Instrukcje eksploatacji

PL

Spawarka

Taurus 355-505 Basic S
Taurus 355-505 Steel Synergic S
Taurus 355-505 Steel puls S

099-005589-EW507 | Przestrzegać dokumentacji systemu! | 9.02.2023

Register now
and benefit!
Jetzt Registrieren
und Profitieren!

3 Years / 5 Years transformer and rectifier
ewm-warranty*
3 shifts / 24 hours / 7 days
*For details visit www.ewm-group.com

www.ewm-group.com

Informacje ogólne

⚠ OSTRZEŻENIE

Przeczytać instrukcję eksploatacji!
Przestrzeganie instrukcji eksploatacji pozwala na bezpieczną pracę z użyciem naszych produktów.

- Przeczytać i przestrzegać instrukcji eksploatacji wszystkich komponentów systemu, a w szczególności wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i ostrzegawczych!
- Przestrzegać przepisów BHP oraz regulacji krajowych!
- Instrukcję eksploatacji należy przechowywać w miejscu zastosowania urządzenia.
- Tabliczki bezpieczeństwa i ostrzegawcze na urządzeniu informują o możliwych zagrożeniach.
  Muszą być zawsze dobrze widoczne i czytelne.
- To urządzenie zostało wykonane zgodnie z aktualnym stanem techniki oraz obowiązującymi przepisami oraz normami i może być używane, serwisowane i naprawiane tylko przez wykwalifikowane osoby.
- Zmiany techniczne, spowodowane rozwojem techniki urządzeń, mogą prowadzić do różnych zachowań podczas spawania.

W przypadku pytań dotyczących instalacji, uruchomienia, eksploatacji, warunków użytkowania na miejscu oraz celu 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/en/specialist-dealers.

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.

© EWM AG
Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach Niemcy
Tel: +49 2680 181-0 , Faks: -244
e-mail: info@ewm-group.com
www.ewm-group.com

Prawa autorskie do niniejszej dokumentacji pozostają własnością producenta.
Powielanie, także w części, wyłącznie za pisemną zgodą.
Treść niniejszego dokumentu została dokładnie sprawdzona i zredagowana, zastrzegamy sobie jednakże prawo do zmian, błędów pisarskich oraz pomyłek.

Zabezpieczenie danych

Użytkownik jest odpowiedzialny za wykonanie kopii zapasowej danych dla wszystkich zmian w porównaniu do ustawień fabrycznych. Użytkownik jest odpowiedzialny za usunięte ustawienia osobiste. Producent nie ponosi za to żadnej odpowiedzialności.

1 Spis treści

1 Spis treści ... 3
2 Dla własnego bezpieczeństwa ... 6
2.1 Informacje dotyczące korzystania z tej dokumentacji ... 6
2.2 Objaśnienie symboli ... 7
2.3 Przepisy dotyczące bezpieczeństwa ... 8
2.4 Transport i umieszczenie urządzenia ... 11
3 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem ... 13
3.1 Zakres zastosowania ... 13
3.1.1 Taurus Steel Puls S ... 13
3.1.2 Taurus Synergic S; Taurus Basic S ... 13
3.2 Użytkowanie i eksploatacja wyłącznie z następującymi urządzeniami ... 13
3.3 Obowiązująca dokumentacja ... 14
3.3.1 Gwarancja ... 14
3.3.2 Deklaracja zgodności ... 14
3.3.3 Spawanie w środowisku o podwyższonym niebezpieczeństwie elektrycznym ... 14
3.3.4 Dokumentacja serwisowa (części zamienne i schematy połączeń) ... 14
3.3.5 Kalibracja / Walidacja ... 14
3.3.6 Część kompletnej dokumentacji ... 15
4 Skrócony opis urządzenia ... 16
4.1 Widok z przodu / widok z tyłu ... 16
5 Budowa i działanie ... 18
5.1 Transport i umieszczenie urządzenia ... 18
5.1.1 Warunki otoczenia ... 18
5.1.2 Chłodzenie urządzenia ... 19
5.1.3 Przewód masy, ogólnie ... 19
5.1.4 Chłodzenie uchwytu spawalniczego ... 19
5.1.4.1 Przyłącze do modułu chłodzącego ... 19
5.1.5 Podłączenie wiązki przewodów pośrednich do źródła prądu ... 20
5.1.5.1 Zabezpieczenie przed wyrwaniem wiązki przewodów pośrednich ... 20
5.1.5.2 Przyłączenie wiązki przewodów pośrednich ... 21
5.1.6 Uchwyt palnika ... 22
5.1.7 Przyłączenie do sieci elektrycznej ... 23
5.1.7.1 Rodzaj sieci ... 23
5.1.8 Informacje na temat układania przewodów prądu spawania ... 24
5.1.9 Pełzające prądy spawania ... 25
5.2 Spawanie metodą MIG/MAG ... 26
5.2.1 Przyłączenie przewodu masy ... 26
5.2.2 Przyłączenie palnika / uchwytu spawalniczego ... 26
5.2.3 Wybór zadania spawalniczego ... 26
5.3 Spawanie elektrodą otuloną ... 27
5.3.1 Przyłączenie przewodu masy ... 27
5.3.2 Przyłączenie uchwytu elektrody ... 27
5.3.3 Wybór zadania spawalniczego ... 27
5.4 Żłobienie ... 28
5.4.1 Przyłączenie przewodu masy ... 28
5.4.2 Przyłącze palnika do żłobienia ... 28
5.4.3 Wybór zadania spawalniczego ... 28
6 Konserwacja, pielęgnacja i usuwanie ... 29
6.1 Informacje ogólne ... 29
6.1.1 Czyszczenie ... 29
6.1.2 Filtr zanieczyszczeń ... 29
6.2 Prace konserwacyjne, okresy ... 30
6.2.1 Codzienne prace konserwacyjne ... 30
6.2.2 Comiesięczne prace konserwacyjne ... 30
6.2.3 Coroczna kontrola (przeglądy i kontrole podczas eksploatacji) ... 30
6.3 Utylizacja urządzenia ... 31

7 Usuwanie usterek 32
7.1 Komunikaty zakłóceń (źródło prądu) 32
7.2 Komunikaty ostrzegawcze 38
7.3 Usuwanie usterek – lista kontrolna 41
7.4 Odpowietrzanie obiegu płynu chłodzącego 42
8 Dane techniczne 43
8.1 Taurus 355 43
8.2 Taurus 405 44
8.3 Taurus 505 45
9 Akcesoria 46
9.1 Komponenty systemu 46
9.2 Przekładnik napięciowy 46
9.3 Chłodzenie uchwytu spawalniczego 46
9.4 System transportowy 46
9.5 Opcje 46
9.6 Akcesoria ogólne 46
10 Załącznik 47
10.1 Wyszukiwanie punktów handlowych 47

2 Dla własnego bezpieczeństwa

2.1 Informacje dotyczące korzystania z tej dokumentacji

⚠ 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.

☞ ***Specyfikacje techniczne, których musi przestrzegać użytkownik, aby uniknąć szkód materialnych lub uszkodzenia sprzętu.***

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 Objaśnienie symboli

Symbol	Opis	Symbol	Opis
	Zwróć uwagę na cechy techniczne		Naciśnij i zwolnij (impulsować / dotknąć)
	Wyłącz urządzenie		Zwolnij
	Włącz urządzenie		Naciśnij i przytrzymaj
	błędnie / nieprawidłowo		Przełącz
	poprawnie / prawidłowo		Obróć
	Wejście		Wartość liczbowa / ustawiana
	Nawiguj		Lampka sygnalizacyjna świeci na zielono
	Wyjście		Lampka sygnalizacyjna miga na zielono
4s	Prezentacja wartości czasu (przykład: odczekaj 4s / naciśnij)		Lampka sygnalizacyjna świeci na czerwono
	Przerwanie prezentacji menu (możliwość dalszych ustawień)		Lampka sygnalizacyjna miga na czerwono
	Narzędzie nie jest konieczne / nie używać		Lampka sygnalizacyjna świeci na niebiesko
	Narzędzie jest konieczne / użyć		Lampka sygnalizacyjna miga na niebiesko

2.3 Przepisy dotyczące bezpieczeństwa

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wypadku w razie nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa!
Nieprzestrzeganie poniższych zasad bezpieczeństwa zagraża życiu!

- Przeczytać uważnie zasady bezpieczeństwa zamieszczone w niniejszej instrukcji!
- Przestrzegać przepisów BHP oraz regulacji krajowych!
- Zwrócić uwagę osobom przebywającym w obszarze pracy na obowiązek przestrzegania przepisów!

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!
Dotknięcie elementów pod napięciem elektrycznym mogą skutkować niebezpiecznym dla życia porażeniem prądem i poparzeniami. Również w przypadku dotknięcia sprzętu pod niskim napięciem można się wystraszyć i w wyniku tego ulec wypadkowi.

- Nie dotykać bezpośrednio elementów przewodzących napięcie, jak gniazda prądu spawania, elektrody pyłowe, wolframowe lub drut elektrodowy!
- Palnik spawalniczy i/lub uchwyt elektrody zawsze odkładać na izolowane podłoże!
- Stosować pełne osobiste wyposażenie ochronne (zależnie od zastosowania)!
- Urządzenie spawalnicze może otwierać tylko upoważniony personel techniczny!
- Nie wolno używać urządzenia spawalniczego do rozmrażania rur!

Niebezpieczeństwo podczas łączenia kilku źródeł prądu!
W przypadku potrzeby równoległego lub szeregowego połączenia kilku źródeł prądu , wolno tego dokonać jedynie specjalistycznemu personelowi zgodnie z normą IEC 60974-9 "Konstruowanie i użytkowanie" i przepisami BHP BGV D1 (wcześniej VBG 15) lub przepisami krajowymi!
Urządzenia wolno dopuścić do spawania łukiem elektrycznym jedynie po przeprowadzeniu kontroli w celu zapewnienia, że nie zostanie przekroczone dozwolone napięcie biegu jałowego.

- Podłączenie urządzenia zlecać wyłącznie specjalistycznemu personelowi!
- Przy wyłączaniu z użytku pojedynczych źródeł prądu należy w pewny sposób odłączyć wszystkie przewody sieciowe oraz przewody prądu spawania od całego systemu spawania. (niebezpieczeństwo ze strony napięć powrotnych!)
- Nie należy łączyć ze sobą spawarek z przełącznikiem biegunowości (seria PWS) lub urządzeń do spawania prądem przemiennym (AC), ponieważ w wyniku nieprawidłowej obsługi może dojść do niedozwolonego zsumowania napięć spawania.

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 przyłbice 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 spawalnicze lub odpowiednie ścianki chroniące przed promieniowaniem i ryzykiem oślepienia!

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń z powodu nieodpowiedniego ubioru!

Strumienie, wysoka temperatura i napięcie elektryczne to niedające się uniknąć źródła zagrożeń podczas spawania łukiem elektrycznym. Użytkownik musi być wyposażony w kompletne osobiste wyposażenie ochronne (PSA). Wyposażenie ochronne musi chronić przed następującymi zagrożeniami:

- Ochrona dróg oddechowych przed szkodliwymi dla zdrowia materiałami i mieszankami (spaliny i opary) lub odpowiednie środki (odsysanie itp.).
- Przyłbica spawalnicza z prawidłową ochroną przez promieniowaniem jonizującym (promieniowanie IR oraz UV) i wysokimi temperaturami.
- Sucha odzież dla spawacza (budy, rękawice i ochrona ciała), chroniąca przed gorącym otoczeniem o oddziaływaniu podobnym do temperatury powietrza o wartości 100 °C lub więcej oraz przed porażeniem prądem podczas pracy przy elementach pod napięciem.
- Ochrona słuchu.

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!

Zagrożenie pożarowe!

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

- Uważać na ogniska pożaru w strefie roboczej!
- Nie nosić ze sobą przedmiotów łatwo palnych, takich jak np. zapałki czy zapalniczki.
- W strefie roboczej mieć przygotowane do użycia odpowiednie urządzenia gaśnicze!
- Przed rozpoczęciem spawania usunąć dokładnie pozostałości palnych materiałów ze spawanego przedmiotu.
- Zespawane przedmioty poddawać dalszej obróbce dopiero po ostygnięciu. Unikać kontaktu z materiałami łatwopalnymi!

⚠ OSTROŻNIE

Dym i gay!

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

- Zapewnij 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!
- Aby uniknąć tworzenia się fosgenu, pozostałości chlorowanych rozpuszczalników na obrabianych przedmiotach należy najpierw zneutralizować odpowiednimi środkami.

Obciążenie hałasem!

Hałas przekraczający 70dBA może spowodować trwałe uszkodzenie słuchu!

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

Zgodnie z IEC 60974-10 spawarki są podzielone na dwie klasy kompatybilności elektromagnetycznej (Klasa EMC jest podana w danych technicznych) > *Patrz rozdział 8*:

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 jaki 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 łukiem elektrycznym 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 łukiem elektrycznym
- Przewody spawalnicze powinny być jak najkrótsze i przylegać ściśle do siebie oraz przebiegać po podłożu
- Wyrównanie potencjałów
- Uziemienie obrabianego przedmiotu. W sytuacjach, gdy nie ma możliwości bezpośredniego uziemienia obrabianego przedmiotu, połączenie powinno odbywać się poprzez odpowiednie kondensatory.
- Ekranowanie pozostałych urządzeń w otoczeniu lub całego urządzenia spawalniczego

⚠ OSTROŻNIE

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 i defibrylatorów.

- Stosować się do zaleceń konserwacyjnych > *Patrz rozdział 6*!
- Rozwijać całkowicie przewody spawalnicze!
- Czułe na zakłócenia urządzenia i układy odpowiednio zaekranować!
- Rozruszniki serca mogą działać nieprawidłowo (w razie potrzeby zasięgnąć porady lekarza).

Obowiązki użytkownika!
Podczas użytkowania urządzenia należy przestrzegać obowiązujących krajowych dyrektyw i przepisów!

