Jest napędzany przez silnik 24 V DC, który zapewnia podawanie drutu z precyzyjnie kontrolowaną prędkością. Uchwyt na szpulę jest kompatybilny ze standardowymi szpulami D200. Zdalny kontroler umożliwia dostosowywanie najważniejszych parametrów spawania, takich jak prędkość przejazdu, szerokość oscylacji, przytrzymanie, prędkość podawania drutu oraz napięcie spawania.

- Oscylacja liniowa lub radialna (promieniowa).
- Zdalna regulacja napięcia.
- Sterowane silnikiem ustawianie szerokości.
- Wysoka wydajność.
- Prosta konfiguracja.
- Proste w obsłudze elementy sterujące.
- Modele chłodzone cieczą lub gazem.
- Szerokość oscylacji do 6,35 cm (2,5 cala).

Pipe KAT®	
Masa wózka	21 kg
Masa skrzynki sterowniczej	13,6 kg
Zasilanie	42 V AC, 115 V AC i 230 V AC
Zużycie mocy	400 W
Szybkość poruszania się wózka	3,42-112,27 cm/min
Regulacja kąta palnika	+/- 10°
Szybkość oscylacji	1-355,6 cm/min
Czasy postoju	od 0 do 9,9 sekundy
Ręczna regulacja przesuwu	7,62 cm w pionie
Napędzana silnikiem regulacja palnika	5,08 cm w pionie
Regulacja szerokości oscylacji	10,6 cm regulacji przesuwu łącznie
Maksymalna szerokość oscylacji	6,35 cm
Wymiary szpuli	0,3 cm/4,5 kg
Temperatura pracy	od 0 do 60°C
Rolki podawania drutu	V (0,8 do 1,6 mm), V radełkowane (od 1 do 2 mm)
Przewód łączący	7,6 m
Kompatybilne procesy spawalnicze	Wszystkie standardowe procesy CV i CC, MIG, TIG, Pulse

W zestawie wodoodporny futerał Pipe KAT® firmy Pelican



Dostępne pierścienie na każdą wielkość rury.

Minimalna średnica toru wynosi 44,45 cm (17,5 cala) [średnica bazy = średnica rury + (2 x wysokość wspornika)]

Maksymalna średnica bazy toru = 152,4 cm (60 cali) (większe wymiary na zapytanie).

- Wspornik wyższy niż 4,45 cm (1,75 cala) wymaga podkładek dystansowych.
- Minimalna wysokość podkładki dystansowej do 1,27 cm (0,5 cala).
- Wszystkie wsporniki można regulować do +/- 4 mm (0,157 cala) za pomocą klucza imbusowego.

Szybki montaż toru, segmentowa konstrukcja toru Pipe KAT® ułatwia i przyspiesza montaż.

Regulowany tor Pipe KAT®, w zestawie znajdują się podkładki montażowe, które umożliwiają regulację o +/- 4 mm (0,157 cala).

GULLCO**NOWOŚĆ
w ofercie**

System do żłobienia ARCAIR-MATIC® N7500

System do żłobienia Arcair-Matic® N7500 jest wysoce wydajny i używany w procesach obróbki metali, których znaczną część stanowią żłobienie i spawanie. Dotyczy to niemal wszystkich metali, w tym stali nierdzewnej, stali węglowej, manganowej oraz chromowo-molibdenowej.

Wszystkimi dostępnymi funkcjami można dowolnie sterować: od ustawiania parametrów żłobienia, zatrzymywania/uruchamiania, opóźnień oraz ręcznego podawania lub wsuwania elektrody w głowicę. Operator może w prosty sposób sprawdzać amperaż i napięcie w trakcie sekwencji żłobienia, utrzymując elektrodę dokładnie w miejscu, które jest żłobione.



Pojedyncza nakładka stykowa elektrody umożliwia montaż pełnego zakresu elektrod łączonych od 7,9 mm (5/16 cala) do 19,1 mm (3/4 cala).



