

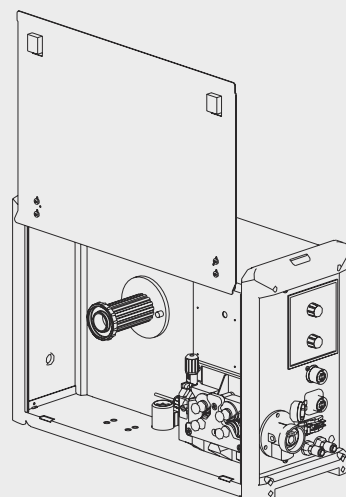


VR 7000
VR 7000-11
VR 7000-30
VR 7000 CMT

PL

Instrukcja obsługi

Posuw drutu



42,0426,0015,PL 006-21092021

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
Dane dotyczące poziomu emisji hałasu.....	8
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.....	11
Miejsca szczególnych zagrożeń.....	12
Wymogi dotyczące gazu osłonowego.....	13
Niebezpieczeństwo stwarzane przez butle z gazem ochronnym.....	13
Niebezpieczeństwo stwarzane przez wypływający gaz ochronny.....	14
Środki bezpieczeństwa dotyczące miejsca ustawienia oraz transportu.....	14
Środki bezpieczeństwa w normalnym trybie pracy.....	14
Uruchamianie, konserwacja i naprawa.....	15
Kontrola zgodności z wymogami bezpieczeństwa technicznego.....	15
Utylizacja.....	16
Znak bezpieczeństwa.....	16
Bezpieczeństwo danych.....	16
Prawa autorskie.....	16
Informacje ogólne.....	17
Koncepcja urządzenia.....	17
Warunki.....	17
Zastosowanie.....	17
Ostrzeżenia na urządzeniu.....	18
Opcje.....	19
Opcjonalny przełącznik wyboru trybu pracy.....	19
Opcjonalny panel obsługi VR 4000 Ci i opcjonalny wyświetlacz cyfrowy VR 4000.....	19
Opcjonalne zestawy do montażu i modyfikacji.....	20
Elementy obsługi i wskaźniki.....	22
Bezpieczeństwo.....	22
Informacje ogólne.....	22
Standardowy panel obsługowy.....	22
Przyłącza i elementy mechaniczne.....	24
Podajnik drutu, widok z przodu.....	24
Podajnik drutu, widok z tyłu.....	25
Podajnik drutu, lewa strona.....	25
Podajnik drutu, prawa strona.....	27
Podajnik drutu, widok od spodu.....	27
Nakładanie podajnika drutu na źródło prądu spawalniczego.....	28
Informacje ogólne.....	28
Nakładanie podajnika drutu na źródło prądu spawalniczego.....	28
Łączenie podajnika drutu ze źródłem prądu spawalniczego.....	29
Informacje ogólne.....	29
Łączenie podajnika drutu ze źródłem prądu spawalniczego.....	29
Podłączanie palnika spawalniczego.....	31
Przyłącza palnika spawalniczego.....	31
Bezpieczeństwo.....	31
Podłączanie ręcznego palnika spawalniczego MIG/MAG.....	31
Podłączanie palnika spawalniczego robota MIG/MAG, podłączanie maszynowego palnika spawalniczego MIG/MAG.....	32

Podłączanie jednostki napędowej CMT	32
Wkładanie / wymiana rolek podających	33
Informacje ogólne.....	33
Podajniki drutu w wersji na rynek USA.....	33
Wkładanie/wymiana rolek podających	33
Nakładanie szpuli drutu, szpuli z koszykiem.....	34
Bezpieczeństwo.....	34
WKŁADANIE SZPULI DRUTU.....	34
Wkładanie szpuli z koszykiem.....	34
Wprowadzić drut elektrodowy	36
Wprowadzanie drutu elektrodowego	36
Ustawianie siły docisku.....	37
Ustawianie hamulca	38
Ustawianie hamulca.....	38
Konstrukcja hamulca.....	38
Montaż przewodu podającego drut dla zewnętrznego drutu elektrodowego	40
Informacje ogólne.....	40
Izolowane przewodzenie drutu elektrodowego do podajnika drutu.....	40
Montaż przewodu podającego drut dla zewnętrznego drutu elektrodowego	40
Uruchamianie.....	41
Bezpieczeństwo.....	41
Informacje ogólne.....	41
Warunki.....	41
Czyszczenie, konserwacja i utylizacja.....	42
Informacje ogólne.....	42
Podczas każdego uruchamiania	42
Co 6 miesięcy	42
Utylizacja.....	42
Dane techniczne.....	43
VR 7000.....	43
VR 7000-11	43
VR 7000-30	44
VR 7000 CMT	45

Przepisy dotyczące bezpieczeństwa

Objaśnienie do wskazówek bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE!