- Krajowa implementacja ramowej dyrektywy 89/391/EWG odnośnie przeprowadzania czynności w celu poprawy bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników podczas pracy oraz przynależnych dyrektyw pojedynczych.
- Zwłaszcza dyrektywa 89/655/EWG dotycząca minimalnych wymagań w dziedzinie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas używania przez pracowników wyposażenia roboczego przy pracy.
- Przepisy w zakresie bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom obowiązujące w danym kraju.
- Konstruowanie i użytkowanie urządzenia zgodnie z IEC 60974-9.
- Regularne szkolenie użytkowników odnośnie bezpiecznej pracy.
- Regularna kontrola urządzenia wg IEC 60974-4.

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

- ***Używać wyłącznie komponentów systemu oraz opcji (źrodeł prądu, uchwytów spawalniczych, uchwytów 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.***

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.

2.4 Transport i umieszczenie urządzenia

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń z powodu nieprawidłowej obsługi butli z gazem osłonowym!
Nieprawidłowe obchodzenie się i niewystarczające mocowania butli z gazem osłonowym może spowodować poważne obrażenia!

- Stosować się do instrukcji producenta gazu oraz przepisów dla gazów pod ciśnieniem!
- Nie wolno mocować żadnych elementów do zaworu butli z gazem osłonowym!
- Nie dopuścić do nagrzania się butli z gazem osłonowym!

⚠ OSTROŻNIE

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

- Rozłączyć przewody zasilające przed transportem!

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 IEC 60974-1)

- Urządzenie ustawiać lub transportować na równym, stabilnym podłożu!
- Komponenty zewnętrzne odpowiednio zabezpieczyć!

Niebezpieczeństwo wypadku z powodu nieprawidłowo ułożonych przewodów!
Nieprawidłowo ułożone przewody (sieciowe, sterujące, spawalnicze lub zespolony przewód pośredni) mogą być przyczyną potknięć.

- Przewody zasilające układać płasko na podłodze (unikać pętli).
- Unikać układania na drogach komunikacyjnych i transportowych.

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała przez podgrzany płyn chłodzący i jego przyłącza!
Zastosowany płyn chłodzący i jego punkty przyłączeniowe lub połączeniowe mogą się znacznie nagrzewać podczas pracy (wersja chłodzona wodą). Podczas otwierania obiegu płynu chłodzącego wyciekający płyn chłodzący może spowodować oparzenia.

- Otwierać obieg płynu chłodzącego tylko przy wyłączonym źródle prądu lub urządzeniu chłodzącym!
- Nosić odpowiedni sprzęt ochronny (rękawice ochronne)!
- Zamknąć otwarte przyłącza przewodów wężowych odpowiednimi zatyczkami.

☞ ***Urządzenia zostały przewidziane do pracy w pozycji pionowej!***
Praca w innym niedozwolonym położeniu może skutkować uszkodzeniem urządzenia.

- ***Transport i praca wyłącznie w pozycji pionowej!***

☞ ***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.***

☞ ***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!***

3 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

⚠ OSTRZEŻENIE

§

Zagrożenia w przypadku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem!
Urządzenie zostało wykonane zgodnie z aktualnym stanem techniki oraz obowiązującymi przepisami i normami odnośnie zastosowania w przemyśle i rzemieślnictwie. Jest ono przeznaczone tylko do spawania określonego na tabliczce znamionowej. 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!

- To urządzenie może być stosowane wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem i przez przeszkolony oraz wykwalifikowany personel!
- Nie dokonywać żądnych zmian i przeróbek w urządzeniu!

3.1 Zakres zastosowania

3.1.1 Taurus Steel Puls S

System spawania łukiem elektrycznym do impulsowego i standardowego spawania metali w osłonie gazów w metodzie pomocniczej ręcznego spawania elektrodami otulonymi. Komponenty wyposażenia mogą w razie potrzeby rozszerzać zakres działania (patrz odpowiednie dokumentacja w rozdziale o tej samej nazwie).

3.1.2 Taurus Synergic S; Taurus Basic S

System spawania łukiem elektrycznym do standardowego spawania metali w osłonie gazów w metodzie pomocniczej ręcznego spawania elektrodami otulonymi. Komponenty wyposażenia mogą w razie potrzeby rozszerzać zakres działania (patrz odpowiednie dokumentacja w rozdziale o tej samej nazwie).

3.2 Użytkowanie i eksploatacja wyłącznie z następującymi urządzeniami

Do pracy spawarki wymagany jest odpowiedni podajnik drutu (komponent systemu)!

Następujące komponenty systemu można łączyć ze sobą:

	Drive 4 Basic S, -D200	Drive 4X Steel Synergic S, -D200	Drive 4X Steel puls S, -D200
Taurus xx5 Basic S	✓	✗	✗
Taurus xx5 Steel Synergic S	✗	✓	✗
Taurus xx5 Steel puls S	✗	✗	✓

3.3 Obowiązująca dokumentacja

3.3.1 Gwarancja

Dalsze informacje można znaleźć w załączonej broszurze "Warranty registration", jak również w informacjach poświęconych gwarancji, konserwacji i kontroli zamieszczonych na naszej stronie internetowej pod adresem www.ewm-group.com!

3.3.2 Deklaracja zgodności

Projekt i konstrukcja tego produktu są zgodne z dyrektywami UE wymienionymi w deklaracji. Do każdego produktu dołączono właściwą deklarację zgodności w oryginale.
Producent zaleca przeprowadzanie kontroli bezpieczeństwa technicznego zgodnie z krajowymi i międzynarodowymi normami i wytycznymi co 12 miesięcy (od pierwszego uruchomienia).

3.3.3 Spawanie w środowisku o podwyższonym niebezpieczeństwie elektrycznym

S

Źródła prądu spawania z tym oznaczeniem mogą być używane do spawania w środowisku o podwyższonym zagrożeniu elektrycznym (np. kotły). W tym celu należy przestrzegać odpowiednich przepisów krajowych lub międzynarodowych. Samo źródło prądu nie może znajdować się w strefie zagrożenia!

3.3.4 Dokumentacja serwisowa (części zamienne i schematy połączeń)

⚠ OSTRZEŻENIE

Nie przeprowadzać samodzielnie żadnych napraw i modyfikacji!
Aby uniknąć obrażeń ciała i uszkodzenia urządzenia, może być ono naprawiane lub modyfikowane wyłącznie przez osoby uprawnione (autoryzowany personel serwisowy)!
Nieupoważniona ingerencja powoduje utratę gwarancji !

- Przeprowadzenie napraw zlecać wykwalifikowanym osobom (autoryzowany personel serwisowy)!

Oryginały schematów połączeń zostały dołączone do urządzenia.
Części zamienne można zamówić u właściwego dystrybutora.

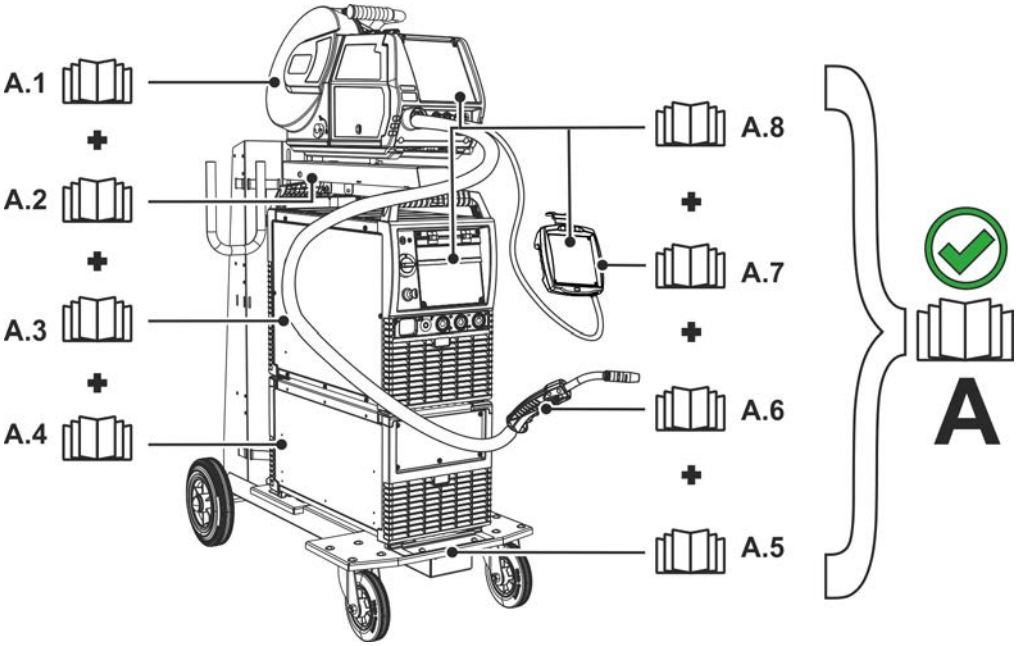
3.3.5 Kalibracja / Walidacja

Do każdego produktu dołączono odpowiedni certyfikat w oryginale. Producent zaleca kalibrację / walidację w przedziale co 12 miesięcy (od pierwszego uruchomienia).

3.3.6 Część kompletnej dokumentacji

Ten dokument jest częścią kompletnej dokumentacji i obowiązuje wyłącznie razem z wszystkimi dokumentami częściowymi! Przeczytać i przestrzegać instrukcji eksploatacji wszystkich komponentów systemu, a w szczególności wskazówek dotyczących bezpieczeństwa!

Na rysunku przedstawiony jest ogólny przykład systemu spawalniczego.

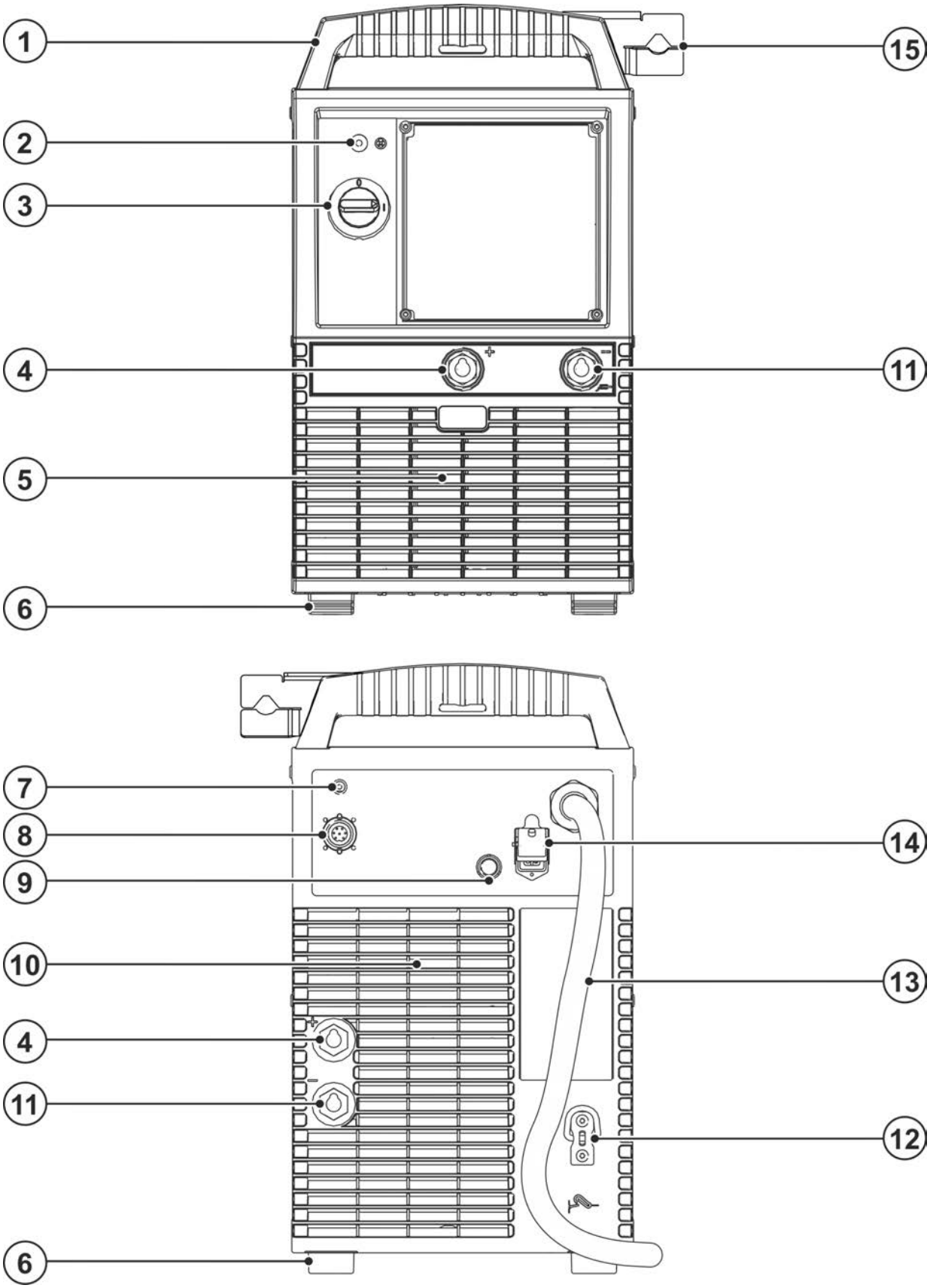


Rys. 3- 1

Poz.	Dokumentacja
A.1	Podajnik drutu
A.2	Instrukcja przebudowy opcji
A.3	Źródło prądu
A.4	Chłodnica, przekładnik napięciowy, skrzynka na narzędzia itp.
A.5	Wózek transportowy
A.6	Uchwyt spawalniczy
A.7	Przystawka zdalnego sterowania
A.8	Sterownik
A	Kompletna dokumentacja

4 Skrócony opis urządzenia

4.1 Widok z przodu / widok z tyłu



Rys. 4- 1

Poz.	Symbol	Opis
1		**Uchwyt do transportu**
2		**Lampka sygnalizacyjna, Gotowość do pracy** Lampka sygnalizacyjna świeci przy urządzeniu włączonym i gotowym do pracy
3		**Wyłącznik główny** Włączanie / wyłączanie urządzenia.
4		**Gniazdo przyłączeniowe, prąd spawania „+”** Podłączenie akcesoriów zależy od metody spawania, należy przestrzegać opisu podłączenia odpowiednio do danej metody spawania > *Patrz rozdział 5*.
5		**Otwory wlotowe powietrza chłodzącego**
6		**Nóżki urządzenia**
7		**Przycisk, Bezpiecznik samoczynny** Zabezpieczenie napięcia zasilania silnika podajnika drutu (wyłączenie bezpiecznikiem znosi się przez naciśnięcie przycisku)
8		**Gniazdo 7-stykowe (cyfrowe)** przyłącze podajnika drutu elektrodowego
9		**Gniazdo 8-stykowe** do podłączenia przewodu sterowniczego urządzenia chłodzącego
10		**Otwory wylotowe powietrza chłodzącego**
11		**Gniazdo przyłączeniowe, prąd spawania „-”** Podłączenie akcesoriów zależy od metody spawania, należy przestrzegać opisu podłączenia odpowiednio do danej metody spawania > *Patrz rozdział 5*.
12		**Pałąk trzymający** Zabezpieczenie przed wyrwaniem wiązki przewodów pośrednich
13		**Kabel sieciowy > *Patrz rozdział 5.1.7***
14		**Gniazdo 4-stykowe** do podłączenia przewodu zasilającego urządzenie chłodzące
15		**Uchwyt palnika spawalniczego**

5 Budowa i działanie

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!
Dotknięcie elementów pod napięciem, np. przyłączy prądu, 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 obchodzenia się ze źródłami prądu!
- Przewody połączeniowe i prądu podłączać wyłącznie przy wyłączonym urządzeniu!

