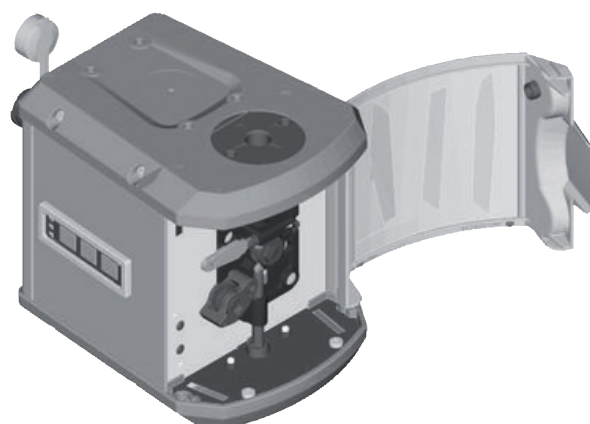


Operating Instructions

WF 25i REEL R /SA/2R/G/W



PL | Instrukcja obsługi



Spis treści

Przepisy dotyczące bezpieczeństwa.....	5
Objaśnienie do wskazówek bezpieczeństwa.....	5
Informacje ogólne.....	5
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.....	6
Warunki otoczenia.....	6
Obowiązki użytkownika.....	6
Obowiązki personelu.....	7
Przyłącze sieciowe.....	7
Ochrona osób.....	7
Zagrożenie ze względu na kontakt ze szkodliwymi gazami i oparami.....	8
Niebezpieczeństwo wywołane iskrzeniem.....	9
Zagrożenia stwarzane przez prąd z sieci i prąd spawania.....	9
Błądzące prądy spawania.....	10
Klasyfikacja kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń (EMC).....	11
Środki zapewniające kompatybilność elektromagnetyczną.....	11
Środki zapobiegania zakłóceniom elektromagnetycznym.....	12
Miejsca szczególnych zagrożeń.....	12
Wymogi dotyczące gazu osłonowego.....	13
Niebezpieczeństwo stwarzane przez butle z gazem ochronnym.....	13
Niebezpieczeństwo stwarzane przez wyphywający gaz ochronny.....	14
Środki bezpieczeństwa dotyczące miejsca ustawienia oraz transportu.....	14
Środki bezpieczeństwa w normalnym trybie pracy.....	15
Uruchamianie, konserwacja i naprawa.....	16
Kontrola zgodności z wymogami bezpieczeństwa technicznego.....	16
Utylizacja.....	16
Znak bezpieczeństwa.....	17
Bezpieczeństwo danych.....	17
Prawa autorskie.....	17
Informacje ogólne.....	18
Bezpieczeństwo.....	18
Koncepcja urządzenia.....	18
Zastosowanie.....	18
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.....	18
Przykład zastosowania.....	19
Ostrzeżenia na urządzeniu.....	20
Opis ostrzeżeń na urządzeniu.....	22
Elementy obsługi, przyłącza i elementy mechaniczne.....	24
Bezpieczeństwo.....	24
Elementy obsługi, przyłącza i elementy mechaniczne.....	24
Panel obsługowy.....	25
Montaż podajnika drutu.....	27
Montaż podajnika drutu.....	27
Wkładanie / wymiana rolek podających.....	28
Bezpieczeństwo.....	28
Informacje ogólne.....	28
WF 30i Reel 2R: Montaż/wymiana rolek podających 2-rolkowego mechanizmu podającego.....	28
Wprowadzić drut elektrodowy.....	31
Izolowane prowadzenie drutu elektrodowego do podajnika drutu.....	31
Bezpieczeństwo.....	31
Wprowadzanie drutu elektrodowego.....	32
2-rolkowy mechanizm podający — ustawianie siły docisku.....	33
Uruchamianie.....	34
Uruchamianie.....	34
Wskazówki dotyczące ustawiania momentu obrotowego podawania drutu.....	34
Wskazania diod w normalnym trybie pracy.....	35
Czyszczenie, konserwacja i utylizacja.....	37
Informacje ogólne.....	37
Bezpieczeństwo.....	37
Podczas każdego uruchamiania.....	37
Co 6 miesięcy.....	37

Utylizacja.....	38
Lokalizacja i usuwanie usterek.....	39
Informacje ogólne	39
Bezpieczeństwo.....	39
Wskazania diod w przypadku wystąpienia usterek	39
Lokalizacja usterek.....	40
Dane techniczne	42
WF 25i REEL R /SA/2R/G/W.....	42

Przepisy dotyczące bezpieczeństwa

Objaśnienie do wskazówek bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE!

Oznacza bezpośrednie niebezpieczeństwo.

- ▶ Jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie środki ostrożności, skutkiem będzie kalectwo lub śmierć.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Oznacza sytuację niebezpieczną.

- ▶ Jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie środki ostrożności, skutkiem mogą być najcięższe obrażenia ciała lub śmierć.

OSTROŻNIE!

Oznacza sytuację potencjalnie szkodliwą.

- ▶ Jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie środki ostrożności, skutkiem mogą być okaleczenia lub straty materialne.

WSKAZÓWKA!

Oznacza możliwość pogorszonych rezultatów pracy i uszkodzeń wyposażenia.

Informacje ogólne

Urządzenie zostało zbudowane zgodnie z najnowszym stanem techniki oraz uznanymi zasadami bezpieczeństwa technicznego. Mimo to w przypadku błędnej obsługi lub nieprawidłowego zastosowania istnieje niebezpieczeństwo:

- odniesienia obrażeń lub śmiertelnych wypadków przez użytkownika lub osoby trzecie,
- uszkodzenia urządzenia oraz innych dóbr materialnych użytkownika,
- zmniejszenia wydajności urządzenia.

Wszystkie osoby, zajmujące się uruchomieniem, obsługą, konserwacją i utrzymaniem sprawności technicznej urządzenia, muszą

- posiadać odpowiednie kwalifikacje,
- posiadać wiedzę na temat spawania oraz
- zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi i dokładnie jej przestrzegać.

Instrukcję obsługi należy przechowywać wraz z urządzeniem. Jako uzupełnienie do instrukcji obsługi obowiązują ogólne oraz miejscowe przepisy BHP i przepisy dotyczące ochrony środowiska.

Wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i ostrzeżenia umieszczone na urządzeniu należy

- utrzymywać w czytelnym stanie;
- chronić przed uszkodzeniami;
- nie usuwać ich;
- pilnować, aby nie były przykrywane, zaklejane ani zamalowywane.

Umieszczenie poszczególnych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i ostrzeżeń na urządzeniu przedstawiono w rozdziale instrukcji obsługi „Informacje ogólne”.

Usterki mogące wpłynąć na bezpieczeństwo użytkownika usuwać przed włączeniem urządzenia.

Liczy się przede wszystkim bezpieczeństwo użytkownika!

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie nadaje się do wykonywania prac wyłącznie zgodnie z opisem zawartym w części o użytkowaniu zgodnym z przeznaczeniem.

Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do zastosowania z wykorzystaniem metod spawania podanych na tabliczce znamionowej.

Inne lub wykraczające poza takie użytkowanie jest traktowane jako niezgodne z przeznaczeniem. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z powyższym zaleceniem.

Do zastosowania zgodnego z przeznaczeniem zalicza się również:

- zapoznanie się ze wszystkimi wskazówkami zawartymi w instrukcji obsługi i ich przestrzeganie,
- zapoznanie się ze wszystkimi zasadami bezpieczeństwa i ostrzeżeniami oraz ich przestrzeganie,
- przestrzeganie terminów przeglądów i czynności konserwacyjnych.

Nigdy nie używać urządzenia do czynności wymienionych poniżej:

- rozmrażania rur,
- ładowania akumulatorów/baterii,
- uruchamiania silników.

Urządzenie zostało zaprojektowane z myślą o eksploatacji przemysłowej. Producent nie odpowiada za szkody, jakie mogą wyniknąć z użytkowania w obszarach mieszkalnych.

Producent nie ponosi również odpowiedzialności za niezadowolające lub niewłaściwe wyniki pracy.

Warunki otoczenia

Korzystanie z urządzenia lub jego przechowywanie poza przeznaczonym do tego obszarem jest uznawane za niezgodne z przeznaczeniem. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z powyższym zaleceniem.

Zakres temperatur powietrza otoczenia:

- podczas pracy: od -10°C do +40°C (od 14°F do 104°F)
- podczas transportu i przechowywania: od -20°C do +55°C (od -4°F do 131°F)

Wilgotność względna powietrza:

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

Powietrze otoczenia: wolne od pyłu, kwasów, gazów lub substancji korozyjnych.
Wysokość nad poziomem morza: maks. 2000 m (6561 ft. 8.16 in.)

Obowiązki użytkownika

Użytkownik zobowiązuje się zezwalać na pracę z użyciem urządzenia tylko osobom, które:

- zapoznały się z podstawowymi przepisami BHP oraz zostały poinstruowane o sposobie obsługi urządzenia,
- przeczytały instrukcję obsługi, a zwłaszcza rozdział „Przepisy dotyczące bezpieczeństwa”, przyswoiły sobie ich treść i potwierdziły to swoim podpisem,
- posiadają wykształcenie odpowiednie do wymagań związanych z wynikami pracy.

Należy regularnie kontrolować personel pod względem wykonywania pracy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa.

Obowiązki personelu

Wszystkie osoby, którym powierzono wykonywanie pracy przy użyciu urządzenia, przed rozpoczęciem pracy zobowiązują się

- przestrzegać podstawowych przepisów BHP,
- przeczytać niniejszą instrukcję obsługi, a zwłaszcza rozdział „Przepisy dotyczące bezpieczeństwa” i potwierdzić swoim podpisem, że je zrozumiały i będą ich przestrzegać.

Przed opuszczeniem stanowiska pracy upewnić się, że w trakcie nieobecności nie istnieje żadne zagrożenie dla ludzi ani ryzyko strat materialnych.

Przyłącze sieciowe

Urządzenia o wysokiej mocy mogą mieć wpływ na jakość energii elektrycznej w sieci ze względu na duży prąd wejściowy.

Może to dotyczyć niektórych typów urządzeń, przyjmując postać:

- ograniczeń w zakresie możliwości podłączenia,
- wymagań dotyczących maks. dopuszczalnej impedancji sieci ^{*)},
- wymagań dotyczących minimalnej wymaganej mocy zwarciowej ^{*)}.

^{*)} zawsze na połączeniu z siecią publiczną
patrz Dane techniczne

W takim przypadku użytkownik lub osoba korzystająca z urządzenia muszą sprawdzić, czy urządzenie może zostać podłączone, w razie potrzeby zasięgnięć opinii u dostawcy energii elektrycznej.

WAŻNE! Zwracać uwagę na prawidłowe uziemienie przyłącza sieciowego!

Ochrona osób

Prace związane z urządzeniem narażają operatora na liczne zagrożenia, np.:

- iskrzenie, rozrzućanie gorących metalowych cząstek;
- promieniowanie tuku spawalniczego szkodliwe dla oczu i dla skóry;
- emitowanie szkodliwych pól elektromagnetycznych, mogących stanowić zagrożenie dla życia osób z wszczepionym rozrusznikiem serca;
- zagrożenie elektryczne stwarzane przez prąd z sieci i prąd spawania;
- zwiększone natężenie hałasu;
- emitowanie szkodliwych dymów spawalniczych i gazów.