Samojezdny wózek spawalniczy Moggy® i Magnetic Moggy®

Precyzyjne automatyczne spawanie pachwinowe, na zakładkę i doczołowe z zastosowaniem uniwersalnego samojezdnego wózka.

Opcje modeli wózków:

- modele z jednym lub dwoma palnikami,
- baza magnetyczna lub niemagnetyczna,
- modele do spawania ciągłego lub przerywanego.

Dostępne są opcje dodatkowe:

- głowica do spawania oscylacyjnego,
- koła prowadzące do spawania na zakładkę,
- przyrząd do promienia wewnętrznego,
- przyrząd z palnikiem do cięcia,
- tor z rowkiem klinowym.

Wózek MOGGY® przeznaczony jest do spawania ciągłego lub przerywanego przy wykorzystaniu sterowania realizowanego przez mikroprocesor Gullco. W zestawie znajdują się rolki prowadzące o regulowanej wysokości, przełącznik ograniczenia ruchu, pionowe i poziome moduły przesuwne (zapewniające regulację o 44,4 mm [1 3/4 cala]) oraz półautomatyczny uchwyt na palnik. Został on zaprojektowany tak, aby poruszać się w pozycji poziomej lub pionowej (Magnetic MOGGY®) wzdłuż wykonywanej spoiny pachwinowej, doczołowej lub na zakładkę. Rolki prowadzące MOGGY® można skonfigurować na kilka sposobów, co zapewnia niezrównaną wszechstronność.

MOGGY

Dostępny także jako wózek MOGGY® do łuku krytego

Model	Moggy	Magnetic Moggy
Zakres prędkości	od 15,2 do 292,2 cm/min	od 7,6 do 137 cm/min
Wymiary (dł x szer. x wys.)	406,4 x 311,1 x 279,4 mm	
Masa	13,6 kg	

Przykłady zastosowań:



Spawanie połączeń na zakładkę



Spawanie połączeń pachwinowych



Spawanie połączeń doczołowych



Spawanie z uchwytem dwupalnikowym



Spawanie za pomocą rolek o regulowanej wysokości



Spawanie z oscylacją

15. Pozycjonery i obrotniki Automa



Pozycjonery (ze zmechanizowanym pochylaniem stołu)



Pozycjonery spawalnicze typu SPS i SP to dwuosiołowe manipulatory przeznaczone do mechanizacji i automatyzacji spawania, w zakresie nośności 50-10000 kg. Parametr ten określany jest dla poziomego ustawienia stołu roboczego. W wersji podstawowej urządzenia posiadają płynną regulację prędkości obrotowej stołu, a jego pochylanie (do 110°) odbywa się ręcznie (dla typu SPS) lub silnikiem elektrycznym (dla typu SP) ze stałą prędkością. Przy właściwym doborze pozycjonera należy wziąć pod uwagę masę i gabaryty elementu spawanego. Podstawowymi parametrami warunkującymi wybór modelu jest jego nośność maksymalna oraz dopuszczalny moment pochylowy, odnoszący się do masy zamocowanego do stołu przedmiotu spawanego i odległości jego środka ciężkości od powierzchni stołu. Przy kalkulacji należy pamiętać też o masie i rozmiarach przyrządu mocującego.

Wyposażenie urządzeń:

Model SPS:

- standardowe: sterownik nożny start/stop, przewód zasilający z wtyczką,
- opcjonalne: miernik cyfrowy prędkości obrotowej (wartość niemianowana), otwór przełotowy w stole o średnicy 100 mm (wersja HC dla SPS 200 do 200 mm), statyw do mocowania i regulacji położenia uchwytu spawalniczego, z siłownikiem pneumatycznym (typ statywu BPT300), docisk poosiowy (typ CTP) funkcje automatyczne (wersja S): wyłącznik krańcowy obrotu, tzw. „zakładka” z możliwością regulacji jej długości, automatyczny start/stop i powrót do pozycji wyjściowej,

Model SP:

- standardowe: zdalne sterowanie z przewodem przyłączeniowym, przewód zasilający (3 faz.) bez wtyczki,
- opcje: wersja z programatorem typu PLC (realizowane funkcje do uzgodnienia z producentem, dla wybranej przez użytkownika aplikacji).

