



Spawarka

Taurus 301 Basic FKG

099-005148-EW507

01.03.2012

Register now!
For your benefit
Jetzt Registrieren
und Profitieren!

www.ewm-group.com

3 Years
5 Years
transformer
and rectifier
ewm-warranty*
24 hours / 7 days

* Details for ewm-warranty
www.ewm-group.com

Informacje ogólne

OSTROŻNIE



Przeczytać instrukcję obsługi!

Przestrzeganie instrukcji obsługi pozwala na bezpieczną pracę z użyciem naszych produktów.

- Przeczytać instrukcję obsługi wszystkich komponentów systemu!
- Przestrzegać przepisów o zapobieganiu nieszczęśliwym wypadkom!
- Przestrzegać przepisów obowiązujących w danym kraju!
- W razie potrzeby postawić wymóg złożenia własnoręcznego podpisu.

WSKAZÓWKA



W przypadku pytań dotyczących instalacji, uruchomienia, eksploatacji, warunków użytkowania na miejscu oraz zastosowania prosimy o kontakt z dystrybutorem lub naszym serwisem klienta pod numerem telefonu +49 2680 181-0.

Listę autoryzowanych dystrybutorów zamieszczono pod adresem www.ewm-group.com.

Odpowiedzialność związana z eksploatacją urządzenia ogranicza się wyłącznie do działania urządzenia. Wszelka odpowiedzialność innego rodzaju jest wykluczona. Wyłączenie odpowiedzialności akceptowane jest przez użytkownika przy uruchomieniu urządzenia.

Producent nie jest w stanie nadzorować stosowania się do niniejszej instrukcji, jak również warunków i sposobu instalacji, użytkowania oraz konserwacji urządzenia.

Nieprawidłowo przeprowadzona instalacja może doprowadzić do powstania szkód materialnych i stanowić zagrożenie dla osób. Z tego względu nie ponosimy odpowiedzialności za straty, szkody lub koszty będące wynikiem nieprawidłowej instalacji, niewłaściwego sposobu użytkowania i konserwacji lub gdy są z nimi w jakikolwiek sposób związane.

1 Spis treści

1	Spis treści	3
2	Zasady bezpieczeństwa	5
2.1	Informacje dotyczące korzystania z instrukcji obsługi	5
2.2	Objaśnienie symboli	6
2.3	Informacje ogólne	7
2.4	Transport i umieszczenie urządzenia	11
2.4.1	Podnoszenie dźwigiem	12
2.5	Warunki otoczenia	13
2.5.1	Podczas pracy	13
2.5.2	Transport i składowanie	13
3	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	14
3.1	Zakres zastosowania	14
3.1.1	Spawanie standardowe metodą MIG/MAG	14
3.1.2	Spawanie metodą MIG/MAG drutem proszkowym	14
3.1.3	Spawanie elektrodami otulonymi	14
3.1.4	Żłobienie	14
3.2	Obowiązująca dokumentacja	15
3.2.1	Gwarancja	15
3.2.2	Deklaracja zgodności	15
3.2.3	Spawanie w środowisku o podwyższonym niebezpieczeństwie elektrycznym	15
3.2.4	Dokumentacja serwisowa (części zamienne i schematy połączeń)	15
4	Skrócony opis urządzenia	16
4.1	Widok z przodu	16
4.2	Widok z tyłu	17
4.3	Układ sterowania – elementy sterownicze	18
5	Budowa i działanie	20
5.1	Informacje ogólne	20
5.2	Umieszczenie urządzenia	21
5.3	Chłodzenie urządzenia	21
5.4	Przewód masy, ogólnie	21
5.5	Przyłączenie do sieci elektrycznej	22
5.5.1	Rodzaj sieci	22
5.6	Zasilanie gazem ochronnym	23
5.6.1	Przyłączenie zasilania gazem ochronnym	23
5.6.2	Test gazu	24
5.6.3	Ustawienie czasu końcowego wypływu gazu	24
5.6.4	Ustawienie wydatku gazu ochronnego	25
5.7	Spawanie metodą MIG/MAG	26
5.7.1	Podłączanie uchwytu spawalniczego i przewodu masy	26
5.7.1.1	Spawanie standardowe metodą MIG/MAG	27
5.7.1.2	Spawanie metodą MIG/MAG drutem proszkowym	28
5.7.2	Ustawienie hamulca szpuli	29
5.7.3	Zakładanie szpuli	30
5.7.4	Wymiana rolek podających drut	31
5.7.5	Przewlekane drutu	31
5.7.6	Wybór zadania spawalniczego	34
5.7.6.1	Akcesoria do ustawiania punktu roboczego	34
5.7.7	Cyklogramy / sposoby pracy w spawaniu metodą MIG/MAG	35
5.7.7.1	Objaśnienie symboli i funkcji	35
5.7.8	Standardowy uchwyt do spawania metodą MIG/MAG	38
5.7.9	Uchwyt specjalny MIG/MAG	38
5.7.10	Zdalne sterowanie	38

5.8	Spawanie elektrodą otuloną	39
5.8.1	Podłączanie uchwytu elektrody i przewodu masy	39
5.8.2	Wybór zadania spawalniczego	40
5.8.3	Ustawienie prądu spawania	41
5.8.4	Arcforce	41
5.8.5	Hotstart	41
5.8.6	Antistick	41
5.9	Interfejsy	42
6	Konserwacja, pielęgnacja i usuwanie	43
6.1	Informacje ogólne	43
6.2	Prace konserwacyjne, okresy	43
6.2.1	Codzienne prace konserwacyjne	43
6.2.1.1	Kontrola wzrokowa	43
6.2.1.2	Kontrola sprawności	43
6.2.2	Comiesięczne prace konserwacyjne	43
6.2.2.1	Kontrola wzrokowa	43
6.2.2.2	Kontrola sprawności	43
6.2.3	Coroczna kontrola (przeglądy i kontrole podczas eksploatacji)	44
6.3	Prace konserwacyjne	44
6.4	Utylizacja urządzenia	45
6.4.1	Deklaracja producenta dla użytkownika końcowego	45
6.5	Przestrzeganie wymagań dyrektywy RoHS	45
7	Usuwanie usterek	46
7.1	Usuwanie usterek – lista kontrolna	46
7.2	Komunikaty zakłóceń (źródło prądu)	47
7.3	Wyrównanie parametrów spawalniczych	48
8	Dane techniczne	49
8.1	Taurus 301 Basic	49
9	Akcesoria	50
9.1	Akcesoria ogólne	50
9.2	Zdalne sterowanie / kabel przyłączeniowy	50
9.3	Opcje	50
10	Części zużywalne	51
10.1	Rolki transportowe do drutu	51
10.1.1	Rolki transportowe do drutów stalowe	51
10.1.2	Rolki transportowe do drutów aluminium	51
10.1.3	Rolki transportowe do drutów proszkowych	51
10.1.4	Zestaw do przezbrajania	52
11	Załącznik A	53
11.1	Wskazówki na temat ustawiania	53
12	Załącznik B	54
12.1	Oddziały firmy EWM	54

2 Zasady bezpieczeństwa

2.1 Informacje dotyczące korzystania z instrukcji obsługi



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zasady pracy lub eksploatacji, które muszą być ściśle przestrzegane, aby wykluczyć bezpośrednie ryzyko ciężkich obrażeń lub śmierci osób.

- Wskazówka bezpieczeństwa zawiera w nagłówku słowo ostrzegawcze "NIEBEZPIECZEŃSTWO" z symbolem ostrzegawczym.
- Ponadto na zagrożenie wskazuje piktogram umieszczony na brzegu strony.



OSTRZEŻENIE

Zasady pracy lub eksploatacji, które muszą być ściśle przestrzegane, aby wykluczyć ryzyko ciężkich obrażeń lub śmierci osób.

- Wskazówka bezpieczeństwa zawiera w nagłówku słowo ostrzegawcze "OSTRZEŻENIE" z symbolem ostrzegawczym.
- Ponadto na zagrożenie wskazuje piktogram umieszczony na brzegu strony.



OSTROŻNIE

Zasady pracy lub eksploatacji, które muszą być ściśle przestrzegane, aby wykluczyć ryzyko lekkich obrażeń osób.

- Wskazówka bezpieczeństwa zawiera w nagłówku słowo ostrzegawcze "OSTROŻNIE" z symbolem ostrzegawczym.
- Na zagrożenie wskazuje piktogram umieszczony na brzegu strony.

OSTROŻNIE

Zasady pracy lub eksploatacji, które muszą być ściśle przestrzegane, aby uniknąć uszkodzenia lub zniszczenia produktu.

- Wskazówka bezpieczeństwa zawiera w nagłówku słowo ostrzegawcze "OSTROŻNIE" bez symbolu ostrzegawczego.
- Na zagrożenie wskazuje piktogram umieszczony na brzegu strony.

WSKAZÓWKA








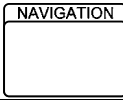





Szczególne informacje techniczne, które muszą być przestrzegane przez użytkownika.

- Wskazówka bezpieczeństwa zawiera w nagłówku słowo ostrzegawcze "WSKAZÓWKA" bez symbolu ostrzegawczego.

Instrukcje postępowania i punktory, informujące krok po kroku, co należy zrobić w określonych sytuacjach, są wyróżnione symbolami punktorów, np.:

- Wetknąć złącze wtykowe przewodu prądu spawania w odpowiednie gniazdo i zablokować.

2.2 Objąśnienie symboli

Symbol	Opis
	Nacisnąć
	Nie naciskać
	Obrócić
	Przełączyć
	Wyłączyć urządzenie
	Włączyć urządzenie
	ENTER (wejście w menu)
	NAVIGATION (nawigacja w menu)
	EXIT (wyjście z menu)
	Prezentacja wartości czasu (przykład: 4 s odczekać / nacisnąć)
	Przerwanie prezentacji menu (możliwość dalszych ustawień)
	Narzędzie nie jest konieczne / nie używać
	Narzędzie jest konieczne / użyć

2.3 Informacje ogólne



NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Spawarki pracują pod wysokim napięciem, co w razie dotknięcia elementów pod napięciem grozi poparzeniem lub niebezpiecznym dla życia porażeniem prądem. Również w przypadku dotknięcia sprzętu pod niskim napięciem można się wystraszyć, wskutek czego może dojść do wypadku, z tego względu:

- Nie wolno dotykać żadnych części urządzenia znajdujących się pod napięciem!
- Przewody połączeniowe i przyłącza nie mogą być uszkodzone!
- Samo wyłączenie urządzenia nie wystarcza! Odczekać 4 minuty, aż rozładują się kondensatory!
- Uchwyt spawalniczy i uchwyt elektrody prętowej odkładać na izolowanym podłożu!
- Urządzenie może otwierać wyłącznie autoryzowany specjalistyczny personel pamiętając o wyciągnięciu wtyku sieciowego!
- Zakładać wyłącznie suchą odzież ochronną!
- Odczekać 4 minuty, aż rozładują się kondensatory!



Pola elektromagnetyczne!

Źródła prądu generują pola elektryczne lub elektromagnetyczne, które mogą zakłócać działanie urządzeń do przetwarzania danych oraz CNC, połączeń telekomunikacyjnych, przewodów sieciowych i sygnałowych oraz rozruszników serca.

- Stosować się do zaleceń konserwacyjnych! (patrz rozdz. Konserwacja i kontrola)
- Rozwijają całkowicie przewody spawalnicze!
- Czułe na zakłócenia urządzenia i układy odpowiednio zaekranować!
- Rozruszniki serca mogą nie działać prawidłowo (w razie potrzeby zasięgnąć porady lekarza).



Nie przeprowadzać samodzielnie napraw i modyfikacji!

Celem wykluczenia ryzyka obrażeń i uszkodzenia urządzenia jego naprawy lub modyfikacje mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowane i kompetentne osoby!

Nieupoważniona ingerencja powoduje utratę gwarancji!

- Przeprowadzenie napraw zlecać wykwalifikowanym osobom (serwisantom)!



OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo wypadku w razie nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa!

Nieprzestrzeganie poniższych zasad bezpieczeństwa zagraża życiu!

- Przeczytać uważnie zasady bezpieczeństwa zamieszczone w niniejszej instrukcji!
- Stosować się do krajowych przepisów o zapobieganiu nieszczęśliwym wypadkom!
- Zwrócić uwagę osobom przebywającym w strefie roboczej na obowiązek przestrzegania przepisów!



Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek działania promieniowania lub gorąca!

Promieniowanie łuku działa szkodliwie na oczy i skórę.

Kontakt z rozgrzanym spawanym materiałem oraz iskrami grozi poparzeniem.

- Stosować tarczę spawalniczą lub przyłbicę spawalniczą o wystarczającym stopniu ochrony (zależnie od zastosowania)!
- Zakładać suchą odzież ochronną (np. przyłbicę spawalniczą, rękawice ochronne, etc.) zgodnie z właściwymi przepisami obowiązującymi w danym kraju!
- Osoby niebiorące udziału w pracach chronić poprzez kurtyny i ścianki chroniące przed promieniowaniem i ryzykiem oślepienia!



OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo wybuchu!

Pozornie bezpieczne substancje zamknięte w naczyniach mogą na skutek nagrzania wytworzyć nadciśnienie.

- Ze strefy roboczej usunąć zbiorniki z łatwopalnymi lub wybuchowymi cieczami!
- Poprzez spawanie lub cięcie nie nagrzewać wybuchowych cieczy, pyłów lub gazów!



Dym i gaz!

Dym i wydzielające się gazy mogą spowodować trudności w oddychaniu i zatrucie! Oprócz tego opary rozpuszczalnika (chlorowany węglowodór) pod wpływem promieniowania ultrafioletowego łuku elektrycznego mogą ulec przemianie w trujący fosgen!

- Zabezpieczyć wystarczający dopływ świeżego powietrza!
- Nie dopuścić do tego, aby opary rozpuszczalników dostały się w strefę promieniowania łuku elektrycznego!
- W razie potrzeby stosować odpowiednią ochronę dróg oddechowych!



Zagrożenie pożarowe!

Płomienie mogą powstać w wyniku działania wysokiej temperatury podczas spawania, od rozpryskiwanych iskier, rozżarzonych cząstek metalu lub gorącego żużla.

Również błędne prądy spawania mogą wzniecić płomień!

- Uważać na ogniska pożaru w strefie roboczej!
- Nie nosić ze sobą przedmiotów łatwo palnych, takich jak np. zapalki czy zapalniczki.
- W strefie roboczej mieć przygotowane do użycia odpowiednie urządzenia gaśnicze!
- Przed rozpoczęciem spawania usunąć dokładnie pozostałości palnych materiałów ze spawanego przedmiotu.
- Zespawane elementy obrabiać dopiero po ostygnięciu.
- Nie stykać z palnymi materiałami!
- Podłączyć prawidłowo przewody spawalnicze!



OSTROŻNIE



Obciążenie hałasem!

Hałas przekraczający 70dBA może spowodować trwałe uszkodzenie słuchu!

- Stosować odpowiednie ochronniki słuchu!
- Przebywające w strefie roboczej osoby muszą zakładać odpowiednie ochronniki słuchu!

OSTROŻNIE



Powinności użytkownika!

Podczas użytkowania urządzenia należy przestrzegać obowiązujących krajowych dyrektyw i przepisów!

- Krajowa transpozycja ramowej dyrektywy (89/391/EWG), oraz przynależnych pojedynczych dyrektyw.
- W szczególności dyrektywa (89/655/EWG), o minimalnych wymogach BHP w zakresie stosowania środków produkcji przez pracowników podczas pracy.
- Przepisy w zakresie bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom obowiązujące w danym kraju.
- Konstruowanie i użytkowanie urządzenia zgodnie z IEC 60974-9.
- Kontrola w regularnych odstępach poprawności i bezpieczeństwa wykonywania prac przez personel.
- Regularna kontrola urządzenia wg IEC 60974-4.

OSTROŻNIE

**Uszkodzenia na skutek użycia obcych komponentów!**

Gwarancja producenta wygasa w przypadku uszkodzenia urządzenia na skutek użycia obcych komponentów!

- Używać wyłącznie komponentów systemu oraz opcji (źródła prądu, uchwyty spawalniczych, uchwyty elektrod, przystawek zdalnego sterowania, części zamiennych i zużywalnych etc.) pochodzących z naszego programu produkcji!
- Akcesoria podłączać wyłącznie, gdy urządzenie jest wyłączone, do odpowiednich gniazd i zabezpieczyć przed odłączeniem.