Podczas wykonywania prac związanych z urządzeniem należy nosić odpowiednią odzież ochronną. Odzież ochronna musi wykazywać następujące właściwości:

- trudnopalna;
 - izolująca i sucha;
 - zakrywająca całe ciało, nieuszkodzona i w dobrym stanie;
 - kask ochronny;
 - spodnie bez mankietów.
-

Odzież ochronna obejmuje między innymi:

- ochronę oczu i twarzy za pomocą przyłbicy z zalecanym przepisami wkładem filtrującym, chroniącym przed promieniami UV, wysoką temperaturą i iskrami;
- noszenie pod przyłbicą zalecanych przepisami okularów ochronnych z osłoną boczną;
- noszenie sztywnego obuwia, izolującego również w przypadku wilgoci;
- ochronę dłoni za pomocą odpowiednich rękawic (izolujących elektrycznie, z ochroną przed poparzeniem);
- stosowanie ochrony słuchu w celu zmniejszenia narażenia na hałas i ochrony przed urazami.

W trakcie pracy wszystkie osoby z zewnątrz, a w szczególności dzieci, powinny przebywać z dala od urządzenia i procesu spawania. Jeśli jednak w pobliżu przebywają osoby postronne:

- Należy poinstruować je o istniejących zagrożeniach (oślepienia przez łuk spawalniczy, zranienia przez iskry, szkodliwe dla zdrowia gazy, hałas, możliwe zagrożenia spowodowane przez prąd z sieci i prąd spawania, itp.).
- Udostępnić odpowiednie środki ochrony lub
- ustawić odpowiednie ścianki ochronne i zastony.

Zagrożenie ze względu na kontakt ze szkodliwymi gazami i oparami

Dym powstający podczas spawania zawiera szkodliwe dla zdrowia gazy i opary.

Dym spawalniczy zawiera substancje, które według monografii 118 wydanej przez International Agency for Research on Cancer wywołują raka.

Używać wyciągu punktowego i wyciągu w pomieszczeniu.

Jeśli to możliwe, używać palnika spawalniczego ze zintegrowanym wyciągiem.

Trzymać głowę z dala od powstającego dymu spawalniczego i gazów.

Powstającego dymu oraz szkodliwych gazów

- nie wdychać,
- odsysać je z obszaru roboczego za pomocą odpowiednich urządzeń.

Zadbać o doprowadzenie świeżego powietrza w wystarczającej ilości. Zadbać o to, aby zawsze był zapewniony przepływ powietrza na poziomie co najmniej 20 m³ na godzinę.

W przypadku niedostatecznej wentylacji stosować przyłbicę spawalniczą z doprowadzeniem powietrza.

Jeśli istnieją wątpliwości co do tego, czy wydajność odciągu jest wystarczająca, należy porównać zmierzone wartości emisji substancji szkodliwych z dozwolonymi wartościami granicznymi.

Za stopień szkodliwości dymu spawalniczego odpowiedzialne są między innymi następujące składniki:

- metale stosowane w elemencie spawanym;
- elektrody;
- powłoki;
- środki czyszczące, odtłuszczacze itp.;
- stosowany proces spawania.

Dlatego też należy uwzględnić odpowiednie karty charakterystyki materiałów i podane przez producenta informacje na temat wymienionych składników.

Zalecenia dotyczące scenariuszy narażenia, środków zarządzania ryzykiem i identyfikowania warunków roboczych można znaleźć na stronie internetowej European Welding Association w sekcji Health & Safety (<https://european-welding.org>).

Palne pary (na przykład pary z rozpuszczalników) nie mogą mieć kontaktu z obszarem promieniowania łuku spawalniczego.

Jeśli nie są prowadzone prace spawalnicze, należy zamknąć zawór butli z gazem ochronnym lub główny doptyw gazu.

Niebezpieczeństwo wywołane iskrzeniem

Iskry mogą stać się przyczyną pożarów i eksplozji.

Nigdy nie spawać w pobliżu palnych materiałów.

Materiały palne muszą być oddalone co najmniej o 11 metrów (36 ft. 1.07 in.) od łuku spawalniczego lub należy je przykryć odpowiednią osłoną.

Przygotować odpowiednią, atestowaną gaśnicę.

Iskry oraz gorące elementy metalowe mogą przedostać się do otoczenia również przez małe szczeliny i otwory. Należy zastosować odpowiednie środki, aby zapobiec niebezpieczeństwu zranienia lub pożaru.

Nie wykonywać spawania w obszarach zagrożonych pożarem lub eksplozją oraz przy zamkniętych zbiornikach, beczkach lub rurach, jeśli nie są one przygotowane zgodnie z odpowiednimi normami krajowymi i międzynarodowymi.

Nie wolno spawać w pobliżu zbiorników, w których przechowywane są lub były gazy, paliwa, oleje mineralne itp. Ich pozostałości stwarzają niebezpieczeństwo eksplozji.

Zagrożenia stwarzane przez prąd z sieci i prąd spawania

Porażenie prądem elektrycznym jest zawsze groźne dla życia i może spowodować śmierć.

W obrębie urządzenia i poza nim nie dotykać żadnych części pod napięciem.

W przypadku spawania MIG/MAG i TIG napięcie jest przewodzone również przez drut spawalniczy, szpulę drutu, rolki podające oraz wszystkie elementy metalowe, które są połączone z drutem spawalniczym.

Podajnik drutu zawsze ustawiać na odpowiednio izolowanym podłożu lub stosować odpowiedni, izolowany uchwyt podajnika drutu.

Aby zapewnić odpowiednią ochronę sobie i innym osobom, zastosować suchą podkładkę lub też osłonę izolującą odpowiednio od potencjału ziemi albo masy. Podkładka lub przykrycie musi zakrywać cały obszar między ciałem a potencjałem ziemi lub masy.

Wszystkie kable i przewody muszą być kompletne, nieuszkodzone, zaizolowane i o odpowiednich parametrach. Luźne połączenia, przepalone, uszkodzone lub niedostosowane parametrami kable i przewody należy niezwłocznie wymienić. Przed każdym użyciem ręcznie sprawdzić solidność połączeń elektrycznych. W przypadku kabli zasilających z wtykiem bagnetowym należy obrócić kabel o co najmniej 180° wokół osi wzdłużnej i naprężyć.

Nie owijać kabli i przewodów wokół ciała ani jego części.

Elektrody (elektrody topliwej, elektrody wolframowej, drutu spawalniczego itp.)

- nie należy nigdy zanurzać w cieczach w celu ochłodzenia,
- nie należy nigdy nie dotykać, gdy źródło energii jest włączone.

Między elektrodami dwóch źródeł spawalniczych może wystąpić np. zdublowane napięcie trybu pracy jałowej źródła spawalniczego. W przypadku jednoczesnego dotknięcia potencjałów obu elektrod, w pewnych warunkach może wystąpić zagrożenie dla życia.

Wykwalifikowany elektryk powinien regularnie sprawdzać kabel zasilający pod kątem sprawnego działania przewodu ochronnego.

Urządzenia klasy ochrony I do prawidłowego działania potrzebują sieci z przewodem ochronnym i systemu wtykowego ze stykiem przewodu ochronnego.

Użytkowanie urządzenia w sieci bez przewodu ochronnego i gniazda bez styku przewodu ochronnego jest dozwolone wyłącznie wtedy, gdy przestrzega się wszystkich krajowych przepisów dotyczących rozłączenia ochronnego. W innym przypadku jest to traktowane jako rażące zaniedbanie. Producent nie ponosi odpowiedzialności za powstałe w wyniku tego szkody.

W razie potrzeby zadbać o właściwe uziemienie obrabianego elementu.

Wyłączać nieużywane urządzenia.

Podczas prac na wysokości stosować uprząż zabezpieczającą przed upadkiem.

Przed przystąpieniem do prac przy urządzeniu wyłączyć urządzenie i wyjąć wtyczkę zasilania.

Urządzenie należy zabezpieczyć przed włożeniem wtyczki zasilania i ponownym włączeniem za pomocą czytelnej i zrozumiałej tabliczki ostrzegawczej.

Po otwarciu urządzenia:

- Rozładować wszystkie elementy, gromadzące ładunki elektryczne.
 - Upewnić się, że żadne podzespoły urządzenia nie są pod napięciem.
-

Jeśli konieczne jest przeprowadzenie prac przy częściach przewodzących napięcie elektryczne, poprosić o pomoc drugą osobę, która w odpowiednim czasie wyłączy urządzenie wyłącznikiem głównym.

Błądzące prądy spawania

W przypadku nieprzestrzegania przedstawionych poniżej zaleceń możliwe jest powstawanie błądzących prądów spawania, które mogą spowodować następujące zagrożenia:

- Niebezpieczeństwo pożaru
 - Przegrzanie elementów połączonych z elementem spawanym
 - Zniszczenie przewodów ochronnych
 - Uszkodzenie urządzenia oraz innych urządzeń elektrycznych
-

Zadbać o odpowiednie połączenie zacisku przyłączeniowego z elementem spawanym.

Zamocować zacisk przyłączeniowy elementu spawanego w miarę możliwości jak najbliżej spawanego miejsca.

Urządzenie ustawić z wystarczającą izolacją od przewodzącego elektrycznie otoczenia, na przykład izolacja od przewodzącego podłoża lub izolacja od przewodzących stelaży.

W przypadku zastosowania rozdzielaczy prądowych, uchwytów z podwójną głowicą itp. należy przestrzegać poniższych zaleceń: Również elektrody nieużywanego uchwytu spawalniczego / uchwytu elektrody przewodzą potencjał. Zadbać o odpowiednią izolację miejsca składowania nieużywanego obecnie uchwytu spawalniczego / uchwytu elektrody.

W zautomatyzowanych zastosowaniach MIG/MAG drut elektrodowy prowadzić do podajnika drutu w pełnej izolacji od zasobnika drutu spawalniczego, dużej szpuli lub szpuli zwykłej.

Klasyfikacja kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń (EMC)

Urządzenia klasy emisji A:

- przewidziane do użytku wyłącznie na obszarach przemysłowych,
- na innych obszarach mogą powodować zakłócenia przenoszone po przewodach lub na drodze promieniowania.

Urządzenia klasy emisji B:

- spełniają wymagania dotyczące emisji na obszarach mieszkalnych i przemysłowych. Dotyczy to również obszarów mieszkalnych zaopatrywanych w energię z publicznej sieci niskonapięciowej.

Klasyfikacja kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń wg tabliczki znamionowej lub danych technicznych

Środki zapewniające kompatybilność elektromagnetyczną

W szczególnych przypadkach, mimo przestrzegania wartości granicznych emisji wymaganych przez normy, w przewidzianym obszarze zastosowania mogą wystąpić nieznaczne zakłócenia (np., gdy w pobliżu miejsca ustawienia znajdują się czułe urządzenia lub miejsce ustawienia znajduje się w pobliżu odbiorników radiowych i telewizyjnych).

W takim przypadku użytkownik jest zobowiązany do podjęcia odpowiednich działań, zapobiegających tym zakłóceniom.

Odporność na zakłócenia instalacji znajdujących się w otoczeniu urządzenia należy sprawdzić i określić w oparciu o uregulowania krajowe i międzynarodowe. Przykłady instalacji podatnych na zakłócenia, które mogą być spowodowane przez urządzenie:

- urządzenia zabezpieczające;
- przewody sieciowe, do transmisji sygnałów i danych;
- urządzenia do elektronicznego przetwarzania danych i urządzenia telekomunikacyjne;
- urządzenia do pomiarów i kalibracji.