⚠ OSTROŻNIE

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!

Należy przeczytać i przestrzegać dokumentacji wszystkich komponentów systemowych i akcesoriów!

5.1 Transport i umieszczenie urządzenia

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wypadku przez niedopuszczalny transport urządzeń nie przystosowanych do transportowania dźwigiem!
Podnoszenie urządzenia dźwigiem i zawieszanie jest niedopuszczalne! Urządzenie może spaść i spowodować obrażenia osób! Uchwyty, pasy lub zamocowania przeznaczone są wyłącznie do transportu ręcznego!

- To urządzenie nie może być transportowane dźwigiem ani zawieszane!
- W zależności od wersji urządzenia możliwość podnoszenia dźwigiem lub pracy w stanie podwieszonym stanowi opcję, w którą w razie potrzeby należy dozbroić urządzenie > *Patrz rozdział 9*!

5.1.1 Warunki otoczenia

☞ ***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.***

☞ ***Uszkodzenie urządzenia w wyniku zabrudzeń!***
Nietypowo duże ilości pyłu, kwasów, gazów lub substancji powodujących korozję mogą uszkodzić urządzenie (Przestrzegać terminów konserwacji > Patrz rozdział 6.2).

- ***Unikać dużych ilości dymu, oparów, pary olejowej, pyłu ze szlifowania oraz korozyjnego powietrza otoczenia!***

Podczas pracy

Zakres temperatury powietrza otoczenia:

- -25 °C do +40 °C (-13 °F do 104 °F) [1]

Względna wilgotność powietrza:

- do 50 % przy 40 °C (104 °F)
- do 90 % przy 20 °C (68 °F)

Transport i składowanie

Składowanie w zamkniętych pomieszczeniach, zakres temperatur powietrza otoczenia:

- -30 °C do +70 °C (-22 °F do 158 °F) [1]

Względna wilgotność powietrza

- do 90 % przy 20 °C (68 °F)

[1] Temperatura otoczenia zależna od chłodziwa! Przestrzegać zakresów temperatur chłodziwa układu chłodzenia uchwytu spawalniczego!

5.1.2 Chłodzenie urządzenia

☞ ***Niedostateczna wentylacja skutkuje zmieniejszeniem wydajności i uszkodzeniem urządzenia.***

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

5.1.3 Przewód masy, ogólnie

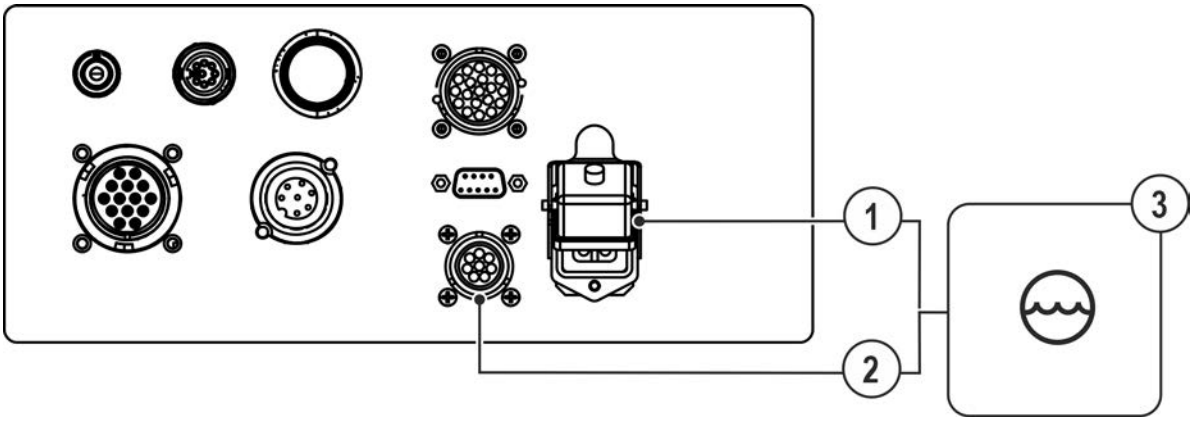
⚠ OSTROŻNIE

Zagrożenie poparzeniami z powodu nieprawidłowego podłączenia prądu spawania!
Z powodu niezablokowanych wtyków przyłącza prądu spawania (przyłącza urządzenia) lub zabrudzeń na przyłączu obrabianego przedmiotu (farba, korozja) miejsca połączeń i przewody mogą się nagrzewać i przy ich dotknięciu można ulec poparzeniu!

- Codzienne sprawdzać połączenia prądu spawania i w razie konieczności zablokować je obracając w prawo.
- Dokładnie oczyścić miejsce przyłączania obrabianego przedmiotu i prawidłowo przymocować! Elementów konstrukcji obrabianego przedmiotu nie używać jako przewodu powrotnego prądu spawania!

5.1.4 Chłodzenie uchwytu spawalniczego

5.1.4.1 Przyłącze do modułu chłodzącego



Rys. 5- 1

Poz.	Symbol	Opis
1		**Gniazdo 4-stykowe** do podłączenia przewodu zasilającego urządzenie chłodzące
2		**Gniazdo 8-stykowe** do podłączenia przewodu sterowniczego urządzenia chłodzącego
3		**Modułu chłodzącego**

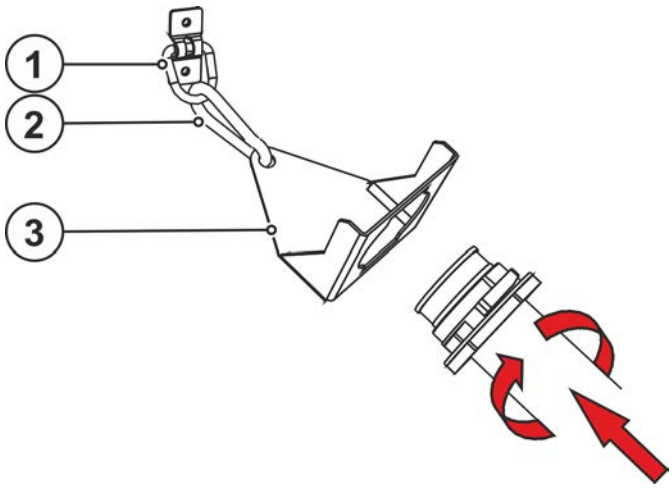
- 4-stykową wtyczkę zasilającą urządzenia chłodzącego wyłożyć w 4-stykowe gniazdo urządzenia spawalniczego i zabezpieczyć.
- 8-stykową wtyczkę przewodu sterującego urządzenia chłodzącego włożyć w 8-stykowe gniazdo urządzenia spawalniczego i zabezpieczyć.

5.1.5 Podłączenie wiązki przewodów pośrednich do źródła prądu

5.1.5.1 Zabezpieczenie przed wyrwaniem wiązki przewodów pośrednich

☞ ***Brak lub nieprawidłowo założone zabezpieczenie przed wyrwaniem!***
Brak lub nieprawidłowo założone zabezpieczenie przed wyrwaniem może skutkować uszkodzeniem gniazd przyłączeniowych oraz wtyków podłączeniowych na urządzeniu lub wiązce przewodów pośrednich. Zabezpieczenie przed wyrwaniem chroni kabel, wtyki oraz gniazda przed siłami pociągowymi.

- ***Sprawdzić skuteczność zabezpieczenia pociągając we wszystkich kierunkach Kable i węże muszą przy napiętej lince odciążającej mieć wystarczający luz!***



Rys. 5- 2

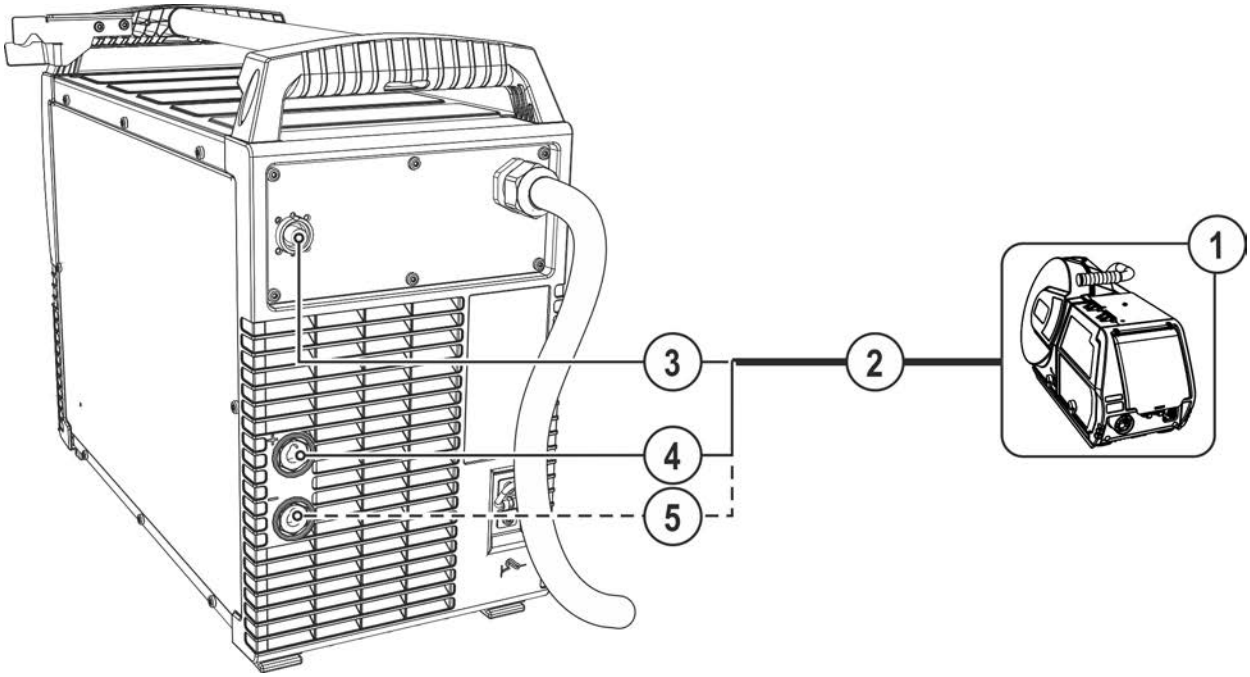
Poz.	Symbol	Opis
1		**Pałąk trzymający** Zabezpieczenie przed wyrwaniem wiązki przewodów pośrednich
2		**Karabinek**
3		**Uchwyt odciążający wiązkę przewodów pośrednich > *Patrz rozdział 5.1.5.1***

- Przymocować koniec przewodu zespolonego za pomocą zabezpieczenia przed wyrwaniem > *Patrz rozdział 5.1.5.1*.

5.1.5.2 Przyłączenie wiązki przewodów pośrednich

☞ ***Przewodu uziemiającego zespolonego przewodu pośredniego w przypadku tej serii urządzeń nie wolno podłączać do spawarki lub podajnika drutu! Usunąć przewód uziemiający lub odsunąć go do wiązki przewodów!***

W przypadku niektórych elektrod drutowych (samoosłonowych drutów proszkowych) należy spawać z ujemną polaryzacją. W takim przypadku przewód prądu spawania należy podłączyć do gniazda prądu spawania „-“, a przewód masy do gniazda prądu spawnia „+“. Stosować się do wytycznych i zaleceń producenta elektrod!