**Uszkodzenie urządzenia przez prądy błędne spawania!**

Prądy błędne spawania mogą zniszczyć przewody ochronne, urządzenia oraz układy elektryczne, doprowadzić do przegrzania podzespołów i spowodować pożar.

- Zwracać zawsze uwagę na pewne osadzenie wszystkich przewodów prądu spawania i regularnie to sprawdzać.
- Połączenie elektryczne ze spawanym materiałem musi być bez zarzutu!
- Wszystkie przewodzące elektrycznie komponenty źródła prądu, takie jak obudowa, wózek transportowy, rama dźwigowa ustawiać, mocować i podwieszać zaizolowane elektrycznie!
- Nie odkładać na źródle prądu, wózku transportowym, ramie dźwigowej nieizolowanych środków roboczych takich jak wiertarki, szlifierki kątowe etc.!
- Uchwyt spawalniczy oraz uchwyt elektrody, gdy nie jest używany, zawsze odkładać na izolowanym podłożu!

**Podłączenie do zasilania****Wymagania w zakresie podłączenia do publicznej sieci zasilającej**

Urządzenia o dużej mocy, które pobierają prąd z sieci zasilającej, mogą oddziaływać niekorzystnie na sieć. Z tego powodu w przypadku niektórych typów urządzeń mogą obowiązywać ograniczenia w zakresie podłączenia lub wymagania względem maksymalnej możliwej impedancji przewodu lub minimalnej wydajności zasilania w punkcie połączenia z siecią publiczną (wspólny punkt sprzężenia PCC), przy czym w tym zakresie również zwraca się uwagę na dane techniczne urządzeń. W takim przypadku to w gestii użytkownika leży potwierdzenie, w razie potrzeby po konsultacji z operatorem sieci zasilającej, że urządzenie można podłączyć do danej sieci.

OSTROŻNIE



Klasyfikacja EMC urządzeń

Zgodnie z normą IEC 60974-10 urządzenia spawalnicze dzielą się na dwie klasy kompatybilności elektromagnetycznej (patrz dane techniczne):

Klasa A Urządzenia nieprzewidziane do użytku w strefach mieszkalnych, w przypadku których energia elektryczna jest pobierana z publicznej sieci niskiego napięcia. W przypadku urządzeń klasy A w tych strefach mogą występować problemy z zagwarantowaniem kompatybilności elektromagnetycznej zarówno ze względu na zakłócenia sieciowe jak i w postaci promieniowania.

Klasa B Urządzenia spełniające wymagania w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej w strefach przemysłowych i mieszkalnych, łącznie z obszarami mieszkalnymi podłączone do publicznej sieci niskiego napięcia.

Przygotowanie i użytkowanie

Podczas pracy urządzeń do spawania łukowego w niektórych przypadkach mogą występować zakłócenia elektromagnetyczne, pomimo że każde z urządzeń spawalniczych spełnia wymagania w zakresie wartości granicznych emisji zgodnie z normą. Za zakłócenia powstające podczas spawania, odpowiada użytkownik.

W ramach **oceny** problemów elektromagnetycznych mogących się pojawić w związku otoczeniem, użytkownik musi uwzględnić: (patrz również EN 60974-10 załącznik A)

- Przewody sieciowe, sterujące, sygnałowe i telekomunikacyjne
- Odbiorniki radiowe i telewizyjne
- Urządzenia komputerowe i sterujące
- Układy bezpieczeństwa
- Stan zdrowia osób w pobliżu, w szczególności jeżeli mają wszczepiony rozrusznik serca lub noszą aparat słuchowy
- Urządzenia kalibrujące i pomiarowe
- Odporność na zakłócenia innych urządzeń w otoczeniu
- Porę dnia, o której muszą zostać wykonane prace spawalnicze

Zalecenia w celu zmniejszenia emisji zakłóceń

- Podłączenie do sieci, np. dodatkowy filtr sieciowy lub ekranowanie za pomocą metalowej rury
- Konserwacja urządzenia do spawania łukowego
- Przewody spawalnicze powinny być jak najkrótsze i przylegać ściśle do siebie oraz przebiegać po podłożu
- Wyrównanie potencjałów
- Uziemienie spawanego materiału. W sytuacjach, gdy nie ma możliwości bezpośredniego uziemienia spawanego materiału, połączenie powinno odbywać się poprzez odpowiednie kondensatory.
- Ekranowanie pozostałych urządzeń w otoczeniu lub całego urządzenia spawalniczego

2.4 Transport i umieszczenie urządzenia



OSTRZEŻENIE



Nieprawidłowa obsługa butli z gazem osłonowym!

Nieprawidłowy sposób obchodzenia się z butlami gazu osłonowego grozi ciężkimi obrażeniami lub śmiercią.

- Stosować się do instrukcji producenta gazu oraz przepisów dla gazów pod ciśnieniem!
- Wstawić butlę z gazem osłonowym w przewidziane uchwyty i zabezpieczyć elementami mocującymi!
- Nie dopuścić do nagrzania się butli z gazem osłonowym!



OSTROŻNIE



Niebezpieczeństwo wywrócenia!

Podczas transportu i ustawiania urządzenie może się przewrócić i ulec uszkodzeniu lub zranić osoby. Stateczność urządzenia zagwarantowana jest wyłącznie do przechylenia maks. o 10° (zgodnie z EN 60974-A2).

- Urządzenie ustawiać lub transportować na równym, stabilnym podłożu!
- Komponenty zewnętrzne odpowiednio zabezpieczyć!
- Wymienić uszkodzone rolki transportowe lub ich elementy zabezpieczające!
- Przymocować na czas transportu zewnętrzne podajniki drutu (uniemożliwić niekontrolowane obracanie)!



Uszkodzenia w wyniku nieodłączonych przewodów zasilających!

Podczas transportu nie odłączone przewody zasilające (przewody sieciowe, sterujące) mogą stanowić źródło zagrożeń, np. przewrócić podłączone urządzenie i spowodować obrażenia osób!

- Odłączyć przewody zasilające!

OSTROŻNIE



Uszkodzenie urządzenia na skutek pracy nie w pozycji pionowej!

Urządzenia zostały przewidziane do pracy w pozycji pionowej!

Praca w innym niedozwolonym położeniu może skutkować uszkodzeniem urządzenia.

- Transport i praca wyłącznie w pozycji pionowej!

2.4.1 Podnoszenie dźwigiem



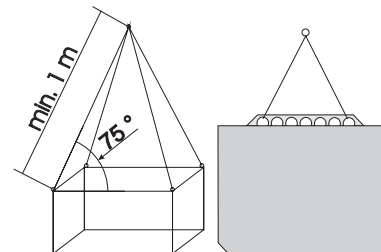
NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo obrażeń podczas podnoszenia dźwigiem!

Podczas transportu dźwigiem spadające urządzenia lub podzespoły mogą spowodować poważne obrażenia.

- Transportować równocześnie za 4 uchwyty dźwigowe (patrz rys. zasada podnoszenia dźwigiem)!
- Zapewnić równomierny rozkład obciążenia! Używać wyłącznie łańcuchów pierścieniowych lub zawiesi linowych o tej samej długości!
- Przestrzegać zasad podnoszenia dźwigiem (patrz rysunek)!
- Usunąć wszelkie akcesoria przed rozpoczęciem podnoszenia dźwigiem (np. butle z gazem osłonowym, skrzynki z narzędziami, szpule drutu itp.)!
- Unikać szarpanego podnoszenia i opuszczania!
- Stosować szekle i haki o odpowiednich rozmiarach!



Rys. zasada podnoszenia dźwigiem



Niebezpieczeństwo obrażeń z powodu użycia nieodpowiednich śrub oczkowych!

W wyniku niewłaściwego sposobu użycia śrub oczkowych lub zastosowania nieodpowiednich śrub oczkowych spadające urządzenia lub podzespoły mogą spowodować poważne obrażenia u osób!

- Śruby oczkowe muszą zostać całkowicie wkręcone!
- Śruba oczkowa musi przylegać równo i całą powierzchnią!
- Sprawdzić przed użyciem osadzenie śrub oczkowych pod kątem widocznych uszkodzeń (korozji, odkształceń)!
- Nie wolno użytkować lub wkręcać uszkodzonych śrub oczkowych!
- Unikać bocznych obciążeń śrub oczkowych!

2.5 Warunki otoczenia

OSTROŻNIE



Miejsce ustawienia!

Urządzenia nie wolno użytkować na świeżym powietrzu i należy ustawić je na równym podłożu o odpowiedniej nośności!

- Użytkownik ma obowiązek zapewnić antypoślizgową, równą podłogę oraz dostateczną ilość światła na stanowisku pracy.
- Należy zagwarantować zawsze pewną i bezpieczną obsługę urządzenia.

OSTROŻNIE



Uszkodzenie urządzenia w wyniku zabrudzeń!

Nietypowe ilości pyłu, kwasów, gazów lub substancji powodujących korozję mogą uszkodzić urządzenie.

- Unikać dużych ilości dymu, oparów, pary olejowej oraz pyłu ze szlifowania!
- Unikać powietrza z zawartością soli (powietrza morskiego)!



Niedozwolone warunki otoczenia!

Niedostateczna wentylacja skutkuje zmniejszeniem wydajności i uszkodzeniem urządzenia.

- Przestrzegać warunków otoczenia!
- Nie zasłaniać wlotów i wylotów powietrza chłodzącego!
- Zachować minimalną odległość 0,5 m od przeszkód!

2.5.1 Podczas pracy

Zakres temperatur powietrza otoczenia:

- -20 °C do +40 °C

Względna wilgotność powietrza:

- do 50% przy 40 °C
- do 90% przy 20 °C

2.5.2 Transport i składowanie

Składowanie w zamkniętych pomieszczeniach, zakres temperatur powietrza otoczenia:

- -25 °C do +55 °C

Względna wilgotność powietrza

- do 90% przy 20 °C

3 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie zostało wykonane zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej oraz obowiązującymi przepisami i normami. Należy użytkować je wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem.



OSTRZEŻENIE



Zagrożenia w przypadku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem!

W przypadku użycia niezgodnie z przeznaczeniem ze strony urządzenia mogą pojawić się zagrożenia dla ludzi, zwierząt oraz przedmiotów materialnych. Za wszelkie szkody wynikłe z takiej sytuacji producent nie ponosi odpowiedzialności!

- Urządzenie użytkować zgodnie z przeznaczeniem i wyłącznie przez przeszkolony lub wykwalifikowany personel!
- Nie dokonywać zmian i przeróbek w urządzeniu!

3.1 Zakres zastosowania

3.1.1 Spawanie standardowe metodą MIG/MAG

Metoda spawania łukowego metali z użyciem elektrody drutowej, w której łuk oraz jeziorko spawalnicze chroni osłona gazowa z zewnętrznego źródła.

3.1.2 Spawanie metodą MIG/MAG drutem proszkowym

Spawanie elektrodami proszkowymi składającymi się z blaszanej otuliny i proszkowego rdzenia.

Podobnie jak w przypadku standardowego spawania metodą MIG/MAG łuk chroniony jest przed atmosferą za pomocą gazu osłonowego. Gaz doprowadzany jest z zewnętrznego źródła (druty proszkowe osłanianie gazem) lub powstaje w łuku dzięki wypełnieniu proszkowemu (samoosłonowe druty proszkowe).

3.1.3 Spawanie elektrodami otulonymi

Spawanie ręczne łukowe lub w skrócie spawanie elektrodami otulonymi. Metoda ta charakteryzuje się tym, że łuk pali się pomiędzy elektrodą topliwą a jeziorkiem spawalniczym. Brak jest zewnętrznej ochrony, osłonę przed atmosferą tworzy elektroda.

3.1.4 Żłobienie

Podczas żłobienia nieprawidłowe spawy są podgrzewane za pomocą elektrody węglowej a następnie wydmuchiwane sprężonym powietrzem. Do żłobienia wymagany jest użycie specjalnych uchwytych oraz elektrod węglowych.

3.2 Obowiązująca dokumentacja

3.2.1 Gwarancja

WSKAZÓWKA



Pozostałe informacje można znaleźć w dołączonej dokumentacji uzupełniającej "Dane urządzenia i producenta, konserwacja i kontrola, gwarancja"!

3.2.2 Deklaracja zgodności



Urządzenie pod względem koncepcji oraz konstrukcji spełnia wymagania następujących dyrektyw i norm WE:

- Dyrektywa niskonapięciowa WE (2006/95/WE),
- Dyrektywa dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej WE (2004/108/WE),

W przypadku nieprzestrzegania okresów przeglądów, dokonywania niedozwolonych zmian, nieprawidłowych napraw i / lub niedozwolonych modyfikacji, na które nie uzyskano wyraźnej zgody producenta, niniejsza deklaracja traci swoją ważność.

Deklaracja zgodności w oryginale została dołączona do urządzenia.

3.2.3 Spawanie w środowisku o podwyższonym niebezpieczeństwie elektrycznym



Zgodnie z normami IEC / DIN EN 60974, VDE 0544 urządzenia mogą być eksploatowane w środowisku z podwyższonym niebezpieczeństwem elektrycznym.

3.2.4 Dokumentacja serwisowa (części zamienne i schematy połączeń)



NIEBEZPIECZEŃSTWO



Nie przeprowadzać samodzielnie napraw i modyfikacji!

Celem wykluczenia ryzyka obrażeń i uszkodzenia urządzenia jego naprawy lub modyfikacje mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowane i kompetentne osoby!

Nieupoważniona ingerencja powoduje utratę gwarancji!

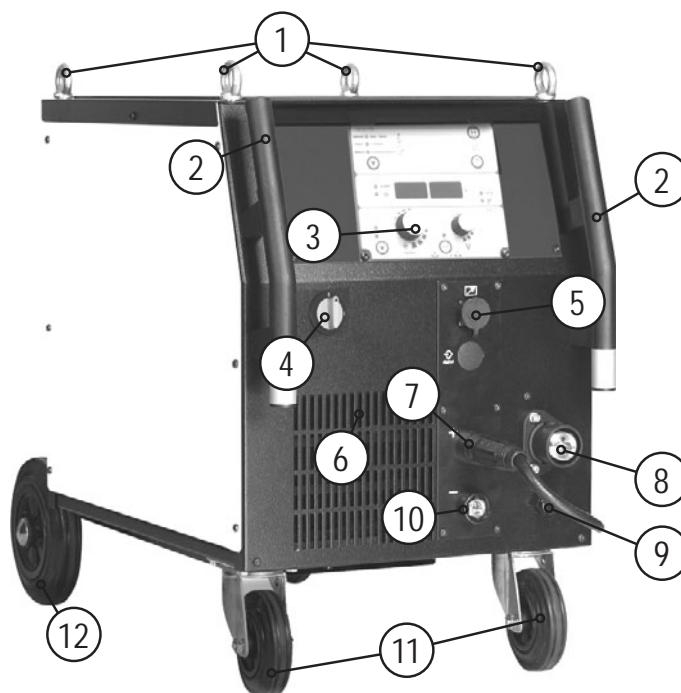
- Przeprowadzenie napraw zlecać wykwalifikowanym osobom (serwisantom)!

Oryginały schematów połączeń zostały dołączone do urządzenia.

Części zamienne można zamówić u właściwego dystrybutora.