Środki pomocnicze, umożliwiające uniknięcie problemów z kompatybilnością elektromagnetyczną:

1. Zasilanie sieciowe
 - W przypadku wystąpienia zakłóceń elektromagnetycznych mimo prawidłowego połączenia z siecią należy zastosować dodatkowe środki (np. użyć odpowiedniego filtra sieciowego).
2. Przewody prądowe
 - powinny być jak najkrótsze;
 - muszą przebiegać blisko siebie (również w celu uniknięcia problemów EMF);
 - należy ułożyć z dala od innych przewodów.
3. Wyrównanie potencjałów
4. Uziemienie elementu spawanego
 - W razie konieczności wykonać połączenie uziemiające za pośrednictwem odpowiednich kondensatorów.
5. Ekranowanie, w razie potrzeby
 - Ekranować inne urządzenia w otoczeniu
 - Ekranować całą instalację spawalniczą

**Środki zapobiegania zakłóce-
niom elektroma-
gnetycznym**

- Pola elektromagnetyczne mogą powodować nieznane dotychczas zagrożenia dla zdrowia:
- w następstwie oddziaływania na zdrowie osób znajdujących się w pobliżu, np. używających rozruszników serca lub aparatów słuchowych
 - użytkownicy rozruszników serca powinni zasięgnąć porady lekarza, zanim będą przebywać w bezpośrednim pobliżu urządzenia oraz procesu spawania
 - ze względów bezpieczeństwa odstępy pomiędzy przewodami prądowymi oraz głowicą/kadłubem spawarki powinny być jak największe
 - nie nosić przewodu prądowego i pakietu przewodów na ramieniu i nie owijać ich wokół ciała lub części ciała
-

**Miejsca
szczególnych za-
grożeń**

- Nie zbliżać dłoni, włosów, części odzieży ani narzędzi do ruchomych elementów, takich jak np.:
- Wentylatory
 - Kota zębate
 - Rolki
 - Wałki
 - Szpule drutu i druty spawalnicze
-

Nie sięgać dłońmi w obszar pracy obracających się kół zębatych napędu drutu, ani w obszar pracy obracających się części napędu.

Pokrywy i elementy boczne wolno otwierać i zdejmować tylko na czas konserwacji i napraw.

Podczas eksploatacji

- Upewnić się, czy wszystkie pokrywy są zamknięte, a wszystkie elementy boczne prawidłowo zamontowane.
 - Wszystkie pokrywy i elementy boczne muszą być zamknięte.
-

Drut spawalniczy wydostający się z uchwytu spawalniczego stwarza duże ryzyko skażenia (przekłucie dłoni, skażenia twarzy i oczu, ...).

Z tego względu uchwyt spawalniczy należy trzymać zawsze z dala od ciała (dotyczy urządzeń z podajnikiem drutu) i należy nosić odpowiednie okulary ochronne.

Nie dotykać elementu spawanego podczas spawania i bezpośrednio po jego zakończeniu — niebezpieczeństwo oparzenia.

Ze stygnących elementów spawanych może odpryskiwać żużel. Dlatego podczas obróbki dodatkowej elementów spawanych należy zawsze stosować zalecane przepisami środki ochrony i należy dbać o wystarczającą ochronę innych osób.

Uchwyt spawalniczy oraz inne elementy wyposażenia o wysokiej temperaturze roboczej należy pozostawić do ostygnięcia, zanim wykona się przy nich jakiegokolwiek prace.

W pomieszczeniach zagrożonych pożarem lub eksplozją obowiązują specjalne przepisy — przestrzegać odpowiednich przepisów krajowych i międzynarodowych.

Urządzenia spawalnicze przeznaczone do pracy w przestrzeniach o podwyższonym zagrożeniu elektrycznym (np. przy kotłach), muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa (Safety). Samo urządzenie spawalnicze nie może się jednak znajdować w takich pomieszczeniach.

Niebezpieczeństwo oparzenia przez wyciekający płyn chłodzący. Wyłączyć chłodnicę przed rozłączeniem przyłączy dopływu i odpływu płynu chłodzącego.

Podczas stosowania płynu chłodzącego przestrzegać informacji zawartych w karcie charakterystyki bezpieczeństwa płynu chłodzącego. Kartę charakterystyki

bezpieczeństwa płynu chłodzącego można otrzymać w punkcie serwisowym lub za pośrednictwem strony internetowej producenta.

Do transportu urządzeń przy użyciu żurawii stosować tylko odpowiedni osprzęt dostarczony przez producenta.

- Zaczepiać łańcuchy lub liny odpowiedniego osprzętu do transportu we wszystkich przewidzianych do tego celu punktach zaczepienia.
 - Łańcuchy i liny mogą być odchyłone od pionu tylko o niewielki kąt.
 - Usunąć butlę z gazem i podajnik drutu (urządzenia MIG/MAG oraz TIG).
-

W przypadku zawieszenia podajnika drutu na żurawiu podczas spawania, należy zawsze stosować odpowiednie izolujące zaczepy do zawieszania podajnika drutu (urządzenia MIG/MAG i TIG).

Spawanie za pomocą urządzenia podczas transportu za pomocą żurawia jest dozwolone tylko wtedy, gdy jest to jednoznacznie opisane w instrukcji urządzenia jako użycie zgodne z przeznaczeniem.

Jeśli urządzenie jest wyposażone w pasek lub uchwyt do przenoszenia, służy on wyłącznie do jego ręcznego transportu. Pasek do przenoszenia ręcznego nie nadaje się do transportu żurawiem, wózkiem widłowym i innymi mechanicznymi urządzeniami podnośnikowymi.

Wszystkie elementy mocujące (pasy, sprzączki, łańcuchy itd.), które będą używane razem z urządzeniem lub jego podzespołami, należy poddawać regularnej kontroli (np. pod kątem uszkodzeń mechanicznych, korozji lub zmian wywołanych wpływem środowiska).

Okresy przeprowadzania kontroli oraz ich zakres muszą odpowiadać przynajmniej obowiązującym normom i dyrektywom krajowym.

Niebezpieczeństwo niezauważonego wycieku bezbarwnego i bezwonnego gazu osłonowego w przypadku zastosowania adaptera na przyłączy gazu osłonowego. Gwint adaptera do przyłączy gazu osłonowego po stronie urządzenia należy przed montażem uszczelnić za pomocą taśmy teflonowej.

Wymogi dotyczące gazu osłonowego

Zanieczyszczenie gazu osłonowego może spowodować uszkodzenia wyposażenia i obniżenie jakości spawania, w szczególności w przypadku stosowania przewodów pierścieniowych.

Konieczne jest spełnienie niżej wymienionych wymogów dotyczących jakości gazu osłonowego:

- rozmiar cząstek stałych < 40 μm ,
 - ciśnieniowy punkt rosy < -20°C ,
 - maks. zawartość oleju < 25 mg/m^3 .
-

W razie potrzeby użyć filtrów!

Niebezpieczeństwo stwarzane przez butle z gazem ochronnym

Butle z gazem ochronnym zawierają znajdujący się pod ciśnieniem gaz i w przypadku uszkodzenia mogą wybuchnąć. Ponieważ butle z gazem ochronnym stanowią element wyposażenia spawalniczego, należy obchodzić się z nimi bardzo ostrożnie.

Butle ze sprężonym gazem ochronnym należy chronić przed zbyt wysoką temperaturą, uderzeniami mechanicznymi, żużlem, otwartym ogniem, iskrami i łukiem spawalniczym.

Butle z gazem ochronnym należy montować w pozycji pionowej i mocować zgodnie z instrukcją, aby nie mogły spaść.

Trzymać butle z gazem ochronnym z dala od obwodów spawalniczych lub też innych obwodów elektrycznych.

Nigdy nie zawieszać palnika spawalniczego na butli z gazem ochronnym.

Nigdy nie dotykać butli z gazem ochronnym elektrodą.

Niebezpieczeństwo wybuchu — nigdy nie spawać w pobliżu butli z gazem ochronnym, znajdującej się pod ciśnieniem.

Zawsze należy używać butli z gazem ochronnym odpowiedniej dla danego zastosowania oraz dostosowanego, odpowiedniego wyposażenia (regulatora, przewodów, złączy itp.). Używać butli z gazem ochronnym oraz wyposażenia tylko w dobrym stanie technicznym.

W przypadku otwarcia zaworu butli z gazem ochronnym należy odsunąć twarz od wylotu.

Jeśli nie są prowadzone prace spawalnicze, zawór butli z gazem ochronnym należy zamknąć.

Jeśli butla z gazem ochronnym nie jest podłączona, kapturek należy pozostawić na zaworze butli.

Stosować się do zaleceń producenta oraz odpowiednich przepisów krajowych i międzynarodowych, dotyczących butli z gazem ochronnym oraz elementów wyposażenia.

Niebezpieczeństwo stwarzane przez wyptywający gaz ochronny

Niebezpieczeństwo uduszenia przez niekontrolowany wyptyw gazu ochronnego

Gaz ochronny jest bezbarwny i bezwonny, a w przypadku wyptywu może wyprzeć tlen z powietrza otoczenia.

- Zapewnić wystarczający doptyw świeżego powietrza — przepływ na poziomie co najmniej 20 m³ na godzinę.
- Przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa i konserwacji butli z gazem ochronnym lub głównego doptywu gazu.
- Jeśli nie są prowadzone prace spawalnicze, należy zamknąć zawór butli z gazem ochronnym lub główny doptyw gazu.
- Przed każdym uruchomieniem skontrolować butlę z gazem ochronnym lub główny doptyw gazu pod kątem niekontrolowanego wyptywu gazu.

Środki bezpieczeństwa dotyczące miejsca ustawienia oraz transportu

Przewracające się urządzenie może stanowić zagrożenie dla życia! Ustawić urządzenie stabilnie na równym, stałym podłożu

- Maksymalny dozwolony kąt nachylenia wynosi 10°.

W pomieszczeniach zagrożonych pożarem i wybuchem obowiązują specjalne przepisy

- Przestrzegać odpowiednich przepisów krajowych i międzynarodowych.

Wewnętrzne instrukcje oraz kontrole powinny zapewniać czystość i porządek w miejscu pracy.

Urządzenie należy ustawiać i eksploatować wyłącznie zgodnie z informacjami o stopniu ochrony IP, znajdującymi się na tabliczce znamionowej.

Podczas ustawiania urządzenia zapewnić odstęp 0,5 m (1 ft. 7,69 in.) dookoła, aby umożliwić swobodny dostęp i ujście powietrza chłodzącego.

Podczas transportu urządzenia należy zadbać o to, aby były przestrzegane obowiązujące dyrektywy krajowe i lokalne oraz przepisy BHP. Dotyczy to

w szczególności wytycznych odnoszących się do zagrożeń podczas transportu i przewożenia.

Nie podnosić i nie transportować włączonych urządzeń. Przed przystąpieniem do transportu lub podnoszenia należy wyłączyć urządzenia i odłączyć je od sieci zasilającej!

Zawsze przed transportem systemu spawania (np. z wózkiem, chłodnicą, źródłem energii i podajnikiem drutu) spuścić całkowicie płyn chłodzący i zdemontować następujące komponenty:

- podajnik drutu,
 - szpulę drutu,
 - butlę z gazem osłonowym.
-

Przed uruchomieniem i po przetransportowaniu koniecznie przeprowadzić oględziny urządzenia pod kątem uszkodzeń. Przed uruchomieniem zlecić naprawę wszelkich uszkodzeń przeszkolonemu personelowi technicznemu.

Środki bezpieczeństwa w normalnym trybie pracy

Urządzenie może być eksploatowane tylko wtedy, gdy wszystkie urządzenia zabezpieczające są w pełni sprawne. Jeśli urządzenia zabezpieczające nie są w pełni sprawne, występuje niebezpieczeństwo:

- odniesienia obrażeń lub śmiertelnych wypadków przez użytkownika lub osoby trzecie,
 - uszkodzenia urządzenia oraz innych dóbr materialnych użytkownika,
 - zmniejszenia wydajności urządzenia.
-

Urządzenia zabezpieczające, które nie są w pełni sprawne, należy naprawić przed włączeniem urządzenia.