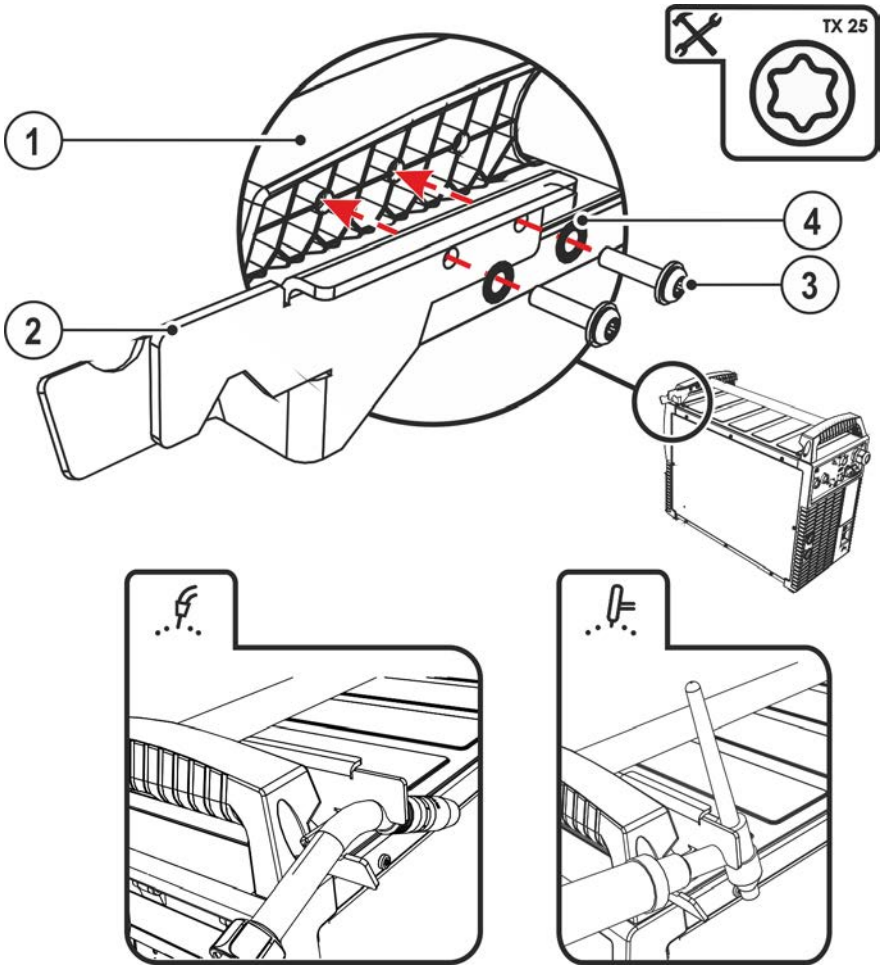
Rys. 5- 3

Poz.	Symbol	Opis
1		**Podajnik drutu**
2		**Wiązka przewodów pośrednich**
3		**Gniazdo 7-stykowe (cyfrowe)** przyłącze podajnika drutu elektrodowego
4	+	**Przyłączenie, prąd spawania „+”** • Spawanie standardowe metodą MIG/MAG (zespolony przewód pośredni)
5	–	**Gniazdo przyłączeniowe, prąd spawania „-”** • Spawanie metodą MIG/MAG drutem proszkowym: prąd spawania do podajnika drutu/uchwytu

- Przymocować koniec przewodu zespolonego za pomocą zabezpieczenia przed wyrwaniem > *Patrz rozdział 5.1.5.1*.
- Wtyk przewodu prądu spawania wetknąć w gniazdo podłączeniowe prądu spawania „+” i zablokować obracając w prawo.
- Wetknąć wtyk przewodu sterującego do 7-stykowego gniazda przyłączeniowego i zabezpieczyć nakrętką złączkową (wtyk można wetknąć do gniazda tylko w jednym położeniu).

5.1.6 Uchwyt palnika

Opisany poniżej artykuł znajduje się w zestawie z urządzeniem.



Rys. 5- 4

Poz.	Symbol	Opis
1		**Belka poprzeczna uchwytu transportowego**
2		**Uchwyt palnika spawalniczego**
3		**Śruby mocujące (4 sztuki)**
4		**Podkładki podatne płatkowe**

- Uchwyt palnika przykręcić śrubami mocującymi do belki poprzecznej uchwytu transportowego.
- Palnik wetknąć, jak pokazano na rysunku, w uchwyt spawalniczy.

5.1.7 Przyłączenie do sieci elektrycznej

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo na skutek nieprawidłowego podłączenia zasilania!
Nieprawidłowe podłączenie zasilania grozi powstaniem szkód osobowych i materialnych!

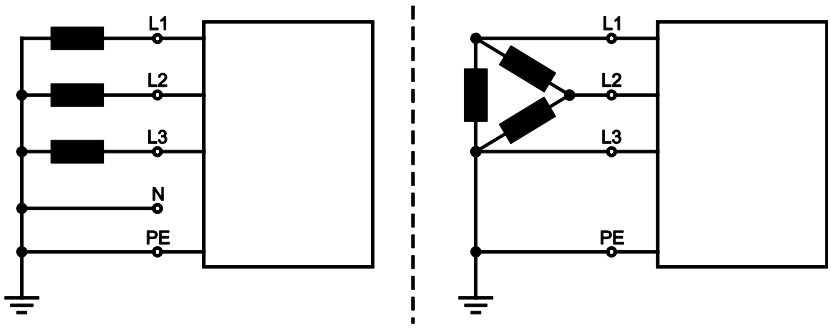
- Podłączenie (wtyczka sieciowa lub przewód), naprawa lub dostosowanie napięcia urządzenia muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z ustawami lub przepisami obowiązującymi w danym kraju!
- Napięcie sieciowe podane na tabliczce znamionowej musi zgadzać się z napięciem zasilania.
- Urządzenie wolno używać wyłącznie podłączone przepisowo przewodem ochronnym do gniazda wtykowego.
- Wtyk sieciowy, gniazdo oraz przewód muszą być w regularnych odstępach czasu poddawane kontroli przez wykwalifikowanego elektryka!
- Podczas pracy generatora konieczne jest jej uziemienie zgodnie z instrukcją eksploatacji generatora. Utworzona sieć musi nadawać się do pracy urządzeń zgodnych z klasą ochrony I.

5.1.7.1 Rodzaj sieci

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- 5

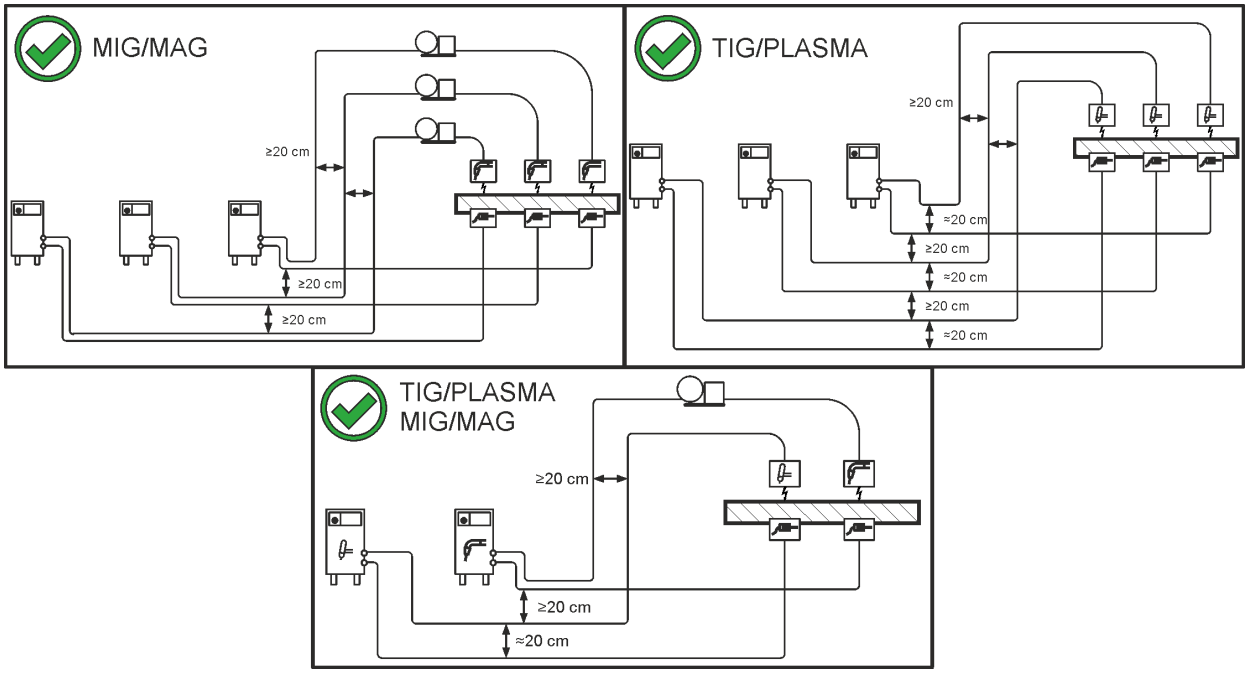
Legenda

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

- Wtyczkę sieciową wyłączonego urządzenia włożyć w odpowiednie gniazdo.

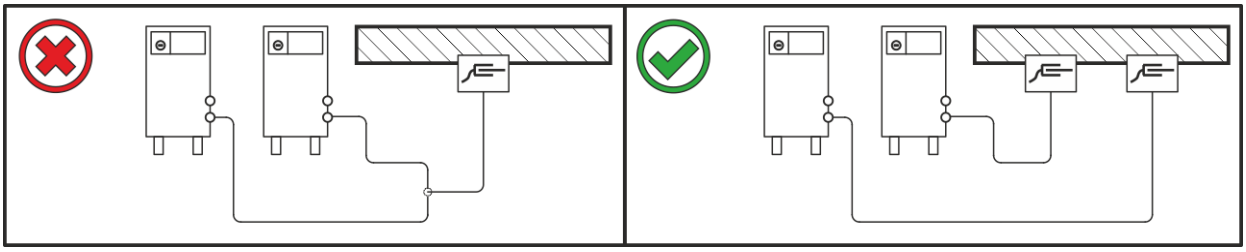
5.1.8 Informacje na temat układania przewodów prądu spawania

- Nieprawidłowo ułożone przewody prądu spawania mogą być przyczyną zakłóceń (zrywania) łuku!
- Przewód masy i przewód zespolony źródeł prądu spawania bez układu zajarzania wysoką częstotliwością (MIG/MAG) poprowadzić równolegle możliwie na jak najdłuższym odcinku, ściśle przylegająco.
- Przewód masy i przewód zespolony źródeł prądu spawania z układem zajarzania wysoką częstotliwością (TIG) ułożyć na długim odcinku równolegle, z zachowanie odstępu ok. 20 cm, aby zapobiec przeskokom wysokiej częstotliwości.
- Zasadniczo zachować minimalny odstęp ok. 20 cm lub więcej od przewodów innych źródeł prądu spawania, aby zapobiec wzajemnemu oddziaływaniu.
- Zasadniczo nie stosować większych długości przewodów niż to konieczne. Najlepszy rezultat spawania uzyskuje się przy maks. 30 m. (przewód masy + wiązka przewodów pośrednich + przewód palnika).



Rys. 5- 6

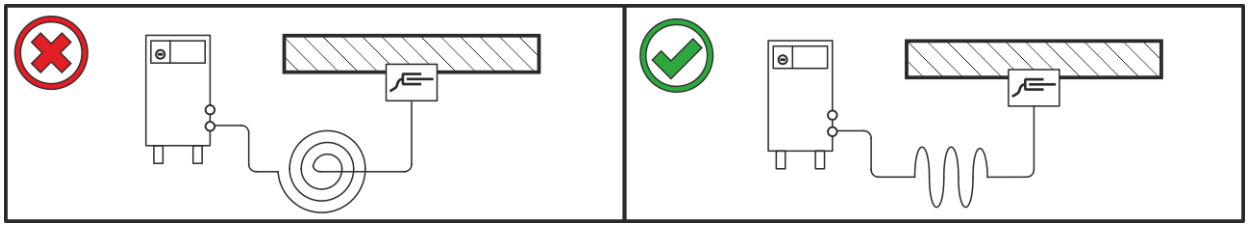
- Dla każdej spawarki stosować osobny przewód masy do obrabianego przedmiotu!



Rys. 5- 7

- Rozwinąć w całości przewody prądu spawania, przewody zespolone uchwytu spawalniczego oraz zespolone przewody pośrednie. Unikać pętli!
- Zasadniczo nie stosować większych długości przewodów niż to konieczne.

Nadmiar kabla ułożyć w kształcie meandra.



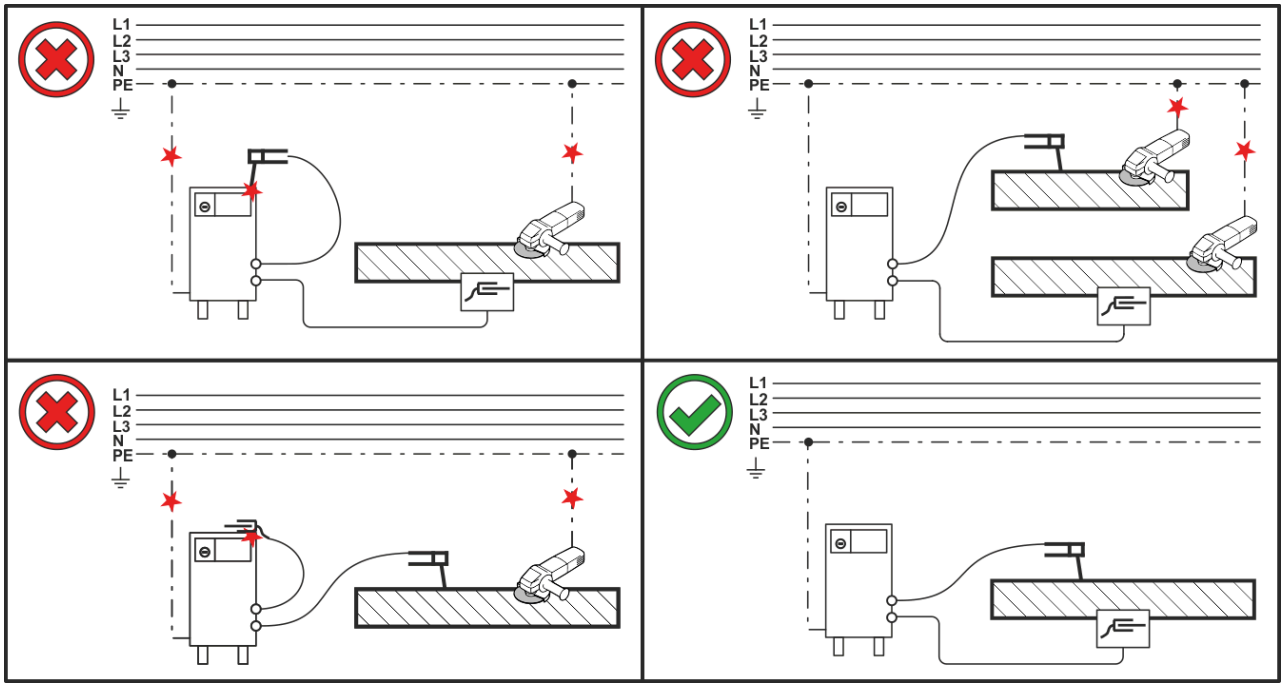
Rys. 5- 8

5.1.9 Pełzające prądy spawania

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń przez błądzące prądy spawania!
Prądy błądzące spawania mogą zniszczyć przewody ochronne, urządzenia oraz układy elektryczne, doprowadzić do przegrzania podzespołów i spowodować pożar.