4 Skrócony opis urządzenia

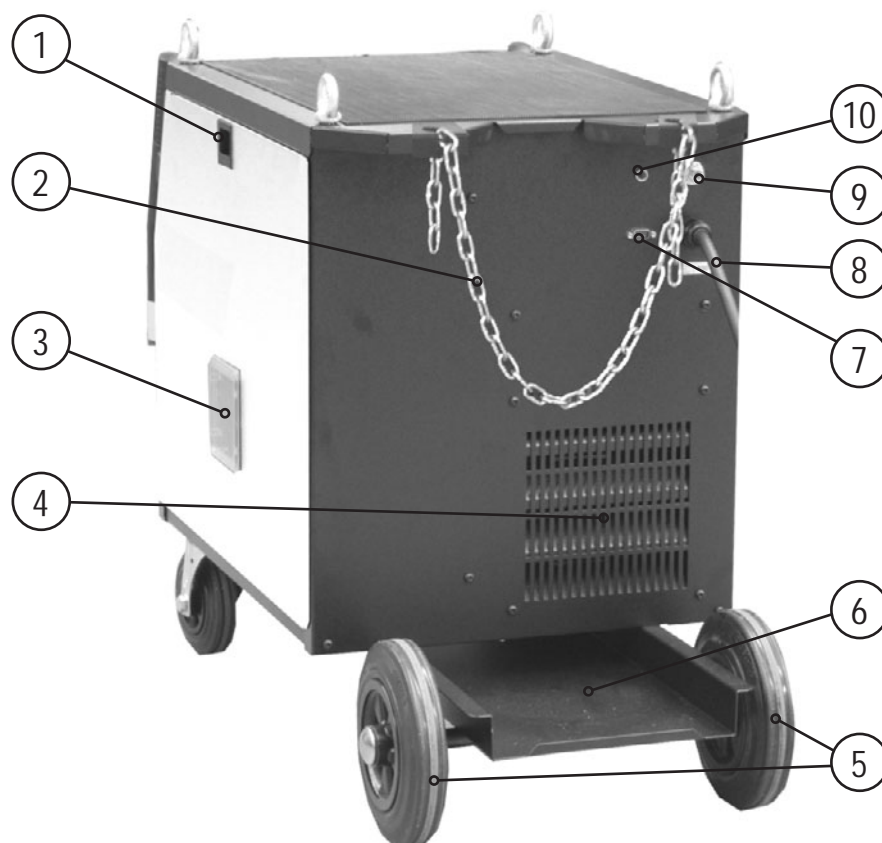
4.1 Widok z przodu






Rys. 4- 1

Poz.	Symbol	Opis
1		Oczko do dźwigu
2		Uchwyt do transportu
3		Sterownik urządzenia Patrz rozdział Sterownik urządzenia - elementy sterownicze
4		Wyłącznik główny, urządzenie wyt./zał.
5		Gniazdo 19-stykowe (analogowe) do podłączenia akcesoriów analogowych (zdalne sterowanie, przewód sterowniczy, uchwyt spawalniczy, itd.)
6		Otwory wlotowe powietrza chłodzącego
7		Gniazdo przyłączeniowe, prąd spawania „+” <ul style="list-style-type: none"> Spawanie metodą MIG/MAG: przyłączyć prąd spawania do uchwytu spawalniczego Spawanie metodą MIG/MAG drutem proszkowym: przyłączyć obrabianego przedmiotu Spawanie elektrodami otulonymi: przyłączyć obrabianego przedmiotu
8		Złącze centralne uchwytu spawalniczego (Euro) prąd spawania, gaz ochronny i zintegrowany włącznik palnika
9		Przewód prądu spawania, wybór biegunowości Prąd spawania do złącza centralnego / uchwytu, umożliwia wybór biegunowości. <ul style="list-style-type: none"> MIG/MAG: Gniazdo przyłączeniowe, prąd spawania „+” Samoosłonowy drut proszkowy
10		Gniazdo przyłączeniowe, prąd spawania „-” <ul style="list-style-type: none"> Spawanie metodą MIG/MAG: przyłączyć obrabianego przedmiotu Spawanie metodą MIG/MAG drutem proszkowym: przyłączyć prąd spawania do uchwytu spawalniczego Spawanie elektrodami otulonymi: przyłączyć uchwyt elektrody
11		Kółka transportowe, kółka kierowane
12		Kółka transportowe, kółka kozła

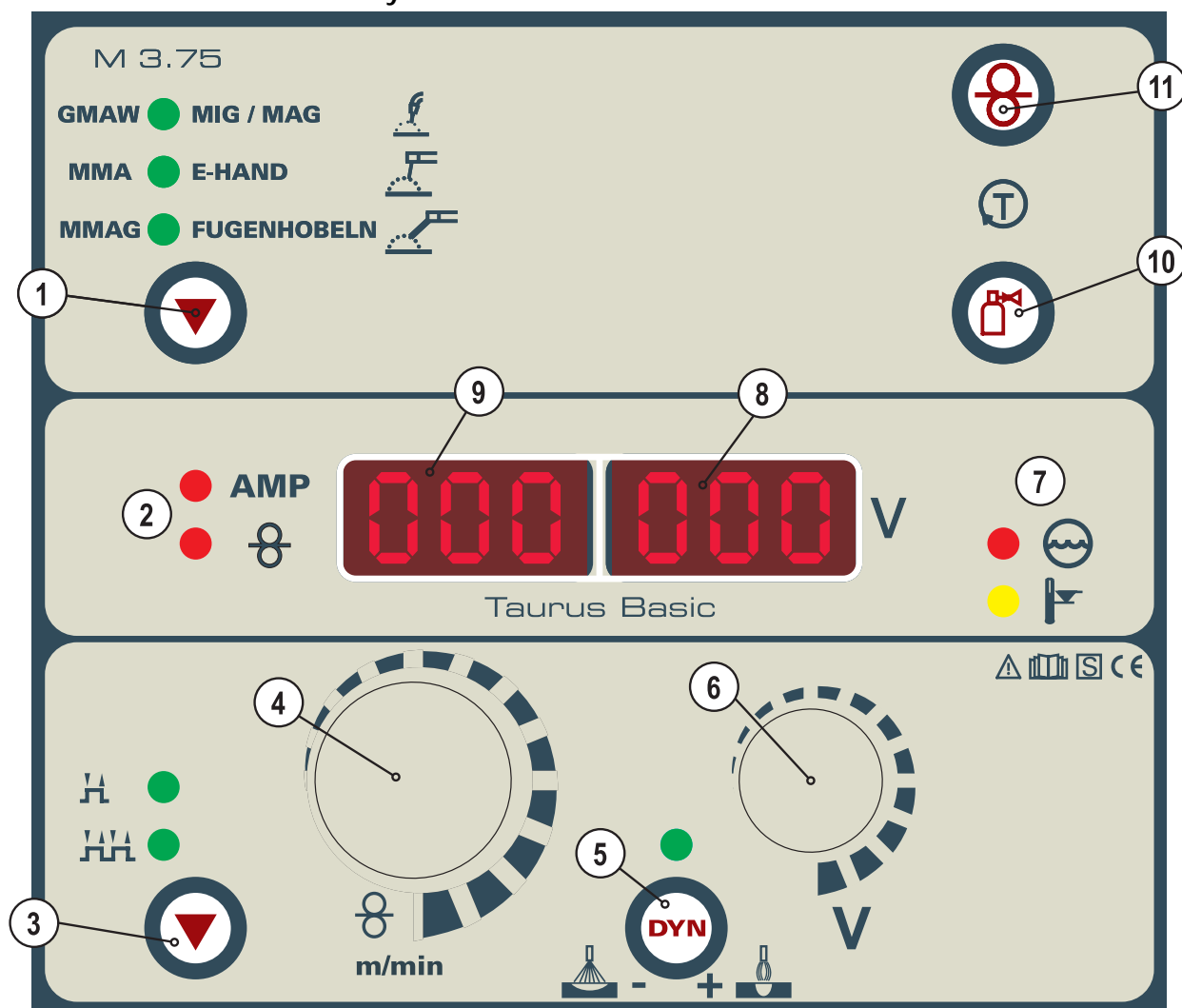
4.2 Widok z tyłu



Rys. 4- 2

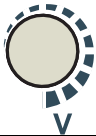






Poz.	Symbol	Opis
1		Zamknięcie „Osłony zespołu podajnika drutu”
2		Elementy mocujące do butli z gazem osłonowym (pasy / łańcuchy)
3		Wziernik szpuli drutu Kontrola zapasu drutu
4		Otwory wylotowe powietrza chłodzącego
5		Kółka transportowe, kółka kozła
6		Uchwyt butli z gazem osłonowym
7		Gniazdo przyłączeniowe D-Sub 9-stykowe W tej serii urządzeń wyłącznie do celów serwisowych (specjalistyczny personel)
8		Kabel sieciowy
9		Złączka G 1/4", przyłącze gazu ochronnego
10		Przycisk, Bezpiecznik samoczynny Zabezpieczenie napięcia zasilania silnika podajnika drutu (wyłączenie bezpiecznikiem znosi się przez naciśnięcie przycisku)

4.3 Układ sterowania – elementy sterownicze



Rys. 4- 3

Poz.	Symbol	Opis
1		Przycisk wyboru metody spawania GMAW ● MIG / MAG Spawanie metodą MIG/MAG MMA ● E-HAND Spawanie elektrodami otulonymi MMAG ● FUGENHOBELN Żłobienie
2		Sygnalizacja stanu AMP Lampka sygnalizacyjna wskazania prądu spawania Lampka sygnalizacyjna wskazania prędkości podawania drutu
3		Przycisk „Wybór trybu pracy” Nie działa. Ustawianie odbywa się na podajniku drutu.
4		Pokrętko „Parametry spawalnicze” MIG/MAG: ustawianie dynamiki/dławienia MMA: ustawianie spawania metodą MMA
5		Przycisk "Dynamika / dławienie" Łuk twardszy i węższy Łuk bardziej miękki i szerszy

Poz.	Symbol	Opis
6		Pokrętko, długości łuku Nie działa. Ustawianie odbywa się na podajniku drutu.
7		Sygnalizacja usterki/stanu  Lampka sygnalizacyjna nadmiernej temperatury  Lampka sygnalizacyjna braku wody (chłodzenie uchwytu spawalniczego)
8		Wyświetlacz, po prawej Napięcie spawania jako wartość zadana, wartość rzeczywista lub ostatnia wartość.
9		Wyświetlacz, po lewej Prąd spawania jako wartość rzeczywista lub ostatnia wartość, prędkość drutu jako wartość zadana.
10		Przycisk, Test gazu Test gazu: Do ustawienia wydatku gazu ochronnego Patrz też rozdział "Zasilanie gazem osłonowym"
11		Przycisk Przewlekanie drutu Patrz też rozdział "Przewlekanie drutu"

5 Budowa i działanie

5.1 Informacje ogólne



OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Dotknięcie elementów pod napięciem, np. gniazda prądu spawania, grozi śmiertelnym wypadkiem!

- Przestrzegać zasad bezpieczeństwa zamieszczonych na pierwszych stronach instrukcji eksploatacji!
- Uruchomienia urządzenia mogą podejmować się wyłącznie osoby, które posiadają odpowiednie kwalifikacje w zakresie urządzeń do spawania łukowego!
- Przewody połączeniowe oraz przewody spawalnicze (np. uchwyt elektrody, palnik spawalniczy, przewód do masy, interfejsy) podłączać tylko wtedy, gdy urządzenie jest wyłączone!



OSTROŻNIE



Niebezpieczeństwo poparzenia przy przyłączu prądu spawania!

Z powodu niezablokowanych połączeń prądu spawania może dochodzić do nagrzewania się przyłączy oraz przewodów i ich dotknięcie może powodować poparzenia!

- Codziennie sprawdzać połączenia prądu spawania i w razie konieczności zablokować je obracając w prawo.



Niebezpieczeństwo obrażeń ze strony ruchomych elementów!

Podajniki drutu posiadają ruchome elementy, w które mogą dostać się dłonie, włosy, części garderoby lub narzędzia i tym samym spowodować obrażenia u osób!

- Nie sięgać w obracające się lub ruchome elementy oraz części napędowe!
- Pokrywy obudowy muszą pozostawać podczas pracy zamknięte!



Niebezpieczeństwo obrażeń na skutek niekontrolowanego wydostania się drutu spawalniczego!

Drut spawalniczy może być podawany z dużą prędkością i w przypadku nieprawidłowego lub niepełnego podawania wydostać się w niekontrolowany sposób i zranić osoby!

- Przed podłączeniem do zasilania zapewnić pełne podawanie drutu ze szpuli do uchwytu spawalniczego!
- W razie braku zamontowanego uchwytu spawalniczego poluzować rolki dociskowe podajnika drutu!
- Sprawdzać podawanie drutu w regularnych odstępach czasu!
- Podczas pracy wszystkie pokrywy obudowy muszą pozostawać zamknięte!



Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Jeśli spawanie będzie prowadzone przy zastosowaniu różnych metod i palnik oraz uchwyt elektrody podłączony jest do urządzenia, to wszystkie przewody będą znajdowały się jednocześnie pod napięciem jałowym lub napięciem spawania!

- Z tego względu, przed rozpoczęciem pracy oraz podczas przerw, palnik i uchwyt elektrody zawsze odkładać na izolowanym podłożu!

OSTROŻNIE

Uszkodzenia na skutek nieprawidłowego podłączenia!

Nieprawidłowe podłączenie może skutkować uszkodzeniem akcesoriów oraz źródła prądu!

- Akcesoria podłączać do odpowiednich gniazd i zabezpieczać przed odłączeniem przy wyłączonym urządzeniu spawalniczym.
- Dokładne informacje na ten temat zamieszczono w instrukcji obsługi poszczególnych akcesoriów!
- Akcesoria są wykrywane przez urządzenie automatycznie po włączeniu źródła prądu.



Konieczność stosowania zaślepek ochronnych!

Zaślepki ochronne chronią gniazda przyłączeniowe i tym samym urządzenie przed uszkodzeniami i zanieczyszczeniami.

- Jeżeli do gniazda nie zostały podłączone akcesoria to należy je zabezpieczyć zaślepką ochronną.
- W przypadku uszkodzenia lub zagubienia zaślepki należy założyć nową!

5.2 Umieszczenie urządzenia

**OSTROŻNIE**

Miejsce ustawienia!

Urządzenia nie wolno użytkować na świeżym powietrzu i należy ustawić je na równym podłożu o odpowiedniej nośności!

- Użytkownik ma obowiązek zapewnić antypoślizgową, równą podłogę oraz dostateczną ilość światła na stanowisku pracy.
- Należy zagwarantować zawsze pewną i bezpieczną obsługę urządzenia.

5.3 Chłodzenie urządzenia

Aby osiągnąć optymalny czas pracy sekcji mocy należy:

- zapewnić dostateczną wentylację w miejscu pracy.
- nie zasłaniać otworów wlotu i wylotu powietrza.
- urządzenie chronić przed przedostaniem się do niego cząstek metalowych, pyłu i innych ciał obcych.

5.4 Przewód masy, ogólnie

**OSTROŻNIE**

Niebezpieczeństwo poparzenia na skutek nieprawidłowego podłączenia przewodu masy!

Farba, rdza i zabrudzenia w punktach podłączenia utrudniają przepływ prądu i mogą prowadzić do powstawania błędzących prądów spawania.

Prądy błędzące spawania mogą spowodować pożar i stanowią zagrożenie dla osób!

- Oczyszczyć punkty podłączenia!
- Pewnie zamocować przewód masy!
- Elementów konstrukcji spawanego przedmiotu nie używać jako przewodu powrotnego prądu spawania!
- Zwrócić uwagę na prawidłowy przepływ prądu!

5.5 Przylączenie do sieci elektrycznej



NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo na skutek nieprawidłowego podłączenia zasilania!

Nieprawidłowe podłączenie zasilania grozi powstaniem szkód sobowych i materialnych!

- Urządzenie wolno podłączać wyłącznie do przepisowo uziemionych gniazd wtykowych.
- W razie konieczności wymiany wtyku sieciowego podłączenie musi zostać wykonane przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju (dowolna kolejność faz w przypadku urządzeń trójfazowych)!
- Wtyk sieciowy, gniazdo oraz przewód muszą być w regularnych odstępach czasu poddawane kontroli przez wykwalifikowanego elektryka.
- Podczas pracy prądnicy konieczne jest jej uziemienie zgodnie z instrukcją obsługi prądnicy. Utworzona sieć musi nadawać się do pracy urządzeń zgodnych z klasą ochrony I.

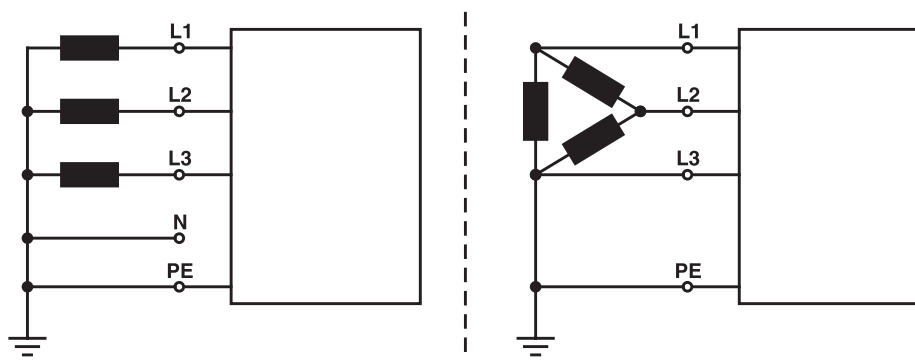
5.5.1 Rodzaj sieci

WSKAZÓWKA



To urządzenie może być podłączane do

- trójfazowego systemu 4-przewodowego z uziemionym przewodem zerowym lub
- trójfazowego systemu 3-przewodowego z uziemieniem w dowolnym miejscu, np. przy przewodzie zewnętrznym i w taki sposób eksploatowane.