Nigdy nie demontować ani nie wyłączać urządzeń zabezpieczających.

Przed włączeniem urządzenia upewnić się, czy nie stanowi ono dla nikogo zagrożenia.

Co najmniej raz w tygodniu sprawdzać urządzenie pod kątem widocznych z zewnątrz uszkodzeń i sprawności działania urządzeń zabezpieczających.

Butlę z gazem ochronnym należy zawsze dobrze mocować i zdejmować podczas transportu z użyciem żurawia.

Ze względu na właściwości (przewodność elektryczna, ochrona przed zamrożeniem, tolerancja materiałowa, palność itp.), do użytku w naszych urządzeniach nadają się tylko oryginalne płyny chłodzące producenta.

Stosować tylko odpowiednie, oryginalne płyny chłodzące producenta.

Nie mieszać oryginalnego płynu chłodzącego producenta z innymi płynami chłodzącymi.

Do obiegu chłodnicy podłączać wyłącznie komponenty systemu producenta.

Jeśli w następstwie zastosowania innych komponentów systemu lub innego płynu chłodzącego powstaną szkody, producent nie ponosi za nie odpowiedzialności, a ponadto traci ważność wszelkie roszczenia z tytułu gwarancji.

Płyn Cooling Liquid FCL 10/20 nie jest łatwopalny. Płyn chłodzący na bazie etanolu może być palny w określonych warunkach. Płyn chłodzący należy transportować tylko w zamkniętych, oryginalnych pojemnikach i trzymać z dala od źródeł ognia.

Zużyty płyn chłodzący należy zutylizować w fachowy sposób zgodnie z przepisami krajowymi i międzynarodowymi. Kartę charakterystyki bezpieczeństwa płynu

chłodzącego można otrzymać w punkcie serwisowym lub za pośrednictwem strony internetowej producenta.

W ostygniętym urządzeniu, przed każdorazowym rozpoczęciem spawania sprawdzić poziom płynu chłodzącego.

Uruchamianie, konserwacja i naprawa

W przypadku części obcego pochodzenia nie ma gwarancji, że zostały wykonane i skonstruowane zgodnie z wymogami w zakresie ich wytrzymałości i bezpieczeństwa.

- Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i elementy ulegające zużyciu (obowiązuje również dla części znormalizowanych).
 - Dokonywanie wszelkich zmian w zakresie budowy urządzenia bez zgody producenta jest zabronione.
 - Elementy wykazujące zużycie należy niezwłocznie wymieniać.
 - Przy zamawianiu należy podać dokładną nazwę oraz numer artykułu wg listy części zamiennych, jak również numer seryjny posiadanego urządzenia.
-

Śruby obudowy mają połączenie z przewodem ochronnym zapewniającym uziemienie elementów obudowy.

Należy zawsze używać oryginalnych śrub obudowy w odpowiedniej liczbie, dokręcając je podanym momentem.

Kontrola zgodności z wymogami bezpieczeństwa technicznego

Producent zaleca, aby przynajmniej co 12 miesięcy zlecać przeprowadzenie kontroli zgodności urządzenia z wymogami bezpieczeństwa technicznego.

Producent zaleca również kalibrację źródeł energii co 12 miesięcy.

Zalecana jest kontrola zgodności z wymogami bezpieczeństwa technicznego przez uprawnionego elektryka

- po dokonaniu modyfikacji
 - po rozbudowie lub przebudowie
 - po wykonaniu naprawy, czyszczenia lub konserwacji
 - co najmniej co 12 miesięcy.
-

Podczas kontroli zgodności z wymogami bezpieczeństwa technicznego przestrzegać odpowiednich krajowych i międzynarodowych norm oraz dyrektyw.

Dokładniejsze informacje na temat kontroli zgodności z wymogami bezpieczeństwa technicznego oraz kalibracji można uzyskać w najbliższym punkcie serwisowym. Udostępni on na życzenie wszystkie niezbędne dokumenty.

Utylizacja

Zgodnie z Dyrektywą Europejską i prawem krajowym, zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne trzeba gromadzić osobno i przetwarzać w sposób bezpieczny dla środowiska. Zużyte urządzenia oddać do dystrybutora lub lokalnego autoryzowanego punktu zbiórki i utylizacji. Fachowa utylizacja zużytego urządzenia umożliwi odzysk zasobów i zapobiega negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie i środowisko.

Materiały opakowaniowe

- segregować
- stosować się do lokalnych przepisów
- zgniatć kartony, aby zmniejszyć ich objętość

Znak bezpieczeństwa

Urządzenia z oznaczeniem CE spełniają wymagania dyrektyw dotyczących urządzeń niskonapięciowych i kompatybilności elektromagnetycznej (np. odpowiednie normy dotyczące produktów, z serii norm EN 60 974).

Fronius International GmbH oświadcza, że urządzenie spełnia wymogi dyrektywy 2014/53/UE. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym: <http://www.fronius.com>

Urządzenia oznaczone znakiem atestu CSA spełniają wymagania najważniejszych norm Kanady i USA.

Bezpieczeństwo danych

W kwestii bezpieczeństwa danych użytkownik odpowiada za:

- zabezpieczenie danych w zakresie zmian odbiegających od ustawień fabrycznych;
- zapisanie i przechowywanie własnych ustawień.

Prawa autorskie

Wszelkie prawa autorskie w odniesieniu do niniejszej instrukcji obsługi należą do producenta.

Tekst i ilustracje odpowiadają stanowi technicznemu w momencie oddania do druku, zastrzega się możliwość wprowadzania zmian.

Będziemy wdzięczni za przysyłanie propozycji poprawek i informacji o ewentualnych nieścisłościach w instrukcji obsługi.

Informacje ogólne

Bezpieczeństwo



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo wskutek błędów obsługi i nieprawidłowego wykonywania prac.

Skutkiem mogą być poważne straty materialne i ciężkie obrażenia ciała.

- ▶ Przed uruchomieniem szpulowego podajnika drutu należy w całości przeczytać i zrozumieć niniejszą instrukcję obsługi.
 - ▶ Należy w całości przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi używanego urządzenia spawalniczego.
 - ▶ Należy w całości przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi wszystkich pozostałych komponentów systemu.
 - ▶ Należy przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa zawartych w powyżej wymienionych dokumentach.
-



OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo stwarzane przez wirujące elementy napędu przy otwartych pokrywach.

Skutkiem mogą być urazy i obrażenia ciała.

- ▶ Podczas prac związanych z konserwacją lub przezbrajaniem należy się upewnić, że elementy napędu szpulowego podajnika drutu nie mogą zostać uruchomione poprzez urządzenie spawalnicze, podajnik drutu lub pozostałe rozszerzenia systemu.
-

Koncepcja urządzenia

Szpulowy podajnik drutu WF 25i REEL sa / 2R to dodatkowa jednostka napędowa niesynchronizowana z urządzeniem spawalniczym, zapewniająca stałe i dokładne podawanie drutu w przypadku większej odległości między zasobnikiem drutu spawalniczego a podajnikiem robota.

Szpulowy podajnik drutu jest wyposażony w 2-rolkowy mechanizm podający. Zasilanie odbywa się za pośrednictwem własnego kabla zasilania. Podajnik jest sterowany ręcznie lub (opcjonalnie) przez sterownik robota.

Zastosowanie

Wszelkie zastosowania MIG/MAG w instalacjach wewnętrznych w trybie pracy zautomatyzowanej.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

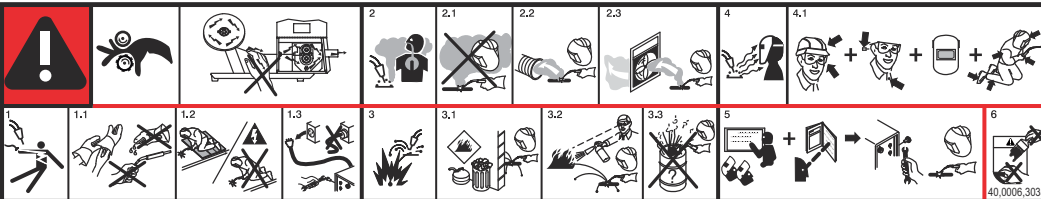
Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do podawania drutu podczas zautomatyzowanego spawania metodą MIG/MAG, w połączeniu z urządzeniami peryferyjnymi firmy Fronius. Inne lub wykraczające poza ww. użytkowanie jest uważane za niezgodne z przeznaczeniem. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z powyższym zaleceniem.

Do zastosowania zgodnego z przeznaczeniem zalicza się również:

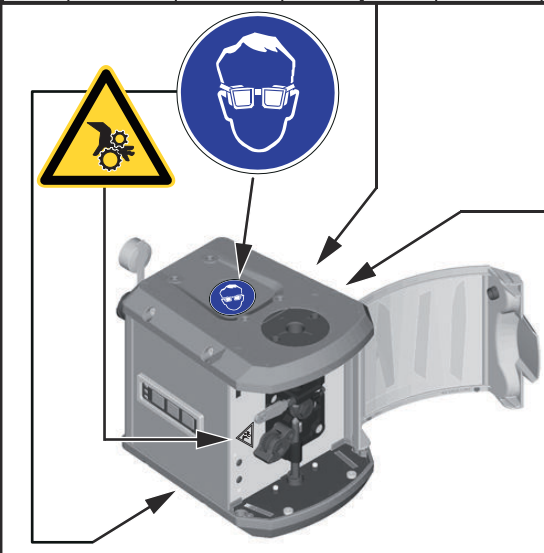
- dokładne zapoznanie się z treścią niniejszej instrukcji obsługi,
- postępowanie zgodne ze wszystkimi informacjami i przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi,
- przestrzeganie terminów przeglądów i czynności konserwacyjnych.




Ostrzeżenia na urządzeniu



Urządzenie jest zaopatrzone w tabliczkę znamionową i symbole bezpieczeństwa. Nie wolno usuwać ani zamalowywać symboli bezpieczeństwa i tabliczki znamionowej. Symbole bezpieczeństwa ostrzegają przed nieprawidłową obsługą, która może spowodować ciężkie obrażenia i poważne straty materialne.



40.0006.3035



Fronius		WF 25i REEL R /sa/2R/G/W	
www.fronius.com		Part No.:	4,049,039,850
		Ser.No.:	24060701
IEC 60 974-5/-10 Cl.A		IP 21	
	U ₁	I ₁	
	100 - 240 V	1.7 - 0.7 A	
	1 - 25 m/min	40 - 984 ipm	

CE  

Caution: Parts may be at welding voltage
Attention: Les pièces peuvent être à la tension de soudage

WF 25i REEL R /SA/2R/G/W



Urządzenie spełnia wymogi klasy ochronności II



Nie wyrzucać zużytych urządzeń razem z odpadami komunalnymi, lecz utylizować je zgodnie z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa.



Spawanie jest niebezpieczne. Aby praca z urządzeniem przebiegała prawidłowo i zgodnie z przepisami, muszą być spełnione następujące wymagania:

- Dostateczne kwalifikacje do wykonywania zautomatyzowanego spawania.
- Odpowiednie wyposażenie ochronne
- Nie dopuszczać do zbliżania się niepowołanych osób do podajnika drutu i procesu spawania



Z opisanych funkcji można korzystać dopiero po przeczytaniu w całości ze zrozumieniem następujących dokumentów:

- ta instrukcja obsługi
- wszystkie instrukcje obsługi komponentów systemu, w szczególności przepisy dotyczące bezpieczeństwa



Nie zbliżać dłoni, włosów, części odzieży ani narzędzi do ruchomych elementów, takich jak np.:

- Koła zębate
- Rolki podające
- Szpule drutu i druty spawalnicze

Nie sięgać dłońmi w obszar pracy obracających się kół zębatach napędu drutu, ani w obszar pracy obracających się części napędu.