- Regularnie kontrolować wszystkie połączenia prądu spawania pod kątem prawidłowego osadzenia i podłączenia elektrycznego.
- 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!

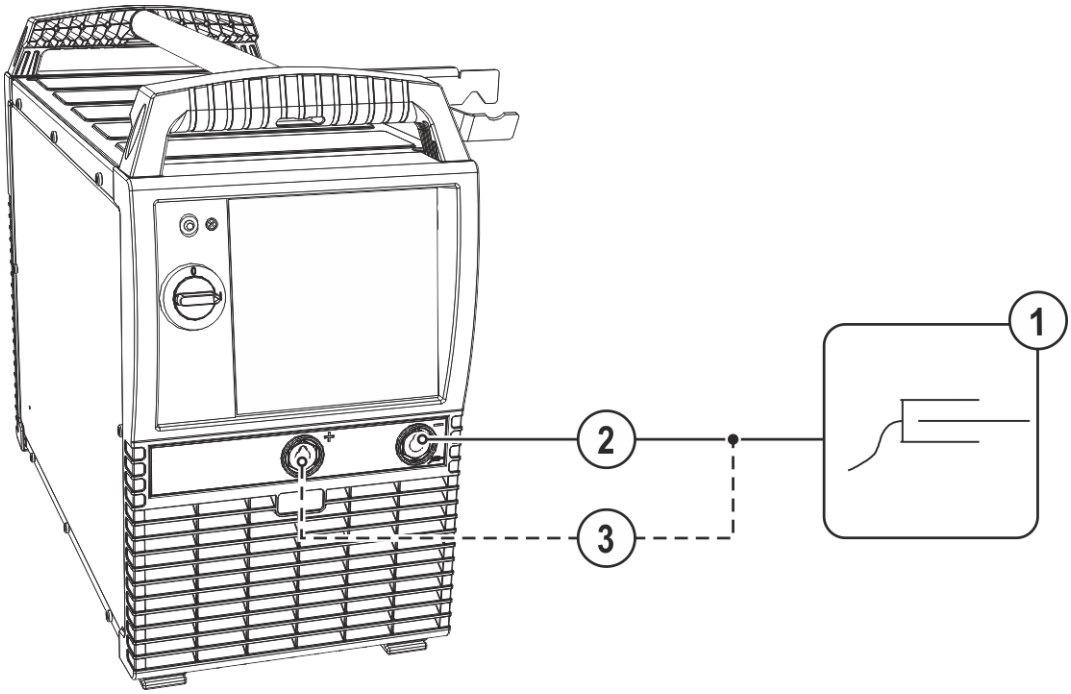


Rys. 5- 9

5.2 Spawanie metodą MIG/MAG

5.2.1 Przyłączenie przewodu masy

W przypadku niektórych elektrod drutowych (samoosłonowych drutów proszkowych) należy spawać z ujemną polaryzacją. W takim przypadku przewód prądu spawania należy podłączyć do gniazda prądu spawania „-“, a przewód masy do gniazda prądu spawnia „+“. Stosować się do wytycznych i zaleceń producenta elektrod!



Rys. 5- 10

Poz.	Symbol	Opis
1		**Obrabiany przedmiot**
2		**Gniazdo przyłączeniowe, prąd spawania „-”** • ---------- Spawanie metodą MIG/MAG: przyłącze przedmiotu spawanego
3		**Gniazdo, prąd spawania „+”** • ---------- Spawanie metodą MIG/MAG drutem proszkowym: przyłącze przedmiotu spawanego

- Wetknąć wtyk przewodu masy do gniazda prądu spawania „-” i zaryglować.

5.2.2 Przyłączenie palnika / uchwytu spawalniczego

Opis podłączenia patrz odpowiednia instrukcja eksploatacji "Podajnika drutu".

5.2.3 Wybór zadania spawalniczego

Wybór zadania spawalniczego lub obsługa urządzenia, patrz odpowiednia instrukcja eksploatacji "Sterownik".

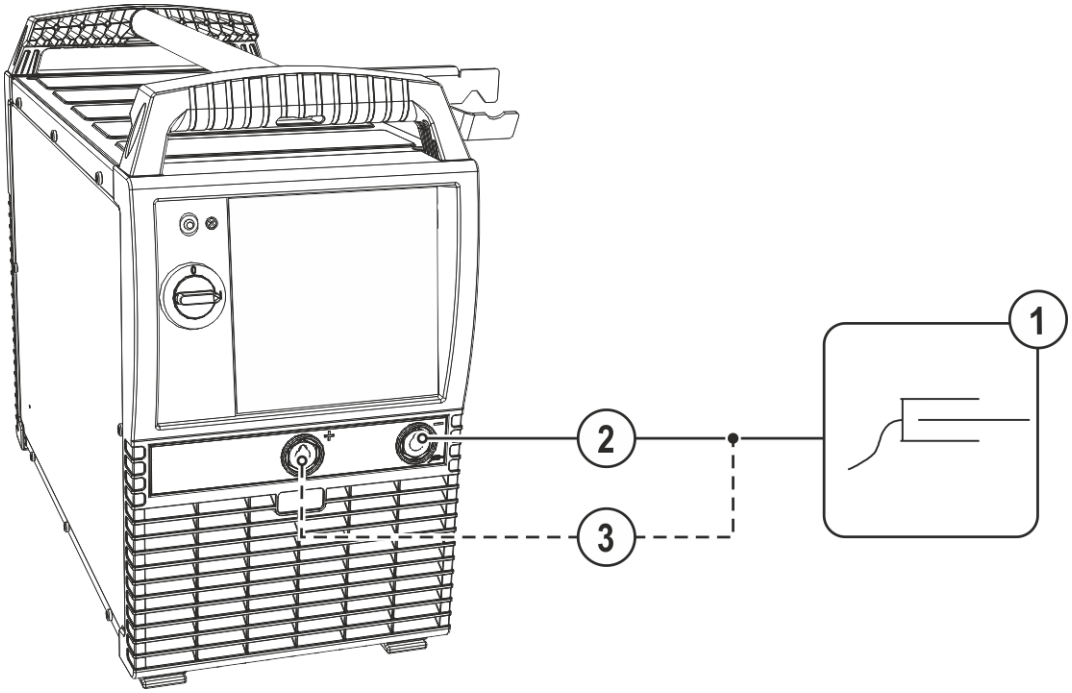
5.3 Spawanie elektrodą otuloną

⚠ OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo ściśnięcia i poparzenia!
Podczas wymiany uchwytu elektrodowego występuje zagrożenie zmiażdżeniem i poparzeniem!

- Nosić odpowiednie, suche rękawice ochronne.
- Do usuwania zużytych elektrod lub przemieszczenia spawanych przedmiotów używać izolowanych kleszczy.

5.3.1 Przyłączenie przewodu masy



Rys. 5- 11

Poz.	Symbol	Opis
1		**Obrabiany przedmiot**
2		**Gniazdo przyłączeniowe, prąd spawania „-”**
3		**Gniazdo, prąd spawania „+“**

- Włożyć wtyk przewodu uchwytu elektrodowego i przewodu masy do zależnego od zastosowania gniazda prądu spawania i zablokować przekręcając w prawo. Przy wyborze odpowiedniej biegunowości należy kierować się wskazówkami producenta elektrod, podanymi na opakowaniu.

5.3.2 Przyłączenie uchwytu elektrody

Opis podłączenia patrz odpowiednia instrukcja eksploatacji "Podajnika drutu".

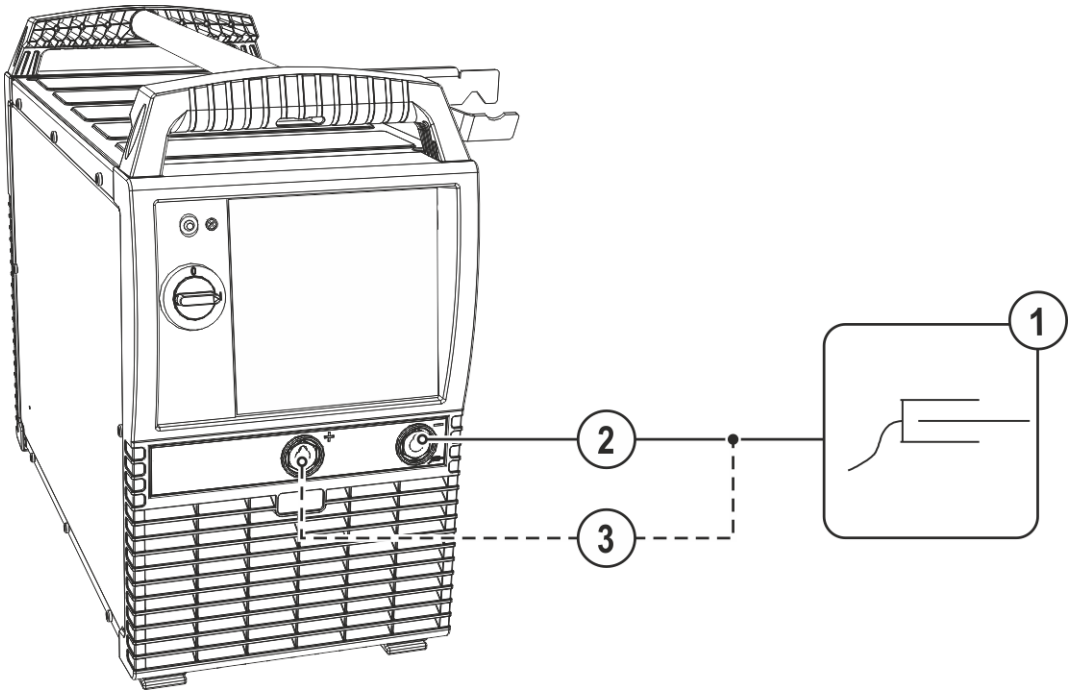
5.3.3 Wybór zadania spawalniczego

Wybór zadania spawalniczego lub obsługa urządzenia, patrz odpowiednia instrukcja eksploatacji "Sterownik".

5.4 Żłobienie

Podczas żłobienia między elektrodą węglową a obrabianym przedmiotem pali się łuk, który rozgrzewa go aż do momentu roztopienia. W trakcie tego procesu ciekły metal jest przedmuchiwany sprężonym powietrzem. Do żłobienia jest wymagane użycie specjalnych uchwytów elektrodowych z przyłączem sprężonego powietrza oraz elektrod węglowych.

5.4.1 Przyłączenie przewodu masy



Rys. 5- 12

Poz.	Symbol	Opis
1		**Obrabiany przedmiot**
2		**Gniazdo przyłączeniowe, prąd spawania „-”**
3		**Gniazdo, prąd spawania „+“**

- Wtyczke przewodu masowego wlozyc do gniazda pradu spawania "-" i zabezpieczyc obrotem w prawo.

5.4.2 Przyłącze palnika do żłobienia

Opis podłączenia patrz odpowiednia instrukcja eksploatacji "Podajnika drutu".

5.4.3 Wybór zadania spawalniczego

Wybór zadania spawalniczego lub obsługa urządzenia, patrz odpowiednia instrukcja eksploatacji "Sterownik".

6 Konserwacja, pielęgnacja i usuwanie

6.1 Informacje ogólne

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym po wyłączeniu!
Prace na otwartym urządzeniu grożą obrażeniami ze skutkiem śmiertelnym!
Podczas pracy urządzenia zostają naładowane kondensatory. Zgromadzone w nich napięcie może być obecne nawet do 4 minut od momentu odłączenia zasilania.

1. Wyłączyć urządzenie.
2. Odłączyć wtyk od sieci.
3. Odczekać 4 minuty, aż rozładują się kondensatory!

⚠ OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowa konserwacja, kontrola i naprawa!
Konserwacje, kontrole i naprawy produktu mogą przeprowadzać wyłącznie osoby uprawnione (autoryzowany personel serwisowy). Osoba uprawniona to osoba, która na podstawie swojego wykształcenia, wiedza oraz doświadczenia jest w stanie rozpoznać podczas kontroli źródeł prądu spawania występujące niebezpieczeństwa i ich możliwe skutki oraz jest w stanie podjąć odpowiednie środki ostrożności.

- Stosować się do zaleceń konserwacyjnych > *Patrz rozdział 6.2*.
- Jeżeli wynik jednej z poniższych kontroli okaże się niepomyślny, to nie wolno uruchamiać urządzenia do czasu usunięcia usterki i przeprowadzenia ponownej kontroli.

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.

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

Zabrudzenie urządzenia powoduje skrócenie okresu żywotności i cyklu pracy. Częstotliwość czyszczenia jest uzależniona od warunków otoczenia i związanego z tym zanieczyszczenia urządzenia (minimum co pół roku).

6.1.1 Czyszczenie

- Powierzchnie zewnętrzne oczyścić wilgotną ścierką (nie stosować agresywnych środków czyszczących).
- Kanał powietrza i ew. płytki chłodnicy urządzenia przedmuchać wolnym od oleju i wody sprężonym powietrzem. Sprężone powietrze może doprowadzić do nadmiernej prędkości obrotowej wentylatora urządzenia i jego uszkodzenia. Nie kierować strumienia powietrza bezpośrednio na wentylator, ew. zablokować mechanicznie wentylator.
- Sprawdzić płyn chłodzący pod kątem zanieczyszczeń i w razie potrzeby wymienić.