Rys. 5- 1

Legenda

Poz.	Nazwa	Onzaczenie kolorem
L1	Przewód zewnętrzny 1	czarny
L2	Przewód zewnętrzny 2	brązowy
L3	Przewód zewnętrzny 3	szary
N	Przewód zerowy	niebieski
PE	Przewód ochronny	zielono-żółty

OSTROŻNIE



Napięcie robocze - napięcie sieciowe!

Napięcie robocze podane na tabliczce znamionowej musi zgadzać się z napięciem sieciowym, gdyż w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia urządzenia!

- Informacje na temat bezpiecznika sieciowego podano w rozdziale „Dane techniczne”!

- Wtyczkę sieciową wyłączanego urządzenia włożyć w odpowiednie gniazdo.

5.6 Zasilanie gazem ochronnym

5.6.1 Przyłączenie zasilania gazem ochronnym



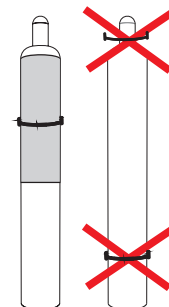
NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo obrażeń w wyniku przewrócenia butli z gazem osłonowym!

Nieprawidłowe zamocowanie butli z gazem osłonowym grozi ich przewróceniem i obrażeniami osób!

- Zabezpieczyć butle z gazem osłonowym dołączonymi seryjnie do urządzenia elementami mocującymi (łańcuchy / pasy)!
- Elementy mocujące muszą ściśle dolegać do butli!
- Mocowanie należy wykonać w górnej części butli z gazem osłonowym!
- Nie wolno mocować żadnych elementów do zaworu butli z gazem osłonowym!



- W przypadku zastosowania butli z gazem osłonowym mniejszych niż 50 l konieczność dozbiorzenia w opcję ON HOLDER GAS BOTTLE.



OSTRZEŻENIE



Nieprawidłowa obsługa butli z gazem osłonowym!

Nieprawidłowy sposób obchodzenia się z butlami gazu osłonowego grozi ciężkimi obrażeniami lub śmiercią.

- Stosować się do instrukcji producenta gazu oraz przepisów dla gazów pod ciśnieniem!
- Wstawić butlę z gazem osłonowym w przewidziane uchwyty i zabezpieczyć elementami mocującymi!
- Nie dopuścić do nagrzania się butli z gazem osłonowym!

OSTROŻNIE



Zakłócenia w zasilaniu gazem osłonowym!

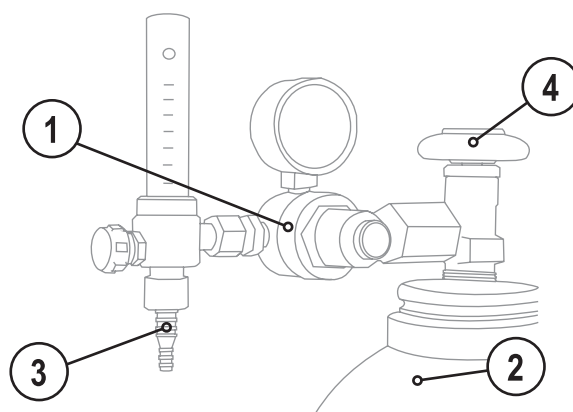
Niezakłócony dopływ gazu osłonowego z butli z gazem do uchwyty spawalniczego jest podstawowym warunkiem uzyskania optymalnych efektów spawania. Ponadto przerwa w zasilaniu gazem osłonowym może doprowadzić do uszkodzenia uchwyty spawalniczego!

- Założyć z powrotem żółty kapturek ochronny w przypadku nie używania przyłącza gazu!
- Wszystkie połączenia gazu osłonowego muszą być szczelne!

WSKAZÓWKA



Przed przyłączeniem do butli reduktora otworzyć na chwilę zawór butli gazu, aby wydymać ewentualne zanieczyszczenia.




Rys. 5- 2

Poz.	Symbol	Opis
1		Reduktor
2		Butla z gazem ochronnym
3		Wylotu reduktora ciśnienia
4		Zawór butlowy

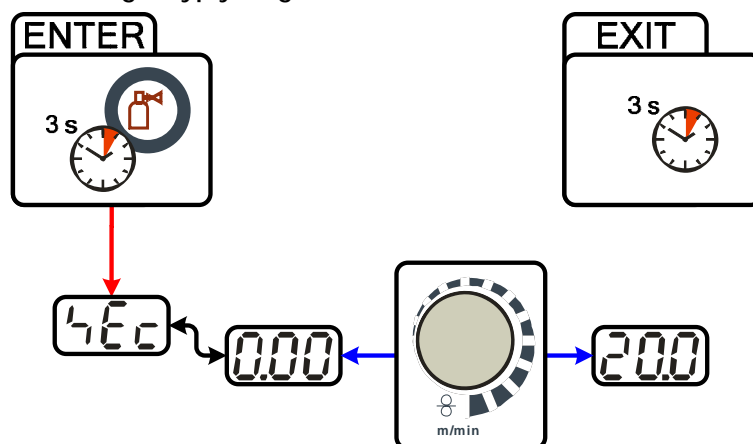
- Ustawić butlę z gazem osłonowym w przewidziany dla niej uchwyt.
- Zabezpieczyć butlę gazu za pomocą łańcucha zabezpieczającego.
- Hermetycznie przykręcić reduktor ciśnienia do zaworu butli gazu.
- Przykręcić przewód giętki gazu do reduktora ciśnienia z zachowaniem gazoszczelności.
- Podłączyć przewód gazu z nakrętką złączkową G1/4" do odpowiedniego przyłącza spawarki bądź podajnika drutu (w zależności od wykonania).

5.6.2 Test gazu

- Powoli otworzyć zawór butli gazu.
- Otworzyć reduktor ciśnienia.
- Włączyć źródło prądu za pomocą wyłącznika głównego.
- W sterowniku urządzenia wystartować funkcję testu gazu.
- Ustawić wydatek gazu na reduktorze ciśnienia w zależności od zastosowania.
- Test gazu uruchamiany jest na sterowniku urządzenia poprzez krótkie naciśnięcie przycisku .

Gaz osłonowy wypływa przez około 25 sekund lub do ponownego naciśnięcia przycisku.

5.6.3 Ustawienie czasu końcowego wypływu gazu



Rys. 5- 3

5.6.4 Ustawienie wydatku gazu ochronnego

Metoda spawania	Zalecany wydatek gazu ochronnego
Spawanie metodą MAG	Średnica drutu x 11,5 = l/min
Lutowanie metodą MIG	Średnica drutu x 11,5 = l/min
Spawanie metodą MIG (aluminium)	Średnica drutu x 13,5 = l/min (100 % argon)

Bogate w hel mieszanki gazu wymagają większego wydatku gazu!

W oparciu o poniższą tabelę należy skorygować w razie potrzeby wydatek gazu:

Gaz osłonowy	Współczynnik
75% Ar / 25% He	1,14
50% Ar / 50% He	1,35
25% Ar / 75% He	1,75
100% He	3,16

WSKAZÓWKA**Nieprawidłowe ustawienie gazu osłonowego!**

Zarówno zbyt mała jak również zbyt duża ilość gazu osłonowego może skutkować doprowadzeniem powietrza do jeziorka spawalniczego i tym samym powodować tworzenie się porów.

- Ilość gazu osłonowego należy odpowiednio dopasować do zadania spawalniczego!

5.7 Spawanie metodą MIG/MAG

5.7.1 Podłączanie uchwytu spawalniczego i przewodu masy

WSKAZÓWKA



Zakłócenia w podawaniu drutu!

Fabrycznie złącze centralne (Euro) wyposażone jest w rurkę kapilarną do uchwytu spawalniczego ze spiralą prowadzącą. W przypadku zastosowania uchwytu spawalniczego z rdzeniem z tworzywa sztucznego, wymagane jest przebrojenie!

Uchwyt spawalniczy z rdzeniem z tworzywa sztucznego

- zastosować rurkę wspornikową!

Uchwyt spawalniczy ze spiralą prowadzącą

- zastosować rurkę kapilarną!

Odpowiednio do średnicy i rodzaju elektrody drutowej w uchwycie spawalniczym należy zastosować albo spiralę prowadzącą albo rdzeń z tworzywa sztucznego o odpowiedniej średnicy wewnętrznej!

Zalecenie:

- Do spawania twardych, niestopowych elektrod drutowych (stal) stosować spiralę prowadzącą.
- Do spawania lub lutowania miękkich, wysokostopowych elektrod drutowych lub materiałów aluminiowych stosować rdzeń z tworzywa sztucznego.

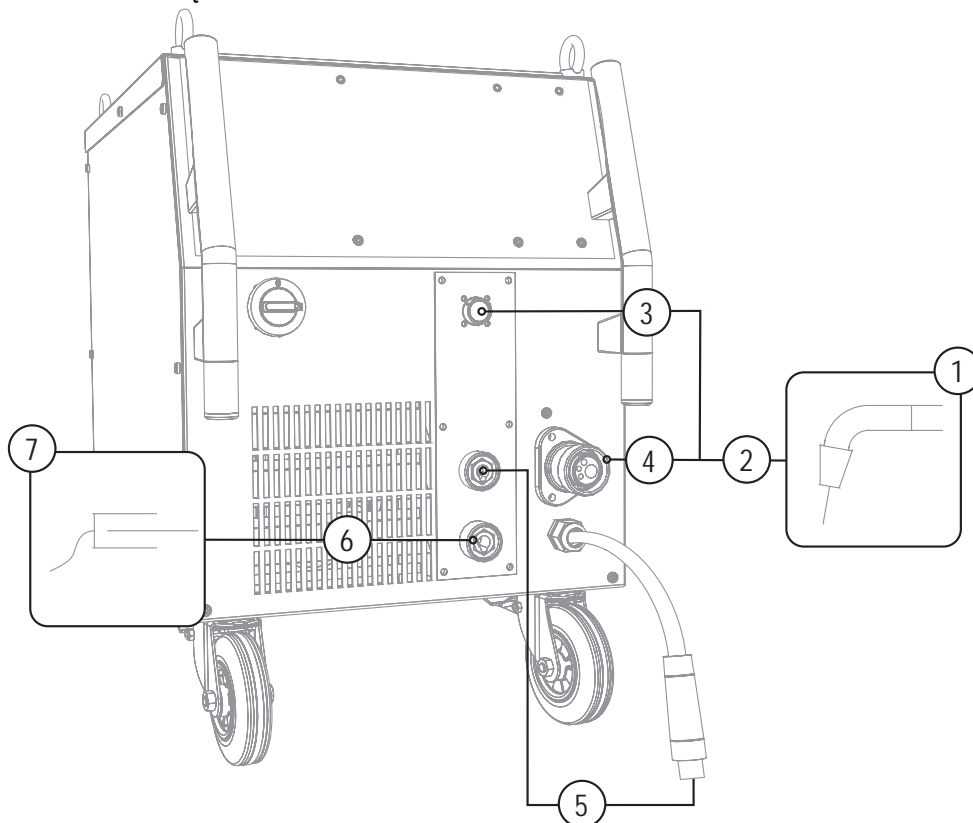
Przygotowanie do podłączenia uchwytów spawalniczych z rdzeniem z tworzywa sztucznego:

- Rurkę kapilarną po stronie podawania drutu przesunąć w kierunku złącza centralnego i tam zdjąć.
- Rurkę wspornikową z tworzywa sztucznego wsunąć ze złącza centralnego.
- Wetknąć ostrożnie wtyk centralny uchwytu spawalniczego z jeszcze zbyt długim rdzeniem z tworzywa sztucznego do złącza centralnego i przykręcić nakrętką złączkową.
- Rdzeń z tworzywa sztucznego odciąć odpowiednim narzędziem zaraz przed rolką podawania drutu, ale nie zaciskać.
- Poluzować wtyk centralny uchwytu spawalniczego i wyciągnąć.
- Usunąć zadziory z odciętego końca rdzenia z tworzywa sztucznego!






Przygotowanie do podłączenia uchwytów spawalniczych ze spiralą prowadzącą:

- Złącze centralne sprawdzić pod kątem prawidłowego osadzenia rurki kapilarnej!

5.7.1.1 Spawanie standardowe metodą MIG/MAG



Rys. 5- 4

Poz.	Symbol	Opis
1		Uchwyt spawalniczy
2		Wiązka przewodów uchwytu spawalniczego
3		Gniazdo 19-stykowe (analogowe) do podłączenia akcesoriów analogowych (zdalne sterowanie, przewód sterowniczy, uchwyt spawalniczy, itd.)
4		Złącze centralne uchwytu spawalniczego (Euro) prąd spawania, gaz ochronny i zintegrowany włącznik palnika
5		Przewód prądu spawania, wybór biegunowości Prąd spawania do złącza centralnego / palnika. Umożliwia wybór biegunowości przy spawaniu metodą MIG/MAG. • Zastosowania standardowe: połączenie gniazda prądu spawania „+”
6		Gniazdo przyłączeniowe, prąd spawania „-” • Spawanie metodą MIG/MAG: przyłączyć przedmiot spawanego
7		Obrabiany przedmiot

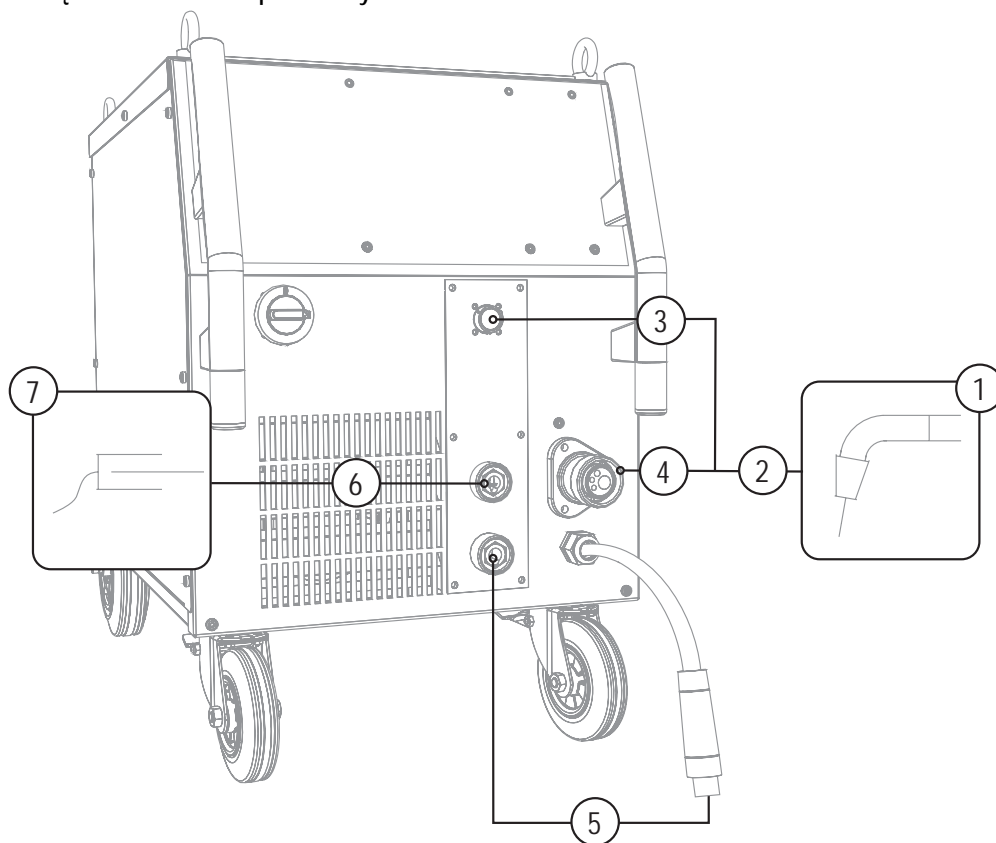
- Wetknąć wtyk centralny uchwytu spawalniczego do złącza centralnego i przykręcić nakrętką złączkową.
- Wetknąć wtyk przewodu masy do gniazda prądu spawania „-” i zaryglować.
- Przewód prądu spawania, wybór polaryzacji wetknąć w gniazdo prądu spawania „+” i zabezpieczyć.