Pokrywy i elementy boczne wolno otwierać i zdejmować tylko na czas konserwacji i napraw.

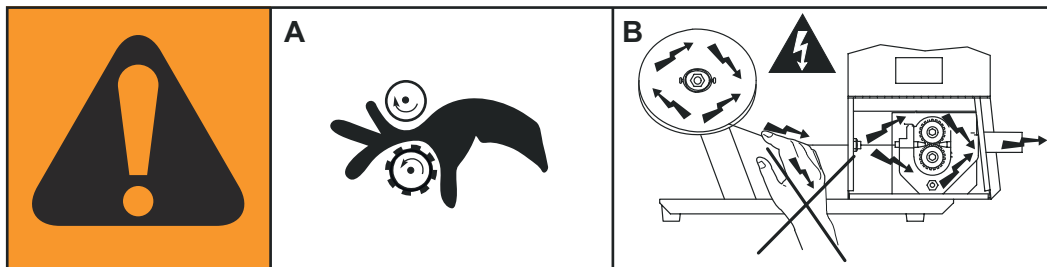


Chronić oczy

**Opis ostrzeżeń
na urządzeniu**

W przypadku niektórych wersji na urządzeniach umieszczone są ostrzeżenia.

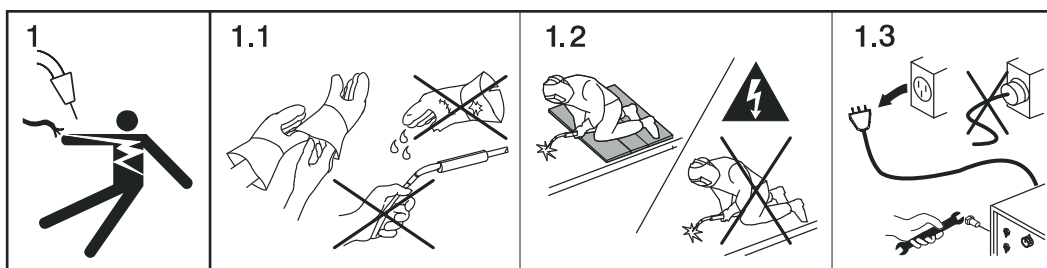
Rozmieszczenie symboli może się różnić.



! Ostrzeżenie! Uwaga!
Symbole przedstawiają możliwe zagrożenia.

A Rolki podające mogą zranić palce.

B Druk spawalniczy i części podające są podczas pracy pod napięciem spawania.
Nie zbliżać do nich dłoni ani metalowych przedmiotów!

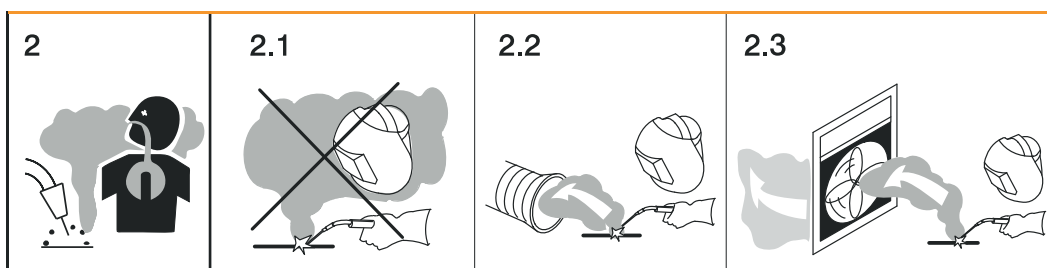


1. Porażenie prądem elektrycznym może spowodować śmierć.

1.1 Nosić suche, izolujące rękawice ochronne. Nie dotykać drutu elektrodowego gołymi dłońmi. Nie nosić mokrych ani uszkodzonych rękawic.

1.2 W celu zapewnienia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym zastosować podkład izolujący od podłogi i obszaru roboczego.

1.3 Przed przystąpieniem do prac przy urządzeniu wyłączyć urządzenie i wyjąć wtyk zasilania lub odłączyć zasilanie.

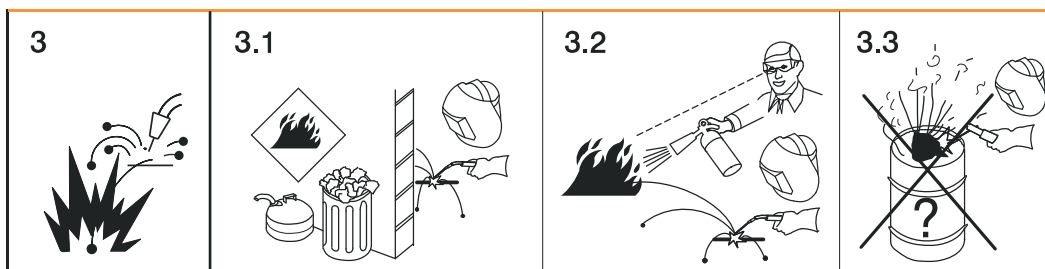


2. Wdychanie dymu spawalniczego może być szkodliwe dla zdrowia.

2.1 Unikać kontaktu z dymem spawalniczym.

2.2 Stosować wentylację wymuszoną lub miejscowy wyciąg do usuwania dymu spawalniczego.

2.3 Dym spawalniczy usuwać wentylatorem.

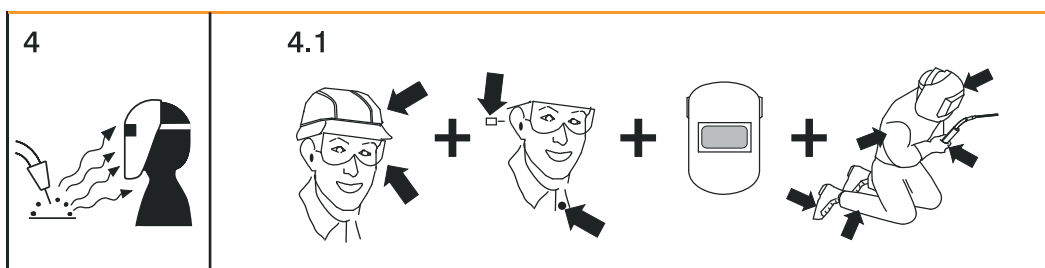


3 Iskry spawalnicze mogą powodować wybuch lub pożar.

3.1 Trzymać materiały łatwopalne z dala od procesu spawania. Nie spawać w pobliżu łatwopalnych materiałów.

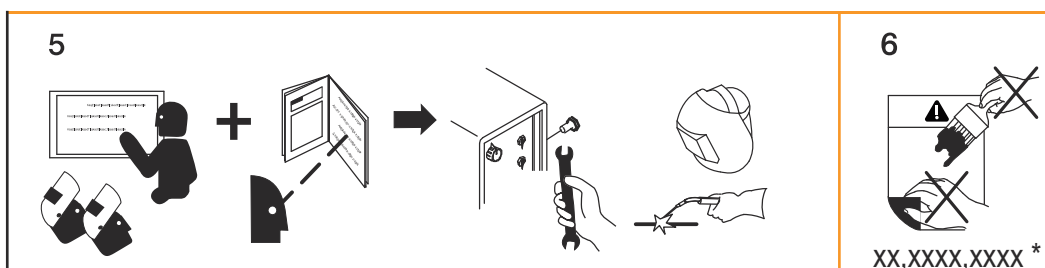
3.2 Iskry spawalnicze mogą spowodować pożar. Przygotować gaśnicę. W razie potrzeby poprosić o nadzór osobę, która potrafi obsługiwać gaśnicę.

3.3 Nie spawać beczek ani zamkniętych pojemników.



4. Łuk spawalniczy może wywołać poparzenia oczu i skóry.

4.1 Nosić nakrycie głowy i okulary ochronne. Używać ochrony słuchu i zapinać koszulę pod samą szyję. Używać przyłbicy spawalniczej z odpowiednią regulacją przyciemniania wizjera. Nosić odpowiednią odzież ochronną zakrywającą całe ciało.



5. Przed rozpoczęciem prac przy maszynie lub przed spawaniem: przeszkolić się z obsługi urządzenia i przeczytać instrukcje!

6. Nie usuwać ani nie zamalowywać etykiety ostrzegawczej.

* Numer zamówienia producenta naklejki

Elementy obsługi, przyłącza i elementy mechaniczne

Bezpieczeństwo

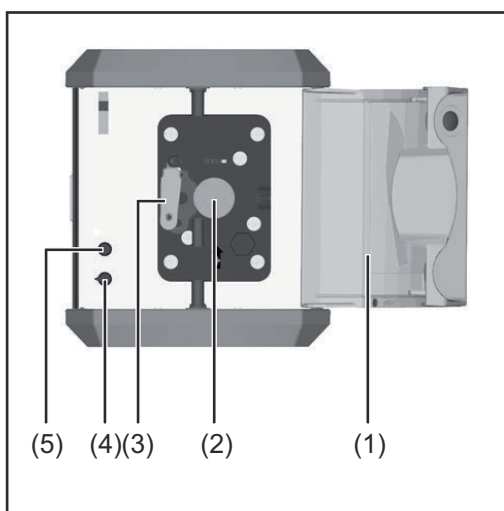
NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo wskutek błędów obsługi i nieprawidłowego wykonywania prac.

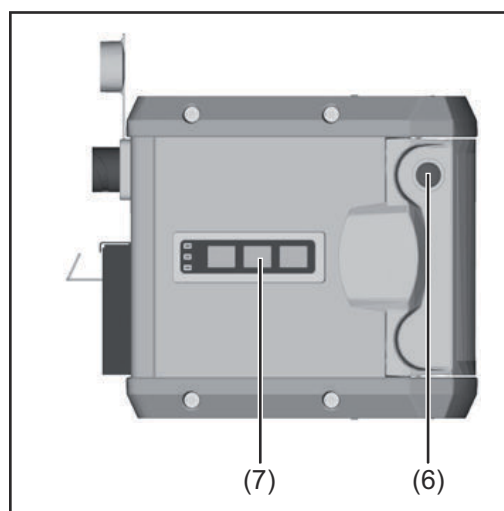
Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Wszystkie prace i funkcje opisane w tym dokumencie mogą wykonywać tylko technicznie przeszkoleni pracownicy.
- ▶ Przeczytać i zrozumieć cały niniejszy dokument.
- ▶ Przeczytać i zrozumieć wszystkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i dokumentację użytkownika niniejszego urządzenia i wszystkich komponentów systemu.