6.1.2 Filtr zanieczyszczeń

Zastosowanie filtra zanieczyszczeń redukuje przepustowość powietrza chłodzącego, a wskutek tego zmniejsza cykl pracy urządzenia. Cykl pracy zmniejsza się, gdy filtr staje się coraz bardziej zanieczyszczony. Filtr zanieczyszczeń należy regularnie demontować i czyścić przedmuchując sprężonym powietrzem (w zależności od ilości zabrudzeń).

6.2 Prace konserwacyjne, okresy

6.2.1 Codzienne prace konserwacyjne

Kontrola wzrokowa

- Przewód sieciowy i jego zabezpieczenie przed wyrwaniem
- Elementy mocujące butlę z gazem
- Sprawdzić wiązkę przewodów i przyłącza prądu pod kątem uszkodzeń zewnętrznych a w razie potrzeby wymienić lub zlecić naprawę specjalistycznemu personelowi!
- Przewody gazu i układy załączające (zawór elektromagnetyczny)
- Sprawdzić osadzenie wszystkich przyłączy oraz części zużywalnych i w razie potrzeby dokręcić.
- Sprawdzić prawidłowe zamocowanie szpuli drutu.
- Rolki transportowe oraz ich elementy mocujące
- Elementy do transportu (pasy, uchwyty dźwigowe, uchwyty)
- Pozostały osprzęt, ogólny stan

Kontrola sprawności

- Układy sterownicze, sygnalizacyjne, ochronne i regulacyjne (Kontrola działania)
- Przewody prądu spawania (kontrola osadzenia i zamocowania)
- Przewody gazu i układy załączające (zawór elektromagnetyczny)
- Elementy mocujące butlę z gazem
- Sprawdzić prawidłowe zamocowanie szpuli drutu.
- Sprawdzić osadzenie wszystkich złączy wtykowych i śrubowych oraz części zużywalnych, w razie potrzeby dokręcić.
- Usunąć przywarte odpryski spawalnicze.
- Czyścić regularnie rolki podawania drutu (w zależności od stopnia zabrudzenia).

6.2.2 Comiesięczne prace konserwacyjne

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

Kontrola sprawności

- Przełączniki selekcyjne, urządzenia sterujące, układy WYŁĄCZENIA AWARYJNEGO, układy redukcji napięcia, lampki sygnalizacyjne i kontrolne
- Kontrola osadzenia elementów podawania drutu (zamocowanie rolek podajnika drutu, złączka wlotowa drutu, rurka prowadząca drut). Zalecenie dotyczące wymiany zamocowania rolki podajnika drutu (eFeed) po 2000 roboczogodzin, patrz części eksploatacyjne).
- Sprawdzić przewody chłodziwa i przyłącza pod kątem zanieczyszczeń
- Kontrola i czyszczenie uchwytu spawalniczego. Zanieczyszczenia w palniku mogą stać się powodem krótkich spięć i doprowadzić do uszkodzenia palnika!

6.2.3 Coroczna kontrola (przeglądy i kontrole podczas eksploatacji)

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.

Dalsze informacje można znaleźć w załączonej broszurze "Warranty registration", jak również w informacjach poświęconych gwarancji, konserwacji i kontroli zamieszczonych na naszej stronie internetowej pod adresem www.ewm-group.com!

6.3 Utylizacja urządzenia

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!**

- Zgodnie z wymaganiami europejskimi (dyrektywa 2012/19/UE dotycząca odpadów elektrycznych i elektronicznych) 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 należy oddać do utylizacji lub recyklingu do odpowiedniego punktu segregacji odpadów.

W Niemczech ustawa (Ustawa o wprowadzaniu w obrót, przyjmowaniu zwrotu i nieszkodliwym dla środowiska usuwaniu zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych (ElektroG) wymaga, aby zużyte urządzenie było usuwane oddzielnie od niesortowanych odpadów z gospodarstw domowych. Publicznoprawne podmioty zajmujące się usuwaniem odpadów (gminy) stworzyły w tym celu punkty, w których można bezpłatnie zdawać zużyte urządzenia z prywatnych gospodarstw domowych.

Za usunięcie danych osobowych odpowiada indywidualnie użytkownik końcowy.

Lampy, baterie lub akumulatory muszą zostać wymontowane przed utylizacją urządzenia i oddzielnie usunięte. Typ baterii lub akumulatora i ich skład jest podany na stronie górnej (typ CR2032 lub SR44). Następujące produkty EWM mogą zawierać baterie lub akumulatory:

- przyłbice spawalnicze
  Baterie lub akumulatory można łatwo wyjąć z kasety LED.
- sterowniki urządzenia
  Baterie lub akumulatory znajdują się z tyłu w odpowiednich gniazdach na płytce drukowanej i można je łatwo wyjąć. Sterowniki można zdemontować za pomocą standardowych narzędzi.

Informacje na temat zbiórki zużytych urządzeń przeznaczonych do utylizacji można uzyskać we właściwym urzędzie miejskim lub urzędzie gminy. Ponadto zużyte urządzenie można przekazać do utylizacji za pośrednictwem lokalnych partnerów EWM w całej Europie.

Więcej informacji na temat ElektroG można znaleźć na naszej stronie internetowej pod adresem: https://www.ewm-group.com/de/nachhaltigkeit.html.

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 Komunikaty zakłóceń (źródło prądu)

Wyświetlanie możliwego numeru błędu zależy od serii urządzenia i jego konstrukcji!

W zależności od możliwości wyświetlania wyświetlacza urządzenia, zakłócenie przedstawiane jest w następujący sposób:

Typ wyświetlania - sterownik urządzenia	Wskazanie
wyświetlacz graficzny	ϟ
dwa wyświetlacze 7-segmentowe	Err
jeden wyświetlacz 7-segmentowy	E

Możliwa przyczyna zakłócenia jest sygnalizowana przez odpowiedni numer zakłócenia (patrz tabela).
W razie wystąpienia błędu następuje wyłączenie modułu mocy.

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

Resetowanie błędów (legenda kategorii)

A Komunikat błędu znika po usunięciu błędu.

B Komunikat błędu można zresetować przez naciśnięcie przycisku ◀.

Wszystkie pozostałe komunikaty błędów można resetować tylko i wyłącznie poprzez wyłączenie i ponowne włączenie urządzenia.

Błąd 3: Błąd tachometru

Kategoria A, B

- Usterka podajnika drutu.
  - Sprawdzić połączenia elektryczne (przyłącza, przewody).
- Trwałe przeciążenie napędu drutu.
  - Nie układać prowadnicy drutu w ciasnych promieniach.
  - Sprawdzić prowadnicę drutu pod kątem swobody ruchu.

Błąd 4: Nadmierna temperatura

Kategoria A

- Przegrzane źródło prądu.
  - Poczekać, aż włączone urządzenie ostygnie.
- Wentylator zablokowany, brudny lub uszkodzony.
  - Skontrolować wentylator, oczyścić lub wymienić.
- Zablokowany wlot lub wylot powietrza.
  - Skontrolować wlot lub wylot powietrza.

Błąd 5: Przepięcie w sieci

- Napięcie sieciowe za wysokie.
  - Sprawdzić napięcie sieciowe i porównać z napięciami zasilania źródła prądu.

Błąd 6: Za niskie napięcie sieci

- Napięcie sieciowe zbyt niskie.
  - Sprawdzić napięcie sieciowe i porównać z napięciami zasilania źródła prądu.

Błąd 7: Brak płynu chłodzącego

Kategoria B

- Małe natężenie przepływu.
  - Dopełnić płyn chłodzący.
  - Sprawdzić przepływ płynu chłodzącego - usunąć miejsca zgięć w wiązce przewodów.
  - Dostosować próg przepływu [1].
  - Oczyścić chłodnicę.
- Pompa nie obraca się.
  - Pokręcić wałem pompy.
- Powietrze w obiegu chłodziwa.
  - Odpowietrzyć obieg płynu chłodzącego.
- Wiązka przewodów nie napełniona całkowicie płynem chłodzącym.
  - Urządzenie wyłączyć i ponownie włączyć > pompa pracuje > proces napełniania.
- Praca z uchwytem spawalniczym chłodzonym gazem.
  - Dezaktywować chłodzenie uchwytu.
  - Połączyć dopływ i powrót płynu chłodzącego za pomocą mostka wężowego.

Błąd 8: Błąd gazu osłonowego

Kategoria A, B

- Brak gazu.
  - Sprawdzić zasilanie gazem.
- Za niskie ciśnienie wstępne.
  - Usunąć miejsca zgięć w wiązce przewodów (wartość zadana: 4-6 bar ciśnienia wstępnego).

Błąd 9: Przepięcie wtórne

- Przepięcie na wyjściu: usterka inwertora.
  - Zamówić serwis.

Błąd 10: Zwarcie doziemne (błąd PE)

- Połączenie pomiędzy drutem spawalniczym a obudową urządzenia.
  - Usunąć połączenie elektryczne.
- Połączenie pomiędzy obwodem prądu spawania a obudową urządzenia.
  - Sprawdzić przyłączenie i ułożenie przewodu uziemiającego / uchwytu spawalniczego.

Błąd 11: Szybkie wyłączenie

Kategoria A, B

- Cofnięcie sygnału logicznego „Robot gotowy” w trakcie procesu.
  - Usunąć błąd nadrzędnego sterownika.

Błąd 16: Błąd zbiorczy źródła prądu łuku pilotującego

Kategoria A

- Zewnętrzny obwód wyłączenia awaryjnego został przerwany.
  - Sprawdzić obwód wyłączenia awaryjnego i usunąć przyczynę błędu.
- Obwód wyłączenia awaryjnego źródło prądu został aktywowany (konfigurowalny wewnętrznie).
  - Ponownie dezaktywować obwód wyłączenia awaryjnego.
- Przegrzane źródło prądu.
  - Poczekać, aż włączone urządzenie ostygnie.
- Wentylator zablokowany, brudny lub uszkodzony.
  - Skontrolować wentylator, oczyścić lub wymienić.
- Zablokowany wlot lub wylot powietrza.
  - Skontrolować wlot lub wylot powietrza.
- Zwarcie w uchwycie spawalniczym.
  - Sprawdzić uchwyt spawalniczy.
  - Zamówić serwis.

Błąd 17: Błąd zimnego drutu

Kategoria B

- Usterka podajnika drutu.
  - Sprawdzić połączenia elektryczne (przyłącza, przewody).
- Trwałe przeciążenie napędu drutu.
  - Nie układać prowadnicy drutu w ciasnych promieniach.
  - Sprawdzić prowadnicę drutu pod kątem swobody ruchu.

Błąd 18: Błąd gazu plazmowego

Kategoria B

- Brak gazu.
  - Sprawdzić zasilanie gazem.
- Za niskie ciśnienie wstępne.
  - Usunąć miejsca zgięć w wiązce przewodów (wartość zadana: 4-6 bar ciśnienia wstępnego).

Błąd 19: Błąd gazu osłonowego

Kategoria B

- Brak gazu.
  - Sprawdzić zasilanie gazem.
- Za niskie ciśnienie wstępne.
  - Usunąć miejsca zgięć w wiązce przewodów (wartość zadana: 4-6 bar ciśnienia wstępnego).

Błąd 20: Brak płynu chłodzącego

Kategoria B

- Małe natężenie przepływu.
  - Dopełnić płyn chłodzący.
  - Sprawdzić przepływ płynu chłodzącego - usunąć miejsca zgięć w wiązce przewodów.
  - Dostosować próg przepływu [1].
  - Oczyścić chłodnicę.
- Pompa nie obraca się.
  - Pokręcić wałem pompy.
- Powietrze w obiegu chłodziwa.
  - Odpowietrzyć obieg płynu chłodzącego.
- Wiązka przewodów nie napełniona całkowicie płynem chłodzącym.
  - Urządzenie wyłączyć i ponownie włączyć > pompa pracuje > proces napełniania.
- Praca z uchwytem spawalniczym chłodzonym gazem.
  - Dezaktywować chłodzenie uchwytu.
  - Połączyć dopływ i powrót płynu chłodzącego za pomocą mostka wężowego.

Błąd 22: Nadmierna temperatura płynu chłodzącego

Kategoria B

- Przegrzany płyn chłodzący [1].
  - Poczekać, aż włączone urządzenie ostygnie.
- Wentylator zablokowany, brudny lub uszkodzony.
  - Skontrolować, oczyścić lub wymienić wentylator.
- Zablokowany wlot lub wylot powietrza.
  - Skontrolować wlot lub wylot powietrza.

Błąd 23: Nadmierna temperatura dławika wysokiej częstotliwości

Kategoria A

- Przegrzane zewnętrzne urządzenie zapłonowe wysokiej częstotliwości.
  - Poczekać, aż włączone urządzenie ostygnie.

Błąd 24: Błąd zajarzania łuku pilotującego

Kategoria B

- Łuk pilotujący nie może zajarzać się.
  - Sprawdzić wyposażenie uchwytu spawalniczego.

Błąd 25: Błąd gazu formierskiego

Kategoria B

- Brak gazu.
  - Sprawdzić zasilanie gazem.
- Za niskie ciśnienie wstępne.
  - Usunąć miejsca zgięć w wiązce przewodów (wartość zadana: 4-6 bar ciśnienia wstępnego).

Błąd 26: Nadmierna temperatura modułu łuku pilotującego

Kategoria A

- Przegrzane źródło prądu.
  - Poczekać, aż włączone urządzenie ostygnie.
- Wentylator zablokowany, brudny lub uszkodzony.
  - Skontrolować wentylator, oczyścić lub wymienić.
- Zablokowany wlot lub wylot powietrza.
  - Skontrolować wlot lub wylot powietrza.

Błąd 32: Błąd I>0

- Nieprawidłowy pomiar prądu.
  - Zamówić serwis.