Jeżeli dotyczy:

Tylko uchwyty spawalnicze do spawania metodą MIG/MAG z funkcjami specjalnymi (dodatkowy przewód sterujący):

- Wtyczkę przewodu sterowniczego uchwytu spawalniczego włożyć w gniazdo 19-stykowe i zabezpieczyć.

5.7.1.2 Spawanie metodą MIG/MAG drutem proszkowym



Rys. 5- 5

Poz.	Symbol	Opis
1		Uchwyt spawalniczy
2		Wiązka przewodów uchwytu spawalniczego
3		Gniazdo 19-stykowe (analogowe) do podłączenia akcesoriów analogowych (zdalne sterowanie, przewód sterowniczy, uchwyt spawalniczy, itd.)
4		Złącze centralne uchwytu spawalniczego (Euro) prąd spawania, gaz ochronny i zintegrowany włącznik palnika
5		Przewód prądu spawania, wybór biegunowości Prąd spawania do złącza centralnego / palnika. Umożliwia wybór biegunowości przy spawaniu metodą MIG/MAG. • Spawanie drutem proszkowym: połączenie gniazda prądu spawania „-”
6		Gniazdo, prąd spawania „+” • Spawanie metodą MIG/MAG drutem proszkowym: przyłącze przedmiotu spawanego
7		Obrabiany przedmiot

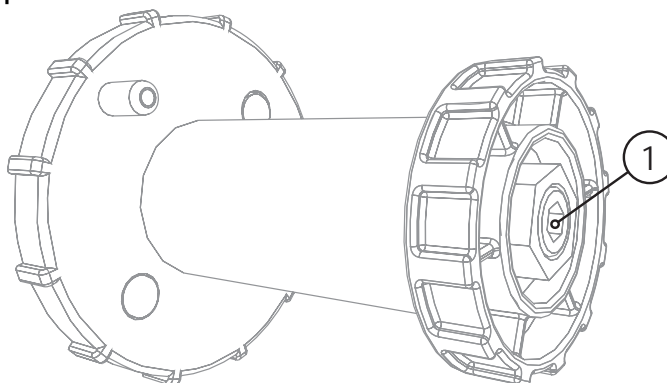
- Wetknąć wtyk centralny uchwytu spawalniczego do złącza centralnego i przykręcić nakrętką złączkową.
- Wetknąć wtyk przewodu masy do gniazda prądu spawania „+” i zaryglować.
- Przewód prądu spawania, wybór polaryzacji wetknąć w gniazdo prądu spawania „-” i zabezpieczyć.

Jeżeli dotyczy:

Tylko uchwyty spawalnicze do spawania metodą MIG/MAG z funkcjami specjalnymi (dodatkowy przewód sterujący):

- Wtyczkę przewodu sterowniczego uchwytu spawalniczego włożyć w gniazdo 19-stykowe i zabezpieczyć.

5.7.2 Ustawienie hamulca szpuli



Rys. 5-6

Poz.	Symbol	Opis
1		Śruba z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym Zamocowanie uchwyty szpuli drut i ustawianie hamulca szpuli

- Dokręcać śrubę z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym (8 mm) w prawo, aby zwiększyć skuteczność hamowania.

WSKAZÓWKA



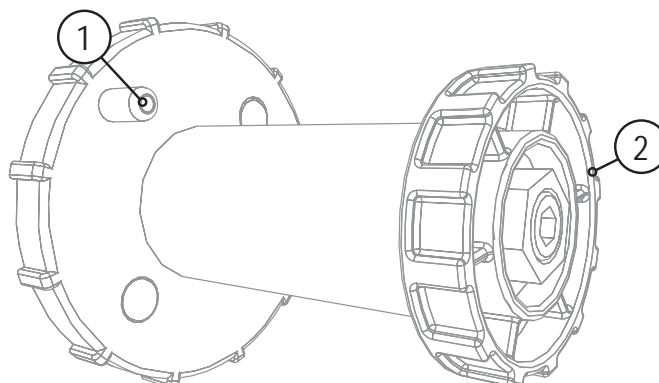
Hamulec szpuli zacisnąć w takim stopniu, by w przypadku zatrzymania silnika podajnik drutu nie poruszał się bezwładnie ale również aby nie blokował podczas pracy!

5.7.3 Zakładanie szpuli

WSKAZÓWKA



Można używać standardowych szpuli trzpieniowych D300. W celu użycia standaryzowanych szpuli koszykowych (DIN 8559), wymagane jest założenie adaptera (patrz Akcesoria).



Rys. 5- 7

Poz.	Symbol	Opis
1		Bolec ustalający do mocowania szpuli
2		Nakrętka radełkowa do mocowania szpuli

- Odkręcić nakrętkę radełkową z trzpienia.
- Szpulę z drutem zamocować na trzpieniu tak, aby otwór w szpuli pokrywał się z bolcem ustalającym.
- Z powrotem przykręcić nakrętkę radełkową.



OSTROŻNIE



Niebezpieczeństwo obrażeń na skutek nieprawidłowego zamocowania szpuli drutu.

Nieprawidłowo zamocowana spula drutu może poluzować się na uchwycie szpuli drutu, spaść i uszkodzić urządzenie lub zranić osoby.

- Szpulę drutu przymocować prawidłowo za pomocą radełkowej nakrętki na uchwycie szpuli drutu.
- Każdorazowo przed rozpoczęciem pracy sprawdzić poprawność zamocowania szpuli drutu.

5.7.4 Wymiana rolek podających drut

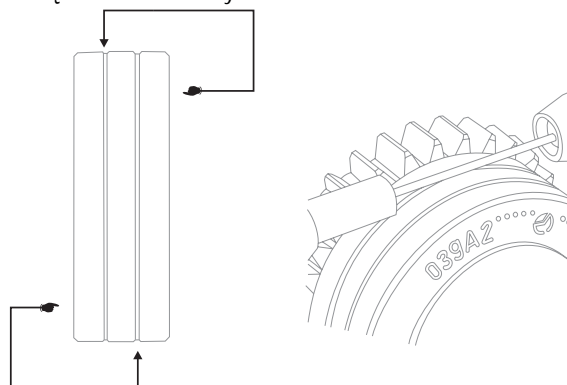
WSKAZÓWKA

**Niezadowalające efekty spawania na skutek nieprawidłowego podawania drutu!**

Rolki podające drut muszą być dopasowane do średnicy drutu i materiału.

- Na podstawie oznaczenia na rolkach sprawdzić, czy rolki są odpowiednie do danej średnicy drutu. W razie konieczności obrócić lub zmienić!
- Do drutów stalowych oraz pozostałych twardych drutów stosować rolki z rowkiem w kształcie V.
- Do drutów aluminium oraz pozostałych miękkich drutów stopowych stosować rolki z rowkiem w kształcie U.
- Do drutów proszkowych stosować rolki z ryflowanym (frezowanym) rowkiem w kształcie U.

- Nowe rolki napędowe nasunąć w taki sposób, aby można było odczytać średnicę drutu na rolce napędowej.
- Dokręcić rolki napędowe za pomocą śrub radełkowanych.



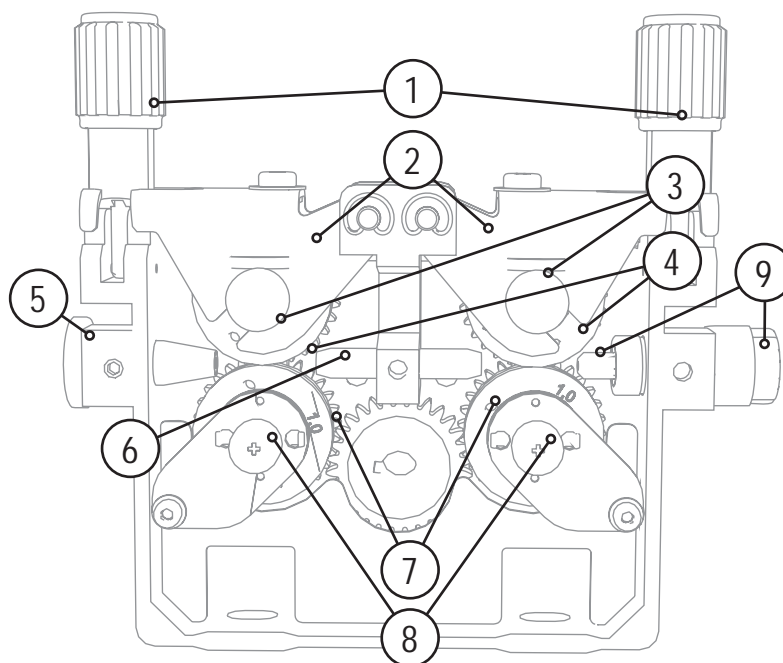
Rys. 5-8

5.7.5 Przewlekanie drutu

**OSTROŻNIE****Niebezpieczeństwo obrażeń na skutek niekontrolowanego wydostania się drutu spawalniczego!**

Drut spawalniczy może być podawany z dużą prędkością i w przypadku nieprawidłowego lub niepełnego podawania wydostać się w niekontrolowany sposób i zranić osoby!

- Przed podłączeniem do zasilania zapewnić pełne podawanie drutu ze szpuli do uchwytu spawalniczego!
- W razie braku zamontowanego uchwytu spawalniczego poluzować rolki dociskowe podajnika drutu!
- Sprawdzać podawanie drutu w regularnych odstępach czasu!
- Podczas pracy wszystkie pokrywy obudowy muszą pozostać zamknięte!



Rys. 5- 9

WSKAZÓWKA



W zależności od konstrukcji urządzenia podajnik drutu jest w razie potrzeby odwrócony stronami!

Poz.	Symbol	Opis
1		Elementy dociskowe
2		Elementy zaciskowe
3		Nakrętka radełkowa
4		Rolki dociskowe
5		Złączka uchwytowa drutu
6		Rurka prowadząca
7		Rolki napędowe
8		Śruby radełkowane "niewyciągalne"
9		Złączka wlotowa drutu ze stabilizatorem drutu

- Rozłożyć wyprostowaną wiązkę przewodów uchwytu.
- Poluzować elementy dociskowe i odchylić (elementy zaciskowe z rolkami dociskowymi automatycznie odskakują do góry).
- Ostrożnie odwinąć drut ze szpuli i wprowadzić przez oczko na rowki rolek napędowych oraz przez rurkę prowadzącą w rurkę kapilarną lub rdzeń teflonowy.
- Elementy zaciskowe z rolkami dociskowymi z powrotem wcisnąć w dół i z powrotem podnieść element dociskowy (elektroda drutowa musi znajdować się w rowku rolki napędowej).
- Ustawić docisk za pomocą nakrętek zespołu dociskowego.
- Naciskać przycisk wprowadzania drutu do chwili, aż drut będzie wystawał z uchwytu spawalniczego.

OSTROŻNIE

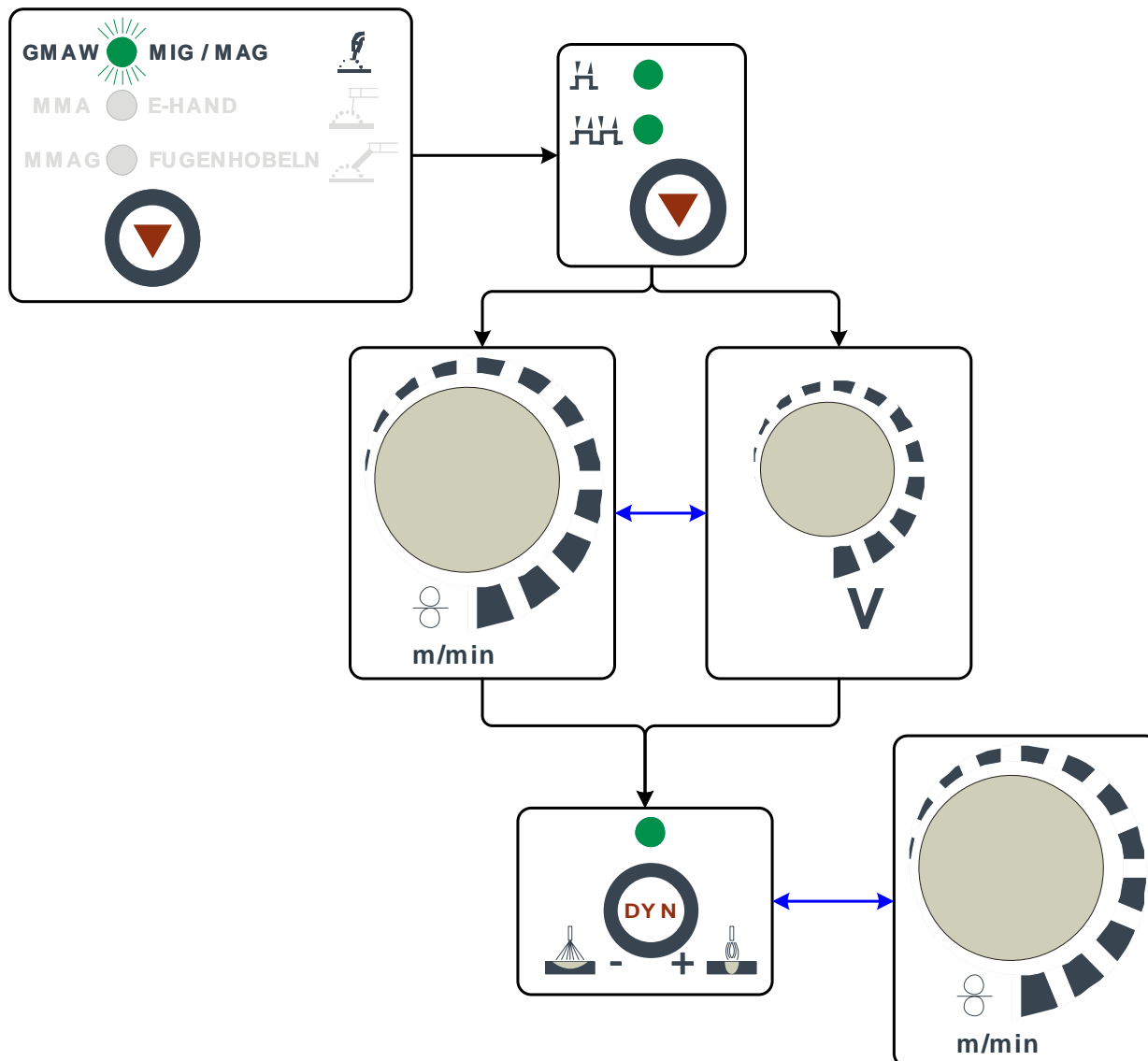


Zwiększone zużycie przez nieprawidłowy docisk!

Nieprawidłowy docisk powoduje zwiększenie zużycia rolki podawania drutu!

- Wyregulować docisk za pomocą nakrętek zespołu dociskowego w taki sposób, aby elektroda drutowa była podawana i prześlizgiwała się w razie zablokowania szpuli drutu!
- Docisk przednich rolek (patrząc w kierunku podawania) ustawić większy!

5.7.6 Wybór zadania spawalniczego



Rys. 5- 10

5.7.6.1 Akcesoria do ustawiania punktu roboczego

Ustawienia punktu roboczego można dokonać również za pomocą akcesoriów takich jak

- przystawka zdalnego sterowania R11 / RG11,
- uchwyt z funkcją Up/Down z dwoma przełącznikami kołyskowymi (2 U/D)

Zestawienie akcesoriów zamieszczono w rozdziale "Akcesoria". Szczegółowy opis poszczególnych urządzeń oraz ich funkcji patrz instrukcja obsługi danego urządzenia.