Oznacza bezpośrednio 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 utrzymywaniem 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 wynikać 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	<p>Wszystkie osoby, którym powierzono wykonywanie pracy przy użyciu urządzenia, przed rozpoczęciem pracy zobowiązują się</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
	<p>Przed opuszczeniem stanowiska pracy upewnić się, że w trakcie nieobecności nie istnieje żadne zagrożenie dla ludzi ani ryzyko strat materialnych.</p>
Przyłącze sieciowe	<p>Urządzenia o wysokiej mocy mogą mieć wpływ na jakość energii elektrycznej w sieci ze względu na duży prąd wejściowy.</p>
	<p>Może to dotyczyć niektórych typów urządzeń, przyjmując postać:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ograniczeń w zakresie możliwości podłączenia, - wymagań dotyczących maks. dopuszczalnej impedancji sieci ^{*)}, - wymagań dotyczących minimalnej wymaganej mocy zwarciowej ^{*)}.
	<p>^{*)} zawsze na połączeniu z siecią publiczną patrz Dane techniczne</p>
	<p>W takim przypadku użytkownik lub osoba korzystająca z urządzenia muszą sprawdzić, czy urządzenie może zostać podłączone, w razie potrzeby zasięgając opinii u dostawcy energii elektrycznej.</p>
	<p>WAŻNE! Zwracać uwagę na prawidłowe uziemienie przyłącza sieciowego!</p>
Ochrona osób	<p>Prace związane z urządzeniem narażają operatora na liczne zagrożenia, np.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - iskrenie, rozrzucanie gorących metalowych cząstek; - promieniowanie łuku 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.
	<p>Podczas wykonywania prac związanych z urządzeniem należy nosić odpowiednią odzież ochronną. Odzież ochronna musi wykazywać następujące właściwości:</p> <ul style="list-style-type: none"> - trudnopalna; - izolująca i sucha; - zakrywająca całe ciało, nieuszkodzona i w dobrym stanie; - kask ochronny; - spodnie bez nogawek.
	<p>Odzież ochronna obejmuje między innymi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 powodowane przez prąd z sieci i prąd spawania, itp.).
- Udostępnić odpowiednie środki ochrony lub
- ustawić odpowiednie ścianki ochronne i zasłony.

Dane dotyczące poziomu emisji hałasu

Urządzenie wytwarza maksymalny poziom ciśnienia akustycznego wynoszący <80 dB(A) (ref. 1pW) na biegu jałowym oraz w fazie ochładzania po zakończeniu użytkowania zgodnie z dopuszczalnym maksymalnym punktem pracy przy obciążeniu znamionowym wg normy EN 60974-1.

Wartość emisji na stanowisku pracy podczas spawania (i cięcia) nie może zostać podana, ponieważ zależy ona od stosowanej metody i warunków otoczenia. Wartość ta jest zależna od różnych parametrów, m.in. metody spawania (spawanie MIG/MAG, TIG), stosowanego rodzaju zasilania (prąd stały, prąd przemienny), zakresu mocy, rodzaju spawanego materiału, rezonansu elementu spawanego, otoczenia stanowiska pracy itp.

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 dopływ 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 zasadniczo groźne dla życia i może spowodować śmierć.

W obrębie urządzenia i poza nim nie dotykać żadnych części, które przewodzą prąd elektryczny.

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 należy zawsze ustawiać na odpowiednio izolowanym podłożu lub też 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 pokrywa 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 wokół części ciała.

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

- nie należy nigdy zanurzać w cieczach w celu ochłodzenia,
- nigdy nie dotykać przy włączonym źródle spawalniczym.

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.

Należy regularnie zlecać wykwalifikowanym elektrykom sprawdzanie kabla zasilania pod kątem prawidłowego 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 odpowiednie uziemienie elementu spawanego za pomocą odpowiednich środków.

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 dotyczących części przewodzących napięcie elektryczne, należy 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 elementu z elementem spawanym.

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

Ustawić urządzenie na izolacji oddzielającej w wystarczającym stopniu od otoczenia przewodzącego prąd elektryczny, np.: izolacji od podłoża przewodzącego prąd elektryczny lub izolacji od stojaków/lóż przewodzących prąd elektryczny.