Błąd 33: Błąd UIST

- Nieprawidłowy pomiar napięcia.
  - Usunąć zwarcie w obwodzie prądu spawania.
  - Usunąć zewnętrzne napięcia czujnika.
  - Zamówić serwis.

Błąd 34: Błąd w układzie elektronicznym

- Błąd kanału A/D.
  - Wyłączyć i ponownie włączyć urządzenie.
  - Zamówić serwis.

Błąd 35: Błąd w układzie elektronicznym

- Błąd zbocza sygnału.
  - Wyłączyć i ponownie włączyć urządzenie.
  - Zamówić serwis.

Błąd 36: Błąd S

- Naruszone warunki S.
  - Wyłączyć i ponownie włączyć urządzenie.
  - Zamówić serwis.

Błąd 37: Błąd w układzie elektronicznym

- Przegrzane źródło prądu.
  - Poczekać, aż włączone urządzenie ostygnie.
- Wentylator zablokowany, brudny lub uszkodzony.
  - Skontrolować wentylator, oczyścić lub wymienić.
- Zablokowany wlot lub wylot powietrza.
  - Skontrolować wlot lub wylot powietrza.

Błąd 38: Błąd IIST

- Zwarcie w obwodzie prądu spawania przed spawaniem.
  - Usunąć zwarcie w obwodzie prądu spawania.
  - Zamówić serwis.

Błąd 39: Błąd w układzie elektronicznym

- Przepięcie wtórne.
  - Wyłączyć i ponownie włączyć urządzenie.
  - Zamówić serwis.

Błąd 40: Błąd w układzie elektronicznym

- Błąd I>0
  - Zamówić serwis.

Błąd 47: Połączenie radiowe (BT)

Kategoria B

- Błąd połączenia między spawarką a urządzeniem peryferyjnym.
  - Przestrzegać dokumentacji dołączonej do interfejsu danych z transmisją radiową.

Błąd 48: Błąd zajarzania

Kategoria B

- Brak zajarzania przy starcie procesu (urządzenia automatyczne).
  - Sprawdzić podawanie drutu.
  - Sprawdzić przyłącza przewodów obciążenia w obwodzie prądu spawania.
  - W razie potrzeby oczyścić przed spawaniem skorodowane powierzchnie obrabianego przedmiotu.

Błąd 49: Przerwanie łuku

Kategoria B

- Podczas spawania ze zautomatyzowanym systemem nastąpiło przerwanie łuku.
  - Sprawdzić podawanie drutu.
  - Dostosować prędkość spawania.

Błąd 50: Numer programu

Kategoria B

- Błąd wewnętrzny.
  - Zamówić serwis.

Błąd 51: Wył. awaryjne

Kategoria A

- Zewnętrzny obwód wyłączenia awaryjnego został przerwany.
  - Sprawdzić obwód wyłączenia awaryjnego i usunąć przyczynę błędu.
- Obwód wyłączenia awaryjnego źródło prądu został aktywowany (konfigurowalny wewnętrznie).
  - Ponownie dezaktywować obwód wyłączenia awaryjnego.

Błąd 52: Brak podajnika drutu (DV)

- Po włączeniu zautomatyzowanego systemu nie został rozpoznany żaden podajnik drut (DV).
  - Skontrolować lub podłączyć przewody sterujące podajników drutu.
  - Skorygować numer identyfikacyjny automatycznego podajnika drutu (przy 1DV: zapewnić numer 1; przy 2DV jeden podajnik drutu z numerem 1 i jeden podajnik z numerem 2).

Błąd 53: Brak podajnika drutu 2

Kategoria B

- Nie rozpoznany podajnik drutu 2.
  - Sprawdzić połączenia przewodów sterujących.

Błąd 54: Błąd VRD

- Błąd redukcji napięcia biegu jałowego.
  - W razie potrzeby odłączyć obce urządzenie od obwodu prądu spawania.
  - Zamówić serwis.

Błąd 55: Nadmierne natężenie prądu w napędzie podawania drutu

Kategoria B

- Wykrycie nadmiernego natężenia prądu w napędzie podawania drutu.
  - Nie układać prowadnicy drutu w ciasnych promieniach.
  - Sprawdzić prowadnicę drutu pod kątem swobody ruchu.

Błąd 56: Zanik fazy

- Zanik jednej fazy napięcia sieciowego.
  - Sprawdzić przyłącze sieciowe, wtyk sieciowy oraz bezpieczniki sieciowe.

Błąd 57: Błąd tachometru Slave

Kategoria B

- Usterka podajnika drutu (napęd Slave).
  - Sprawdzić połączenia (przyłącza, przewody).
- Trwałe przeciążenie napędu drutu (napęd Slave).
  - Nie układać prowadnicy drutu w ciasnych promieniach.
  - Sprawdzić prowadnicę drutu pod kątem swobody ruchu.

Błąd 58: Zwarcie

Kategoria B

- Zwarcie w obwodzie prądu spawania.
  - Usunąć zwarcie w obwodzie prądu spawania.
  - Uchwyt spawalniczy odkładać na izolowanym podłożu.

Błąd 59: Urządzenie niekompatybilne

- Urządzenie podłączone do systemu jest niekompatybilne.
  - Odłączyć urządzenie niekompatybilne od systemu.

Błąd 60: Niekompatybilne oprogramowanie

- Oprogramowanie urządzenia jest niekompatybilne.
  - Odłączyć urządzenie niekompatybilne od systemu.
  - Zamówić serwis.

Błąd 61: Nadzorowanie spawania

- Wartość rzeczywista jednego parametru spawania znajduje się poza określonym polem tolerancji.
  - Przestrzegać pola tolerancji.
  - Dostosować parametr spawania.

Błąd 62: Komponent systemu

- Nie znaleziono komponentu systemu.
  - Zamówić serwis.

Błąd 63: Błąd napięcia sieciowego

- Napięcie robocze i sieciowe są niekompatybilne.
  - Sprawdzić i dostosować napięcie robocze i sieciowe.

[1] wartości i / lub progi przełączania patrz dane techniczne > *Patrz rozdział 8*.

7.2 Komunikaty ostrzegawcze

W zależności od możliwości wyświetlania wyświetlacza urządzenia, komunikat ostrzegawczy przedstawiony jest w następujący sposób:

Typ wyświetlania - sterownik urządzenia	Wskazanie
wyświetlacz graficzny	⚠
dwa wyświetlacze 7-segmentowe	Att
jeden wyświetlacz 7-segmentowy	A

Możliwa przyczyna ostrzeżenia jest sygnalizowana przez odpowiedni numer ostrzeżenia (patrz tabela).

- Jeśli wystąpi kilka ostrzeżeń, to wyświetlane są one kolejno po sobie.
- Ostrzeżenie urządzenia należy odnotować i w razie potrzeby przekazać je personelowi serwisowemu.

Ostrzeżenie		Możliwa przyczyna / Środki zaradcze
1	Nadmierna temperatura	Wkrótce może nastąpić wyłączenie na skutek nadmiernej temperatury.
2	Zaniki półfali	Sprawdzić parametry procesowe.
3	Ostrzeżenie chłodzenia uchwytu spawalniczego	Sprawdzić i ewentualnie uzupełnić poziom płynu chłodzącego.
4	Gaz osłonowy	Sprawdzić zasilanie gazem osłonowym.
5	Przepływ płynu chłodzącego	Sprawdzić min. natężenie przepływu. [2]
6	Rezerwa drutu	Na szpuli pozostało mało drutu.
7	Awaria magistrali CAN-Bus	Podajnik drutu nie podłączony, bezpiecznik samoczynny silnika podajnika drutu (zresetować wyzwolony automat przez naciśnięcie).
8	Obwód prądu spawania	Indukcyjność obwodu prądu spawania dla wybranego zadania spawalniczego jest za wysoka.
9	Konfiguracja podajnika drutu	Sprawdzić konfigurację podajnika drutu.
10	Inwerter częściowy	Jeden lub kilka inwerterów częściowych nie dostarcza prądu spawania.
11	Nadmierna temperatura płynu chłodzącego [1]	Sprawdzić temperaturę i progi przełączania. [2]
12	Nadzorowanie spawania	Wartość rzeczywista jednego parametru spawania znajduje się poza określonym polem tolerancji.
13	Błąd kontaktowy	Rezystancja w obwodzie prądu spawania jest zbyt duża. Sprawdzić przyłącze masy.
14	Błąd porównania	Wyłączyć i ponownie włączyć urządzenie. Jeśli błąd nadal występuje, powiadomić serwis.
15	Bezpiecznik sieciowy	Osiągnięto limit mocy bezpiecznika sieciowego i zmniejsza się moc spawania. Sprawdzić ustawienie bezpiecznika.
16	Ostrzeżenie przed gazem osłonowym	Sprawdzić zasilanie gazem.
17	Ostrzeżenie przed gazem plazmowym	Sprawdzić zasilanie gazem.
18	Ostrzeżenie przed gazem formierskim	Sprawdzić zasilanie gazem.
19	Ostrzeżenie przed gazem 4	zarezerwowane
20	Ostrzeżenie przed temperaturą płynu chłodzącego	Sprawdzić i ewentualnie uzupełnić poziom płynu chłodzącego.
21	Nadmierna temperatura 2	zarezerwowane
22	Nadmierna temperatura 3	zarezerwowane
23	Nadmierna temperatura 4	zarezerwowane
24	Ostrzeżenie przed przepływem płynu chłodzącego	Sprawdzić zasilanie płynem chłodzącym. Sprawdzić i ewentualnie uzupełnić poziom płynu chłodzącego. Sprawdzić przepływ i progi przełączania. [2]
25	Przepływ 2	zarezerwowane
26	Przepływ 3	zarezerwowane
27	Przepływ 4	zarezerwowane
28	Ostrzeżenie przed końcem zapasu drutu	Sprawdzić podawanie drutu.

Ostrzeżenie		Możliwa przyczyna / Środki zaradcze
29	Brak drutu 2	zarezerwowane
30	Brak drutu 3	zarezerwowane
31	Brak drutu 4	zarezerwowane
32	Błąd tachometru	Usterka podajnika drutu - trwałe przeciążenie napędu drutu.
33	Nadmierne natężenie prądu silnika podajnika drutu	Wykrycie nadmiernego natężenia prądu silnika podajnika drutu.
34	JOB nieznane	Nie dokonano wyboru zadania spawalniczego JOB, ponieważ numer JOBjest nieznany.
35	Nadmierne natężenie prądu silnika podajnika drutu Slave	Wykrycie nadmiernego natężenia prądu silnika podajnika drutu Slave (system Push/Push lub napęd pośredni).
36	Błąd tachometru Slave	Usterka podajnika drutu - trwałe przeciążenie napędu drutu (system Push/Push lub napęd pośredni).
37	Awaria magistrali FAST-Bus	Podajnik drutu nie podłączony (zresetować bezpiecznik samoczynny silnika podajnika drutu przez naciśnięcie).
38	Niekompletne informacje o komponentach	Sprawdzić zarządzanie komponentami XNET.
39	Awaria półfali sieciowej	Sprawdzić napięcie zasilające.
40	Słaba sieć energetyczna	Sprawdzić napięcie zasilające.
41	Moduł chłodzący nierozpoznany	Sprawdzić przyłącze chłodnicy.
47	Bateria (przystawka zdalnego sterowania, typ BT)	Niski poziom baterii (wymienić baterię)

[1] tylko w przypadku serii urządzeń XQ

[2] wartości i / lub progi przełączania patrz Dane techniczne > *Patrz rozdział 8*.

7.3 Usuwanie usterek – lista kontrolna

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

Legenda	Symbol	Opis
	✗	Usterka / Przyczyna
	🛠	Środki zaradcze

Usterki

✗ Zabezpieczenie sieciowe reaguje - nieodpowiednie zabezpieczenie sieciowe
- 🛠 Ustawić zalecane zabezpieczenie sieciowe > *Patrz rozdział 8*.

✗ Urządzenie nie uruchamia się po włączeniu (wentylator urządzenia i ewentualnie pompa płynu chłodzącego nie działają).
- 🛠 Podłączyć przewód sterujący podajnika drutu.

✗ Wszystkie lampki sygnalizacyjne sterownika urządzenia świecą się po włączeniu

✗ Żadne lampki sygnalizacyjne sterownika urządzenia nie świecą się po włączeniu

✗ Brak mocy spawania
- 🛠 Zanik fazy > sprawdzić podłączenie do zasilania (bezpieczniki)

✗ Urządzenie startuje ciągle na nowo

✗ Podajnik drutu nie działa

✗ System nie uruchamia się
- 🛠 Podłączyć przewody sterujące i sprawdzić poprawność instalacji.

✗ Poluzowane złącza prądu spawania
- 🛠 Dokręcić przyłącza prądu po stronie palnika i / lub obrabianego przedmiotu
- 🛠 Prawidłowo dokręcić końcówkę prądową i łącznik prądowy

Błąd płynu chłodzącego / brak przepływu płynu chłodzącego

✗ Za słaby przepływ chłodziwa
- 🛠 Sprawdzić i w razie potrzeby uzupełnić poziom chłodziwa

✗ Powietrze w obiegu chłodziwa
- 🛠 Odpowietrzyć obieg płynu chłodzącego > *Patrz rozdział 7.4*

Problemy z podawaniem drutu

✗ Zatkana dysza kontaktowa
- 🛠 Oczyścić i w razie potrzeby wymienić.