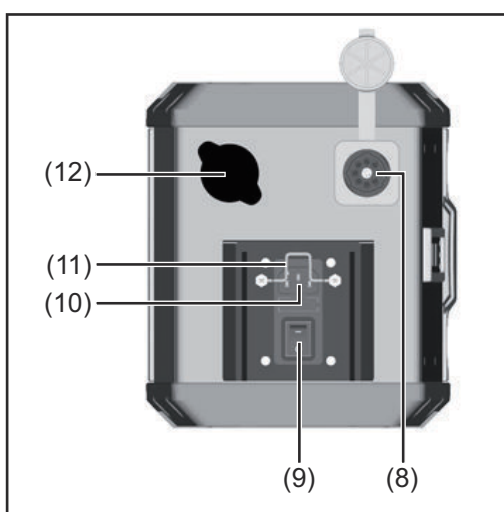
Elementy obsługi, przyłącza i elementy mechaniczne



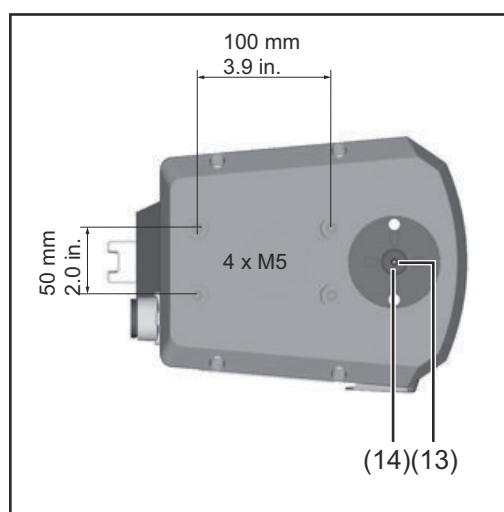
Ścianka przednia



Ścianka lewa



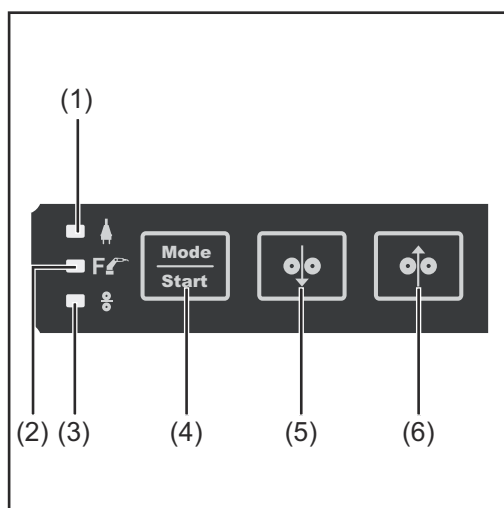
Ścianka tylna



Ścianka górna / dolna

Nr	Funkcja
(1)	Ostona
(2)	Pokrywa ochronna 2-rolkowego napędu drutu
(3)	2-rolkowy napęd drutu
(4)	Potencjometr prędkości podawania drutu 1–15 m/min (39,4 – 590,6 ipm.) przy nawlekaniu drutu i cofaniu drutu
(5)	Potencjometr momentu obrotowego 10–100% (10% = 5 N, 100% = 50 N) Ustawienie fabryczne: 40%
(6)	Otwór dla opcji blokady rygła obrotowego
(7)	Panel obsługi
(8)	Przyłącze sterownika robota (opcja)
(9)	Wyłącznik sieciowy
(10)	Przyłącze kabla zasilania
(11)	Uchwyt odciążający kabla zasilania
(12)	Zaślepka dla opcji
(13)	Rurka prowadząca/wyprowadzająca drutu Wprowadzenie drutu (ścianka dolna) Wyprowadzenie drutu (ścianka górna)
(14)	Gwint M20 do podłączenia opcji Quick Connect

Panel obsługowy



Panel obsługowy: pomiar przepływu gazu / nawlekanie drutu

Nr	Funkcja
(1)	Dioda zasilania sieciowego
(2)	Dioda trybu pracy „Moment obrotowy”
(3)	Dioda trybu pracy „Nawlekanie drutu”

Diody te są diodami dwukolorowymi, które świecą ciągłym lub migającym światłem w kolorze zielonym albo czerwonym.

Opis funkcji diod LED zgodnie z punktem „Wskazania diod LED” na stronie [35](#) oraz punktem „Wskazania diod LED w razie usterek” na stronie [39](#)

(4) Przycisk „Mode/Start”

- do przełączania między trybami pracy „Moment obrotowy” i „Nawlekanie drutu”
- do uruchamiania trybu pracy „Moment obrotowy”

(5) Przycisk cofania drutu

Cofanie drutu elektrodowego bez gazu i bez prądu

- Nacisnąć i przytrzymać przycisk.
- Po upływie ok. 0,1 sekundy podajnik drutu osiąga prędkość podawania drutu ustawioną za pomocą potencjometru, z którą odbywa się cofanie drutu.

WSKAZÓWKA!

Drut elektrodowy cofać zawsze tylko o niewielką długość, ponieważ podczas cofania nie jest on nawijany na szpulę drutu ani do zasobnika drutu spawalniczego.

(6) Przycisk nawlekania drutu

Nawlekanie drutu elektrodowego bez gazu i bez prądu do pakietu przewodów uchwytu spawalniczego

- Nacisnąć i przytrzymać przycisk.
 - Po upływie ok. 0,1 sekundy podajnik drutu osiąga prędkość podawania drutu ustawioną za pomocą potencjometru, z którą odbywa się nawlekanie drutu.
-

Montaż podajnika drutu

Montaż podajnika drutu



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo stwarzane przez energię elektryczną.

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Przed przeprowadzeniem prac wyłączyć wszystkie używane urządzenia oraz komponenty i odłączyć je od sieci zasilającej.
- ▶ Zabezpieczyć wszystkie używane urządzenia i komponenty przed ponownym włączeniem.
- ▶ Po otwarciu urządzenia sprawdzić odpowiednim przyrządem pomiarowym, czy wszystkie elementy naładowane elektrycznie (np. kondensatory) są rozładowane.

Szulowy podajnik drutu jest zaprojektowany do montażu wyłącznie w pozycji pionowej na następujących uchwytach:

- WF Mounting WALL 4,100,846
- WF Mounting Drum 4,100,845

- 1** Zamontować szulowy podajnik drutu zgodnie z instrukcją montażu na uchwycie ściennym lub mocowaniu zasobnika drutu spawalniczego.
- 2** Podłączyć przewód doprowadzający drut do szulowego podajnika drutu za pomocą opcji Quick Connect.
- 3** Jeżeli jest dostępny:
Za pośrednictwem opcji sterownika robota połączyć szulowy podajnik drutu ze sterownikiem robota.
- 4** Podłączyć kabel zasilający do szulowego podajnika drutu.

Wkładanie / wymiana rolek podających

Bezpieczeństwo

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo stwarzane przez energię elektryczną.

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Przed przeprowadzeniem prac wyłączyć wszystkie używane urządzenia oraz komponenty i odłączyć je od sieci zasilającej.
- ▶ Zabezpieczyć wszystkie używane urządzenia i komponenty przed ponownym włączeniem.
- ▶ Po otwarciu urządzenia sprawdzić odpowiednim przyrządem pomiarowym, czy wszystkie elementy naładowane elektrycznie (np. kondensatory) są rozładowane.

Informacje ogólne

Rolki podające nie są fabrycznie zamontowane w urządzeniu.

Aby zapewnić optymalne podawanie drutu elektrodowego, rolki podające muszą być dostosowane do średnicy i materiału drutu.

WSKAZÓWKA!

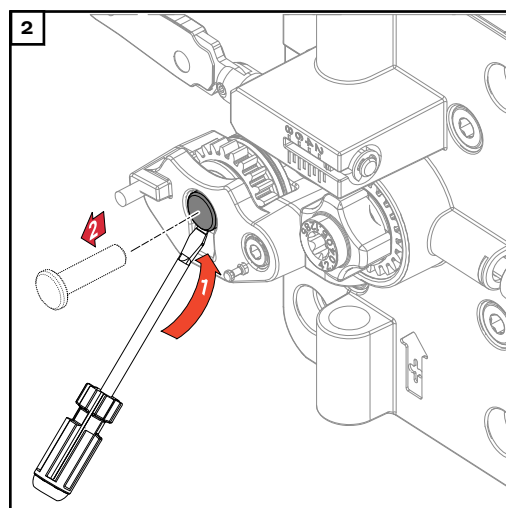
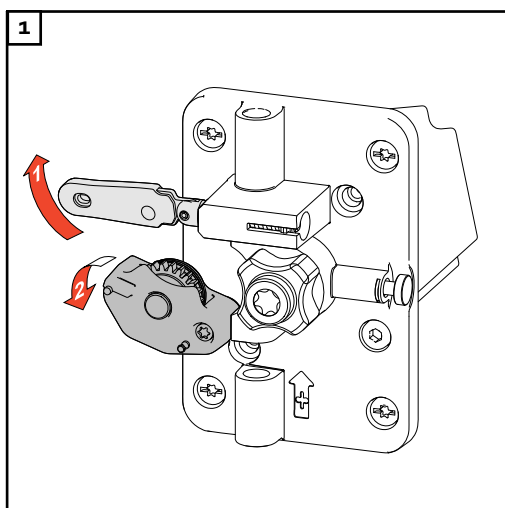
Ryzyko wskutek niewystarczających rolek podających.

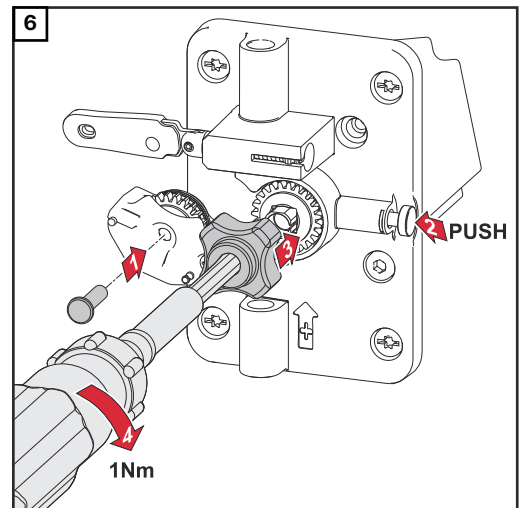
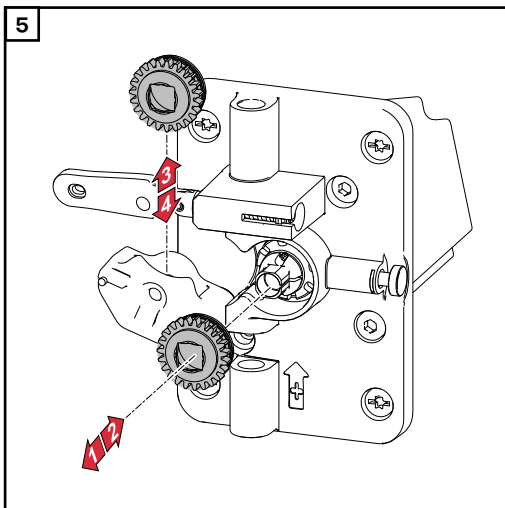
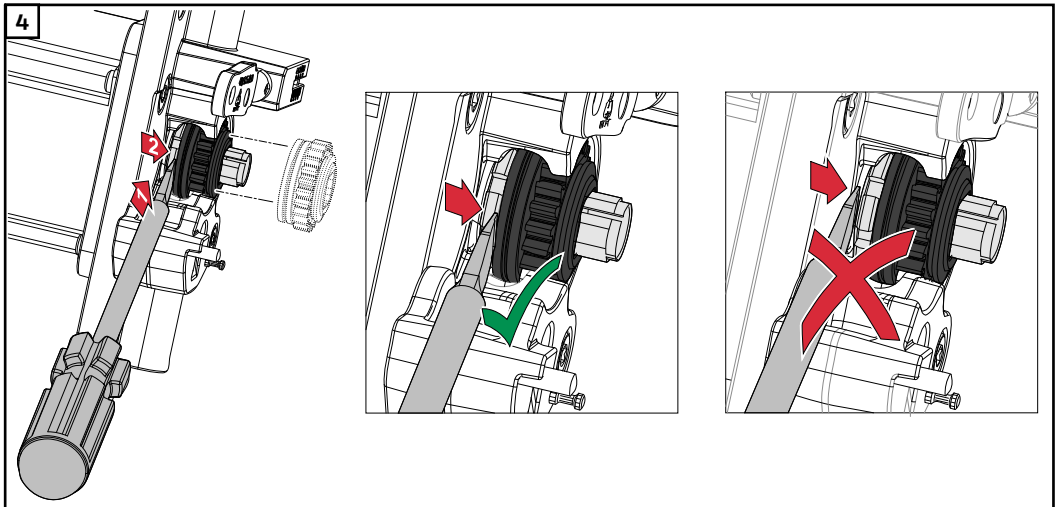
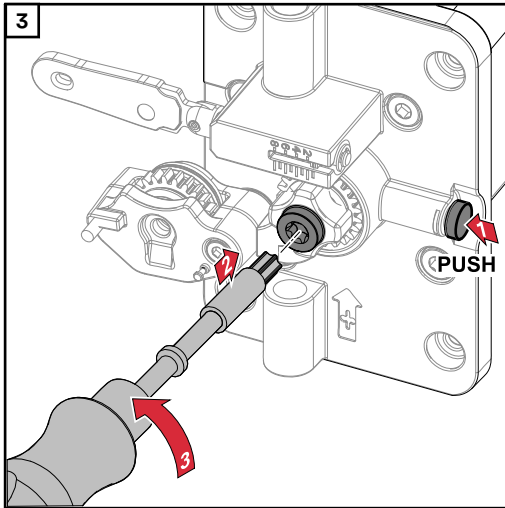
Skutkiem może być pogorszenie właściwości spawania.