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

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

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 zasilające, transmitujące sygnały i dane;
- 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 podłączenia do sieci, należy zastosować środki dodatkowe (np. użyć odpowiedniego filtra sieciowego).
2. Przewody spawalnicze
 - 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 zakłóceniom elektromagnetycznym

Pola elektromagnetyczne mogą powodować nieznanne jeszcze zagrożenia 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 kablami spawalniczymi oraz głowicą/kadłubem spawarki powinny być jak największe,
- nie nosić kabla spawalniczego i wiązki do uchwytu na ramieniu i nie owijać ich wokół ciała lub części ciała.

**Miejsca
szczególnych
zagrożeń**

Trzymać ręce, włosy, części odzieży i narzędzia z dala od ruchomych elementów, np.:

- wentylatorów,
- kół zębatych,
- rolek,
- wałków,
- szpul drutu oraz drutu spawalniczego.

Nie sięgać dłonią w obszar pracy obracających się kół zębatych napędu drutu lub też w obszar pracy obracających się części napędu.

Pokrywy i elementy boczne można otwierać i zdejmować tylko na czas wykonywania czynności konserwacyjnych i napraw.

Podczas eksploatacji:

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

Wysuwanie drutu spawalniczego z palnika spawalniczego oznacza duże ryzyko zranienia (przebicia dłoni, zranienia twarzy i oczu, itp.).

Z tego względu palnik spawalniczy należy trzymać stale z dala od ciała (urządzenia z podajnikiem drutu) i stosować odpowiednie okulary ochronne.

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

Ze stygnących elementów spawanych może odpryskiwać żużel. Dlatego też również podczas obróbki dodatkowej elementów spawanych należy stosować zalecane przepisami wyposażenie ochronne i zadbać o wystarczającą ochronę innych osób.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac przy palniku spawalniczym i innych elementach wyposażenia należy pozostawić palnik spawalniczy oraz inne elementy wyposażenia o wysokiej temperaturze roboczej do ostygnięcia.

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

Źródła prądu spawania, przeznaczone do pracy w pomieszczeniach o podwyższonym zagrożeniu elektrycznym (np. kotłach), muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa (Safety). Źródło prądu spawania nie może się jednak znajdować w takich pomieszczeniach.

Niebezpieczeństwo oparzenia przez wyciekający płyn chłodzący. Przed rozłączeniem przyłączy dopływu i odpływu płynu chłodzącego wyłączyć chłodnicę.

Podczas stosowania płynu chłodzącego należy 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 żurawi stosować tylko odpowiednie zawiesia do podwieszania ładunków, dostarczone przez producenta.

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

W przypadku zawieszenia podajnika drutu do żurawia podczas spawania, należy zawsze stosować odpowiednie, izolujące zawieszenie podajnika drutu (urządzenia MIG/MAG i TIG).

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 przy użyciu żurawia, wózka widłowego i innych mechanicznych urządzeń podnośnikowych.

Wszystkie elementy mocujące (pasy, łańcuchy), które będą używane razem z urządzeniem lub jego podzespołami, należy poddawać regularnej kontroli (np. pod kątem uszkodzeń mechanicznych, korozji lub zmian wywołanych innymi wpływami środowiskowymi). Okresy kontroli oraz ich zakres muszą odpowiadać co najmniej obowiązującym normom i dyrektywom krajowym.

Niebezpieczeństwo niezauważonego wycieku bezbarwnego i bezwonno gazu ochronnego w przypadku zastosowania adaptera do przyłącza gazu ochronnego. Gwint adaptera do przyłącza gazu ochronnego 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/m³.

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, złączek 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 wypływający gaz ochronny

Niebezpieczeństwo uduszenia przez niekontrolowany wypływ gazu ochronnego

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

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

- Przestrzegać odpowiednich przepisów krajowych i międzynarodowych.

Na podstawie wewnętrznych instrukcji zakładowych oraz kontroli zapewnić, aby otoczenie miejsca pracy było zawsze czyste i uporządkowane.

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 wlot i wylot powietrza chłodzącego.

Podczas transportu urządzenia należy zadbać o to, aby były przestrzegane obowiązujące dyrektywy krajowe i lokalne oraz przepisy BHP. Dotyczy to zwłaszcza dyrektyw dotyczących zagrożeń podczas transportu i przewożenia.