5.7.7 Cyklogramy / sposoby pracy w spawaniu metodą MIG/MAG

WSKAZÓWKA

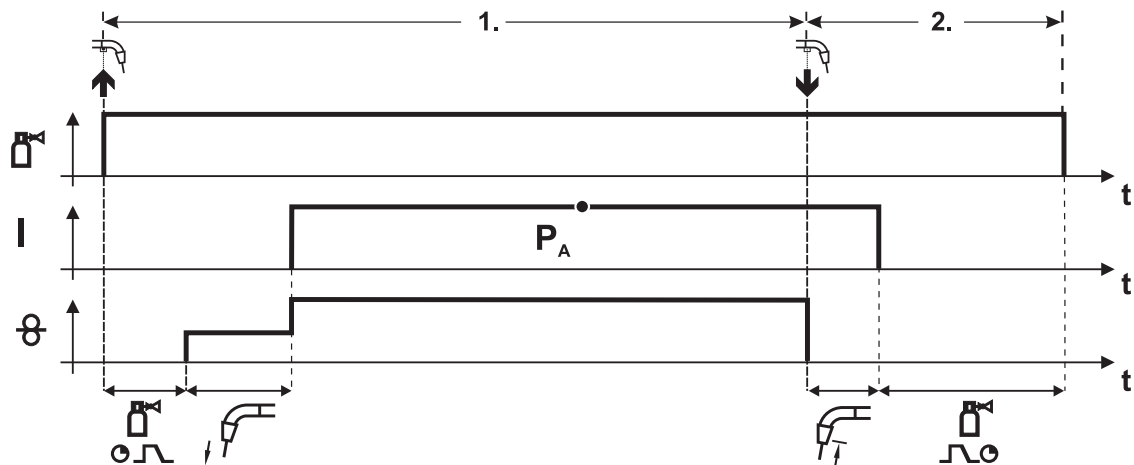


Parametry spawalnicze, jak np. początkowy wypływ gazu, dopalanie elektrody itd. są dla większości zastosowań optymalnie nastawione fabrycznie. W razie potrzeby można je jednak zmienić przy użyciu programu PC300.NET.

5.7.7.1 Objaśnienie symboli i funkcji

Symbol	Znaczenie
	Naciśnięcie włącznika uchwytu
	Zwolnienie włącznika uchwytu
	Krótkotrwale naciśnięcie włącznika uchwytu (naciśnąć i od razu puścić)
	Podawanie gazu ochronnego
I	Wydajność spawania
	Podawanie drutu elektrodowego
	Początkowe podawanie drutu z narastającą prędkością
	Dopalanie elektrody
	Początkowy wypływ gazu
	Końcowy wypływ gazu
	Dwutakt
	Czterotakt
t	Czas
PSTART	Program startu
PA	Program główny
PEND	Program zakończenia spawania

Praca w trybie dwutaktu



Rys. 5- 11

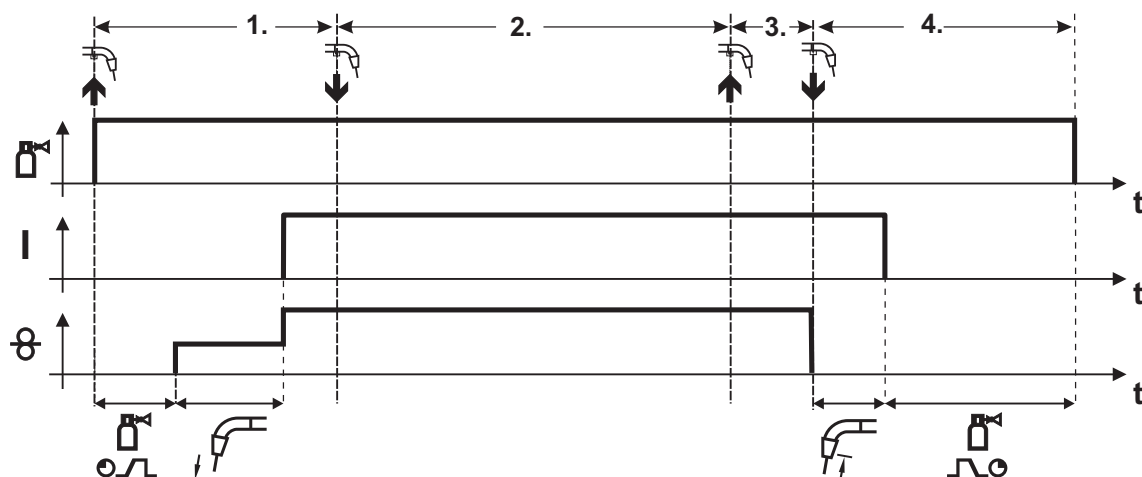
Pierwszy takt

- Nacisnąć i przytrzymać włącznik uchwytu.
- Wypływa gaz ochronny (początkowy wypływ gazu).
- Silnik podajnika drutu pracuje z „prędkością narastającą”.
- Łuk zajarza się po zetknięciu elektrody drutowej z materiałem spawanym, płynie prąd spawania.
- Przelączenie na wybraną prędkość podawania drutu.

Drugi takt

- Zwolnić włącznik uchwytu.
- Zatrzymuje się silnik podajnika drutu.
- Po upływie nastawionego czasu dopalania elektrody gaśnie łuk.
- Zaczyna się odliczanie czasu końcowego wypływu gazu.

Praca w trybie czterotaktu



Rys. 5- 12

Pierwszy takt

- Nacisnąć i przytrzymać włącznik uchwytu. Wypływa gaz ochronny (początkowy wypływ gazu).
- Silnik podajnika drutu pracuje z „prędkością narastającą”.
- Łuk zajarza się po zetknięciu elektrody drutowej z materiałem spawanym, płynie prąd spawania.
- Przełączenie na wybraną prędkość podawania drutu (program główny P_A).

Drugi takt

- Zwolnić włącznik uchwytu (brak oddziaływania na proces spawania).

Trzeci takt


- Nacisnąć włącznik uchwytu (brak oddziaływania na proces spawania).

Czwarty takt

- Zwolnić włącznik uchwytu.
- Zatrzymuje się silnik podajnika drutu.
- Po upływie nastawionego czasu dopalania elektrody gaśnie łuk.
- Zaczyna się odliczanie czasu końcowego wypływu gazu.

5.7.8 Standardowy uchwyt do spawania metodą MIG/MAG

Włącznik na uchwycie do spawania metodą MIG służy do włączania i wyłączania procesu spawania.

Elementy sterowania	Funkcje
 Włącznik palnika	<ul style="list-style-type: none"> Spawanie Start / Stop

5.7.9 Uchwyt specjalny MIG/MAG

Opis funkcji i dokładne informacje podano w instrukcji obsługi danego uchwytu spawalniczego!

Następujące uchwyty specjalne są przystosowane do współpracy z niniejszą spawarką:

- Uchwyt z funkcją UP/DOWN z dwoma przełącznikami kołyskowymi
 - do ustawiania prędkości podawania drutu i
 - do ustawiania mocy spawania.

5.7.10 Zdalne sterowanie

OSTROŻNIE



Uszkodzenie urządzenia na skutek nieprawidłowego podłączenia!

Przystawki zdalnego sterowania są skonstruowane specjalnie do przyłączania do spawarek i podajników drutu. Podłączenie do innych urządzeń może być przyczyną ich uszkodzenia!

- Przestrzegać instrukcji obsługi spawarki lub podajnika drutu!
- Przed podłączeniem wyłączyć spawarkę!

WSKAZÓWKA



Należy przestrzegać zaleceń dokumentacji akcesoriów!

5.8 Spawanie elektrodą otuloną

! OSTROŻNIE

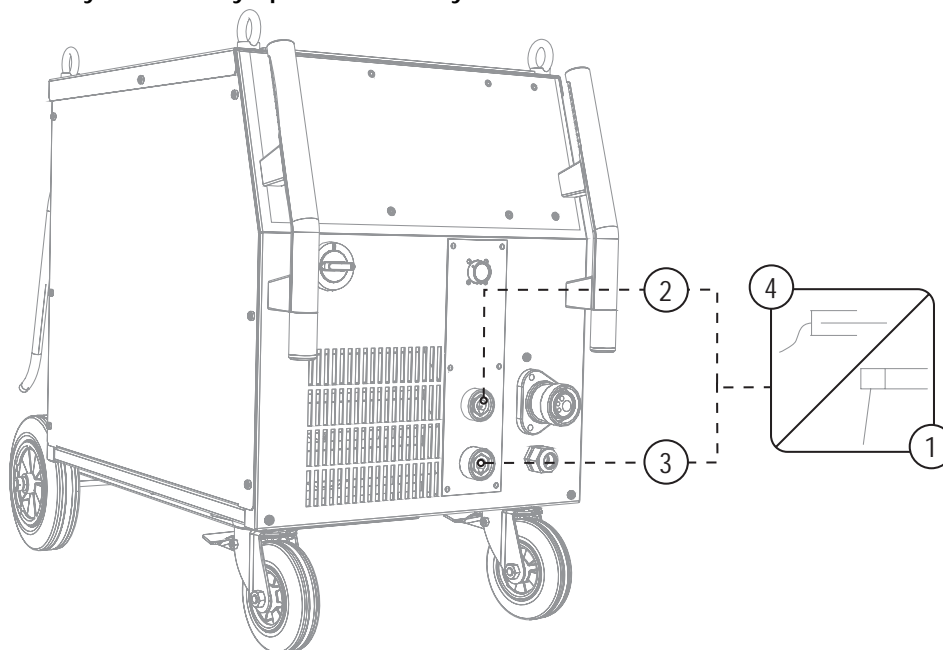


Niebezpieczeństwo ściśnięcia i poparzenia!

Podczas wymiany zużytych lub nowych elektrod prętowych:

- wyłączyć urządzenie za pomocą wyłącznika głównego,
- założyć odpowiednie rękawice ochronne,
- do usunięcia zużytych elektrod lub przemieszczenia przedmiotów spawanych używać izolowanych kleszczy,
- Uchwyt elektrody zawsze odkładać na izolowane podłoże!

5.8.1 Podłączanie uchwyty elektrody i przewodu masy



Rys. 5- 13

Poz.	Symbol	Opis
1		Uchwyt elektrody
2		Gniazdo, prąd spawania „+”
3		Gniazdo, prąd spawania „-”
4		Obrabiany przedmiot

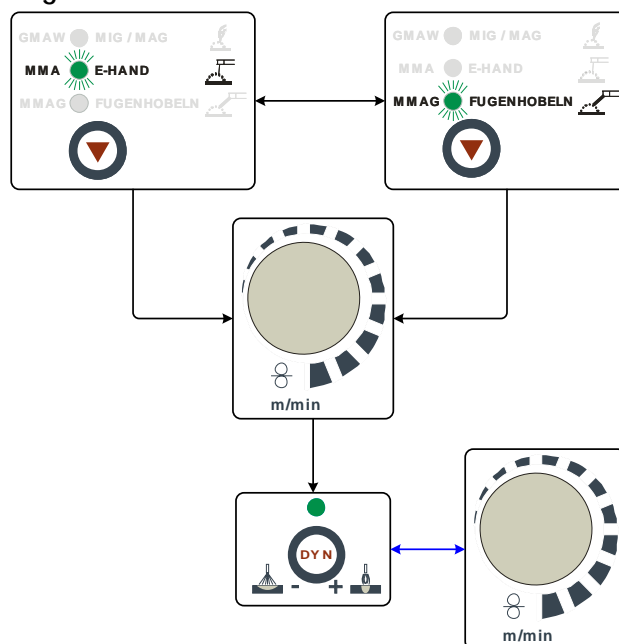
- Wtyczkę kabla uchwyty elektrody włożyć w gniazdko prądu spawania „+” lub „-” i zaciśnąć obrotem w prawo.
- Wtyczkę przewodu masy włożyć do gniazda prądu spawania „+” lub „-” i zabezpieczyć obrotem w prawo.

WSKAZÓWKA



Przy wyborze biegunowości należy kierować się wskazówkami producenta elektrod, podanymi na opakowaniu.

5.8.2 Wybór zadania spawalniczego



Rys. 5- 14

WSKAZÓWKA



Do żłobienia wymagany jest użycie specjalnych uchwytów oraz elektrod węglowych.

5.8.3 Ustawienie prądu spawania

Prąd spawania ustawia się za pomocą pokrętki „Prędkość podawania drutu”.

Element obsługi	Akcja	Wynik	Wskazania
		Nastawianie prądu spawania	Ustawienie wartości zadanej

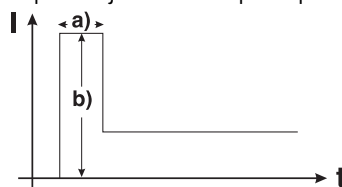
5.8.4 Arcforce

Element obsługi	Akcja	Wynik	Wskazanie
		Wybrać parametr spawalniczy Arcforcing Świeci przynależna do przycisku dioda LED ●.	<div>0</div>
		Ustawienie Arcforcing dla typów elektrod: (zakres regulacji: od -40 do 40) Wartości ujemne rutil Wartości ok. zera zasada Wartości dodatnie celuloza	<div>40</div> <div>-40</div>

5.8.5 Hotstart

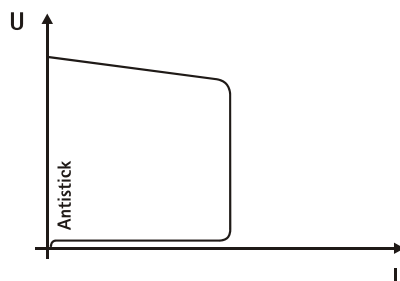
Układ gorącego startu (Hotstart) zapewnia lepsze zajarzanie łuku przez podwyższony prąd zajarzania.

- a) = czas gorącego startu
b) = prąd gorącego startu
I = prąd spawania
t = czas



Rys. 5- 15

5.8.6 Antistick



Układ Antistick zapobiega wyżarzeniu elektrody.

Jeśli elektroda zaczyna przyklejać się pomimo układu Arcforce, urządzenie automatycznie obniża prąd w ciągu 1 sekundy do wartości minimalnej, aby zapobiec wyżarzeniu elektrody. Sprawdzić nastawienie prądu spawania i skorygować zgodnie z zadaniem spawalniczym!

Rys. 5- 16

5.9 Interfejsy

OSTROŻNIE



Uszkodzenia na skutek użycia obcych komponentów!

Gwarancja producenta wygasa w przypadku uszkodzenia urządzenia na skutek użycia obcych komponentów!

- Używać wyłącznie komponentów systemu oraz opcji (źródła prądu, uchwyty spawalniczych, uchwyty elektrod, przystawek zdalnego sterowania, części zamiennych i zużywalnych etc.) pochodzących z naszego programu produkcji!
- Akcesoria podłączać wyłącznie, gdy urządzenie jest wyłączone, do odpowiednich gniazd i zabezpieczyć przed odłączeniem.



Uszkodzenia na skutek nieprawidłowego podłączenia!

Nieprawidłowe podłączenie może skutkować uszkodzeniem akcesoriów oraz źródła prądu!

- Akcesoria podłączać do odpowiednich gniazd i zabezpieczać przed odłączeniem przy wyłączonym urządzeniu spawalniczym.
- Dokładne informacje na ten temat zamieszczono w instrukcji obsługi poszczególnych akcesoriów!
- Akcesoria są wykrywane przez urządzenie automatycznie po włączeniu źródła prądu.

6 Konserwacja, pielęgnacja i usuwanie



NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Czyszczenie urządzeń, nie odłączonych od sieci zasilającej, może stać się przyczyną poważnych obrażeń!

- Odłączyć urządzenie od sieci.
- Odłączyć wtyk od sieci!
- Odczekać 4 minuty, aż rozładują się kondensatory!

6.1 Informacje ogólne

W zalecanych warunkach otoczenia i w normalnych warunkach pracy, urządzenie w znacznej mierze nie wymaga konserwacji a potrzebuje jedynie podstawowej pielęgnacji.

Aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie urządzenia spawalniczego, należy jednak przestrzegać pewnych zasad. Odnoszą się one do opisanego poniżej regularnego czyszczenia i sprawdzania urządzenia spawalniczego w zależności od stopnia zanieczyszczenia w otoczeniu oraz czasu użytkowania urządzenia.