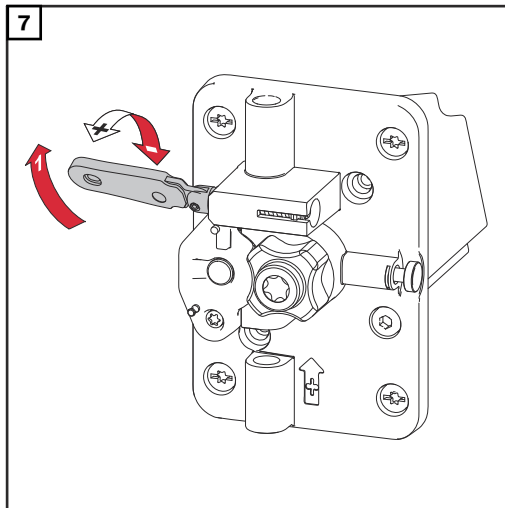
- ▶ Używać tylko rolek podających, odpowiednich do danego drutu elektrodowego.

Przegląd dostępnych rolek podających oraz możliwości ich zastosowania można znaleźć w listach części zamiennych.

WF 30i Reel 2R: Montaż/wymiana rolek podających 2-rolkowego me- chanizmu po- dającego







⚠ OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo stwarzane przez odstąpięte rolki podające.

Skutkiem mogą być zmiżdżenia.

- Po wymianie rolek podających zawsze zamontować pokrywę ochronną 2-rolkowego mechanizmu podającego.

Wprowadzić drut elektrodowy

Izolowane prowadzenie drutu elektrodowego do podajnika drutu

OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo stwarzane przez nieizolowany drut elektrodowy.

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne oraz pogorszenie rezultatów spawania.

- ▶ W zastosowaniach zautomatyzowanych drut elektrodowy należy prowadzić od zasobnika drutu spawalniczego, dużej szpuli lub zwykłej szpuli drutu do podajnika drutu wyłącznie w pełnej izolacji (np. za pośrednictwem przewodu doprowadzającego drut).

Zwarcie do masy lub zwarcie doziemne może być spowodowane przez:

- prowadzenie nieizolowanego, odstąpiętego drutu elektrodowego, który podczas procesu spawania zetknie się z przedmiotem przewodzącym elektryczność
- brak izolacji między drutem elektrodowym a uziemioną obudową klatki robota
- przetarty przewód doprowadzający drut i przez to nieostoięty drut elektrodowy

Aby uniknąć zwarcia z masą lub zwarcia doziemnego:

- Stosować przewody doprowadzające drut, zapewniające izolowane doprowadzenie drutu elektrodowego do podajnika drutu.
- Nie prowadzić przewodów doprowadzających drut po ostrych krawędziach, aby uniknąć przetarcia się przewodów doprowadzających drut.
- Ewentualnie stosować uchwyty przewodu lub ochronę przed przetarciem.
- Dodatkowo zalecane jest stosowanie elementów łączących i pokryw zasobników drutu spawalniczego, zapewniających bezpieczne prowadzenie drutu elektrodowego.

Bezpieczeństwo

OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo powodowane przez wirujące elementy napędu przy pokrywach otwartych w celu konserwacji lub przezbrojenia.

Skutkiem mogą być urazy i obrażenia ciała.

- ▶ Należy się upewnić, że elementy napędu szpulowego podajnika drutu nie zostaną uruchomione przez urządzenie spawalnicze, sam szpulowy podajnik drutu lub inne rozszerzenia systemu.

OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo stwarzane przez ostrą końcówkę drutu elektrodowego.

Skutkiem mogą być uszkodzenia przewodu doprowadzającego drut i uchwytu spawalniczego.

- ▶ Przed wprowadzeniem drutu elektrodowego należy starannie usunąć zadziory z jego końcówki.

! OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo wywołane sprężynowaniem nawiniętego na szpulę drutu elektrodowego.

Skutkiem mogą być uszczerbki na zdrowiu.

- ▶ Nosić okulary ochronne.
- ▶ Podczas wkładania szpuli drutu / szpuli z koszykiem należy mocno trzymać koniec drutu elektrodowego, aby uniknąć zranienia przez szybko zwijający się drut elektrodowy.

Wprowadzanie drutu elektrodowego

1 Podłączyć kabel zasilający szpulowego podajnika drutu do sieci.

2 Włączyć urządzenie włącznikiem sieciowym.

Dioda zasilania sieciowego będzie szybko migać zielonym światłem, a następnie, razem z diodą trybu pracy „Nawlekanie drutu”, zaczną świecić ciągłym, zielonym światłem.

Tryb „Nawlekanie drutu” jest aktywny.

3 Wsunąć drut elektrodowy od zasobnika drutu spawalniczego przez przewód doprowadzający drut do rolek podających szpulowego podajnika drutu.

! OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo stwarzane przez wystający drut elektrodowy.

Skutkiem mogą być uszczerbki na zdrowiu.

- ▶ Trzymać uchwyt spawalniczy w taki sposób, aby jego koniec nie był skierowany w stronę twarzy i ciała użytkownika.
- ▶ Stosować odpowiednie gogle ochronne.
- ▶ Nie kierować uchwyty spawalniczego w stronę innych osób.
- ▶ Uważać, aby drut elektrodowy mógł stykać się z przedmiotami przewodzącymi prąd tylko w sposób kontrolowany.

4 Nacisnąć przycisk nawlekania drutu na szpulowym podajniku drutu.



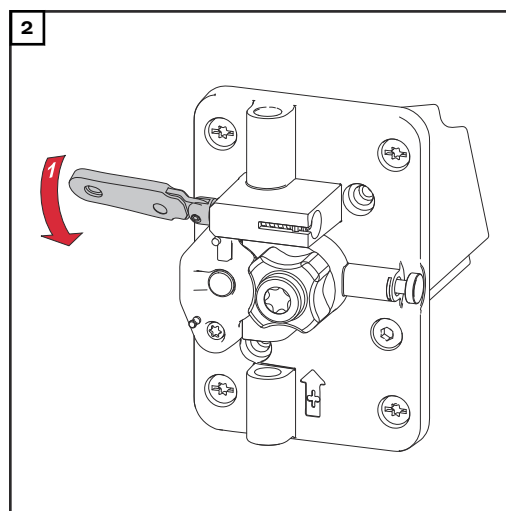
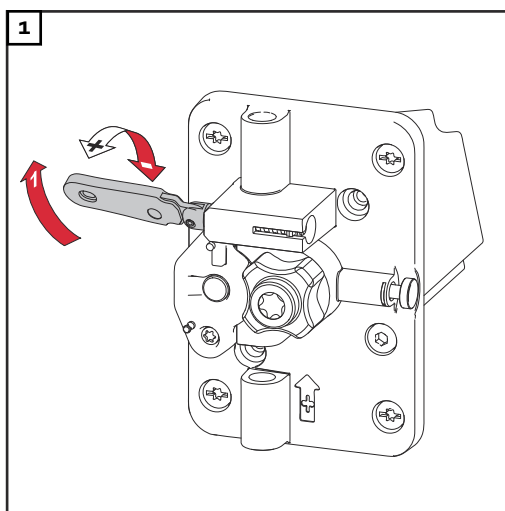
- Tak długo, jak długo wciśnięty jest przycisk nawlekania drutu, rolki podające obracają się i dioda nawlekania drutu miga na zielono.
- Wprowadzić drut elektrodowy do przewodu doprowadzającego drut między szpulowym podajnikiem drutu a podajnikiem drutu robota, aż drut elektrodowy zetknie się z rolkami podającymi podajnika drutu robota.
- Prędkość nawlekania drutu można zmieniać za pomocą potencjometru.

5 Nawlekać drut elektrodowy do pakietu przewodów uchwyty spawalniczego, zgodnie z instrukcją obsługi podajnika drutu robota.

2-rolkowy me-
chanizm po-
dający — usta-
wienie siły doci-
sku

WSKAZÓWKA!

Ustawić siłę docisku w taki sposób, aby drut elektrodowy nie został zdeformo-
wany, ale był przy tym zapewniony niezakłócony przesuw drutu.



Siła docisku, wartości orientacyjne	Rolki z rowkiem w kształcie litery U
Stal	4–6
CrNi	4–6
AlMg	3–5
Al, AlSi	2–4
Elektrody z drutu rdzeniowego	3–5

Uruchamianie

Uruchamianie

Po nawleczeniu drutu elektrodowego szpulowy podajnik drutu jest gotowy do pracy.

- 1 Nacisnąć przycisk „Mode/Start”.



- Zostanie uaktywniony tryb pracy „Moment obrotowy”, dioda zasilania sieciowego świeci ciągłym zielonym światłem, a dioda trybu pracy „Moment obrotowy” miga zielonym światłem.
- Szpulowy podajnik drutu rozpocznie podawanie drutu.
- Moment obrotowy podawania drutu można regulować potencjometrem momentu obrotowego: 10–100% (10% = 5 N, 100% = 50 N)

- 2 Aby zakończyć podawanie drutu, nacisnąć przycisk „Mode/Start”.



- Szpulowy podajnik drutu przejdzie do trybu pracy „Nawlekanie drutu”, przyciski nawlekania drutu oraz cofania drutu są aktywne i można ich używać.

Wskazówki dotyczące ustawiania momentu obrotowego podawania drutu

Moment obrotowy podawania drutu jest fabrycznie ustawiony na 40%. To ustawienie pasuje do większości zastosowań. W przypadku konieczności indywidualnego dostosowania przestrzegać poniższych punktów.

- 1 Odtąć przewód doprowadzający drut, łączący szpulowy podajnik drutu z podajnikiem drutu robota.
- 2 Nawlekać drut elektrodowy w szpulowym podajniku drutu, aż koniec przewodu doprowadzającego drut będzie wystawać z podajnika drutu robota.
- 3 Włączyć tryb pracy „Moment obrotowy”: nacisnąć przycisk „Mode / Start”.



- Dioda zasilania zaświeci zielonym kolorem, a dioda trybu pracy „Moment obrotowy” zacznie migać. Szpulowy podajnik drutu rozpocznie podawanie drutu.