Nie podnosić ani nie transportować aktywnych urządzeń. Przed transportem lub podniesieniem wyłączyć urządzenia!

Przed każdorazowym transportem urządzenia całkowicie spuścić płyn chłodzący, jak również zdemontować następujące elementy:

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

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 zamarzaniem, 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 z wymogami bezpieczeństwa technicznego.

W tym samym okresie 12 miesięcy producent zaleca również kalibrację źródeł prądu spawalniczego.

Zalecana jest kontrola zgodności z wymogami bezpieczeństwa technicznego przez uprawnionego elektryka:

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

Podczas kontroli zgodności z wymogami bezpieczeństwa technicznego należy przestrzegać odpowiednich krajowych i międzynarodowych norm i 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

Nie wyrzucać tego urządzenia razem ze zwykłymi odpadami! Zgodnie z Dyrektywą Europejską dotyczącą odpadów elektrycznych i elektronicznych oraz jej transpozycją do krajowego porządku prawnego, wyeksploatowane urządzenia elektryczne należy gromadzić oddzielnie i oddawać do zakładu zajmującego się ich utylizacją, zgodnie z zasadami ochrony środowiska. Właściciel sprzętu powinien zwrócić urządzenie do jego sprzedawcy lub uzyskać informacje na temat lokalnych, autoryzowanych systemów gromadzenia i utylizacji takich odpadów. Ignorowanie tej dyrektywy UE może mieć negatywny wpływ na środowisko i ludzkie zdrowie!

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

Za zabezpieczenie danych o zmianach w zakresie ustawień fabrycznych odpowiada użytkownik. W wypadku skasowania ustawień osobistych użytkownika producent nie ponosi odpowiedzialności.

Prawa autorskie

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

Tekst oraz ilustracje odpowiadają stanowi technicznemu w momencie oddania instrukcji do druku. Zastrzega się możliwość wprowadzenia zmian. Treść instrukcji obsługi nie może być podstawą do roszczenia jakichkolwiek praw ze strony nabywcy. Będziemy wdzięczni za udzielanie wszelkich wskazówek i informacji o błędach znajdujących się w instrukcji obsługi.

Koncepcja urządzenia



Podajnik drutu VR 7000 / VR 7000-11 / VR 7000-30



Podajnik drutu VR 7000 CMT

Podajniki drutu w urządzeniach serii VR 7000 są zaprojektowane do zastosowania ze szpulami drutu o średnicy maks. 300 mm (11.81 in.).

Uchwyt szpuli drutu znajduje się we wnętrzu obudowy podajnika drutu. W ten sposób szpula drutu jest chroniona przed zanieczyszczeniami.

Seryjny napęd 4-rolkowy zapewnia dobre podawanie drutu. Podajniki drutu serii VR 7000 nadają się również do długich wiązek uchwytu.

Ze względu na zwartą konstrukcję, podajniki drutu VR 7000 mają wszechstronne zastosowanie.

Warunki

Podajniki drutu VR 7000 mogą być eksploatowane z następującymi źródłami prądu spawalniczego:

- TransSynergic 4000 / 5000 / 7200 / 9000
- TransPuls Synergic 3200 / 4000 / 5000 / 7200 / 9000
- TransPuls Synergic 2700 Duo
- TransPuls Synergic 2700 Duo TIG

Proces spawania „CMT (Cold Metal Transfer)” jest możliwy tylko przy zastosowaniu podajnika VR 7000 CMT w połączeniu z odpowiednim źródłem prądu spawalniczego CMT oraz jednostką napędową CMT.

Zastosowanie

- VR 7000: do wszystkich prac spawalniczych wykonywanych metodą MIG/MAG;
- VR 7000-11, VR 7000-30: przede wszystkim w połączeniu z wysokowydajnymi źródłami prądu spawalniczego TS/TPS 7200 i TS/TPS 9000;
- VR 7000-11: także w przypadku zastosowania drutu rdzeniowego;
- VR 7000 CMT: do procesów spawania „CMT”, do wszystkich prac spawalniczych MIG/MAG.

Wszystkie warianty urządzenia VR 7000 nadają się do zastosowania wszystkich dostępnych w handlu gazów ochronnych.


WSKAZÓWKA!

Podajniki drutu VR 7000-11 oraz VR 7000-30 są wyposażone w chłodzony wodą silnik z wirnikiem tarczowym i można ich używać tylko w połączeniu z odpowiednią chłodnicą!