Model	Nośność [kg]	Moment pochyl. [kgm]	Moment obrot. [kgm]	Śred. stołu [mm]	Wys. stołu [mm]	Prędkość [obr./min]	Masa [kg]
SP 500 EI	500	64	40	650	835	0,3-3,0	230
SP 750 EI	750	127	72	650	885	0,2-2,0	270
SP 1000 EI	1000	260	112	900	930	0,186- 1,86	650
SP 1500 EI	1500	370	137	900	930	0,15-1,5	670
SP 2000 EI	2000	480	170	900	930	0,15 – 1,5	670
SP 3200 EI	3200	950	420	1400	1010	0,053-0,53	1900
SP 4500 EI	4500	1400	500	1400	1010	0,053-0,53	1900
SP 6000 H	6000	2000	1000	1700	1170	0,037-0,56	2900
SP 8000 H	8000	2600	1300	2000	1170	0,026-0,4	3100
SP 10000 H	10000	3100	1500	2100	1250	0,018-0,35	5350
SPS 50 HC	50	5	4	300	435	0,4-10	30
SPS 70	70	7	5	400	500	0,4-12	58
SPS 70/S	70	7	5	400	500	0,4-12	58
SPS 75	75	7	5	400	910	0,4-12	65
SPS 75/S	75	7	5	400	910	0,4-12	65
SPS 100 / 100S	100	10	8	400	910	0,4-9	65
SPS 150	150	10	10	500	910	0,4-9	100
SPS 150/S	150	10	10	500	910	0,4-6	100
SPS 150 HC	150	10	10	500	910	0,4-9	132
SPS 150/S HC	150	10	10	500	910	0,4-9	132
SPS 200 / 200S	200	10	15	500	910	0,4-9	100



Pozycjonery z ręcznym przechylaniem stołu-seria Power



Power 66-nośność maks. 100 kg

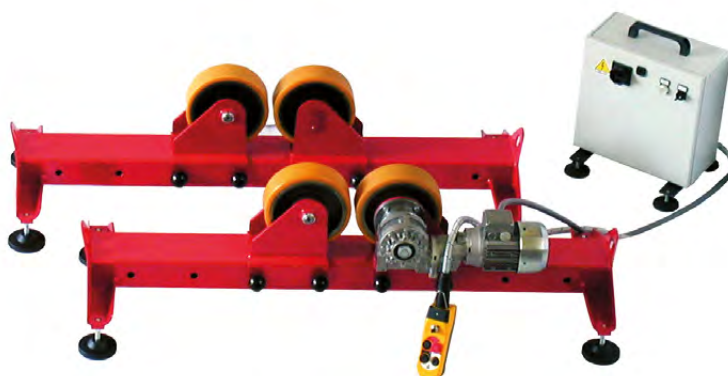


Power 120 I-nośność maks. 120 kg,
moment pochyłowy 30 kgm



Power 360 I M-nośność maks. 360 kg,
moment pochyłowy 80 kgm

Obrotniki rolkowe, konwencjonalne, dla rur i elementów cylindrycznych



Model	Nośność	Zakres średnic	Prędkość obrotu	Zasilanie	Masa	Wymiary, [mm]	Nr katalogowy
SR 1200 M+F	1000 kg	50-800 mm	80-1600 mm/min	230 V, 1 faz.	56 kg	520 x 470 x 390	A9 01 001200
SR 3000 M+F	3000 kg	50-3000 mm	80-1200 mm/min	400 V, 3 faz.	126 + 78 kg	1700/1500 x 550 x 490	A9 01 003000
SR 5000 M+F	5000 kg	50-3000 mm	80-1200 mm/min	400 V, 3 faz.	150 + 80 kg	1830/1570 x 550 x 490	A9 01 003501
SR 3500 M+F	3500 kg	10-1400 mm	60-1200 mm/min	230 V, 1 faz.	112 + 73 kg	1000/700 x 400 x 480	A9 01 005000