✗ Ustawienie hamulca szpuli
- 🛠 Sprawdzić ustawienia i razie potrzeby skorygować

✗ Ustawienie elementów dociskowych
- 🛠 Sprawdzić ustawienia i razie potrzeby skorygować

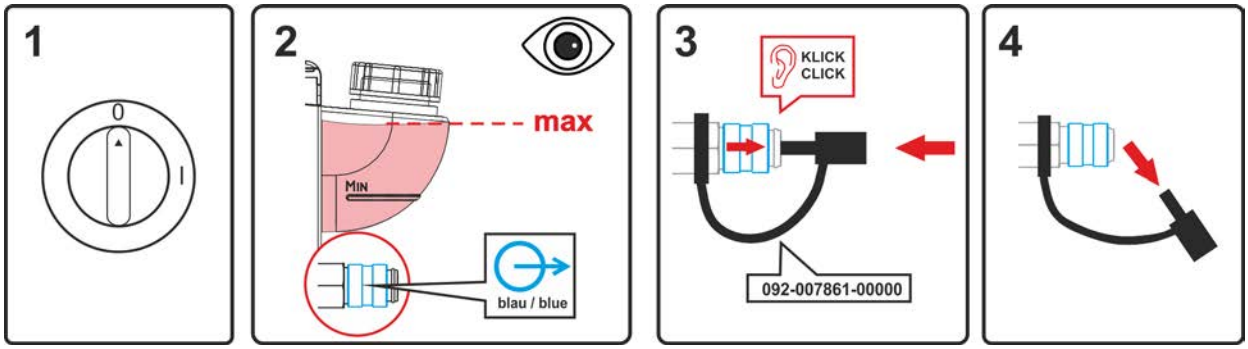
✗ Zużyte rolki drutu
- 🛠 Sprawdzić a w razie konieczności wymienić

✗ 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

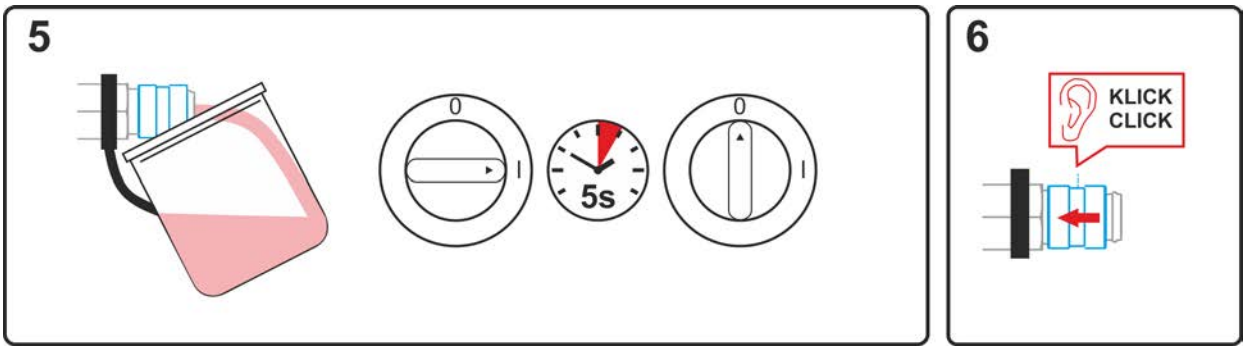
7.4 Odpowietrzanie obiegu płynu chłodzącego



Rys. 7- 1

- Wyłączyć urządzenie i napełnić zbiornik płynu chłodzącego do maksymalnego poziomu.
- Odblokować szybkozłącze odpowiednim narzędziem pomocniczym (przyłącze otwarte).

Do odpowietrzania układu chłodzenia używać zawsze niebieskiego przyłącza płynu chłodzącego umieszczonego w głębi układu chłodzenia (w pobliżu zbiornika płynu chłodzącego)!



Rys. 7- 2

- Podstawić odpowiedni pojemnik pod szybkozłącze, aby zebrać wyciekający płyn chłodzący i włączyć urządzenie na ok. 5 sekund.
- Zablokować szybkozłącze przez przesunięcie z powrotem pierścienia zamykającego.

8 Dane techniczne

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

8.1 Taurus 355

	MIG/MAG	Spawanie ręczne elektrodą otuloną
Prąd spawania (I_2)	5 A do 350 A	
Napięcie spawania zgodnie z normą (U_2)	14,3 V do 31,5 V	20,2 V do 34,0 V
Cykl pracy CP przy 40° C [1]		
	350 A (60 %) / 300 A (100 %)	
Napięcie biegu jałowego (U_0)	79 V	
Napięcie sieciowe (Tolerancja)	3 x 400 V (-25 % do +20 %)	
Częstotliwość	50/60 Hz	
bezpiecznik sieciowy [2]	3 x 16 A	3 x 20 A
Przewód przyłączeniowy sieci	H07RN-F4G6	
maks. Moc przyłączeniowa (S_1)	13,9 kVA	15,0 kVA
Moc prądnicy (Zalec.)	20,3 kVA	
Cos Phi / sprawność	0,99 / 88 %	
Stopień ochrony / Kategoria przepięć	I / III	
Stopień zanieczyszczenia	3	
Klasa izolacji / stopień ochrony	H / IP 23	
Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy	Typ B (zalecany)	
Poziom hałasu [3]	<70 dB(A)	
Temperatura otoczenia [4]	-25 °C do +40 °C	
Chłodzenie urządzenia / Chłodzenie uchwytu	Wentylator (chłodzony powietrzem) / gaz lub woda	
Przewód masowy (min.)	70 mm^2	
Klasa EMC	A	
znak testowy	S / CE / EAC / UKCA	
Zastosowane normy	patrz: deklaracja zgodności (dokumentacja urządzenia)	
Wymiary (l x b x h)	625 x 298 x 531 mm / 24.6 x 11.7 x 20.9 cal	
Ciężar	41 kg / 90.4 lb	

[1] Cykl zmiany obciążenia: 10 min (60 % ED ≙ 6 min. spawania, 4 min. przerwy).

[2] Zalecane są bezpieczniki topikowe DIAZED xxA gG. W przypadku używania bezpieczników samoczynnych należy zastosować charakterystykę wyzwalania „C“!

[3] Poziom hałasu podczas pracy na biegu jałowym i w trakcie pracy przy standardowym obciążeniu zgodnie z IEC 60974-1 w maksymalnym punkcie pracy.

[4] Temperatura otoczenia zależna od płynu chłodzącego! Przestrzegać zakresu temperatury płynu chłodzącego!

8.2 Taurus 405

	MIG/MAG	Spawanie ręczne elektrodą otuloną
Prąd spawania (I_2)	5 A do 400 A	
Napięcie spawania zgodnie z normą (U_2)	14,3 V do 34 V	20,2 V do 36,0 V
Cykl pracy CP przy 40° C [1]	400 A (100 %)	
Napięcie biegu jałowego (U_0)	79 V	
Napięcie sieciowe (Tolerancja)	3 x 400 V (-25 % do +20 %)	
Częstotliwość	50/60 Hz	
bezpiecznik sieciowy [2]	3 x 25 A	3 x 32 A
Przewód przyłączeniowy sieci	H07RN-F4G6	
maks. Moc przyłączeniowa (S_1)	17,2 kVA	18,2 kVA
Moc prądnicy (Zalec.)	24,6 kVA	
Maksymalna impedancja sieci (@PCC) [3]	70,5 mOhm	
Cos Phi / sprawność	0,99 / 90 %	
Stopień ochrony / Kategoria przepięć	I / III	
Stopień zanieczyszczenia	3	
Klasa izolacji / stopień ochrony	H / IP 23	
Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy	Typ B (zalecany)	
Poziom hałasu [4]	<70 dB(A)	
Temperatura otoczenia [5]	-25 °C do +40 °C	
Chłodzenie urządzenia / Chłodzenie uchwytu	Wentylator (chłodzony powietrzem) / gaz lub woda	
Przewód masowy (min.)	70 mm^2	
Klasa EMC	A	
znak testowy	S / CE / EAC / UKCA	
Zastosowane normy	patrz: deklaracja zgodności (dokumentacja urządzenia)	
Wymiary (l x b x h)	625 x 298 x 531 mm / 24.6 x 11.7 x 20.9 cal	
Ciężar	41 kg / 90.4 lb	

[1] Cykl zmiany obciążenia: 10 min (60 % ED ≙ 6 min. spawania, 4 min. przerwy).

[2] Zalecane są bezpieczniki topikowe DIAZED xxA gG. W przypadku używania bezpieczników samoczynnych należy zastosować charakterystykę wyzwalania „C“!

[3] To urządzenie spawalnicze nie jest zgodne z IEC 61000-3-12. W przypadku podłączania urządzenia do publicznej sieci niskiego napięcia konstruktor lub użytkownik spawarki odpowiada za uzyskanie zezwolenia od operatora sieci niskiego napięcia na podłączenie.

[4] Poziom hałasu podczas pracy na biegu jałowym i w trakcie pracy przy standardowym obciążeniu zgodnie z IEC 60974-1 w maksymalnym punkcie pracy.

[5] Temperatura otoczenia zależna od płynu chłodzącego! Przestrzegać zakresu temperatury płynu chłodzącego!

8.3 Taurus 505

	MIG/MAG	Spawanie ręczne elektrodą otuloną
Prąd spawania (I_2)	5 A do 500 A	
Napięcie spawania zgodnie z normą (U_2)	14,3 V do 39,0 V	20,2 V do 40,0 V
Cykl pracy CP przy 40° C [1]		
	500 A (60 %) / 430 A (100 %)	
Napięcie biegu jałowego (U_0)	79 V	
Napięcie sieciowe (Tolerancja)	3 x 400 V (-25 % do +20 %)	
Częstotliwość	50/60 Hz	
bezpiecznik sieciowy [2]	3 x 32 A	
Przewód przyłączeniowy sieci	H07RN-F4G6	
maks. Moc przyłączeniowa (S_1)	24,6 kVA	25,2 kVA
Moc prądnicy (Zalec.)	34,0 kVA	
Maksymalna impedancja sieci (@PCC) [3]	98 mOhm	
Cos Phi / sprawność	0,99 / 90 %	
Stopień ochrony / Kategoria przepięć	I / III	
Stopień zanieczyszczenia	3	
Klasa izolacji / stopień ochrony	H / IP 23	
Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy	Typ B (zalecany)	
Poziom hałasu [4]	<70 dB(A)	
Temperatura otoczenia [5]	-25 °C do +40 °C	
Chłodzenie urządzenia / Chłodzenie uchwytu	Wentylator (chłodzony powietrzem) / gaz lub woda	
Przewód masowy (min.)	95 mm^2	
Klasa EMC	A	
znak testowy	S / CE / EAC / UKCA	
Zastosowane normy	patrz: deklaracja zgodności (dokumentacja urządzenia)	
Wymiary (l x b x h) L / B / H	625 x 298 x 531 mm / 24.6 x 11.7 x 20.9 cal	
Ciężar	45 kg / 99.2 lb	

[1] Cykl zmiany obciążenia: 10 min (60 % ED ≙ 6 min. spawania, 4 min. przerwy).

[2] Zalecane są bezpieczniki topikowe DIAZED xxA gG. W przypadku używania bezpieczników samoczynnych należy zastosować charakterystykę wyzwalania „C“!

[3] To urządzenie spawalnicze nie jest zgodne z IEC 61000-3-12. W przypadku podłączania urządzenia do publicznej sieci niskiego napięcia konstruktor lub użytkownik spawarki odpowiada za uzyskanie zezwolenia od operatora sieci niskiego napięcia na podłączenie.

[4] Poziom hałasu podczas pracy na biegu jałowym i w trakcie pracy przy standardowym obciążeniu zgodnie z IEC 60974-1 w maksymalnym punkcie pracy.

[5] Temperatura otoczenia zależna od płynu chłodzącego! Przestrzegać zakresu temperatury płynu chłodzącego!

9 Akcesoria

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

9.1 Komponenty systemu

Typ	Nazwa	Numer artykułu
Drive 4X Steel puls S	Podajnik drutu, chłodzony wodą, złącze centralne typu Euro	090-005593-00502
Drive 4X Steel Synergic S	Podajnik drutu, chłodzony wodą, złącze centralne typu Euro	090-005595-00502
Drive 4 Basic S	Podajnik drutu, chłodzony wodą, złącze centralne typu Euro	090-005597-00502

9.2 Przekładnik napięciowy

Typ	Nazwa	Numer artykułu
voltConverter 230/400	Przekładnik napięciowy	090-008800-00502

9.3 Chłodzenie uchwytu spawalniczego

Typ	Nazwa	Numer artykułu
cool50-2 U40	Moduł chłodzący	090-008603-00502
cool50-2 U42	Chłodnica ze wzmocnioną pompą	090-008796-00502

9.4 System transportowy

Typ	Nazwa	Numer artykułu
Trolly 35.2-2	Wózki transportowe	090-008296-00000
Trolly 35-6	Wózek transportowy	090-008827-00000

Typ	Nazwa	Numer artykułu
Trolly 55-5	Wózek transportowy, zamontowany	090-008632-00000
Trolly 55-6	Wózek transportowy, zamontowany	090-008825-00000
ON TR Trolly 55-5 / 55-6	Poprzecznica i uchwyt do podajnika drutu	092-002700-00000
ON PS Trolly 55-5 / 55-6	Konsola obrotowa	092-002712-00000
ON Case	Skrzynka narzędziowa do montażu na wózku transportowym Trolly 55-5/6	092-002899-00000

9.5 Opcje

Typ	Nazwa	Numer artykułu
ON WAK TG.03/TG.04/TG.09/K.02	Zestaw montażowy kół	092-001356-00000
ON Filter TG.04/K.02	Filtr zanieczyszczeń wlotu powietrza	092-002698-00000
ON FC CS 405/505	Nóżki do transportu za pomocą urządzeń do transportu poziomego	092-007896-00000
ON WAK CS 405/505	Zestaw montażowy kół do CS 505	092-007897-00000
ON CS TG.0004	Konsola dźwigowa, ochrona transportowa/odbojowa	092-007895-00032

9.6 Akcesoria ogólne

Typ	Nazwa	Numer artykułu
32A 5POLE/CEE	Wtyczka urządzenia	094-000207-00000
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Reduktor ciśnienia z manometrem	394-002910-00030

10 Załącznik

10.1 Wyszukiwanie punktów handlowych

Sales & service partners
www.ewm-group.com/en/specialist-dealers

"More than 400 EWM sales partners worldwide"