Ostrzeżenia na urządzeniu

Podajnik drutu ma tabliczkę znamionową z przedstawionymi na niej symbolami bezpieczeństwa. Zabronione jest usuwanie lub zamalowywanie symboli bezpieczeństwa. Symbole te stanowią ostrzeżenie przed nieprawidłową obsługą, która może spowodować poważne obrażenia i szkody materialne.

IEC 60974-5		EN 50 199		IP 23
=	U ₁₁ 55 V	I ₁₁ 4 A		
	U ₁₂ 24 V	I ₁₂ 2 A		
→	0,5-22 m/min	I ₂ 360 A/100%	450 A/60%	
CE		!		📖



Z opisanych funkcji można korzystać dopiero po dokładnym zapoznaniu się z treścią następujących dokumentów:

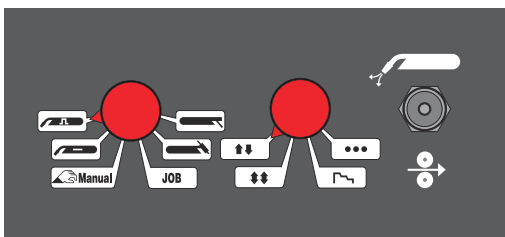
- niniejszą instrukcją obsługi;
- wszystkimi instrukcjami obsługi komponentów systemu, w szczególności przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa.



Spawanie jest niebezpieczne. Muszą zostać spełnione następujące warunki podstawowe:

- posiadanie dostatecznych kwalifikacji do wykonywania prac spawalniczych,
- odpowiednie wyposażenie ochronne,
- zachowanie bezpiecznej odległości przez osoby postronne.

Opcjonalny przełącznik wyboru trybu pracy



Widok szczegółowy, opcjonalny przełącznik wyboru trybu pracy

Za pomocą opcji „Przełącznik wyboru trybu pracy” można wybierać bezpośrednio na miejscu zastosowania metody oraz tryby pracy, a także używać funkcji pomiaru przepływu gazu oraz nawlekania drutu.

WSKAZÓWKA!

Nie można skorzystać z opcjonalnego przełącznika wyboru trybu pracy:

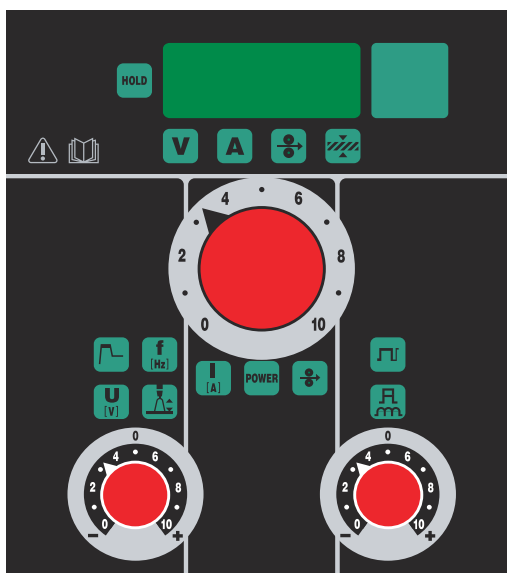
- ▶ gdy podajnik drutu jest wyposażony w wyświetlacz cyfrowy VR 4000,
- ▶ w przypadku modelu VR 7000 CMT.

Opcjonalny panel obsługi VR 4000 Ci i opcjonalny wyświetlacz cyfrowy VR 4000

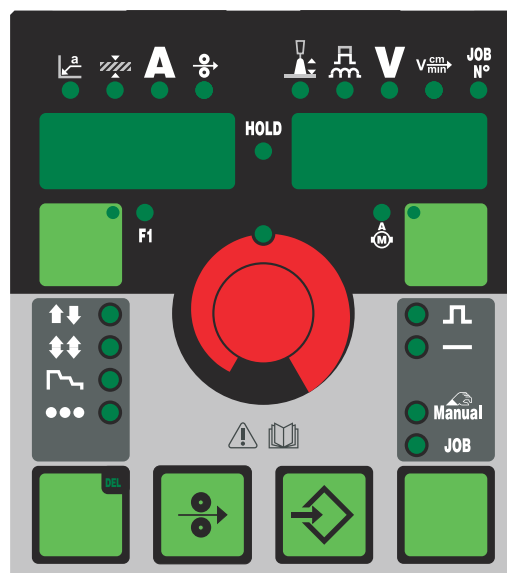
Podajnik drutu można, opcjonalnie w stosunku do standardowego panelu obsługowego, wyposażyć w następujące typy paneli obsługowych:

- panel obsługowy VR 4000 Ci
- z wyświetlaczem cyfrowym VR 4000

Szczegółowy opis opcjonalnych paneli obsługowych można znaleźć w odpowiednich instrukcjach instalacji.