WAŻNE! W trybie pracy „Moment obrotowy” drut nie może wysuwać się samodzielnie. Jeżeli pojawia się taka sytuacja, oznacza to, że ustawiono zbyt wysoką wartość momentu obrotowego podawania drutu i należy skorygować ją potencjometrem!

4 Ustawić potencjometrem moment obrotowy podawania drutu: drut elektrodowy musi dać się wyciągać z przewodu doprowadzającego drut lekkim pociągnięciem dwoma palcami (odpowiada to sile wyciągania ok. 3–5 N).

5 Pozwolić drutowi na wsunięcie się do podajnika drutu robota

WAŻNE! Podajnik drutu pracuje w trybie „Moment obrotowy”!

6 Ponownie podłączyć przewód doprowadzający drut do podajnika drutu robota.

Rozpoczęcie spawania według rodzaju zastosowania.

7 Aby zakończyć podawanie drutu, nacisnąć przycisk „Mode/Start”.



- Szpulowy podajnik drutu przejdzie do trybu pracy „Nawlekanie drutu”, przyciski nawlekania drutu oraz cofania drutu są aktywne i można ich używać.

Wskazania diod w normalnym trybie pracy

W normalnym trybie pracy diody migają lub świecą zielonym kolorem.

Zastosowane symbole:



Dioda jest wyłączona.



Dioda świeci.



Dioda miga.



Dioda miga z częstotliwością ok. 2 Hz
Szpulowy podajnik drutu nie jest jeszcze gotowy do pracy lub trwa rozruch płytki drukowanej SR63 albo trwa aktualizacja płytki drukowanej UI-AVR.





Podajnik drutu pracuje w trybie „Nawlekanie drutu”.



Dioda miga z częstotliwością ok. 0,5 Hz
Szpulowy podajnik drutu działa w trybie pracy „Nawlekanie drutu” lub naciśnięto przycisk nawlekania albo cofania drutu.

Tryb „Nawlekanie drutu”

	<p>Tylko w przypadku posiadania zestawu do montażu OPT/i WF ext. Startsignal:</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Tryb pracy „Moment obrotowy”</p>
	<p>Na szpulowym podajniku drutu wybrano tryb pracy „Moment obrotowy”, ale ten tryb pracy nie jest jeszcze aktywny.</p> <p>Ustawiony w opcji OPT/i WF ext. Startsignal sygnał robota ma stan LOW.</p> <hr/> <p>Na szpulowym podajniku drutu wybrano tryb pracy „Moment obrotowy”, ten tryb pracy jest aktywny.</p> <p>Ustawiony w opcji OPT/i WF ext. Startsignal sygnał robota ma stan HIGH.</p>	

WSKAZÓWKA!

W przypadku posiadania zestawu do montażu OPT/i WF ext.

Startsignal, szpulowy podajnik drutu wysyła przez wyjście przełącznika do robota komunikat zwrotny dotyczący aktualnego stanu pracy.

Zanim będzie możliwy start zewnętrzny, w urządzeniu OPT/i WF ext. Startsignal wybrać tryb „Moment obrotowy”, naciskając przycisk „Mode”.

Stan sygnału zwrotnego wysłanego ze szpulowego podajnika drutu do robota = HIGH:
szpulowy podajnik drutu jest w trybie pracy „Moment obrotowy”.

Stan sygnału zwrotnego wysłanego ze szpulowego podajnika drutu do robota = LOW:
szpulowy podajnik drutu jest w trybie pracy „Nawlekanie drutu” lub wystąpił błąd.

Czyszczenie, konserwacja i utylizacja

Informacje ogólne

W normalnych warunkach eksploatacji, system spawania wymaga minimalnego nakładu pracy, potrzebnej do utrzymania go w dobrym stanie technicznym i konserwacji. Przestrzeganie kilku ważnych punktów stanowi jednak niezbędny warunek długoletniej eksploatacji urządzenia.

Bezpieczeństwo



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo stwarzane przez energię elektryczną.

Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Przed przeprowadzeniem prac wyłączyć wszystkie używane urządzenia oraz komponenty i odłączyć je od sieci zasilającej.
- ▶ Zabezpieczyć wszystkie używane urządzenia i komponenty przed ponownym włączeniem.
- ▶ Po otwarciu urządzenia sprawdzić odpowiednim przyrządem pomiarowym, czy wszystkie elementy naładowane elektrycznie (np. kondensatory) są rozładowane.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo wskutek błędów obsługi i nieprawidłowego wykonywania prac.

Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Wszystkie prace i funkcje opisane w tym dokumencie mogą wykonywać tylko technicznie przeszkoleni pracownicy.
- ▶ Przeczytać i zrozumieć cały niniejszy dokument.
- ▶ Przeczytać i zrozumieć wszystkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i dokumentację użytkownika niniejszego urządzenia i wszystkich komponentów systemu.

Podczas każdego uruchamiania

- Sprawdzić palnik spawalniczy, wiązkę uchwytu palnika spawalniczego, zestaw przewodów połączeniowych i połączenie z masą pod kątem uszkodzeń. Wymienić uszkodzone podzespoły.
- Sprawdzić rolki podające oraz prowadnice drutu pod kątem uszkodzeń. Wymienić uszkodzone podzespoły.
- Sprawdzić i w razie potrzeby ustawić siłę docisku rolek podających.
- Wszystkie połączenia śrubowe między robotem, uchwytem podajnika drutu a podajnikiem drutu skontrolować pod kątem dobrego osadzenia.
- Sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe urządzeń peryferyjnych i ich mocowania pod kątem dobrego osadzenia.

Co 6 miesięcy

WSKAZÓWKA!

Niebezpieczeństwo uszkodzenia elementów elektronicznych.

Nie przedmuchiwać z bliska elementów elektronicznych.

- Zdemontować pokrywę urządzenia w celu jego oczyszczenia i przedmuchać wewnątrz urządzenia suchym, sprężonym powietrzem o zredukowanym ciśnieniu.

Utylizacja

Utylizację wykonywać wyłącznie zgodnie z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa zamieszczonymi w punkcie „Przepisy dotyczące bezpieczeństwa”.

Lokalizacja i usuwanie usterek

Informacje ogólne

Urządzenia posiadają inteligentny system bezpieczeństwa. Dlatego też możliwa była rezygnacja z bezpieczników topikowych. W związku z tym nie jest już konieczna wymiana bezpieczników topikowych. Po usunięciu możliwej usterki urządzenie jest ponownie gotowe do pracy.

Bezpieczeństwo



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo wskutek błędów obsługi i nieprawidłowego wykonywania prac.

Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Wszystkie prace i funkcje opisane w tym dokumencie mogą wykonywać tylko technicznie przeszkoleni pracownicy.
- ▶ Przeczytać i zrozumieć cały niniejszy dokument.
- ▶ Przeczytać i zrozumieć wszystkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i dokumentację użytkownika niniejszego urządzenia i wszystkich komponentów systemu.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo stwarzane przez energię elektryczną.

Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Przed przeprowadzeniem prac wyłączyć wszystkie używane urządzenia oraz komponenty i odłączyć je od sieci zasilającej.
- ▶ Zabezpieczyć wszystkie używane urządzenia i komponenty przed ponownym włączeniem.
- ▶ Po otwarciu urządzenia sprawdzić odpowiednim przyrządem pomiarowym, czy wszystkie elementy naładowane elektrycznie (np. kondensatory) są rozładowane.

Wskazania diod w przypadku wystąpienia usterek

W przypadku wystąpienia usterek diody świecą czerwonym kolorem.

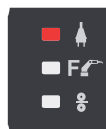
Zastosowane symbole:



Dioda jest wyłączona.



Dioda świeci.



Zbyt niskie napięcie na płycie drukowanej SR63; komunikat można zresetować, naciskając przycisk „Mode/Start”.



Nadmierna temperatura silnika lub prąd przetężeniowy w silniku. Komunikat można zresetować, naciskając przycisk „Mode/Start”.

Błąd w napędzie

Tryb pracy „Moment obrotowy”:



silnik nie osiąga ustawionej siły tłoczenia.

- Koniec drutu
- Otworzyć dźwignię docisku drutu.
- Zbyt mała siła docisku

Tryb „Nawlekanie drutu”:

- blokada rolek podających,
- uszkodzenie enkodera

Komunikat można zresetować, naciskając przycisk „Mode/Start”.



Nadmierna temperatura modułu mocy płytki drukowanej SR63

Komunikat można zresetować, naciskając przycisk „Mode/Start”.

Błąd w napędzie



- brak rozpoznania silnika lub
- uszkodzenie silnika CFM.

Komunikat można zresetować, wyłączając i włączając urządzenie.



Szulowy podajnik drutu nie może całkowicie wykonać automatycznego określenia położenia wirnika (np., gdy w czasie określania pozycji wirnika zamknięta jest opcja QuickConnect WireBrake)

Komunikat można zresetować, wyłączając i włączając urządzenie. Nastąpi ponowne rozpoznawanie pozycji wirnika.



Błąd w płytce drukowanej SR63 (wewnętrzny błąd SR63)

Lokalizacja usterki

Zanotować numer seryjny i konfigurację urządzenia, a także powiadomić serwis, podając szczegółowy opis usterki, gdy

- pojawiają się usterki, które nie zostały wyszczególnione poniżej;
- opisane środki związane z usunięciem usterki okażą się nieskuteczne.

Szulowy podajnik drutu nie działa

Włączony wyłącznik sieciowy, nie świecą wskaźniki

Przyczyna	Przerwany kabel zasilania, nie włożono wtyczki zasilania
Usuwanie	Sprawdzić przewód doprowadzający, ew. wetknąć wtyczkę zasilania
Przyczyna	Uszkodzone gniazdo sieciowe lub wtyczka zasilania
Usuwanie	Wymienić uszkodzone części

Przyczyna	Bezpiecznik sieciowy
Usuwanie	Wymenić bezpiecznik sieciowy

Nierównomierna prędkość podawania drutu

Przyczyna	Zbyt mały otwór końcówki prądowej
Usuwanie	Zastosować odpowiednią końcówkę prądową

Przyczyna	Uszkodzona prowadnica drutu w palniku spawalniczym
Usuwanie	Sprawdzić prowadnicę drutu pod kątem zgięć, zanieczyszczeń itp.

Przyczyna	Rolki podające nie nadają się do używanego drutu elektrodowego
Usuwanie	Zastosować odpowiednie rolki podające

Przyczyna	Nieprawidłowa siła docisku rolek podających
Usuwanie	Zoptymalizować siłę docisku

Problemy z podawaniem drutu

w przypadku zastosowań z długimi wiązkami do uchwytu

Przyczyna	Nieprawidłowe ułożenie wiązki do uchwytu
Usuwanie	Ułożyć wiązkę do uchwytu w miarę możliwości w linii prostej, unikać ostrych kątów zgięcia

Dane techniczne

WF 25i REEL R /SA/2R/G/W

Napięcie zasilające	100–240 V AC
Tolerancja napięcia sieciowego	-10% / +10%
Częstotliwość sieci	50/60 Hz
Pobór prądu	1,7–0,7 A
Bezpiecznik	3,15 A zwłoczny
Wyłącznik różnicowoprądowy	Typ A
Prędkość podawania drutu	1–25 m/min 39,37 - 984,3 ipm.
Napęd drutu	2-rolkowy napęd drutu
Średnica drutu	0,8–1,6 mm 0,03 - 0,06 in.
Stopień ochrony	IP 21
Znak jakości	CE, CSA
Wymiary dł. × szer. × wys.	250 x 210 x 190 mm 9,8 x 8,3 x 7,5 in.
Masa	5,1 kg 11,24 lb.



Fronius International GmbH

Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Austria
contact@fronius.com
www.fronius.com

At www.fronius.com/contact you will find the contact details
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.