6.2 Prace konserwacyjne, okresy

6.2.1 Codzienne prace konserwacyjne

6.2.1.1 Kontrola wzrokowa

- Przewód sieciowy i jego zabezpieczenie przed wyrwaniem
- Przewody gazu i układy załączające (zawór elektromagnetyczny)
- Pozostały osprzęt, ogólny stan

6.2.1.2 Kontrola sprawności

- Sprawdzić prawidłowe zamocowanie szpuli drutu.
- Przewody prądu spawania (kontrola osadzenia i zamocowania)
- Elementy mocujące butlę z gazem
- Układy sterownicze, sygnalizacyjne, ochronne i regulacyjne (Kontrola działania)

6.2.2 Comiesięczne prace konserwacyjne

6.2.2.1 Kontrola wzrokowa



- Uszkodzenia obudowy (ścianki czołowe, tylne i boczne)
- Rolki transportowe oraz ich elementy mocujące
- Elementy do transportu (pasy, uchwyty dźwigowe, uchwyty)
- Sprawdzić przewody chłodziwa i przyłącza pod kątem zanieczyszczeń

6.2.2.2 Kontrola sprawności

- Przełączniki selekcyjne, urządzenia sterujące, układy WYŁĄCZENIA AWARYJNEGO, układy redukcji napięcia, lampki sygnalizacyjne i kontrolne
- Kontrola osadzenia elementów podawania drutu (złączka wlotowa, rurka prowadząca drut).

6.2.3 Coroczna kontrola (przeglądy i kontrole podczas eksploatacji)

WSKAZÓWKA

-  Kontroli urządzeń spawalniczych mogą podejmować się wyłącznie wykwalifikowane i kompetentne osoby. Za osobę kompetentną uważany jest specjalista, który w oparciu o swoje wykształcenie, wiedzę oraz doświadczenie jest w stanie rozpoznać podczas kontroli źródeł prądu spawania występujące niebezpieczeństwa i ich możliwe skutki oraz jest w stanie podjąć odpowiednie środki bezpieczeństwa.
-  Pozostałe informacje można znaleźć w dołączonej dokumentacji uzupełniającej "Dane urządzenia i producenta, konserwacja i kontrola, gwarancja"!

Należy przeprowadzić badanie powtórne zgodnie z normą IEC 60974-4 „Ponowny przegląd i kontrola”. Oprócz wymienionych wyżej przepisów dotyczących kontroli należy przestrzegać właściwych krajowych przepisów i ustaw.

6.3 Prace konserwacyjne



NIEBEZPIECZEŃSTWO



Nie przeprowadzać samodzielnie napraw i modyfikacji!

Celem wykluczenia ryzyka obrażeń i uszkodzenia urządzenia jego naprawy lub modyfikacje mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowane i kompetentne osoby!

Nieupoważniona ingerencja powoduje utratę gwarancji!

- Przeprowadzenie napraw zlecać wykwalifikowanym osobom (serwisantom)!

Naprawy oraz prace konserwacyjne mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowany i autoryzowany personel. W przeciwnym razie wygasa gwarancja. We wszelkich sprawach związanych z serwisem należy zwracać się do sprzedawcy, który dostarczył Państwu urządzenie. Zwrot wadliwego urządzenia z tytułu gwarancji może być dokonany tylko za pośrednictwem Państwa sprzedawcy. Do wymiany części używać tylko oryginalnych części zamiennych. Przy zamówieniu części zamiennych należy podać typ urządzenia, numer seryjny, nr katalogowy urządzenia, oznaczenie typu oraz nr katalogowy części zamiennej.

6.4 Utylizacja urządzenia

WSKAZÓWKA



Prawidłowe usuwanie!

Urządzenie zawiera wartościowe surowce, które powinny zostać odzyskane w procesie recyklingu oraz podzespoły elektroniczne, które należy zutylizować.

- Nie usuwać z odpadami z gospodarstw domowych!
- Przestrzegać obowiązujących przepisów w zakresie utylizacji!



6.4.1 Deklaracja producenta dla użytkownika końcowego

- Zgodnie z wymaganiami europejskimi (dyrektywa 2002/96/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27.1.2003) zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne nie mogą być wyrzucane razem z niesortowanymi odpadami z gospodarstw domowych. Muszą być one usuwane oddzielnie. Symbol pojemnika na śmieci na kółkach zwraca uwagę na konieczność oddzielnego usuwania.
To urządzenie z chwilą zakończenia eksploatacji należy poddać recyklingowi lub przekazać do odpowiednich systemów rozdzielnego gromadzenia odpadów.
- W Niemczech ustawa (Ustawa o wprowadzaniu w obrót, przyjmowaniu zwrotu i nieszkodliwym dla środowiska usuwaniu zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych (ElektroG) z dnia 16.3.2005) wymaga, aby zużyte urządzenie było usuwane oddzielnie od niesortowanych odpadów z gospodarstw domowych. Publiczno-prawne instytucje zajmujące się usuwaniem odpadów (gminy) stworzyły w tym celu punkty, w których można bezpłatnie zdawać zużyte urządzenia z prywatnych gospodarstw domowych.
- Informacje na temat przekazywania do utylizacji lub zbiórki zużytych urządzeń można uzyskać we właściwym urzędzie miejskim lub organach gminy.
- Firma EWM uczestniczy w atestowanym systemie utylizacji i recyklingu i jest zarejestrowana w wykazie zużytych urządzeń elektrycznych (EAR) pod numerem WEEE DE 57686922.
- Ponadto zużyte urządzenie można przekazać do utylizacji za pośrednictwem lokalnego partnera EWM w całej Europie.

6.5 Przestrzeganie wymagań dyrektywy RoHS

My, firma EWM HIGHTEC Welding GmbH Mündersbach, potwierdzamy niniejszym, że wszystkie dostarczone przez nas produkty, objęte postanowieniami dyrektywy RoHS spełniają wymagania dyrektywy RoHS (dyrektywy 2002/95/WE).

7 Usuwanie usterek

Wszystkie produkty przechodzą ścisłą kontrolę produkcyjną i końcową. W przypadku ewentualnej usterki produkt należy sprawdzić, korzystając z poniższego zestawienia. Jeśli podane sposoby usunięcia usterki okażą się nieskuteczne należy skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.

7.1 Usuwanie usterek – lista kontrolna

WSKAZÓWKA



Podstawowym warunkiem do prawidłowego działania jest użycie osprzętu urządzenia odpowiedniego do danego materiału i gazu!

Legenda	Symbol	Opis
	↗	Usterka / Przyczyna
	✖	Środki zaradcze

Problemy z podawaniem drutu

- ↗ Zatkana dysza kontaktowa
 - ✖ Oczyszczyć, spryskać środkiem antyadhezyjnym a w razie konieczności wymienić
- ↗ Ustawienie hamulca szpuli (patrz rozdział „Ustawienie hamulca szpuli”)
 - ✖ Sprawdzić ustawienia i razie potrzeby skorygować
- ↗ Ustawienie elementów dociskowych (patrz rozdział „Wprowadzanie elektrody drutowej”)
 - ✖ Sprawdzić ustawienia i razie potrzeby skorygować
- ↗ Zużyte rolki drutu
 - ✖ Sprawdzić a w razie konieczności wymienić
- ↗ Brak zasilania silnika posuwu (zareagował bezpiecznik samoczynny na skutek przeciążenia)
 - ✖ Naciskając przycisk włączyć z powrotem wyzwolony bezpiecznik (z tyłu źródła prądu)
- ↗ Załamane wiązki przewodów
 - ✖ Rozłożyć wyprostowaną wiązkę przewodów uchwytu
- ↗ Rdzeń lub spirala prowadząca drutu zanieczyszczona lub zużyta
 - ✖ Wyczyścić rdzeń lub spiralę, wymienić załamane lub zużyte rdzenie

Usterki

- ↗ Po włączeniu brak wskazań lampek sygnalizacyjnych sterownika urządzenia
 - ✖ Zanik fazy > sprawdzić podłączenie do zasilania (bezpieczniki)
- ↗ Brak mocy spawania
 - ✖ Zanik fazy > sprawdzić podłączenie do zasilania (bezpieczniki)
- ↗ Urządzenie nie pozwala na ustawienie parametrów
 - ✖ Blokada wprowadzania, wyłączyć blokadę dostępu (patrz rozdział „Blokada zmiany parametrów spawalniczych”)
- ↗ Problemy z połączeniami
 - ✖ Podłączyć przewody sterujące i sprawdzić poprawność instalacji.
- ↗ Poluzowane złącza prądu spawania
 - ✖ Dokręcić przyłącza prądu po stronie palnika i / lub obrabianego przedmiotu
 - ✖ Prawidłowo dokręcić dyszę prądową

7.2 Komunikaty zakłóceń (źródło prądu)

WSKAZÓWKA



Błąd występujący w urządzeniu spawalniczym sygnalizowany jest na wyświetlaczu za pomocą kodu błędu (patrz tabela).

W razie wystąpienia błędu, sekcja mocy zostanie odłączona.

Wskazanie możliwego numeru błędu zależy od wersji urządzenia (interfejsów/funkcji).

- Zakłócenia urządzenia należy odnotować i w razie potrzeby podać je personelowi serwisowemu.
- Jeśli wystąpi kilka zakłóceń, to wyświetlane są one kolejno po sobie.

Błąd	Kategoria			Możliwa przyczyna	Środki zaradcze
	a)	b)	c)		
Error 1 (Ov.Vol)	-	-	x	Przebieżenie w sieci	Sprawdzić napięcie sieciowe i porównać z napięciem spawarki
Error 2 (Un.Vol)	-	-	x	Podnapięcie sieciowe	
Error 3 (Temp)	x	-	-	Nadmierna temperatura spawarki	Pozwolić urządzeniu ostygnąć (wyłącznik sieciowy w położeniu „1”)
Error 4 (Water)	-	-	x	Brak płynu chłodzącego	Dolać płynu chłodzącego Wyciek w obiegu płynu chłodzącego > usunąć przyczynę wycieku i dolać płynu chłodzącego Pompa płynu chłodzącego nie pracuje > sprawdzić wyłącznik przetężeniowy urządzenia chłodzącego powietrzem obiegowym
Error 5 (Wi.Spe)	x	-	-	Zakłócenie walizki podawania drutu, błąd prądnicy tachometrycznej	Sprawdzić zespół podawania drutu Prądnica tachometryczna nie przekazuje sygnału, uszkodzony M3.00 > skontaktować się z serwisem
Error 6 (gas)	x	-	-	Błąd gazu osłonowego	Sprawdzić zasilanie gazem osłonowym (urządzenia z monitorowaniem gazu osłonowego)
Error 7 (Se.Vol)	-	-	x	Za wysokie napięcie wtórne	Usterka inwertora > skontaktować się z serwisem
Error 8 (no PE)	-	-	x	Zwarcie między drutem spawalniczym a przewodem uziemiającym (tylko Phoenix 330)	Przerwać połączenie między drutem spawalniczym a obudową lub uziemionym przedmiotem
Error 9 (fast stop)	x	-	-	Szybkie wyłączenie wyzwolone przez BUSINT X11 lub RINT X12	Usunąć usterkę robota
Error 10 (no arc)	-	x	-	Przerwanie łuku wyzwolone przez BUSINT X11 lub RINT X12	Sprawdzić podawanie drutu
Error 11 (no ign)	-	x	-	Błąd zajarzania po 5 sekundach wyzwolone przez BUSINT X11 lub RINT X12	Sprawdzić podawanie drutu
Error 14 (no DV)	-	x	-	Nie wykryto podajnika drutu. Niepodłączony przewód sterowniczy.	Sprawdzić połączenia kablowe.
				W przypadku pracy z użyciem kilku podajników drutu przyporządkowano nieprawidłowe numery identyfikacyjne.	Sprawdzić przyporządkowanie numerów identyfikacyjnych (patrz rozdział "Zmiana numeru identyfikacyjnego podajnika drutu")
Error 15 (DV2?)	-	x	-	Nie wykryto podajnika drutu 2. Niepodłączony przewód sterowniczy.	Sprawdzić połączenia kablowe.
Error 16 (VDR)	-	-	x	VRD (błąd redukcji napięcia biegu jałowego).	Skontaktować się z serwisem.

Legenda kategorii (kasowanie błędów)

- Komunikat o błędzie gaśnie po usunięciu błędu.
- Komunikat o błędzie można skasować przyciskiem:

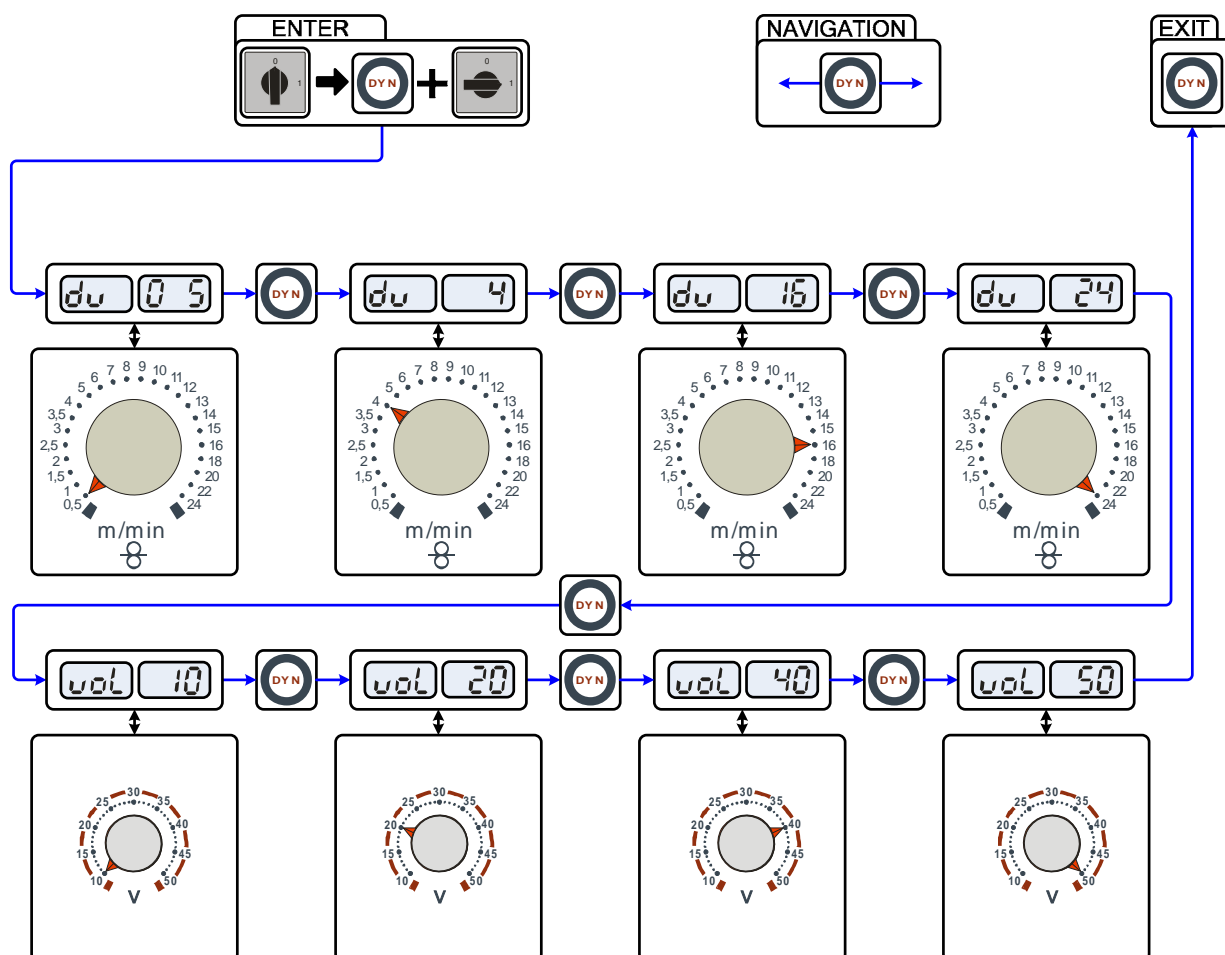
Sterownik urządzenia	Przycisk
RC1 / RC2	
Expert	
CarExpert / Progress (M3.11)	
alpha Q / Concept / Basic / Basic S / Synergic / Synergic S / Progress (M3.71)	niemożliwe

- Komunikat o błędzie można skasować wyłącznie poprzez wyłączenie i ponowne włączenie urządzenia.

Błąd gazu osłonowego (Err 6) można skasować naciskając "przycisk parametrów spawalniczych".

7.3 Wyrównanie parametrów spawalniczych

W przypadku różnicy w ustawieniu na podajniku drutu/przystawce zdalnego a wskazaniem na spawarce funkcja ta pozwala na łatwe wyrównanie parametrów spawalniczych.



Rys. 7- 1

8 Dane techniczne



8.1 Taurus 301 Basic

WSKAZÓWKA



Podana wydajność oraz gwarancja wyłącznie pod warunkiem stosowania oryginalnych części zamiennych i zużywalnych!

Zakres regulacji prądu spawania / napięcia spawania:

MMA	5 A / 20,2 V – 300 A / 32,0 V
MIG / MAG	5 A / 14,3 V – 300 A / 29,0 V
Czas pracy przy 25 °C	
80% CP	300 A
100% CP	270 A
Czas pracy przy 40 °C	
60% CP	300 A
100% CP	250 A
Cykl zmiany obciążenia	10 min. (60% CP \pm 6 min. spawania, 4 min. przerwy)
Napięcie biegu jałowego	93 V
Napięcie sieciowe (tolerancje)	3 x 400 V (-25% do +20%)
Częstotliwość	50/60 Hz
Zabezpieczenie sieci (bezpiecznik topikowy, zwłoczny)	3x16 A
Przewód sieciowy	H07RN-F4G4
Maks. pobór mocy	
MIG / MAG	11 kVA
MMA	12,1 kVA
Zalecana moc prądnicy	16,4 kVA
Cos ϕ	0,99
Klasa izolacji / stopień ochrony	H / IP 23
Temperatura otoczenia	-20 °C do +40 °C
Chłodzenie urządzenia / uchwytu	wentylator / gaz
Przewód masy	50 m ²
Wymiary D/S/W [mm]	930 x 460 x 730
Masa	71,5 kg
Prędkość podawania drutu	od 0,5 m/min do 24 m/min
Standardowe wyposażenie w rolki podające drut	0.8 + 1.0 mm (dla drutu stalowego)
Napęd podajnika drutu	4-rolkowy (37 mm)
Przylącze uchwytu	Złącze centralne uchwytu spawalniczego (Euro)
Klasa EMC	A
Wykonano wg norm	IEC 60974-1, -5, -10 /  / C 

9 Akcesoria

WSKAZÓWKA



Zależne od osiągnięć akcesoria, jak palnik, przewód masy, uchwyt spawalniczy lub wiązkę przewodów pośrednich możecie Państwo zakupić u swojego przedstawiciela handlowego.

9.1 Akcesoria ogólne

Typ	Nazwa	Numer artykułu
AK300	Adapter do szpuli koszowej K300	094-001803-00001
DM1 32L/MIN	Manometr reduktora ciśnienia	094-000009-00000
GH 2X1/4" 2M	Wąż gazu	094-000010-00001
GS16L G1/4" SW 17	Dysza do pomiaru wydatku gazu	094-000914-00000
GS25L G1/4" SW 17	Dysza do pomiaru wydatku gazu	094-001100-00000
5POLE/CEE/16A/M	Wtyczka urządzenia	094-000712-00000

9.2 Zdalne sterowanie / kabel przyłączeniowy

Typ	Nazwa	Numer artykułu
R11 19POL	Zdalne sterowanie	090-008601-00502
RG11 19POL 5M	Zdalne sterowanie	090-008107-00000
RA5 19POL 5M	Kabel połączeniowy np. do przystawki zdalnego sterowania	092-001470-00005
RA10 19POL 10M	Kabel połączeniowy np. do przystawki zdalnego sterowania	092-001470-00010
RA20 19POL 20M	Kabel połączeniowy np. do przystawki zdalnego sterowania	092-001470-00020

9.3 Opcje

Typ	Nazwa	Numer artykułu
ON FSB WHEELS S	Opcja dodatkowego wyposażenia, hamulec postojowy do kółek urządzenia	092-002109-00000
ON Hose/FR Mount	Opcja uchwytu węży i przystawki zdalnego sterowania do urządzeń bez konsoli obrotowej	092-002116-00000
ON FILTER 301	Opcja dodatkowego wyposażenia w filtr zanieczyszczeń wlotu powietrza	092-002571-00000

10 Części zużywalne

OSTROŻNIE



Uszkodzenia na skutek użycia obcych komponentów!

Gwarancja producenta wygasa w przypadku uszkodzenia urządzenia na skutek użycia obcych komponentów!

- Używać wyłącznie komponentów systemu oraz opcji (źródła prądu, uchwyty spawalniczych, uchwyty elektrod, przystawek zdalnego sterowania, części zamiennych i zużywalnych etc.) pochodzących z naszego programu produkcji!
- Akcesoria podłączać wyłącznie, gdy urządzenie jest wyłączone, do odpowiednich gniazd i zabezpieczyć przed odłączeniem.

10.1 Rolki transportowe do drutu

10.1.1 Rolki transportowe do drutów stalowe

Typ	Nazwa	Numer artykułu
FE 2DR4R 0,6+0,8	Rolki napędowe, 37 mm, stalowe	092-000839-00000
FE 2DR4R 0,8+1,0	Rolki napędowe, 37 mm, stalowe	092-000840-00000
FE 2DR4R 0,9+1,2	Rolki napędowe, 37 mm, stalowe	092-000841-00000
FE 2DR4R 1,0+1,2	Rolki napędowe, 37 mm, stalowe	092-000842-00000
FE 2DR4R 1,2+1,6	Rolki napędowe, 37 mm, stalowe	092-000843-00000
FE/AL 2GR4R	Rolki dociskowe, gładkie, 37 mm	092-000844-00000

10.1.2 Rolki transportowe do drutów aluminium

Typ	Nazwa	Numer artykułu
AL 4ZR4R 0,8+1,0	Rolki bliźniacze, 37 mm, do aluminium	092-000869-00000
AL 4ZR4R 1,0+1,2	Rolki bliźniacze, 37 mm, do aluminium	092-000848-00000
AL 4ZR4R 1,2+1,6	Rolki bliźniacze, 37 mm, do aluminium	092-000849-00000
AL 4ZR4R 2,4+3,2	Rolki bliźniacze, 37 mm, do aluminium	092-000870-00000

10.1.3 Rolki transportowe do drutów proszkowych

Typ	Nazwa	Numer artykułu
ROE 2DR4R 0,8/0,9+0,8/0,9	Rolki napędowe, 37 mm, drut proszkowy	092-000834-00000
ROE 2DR4R 1,0/1,2+1,4/1,6	Rolki napędowe, 37 mm, drut proszkowy	092-000835-00000
ROE 2DR4R 1,4/1,6+2,0/2,4	Rolki napędowe, 37 mm, drut proszkowy	092-000836-00000
ROE 2DR4R 2,8+3,2	Rolki napędowe, 37 mm, drut proszkowy	092-000837-00000
ROE 2GR4R	Rolki dociskowe, rowkowane, 37 mm	092-000838-00000

10.1.4 Zestaw do przezbrajania









Typ	Nazwa	Numer artykułu
URUE VERZ>UNVERZ FE/AL 4R	Zestaw do przezbrajania, 37 mm, napęd 4-rolkowy na rolkach niezębanych (stal/aluminium)	092-000845-00000
URUE AL 4ZR4R 0,8+1,0	Zestaw do przezbrajania, 37 mm, napęd 4-rolkowy do aluminium	092-000867-00000
URUE AL 4ZR4R 1,0+1,2	Zestaw do przezbrajania, 37 mm, napęd 4-rolkowy do aluminium	092-000846-00000
URUE AL 4ZR4R 1,2+1,6	Zestaw do przezbrajania, 37 mm, napęd 4-rolkowy do aluminium	092-000847-00000
URUE AL 4ZR4R 2,4+3,2	Zestaw do przezbrajania, 37 mm, napęd 4-rolkowy do aluminium	092-000868-00000
URUE ROE 2DR4R 0,8/0,9+0,8/0,9	Zestaw do przezbrajania, 37 mm, napęd 4-rolkowy do drutu proszkowego	092-000830-00000
URUE ROE 2DR4R 1,0/1,2+1,4/1,6	Zestaw do przezbrajania, 37 mm, napęd 4-rolkowy do drutu proszkowego	092-000831-00000
URUE ROE 2DR4R 1,4/1,6+2,0/2,4	Zestaw do przezbrajania, 37 mm, napęd 4-rolkowy do drutu proszkowego	092-000832-00000
URUE ROE 2DR4R 2,8+3,2	Zestaw do przezbrajania, 37 mm, napęd 4-rolkowy do drutu proszkowego	092-000833-00000

<div> Verschleißteile 4 Rollen-Antrieb Ø = 37mm </div> <div> St= Stahl Al= Aluminium CrNi= Edelstahl Cu= Kupfer </div>		<div> Wear parts 4-Roller drive system Ø = 37mm </div> <div> St= Steel Al= Aluminium CrNi= Stainless steel Cu= Copper </div>	
V-Nut: St-, CrNi-, Cu-Draht „Standard V-Nut“, oben unverzahnt und glatt, Rollenbezeichnung: „1,0“		V-groove: St-, CrNi-, Cu wire „Standard V-groove“, on the top ungeared and plane, rolls description: „1,0“	
Antriebsrollen- Ø (b): Drive rolls- Ø (b): 0,6 + 0,8 0,8 + 1,0 0,9 + 1,2 1,0 + 1,2 1,2 + 1,6	Ersatzset: Spare set: 092-000839-00000 092-000840-00000 092-000841-00000 092-000842-00000 092-000843-00000		
Gegendruckrollenset (a) <i>Set of counter pressure rolls (a)</i> 092-000844-00000 Umrüstung verzahnt → unverzahnt: <i>conversion geared → ungeared:</i> 092-000845-00000			
U-Nut: Al-, Cu-Draht „Option U-Nut“, oben verzahnt, Rollenbezeichnung: „1,0 A2“		U-groove: Al-, Cu wire „Option U-groove“, on the top geared-twin rolls, rolls description: „1,0 A2“	
Antriebsrollen- Ø (a+b): Drive rolls- Ø (a+b): 0,8 + 1,0 1,0 + 1,2 1,2 + 1,6 2,4 + 3,2	Ersatzset: Spare set: 092-000869-00000 092-000848-00000 092-000849-00000 092-000870-00000	Umrüstset: Conversion set: 092-000867-00000 092-000846-00000 092-000847-00000 092-000868-00000	
U-Nut gerändelt: Füll-/Röhrchendraht „Option U-Nut gerändelt“, oben verzahnt, ohne Nut gerändelt, Rollenbezeichnung: „1,0-1,2 R“		knurled U-groove: Cored wire „Option knurled U-groove“, on the top geared, without knurled groove, rolls description: „1,0-1,2 R“	
Antriebsrollen- Ø (b): Drive rolls- Ø (b): 0,8 / 0,9 + 0,8 / 0,9 1,0 / 1,2 + 1,4 / 1,6 1,4 / 1,6 + 2,0 / 2,4 2,8 + 3,2	Ersatzset: Spare set: 092-000834-00000 092-000835-00000 092-000836-00000 092-000837-00000	Umrüstset: Conversion set: 092-000830-00000 092-000831-00000 092-000832-00000 092-000833-00000	
Gegendruckrollenset (a): <i>Set of counterpressure rolls (a):</i> 092-000838-00000			

Rys. 10-1

11 Załącznik A

11.1 Wskazówki na temat ustawiania

Taurus Basic						ewm®	
 mm	 mm	SG2/3 G3/4 Si1  Ar82/1 8		SG2/3 G3/4 Si1  CO ₂ 100		CrNi  Ar98/2	
		 m/min	VOLT	 m/min	VOLT	 m/min	VOLT
0,8	0,8	2,0	15,1	2,0	15,7	2,4	13,6
	1,0	1,5	15,1	1,8	17,4	1,6	13,6
1,0	0,8	2,6	15,4	2,7	16,3	3,0	14,5
	1,0	2,2	15,4	2,1	17,8	2,2	14,2
	1,2	1,2	14,4	1,6	17,8	1,5	13,6
2,0	0,8	5,5	17,4	4,8	19,0	6,9	18,3
	1,0	4,0	18,0	3,2	18,7	4,6	17,2
	1,2	3,2	17,1	2,8	18,7	3,5	16,6
3,0	0,8	8,8	19,2	9,2	26,5	10,5	19,6
	1,0	5,1	18,7	4,6	19,9	6,8	18,4
	1,2	4,3	18,7	3,6	19,6	4,6	17,5
4,0	0,8	10,8	20,8	12,0	28,9	12,8	21,4
	1,0	7,0	19,8	6,3	21,7	8,4	24,0
	1,2	5,0	19,8	4,9	21,7	5,8	18,0
5,0	0,8	14,0	21,9	14,2	30,9	14,6	24,3
	1,0	8,5	21,4	8,2	27,1	9,6	25,9
	1,2	6,2	20,5	6,1	24,3	6,7	19,3
6,0	0,8	17,8	23,2	18,6	32,7	17,5	26,5
	1,0	9,8	24,7	9,5	29,1	11,0	27,6
	1,2	7,8	26,1	7,3	29,7	8,1	23,1
8,0	0,8	22,0	27,1	21,8	34,8	21,0	28,8
	1,0	12,0	28,8	11,6	31,8	13,5	28,8
	1,2	8,5	28,0	9,1	31,8	9,5	27,5
10,0	1,0	14,8	30,6	14,2	34,9	15,5	30,0
	1,2	9,8	29,7	11,3	33,7	11,5	28,9

Rys. 11- 1

12 Załącznik B

12.1 Oddziały firmy EWM

Headquarters

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

Technology centre

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Forststr. 7-13
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -144
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

Production, Sales and Service

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & High-tech Industry Development Zone
Kunshan · Jiangsu · 215300 · People's Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm-group.com/cn · info.cn@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING AUTOMATION GmbH
Boxbachweg 4
08606 Oelsnitz/V. · Germany
Tel: +49 37421 20-300 · Fax: -318
www.ewm-group.com/automation · automation@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.
Tr. 9. května 718 / 31
407 53 Jiřikov · Czech Republic
Tel: +420 412 358-551 · Fax: -504
www.ewm-group.com/cz · info.cz@ewm-group.com

Sales and Service Germany

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Lindenstraße 1a
38723 Seesen-Rhüden · Tel: +49 5384 90798-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/handel · nl-seesen@ewm-group.com

EWM Schweißtechnik-Handels-GmbH
Sachsstraße 28
50259 Pulheim · Tel: +49 2234 697-047 · Fax: -048
www.ewm-group.com/handel · nl-koeln@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
In der Florinskaul 14-16
56218 Mülheim-Kärlich · Tel: +49 261 988898-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/handel · nl-muelheim@ewm-group.com

EWM Schweißtechnik-Handels-GmbH
Eiserfelder Straße 300
57080 Siegen · Tel: +49 271 3878103-0 · Fax: -9
www.ewm-group.com/handel · nl-siegen@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Vertriebs- und Technologiezentrum
Draisstraße 2a
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/handel · nl-weinheim@ewm-group.com

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Rittergasse 1
89143 Blaubeuren · Tel: +49 7344 9191-75 · Fax: -77
www.ewm-group.com/handel · nl-ulm@ewm-group.com

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Heinkelstraße 8
89231 Neu-Ulm · Tel: +49 731 7047939-0 · Fax: -15
www.ewm-group.com/handel · nl-ulm@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING AUTOMATION GmbH
Steinfeldstrasse 15
90425 Nürnberg · Tel: +49 911 3841-727 · Fax: -728
www.ewm-group.com/automation
automation-nl-nuernberg@ewm-group.com

Sales and Service International

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Fichtenweg 1
4810 Gmunden · Austria · Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/at · info.at@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.
Unit 2B Coopies Way · Coopies Lane Industrial Estate
Morpeth · Northumberland · NE61 6JN · Great Britain
Tel: +44 1670 505875 · Fax: -514305
www.ewm-group.com/uk · info.uk@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & High-tech Industry Development Zone
Kunshan · Jiangsu · 215300 · People's Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm-group.com/cn · info.cn@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING Sales s.r.o. / Prodejní a poradenské centrum
Tyršova 2106
256 01 Benešov u Prahy · Czech Republic
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712
www.ewm-group.com/cz · sales.cz@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING FZCO / Regional Office Middle East
LOB 21 G 16 · P.O. Box 262851
Jebel Ali Free Zone · Dubai, UAE · United Arab Emirates
Tel: +971 48870-322 · Fax: -323
www.ewm-group.com/me · info.me@ewm-group.com