Opcjonalny panel obsługi VR 4000 Ci



Opcjonalny wyświetlacz cyfrowy VR 4000

WAŻNE! W urządzeniu VR 7000 CMT opcjonalne panele obsługi VR 4000 Ci i VR 4000 służą jedynie do wyświetlania wartości rzeczywistych. Nie ma możliwości ustawiania parametrów za pomocą opcjonalnych paneli obsługi w połączeniu ze zdalnym sterowaniem RCU 5000i.

**Opcjonalne
zestawy do
montażu i mody-
fikacji**

Zestaw do montażu Robacta Drive

do późniejszego montażu przyłącza palnika spawalniczego do aplikacji zrobotyzowanych Robacta Drive
wyposażenie seryjne modelu VR 7000 CMT

Zestaw do montażu jednostki Push-Pull

do późniejszego doposażenia w jednostkę Push-Pull
wyposażenie seryjne modelu VR 7000 CMT

Cyfrowy regulator gazu

do późniejszego wyposażenia w cyfrowy regulator gazu

Zestaw do montażu 900 A

do późniejszego wyposażenia, aby VR 7000-11 i VR 7000-30 były przystosowane do prądu spawania o wartości 900 A
tylko VR 7000-11 i VR 7000-30

Zestaw do montażu zaworu regulacji gazu

do późniejszego montażu zaworu regulacji gazu

Zestaw do montażu adaptera tworzywo sztuczne / metal

do późniejszego przezbrowienia z przyłączy z tworzywa sztucznego na przyłącza metalowe

Zestaw do montażu przełącznika kołyskowego pomiaru przepływu gazu / nawlekania drutu

do późniejszego montażu przełącznika kołyskowego pomiaru przepływu gazu oraz nawlekania drutu
wyposażenie seryjne VR 7000 CMT

Trabant

do montażu podajnika drutu na wózku Trabant

Zestaw do montażu blokowanej dźwigni mocującej

do późniejszego montażu blokowanej dźwigni mocującej, aby nie było możliwe niezamierzone przestawienie siły docisku

Zestaw do montażu opcji szukania pozycji dyszy gazowej

do późniejszego wyposażenia w opcję szukania pozycji dyszy gazowej (rozpoznawanie zetknięcia z elementem spawanym za pomocą dyszy gazowej, głównie w trybie pracy z robotem)

Zestaw do montażu wtyczki czujnika końca drutu

do późniejszego montażu opcjonalnej wtyczki czujnika końca drutu (wyłączanie źródła prądu spawalniczego w przypadku końca drutu)

Zestaw do montażu kontroli końca drutu

do późniejszego montażu kontroli końca drutu (ostrzeżenie przed końcem drutu elektrodowego)

Zestaw do montażu adaptera napędu dodatkowego VR 143-2:

do późniejszego montażu adaptera napędu dodatkowego VR 143-2 w połączeniu z jednostką Push-Pull
tylko w modelach VR 7000, VR 7000-11 i VR 7000-30

Zestaw do przedmuchu palnika spawalniczego basic:

do późniejszego wyposażenia w opcjonalny przedmuch palnika spawalniczego basic (przedmuch palnika spawalniczego sprężonym powietrzem w trybie oczyszczania)

Zestaw do montażu przedmuchu palnika spawalniczego High End:

do późniejszego wyposażenia w opcjonalny przedmuch palnika spawalniczego High End (przedmuch palnika spawalniczego sprężonym powietrzem o ciśnieniu 15 bar w trybie oczyszczania)

Uchwyt VR do mocowania na wsporniku

do mocowania podajnika drutu, gdy źródło prądu spawalniczego jest zamocowane na wsporniku

Opcja QuickConnect

do łatwego montażu przewodu doprowadzającego drut pomiędzy zewnętrznym drutem elektrodowym oraz napędem 4-rolkowym podajnika drutu

Opcja przewodu doprowadzającego drut

umożliwia podawanie w sposób zabezpieczony zewnętrznego drutu elektrodowego do napędu 4-rolkowego podajnika drutu

Elementy obsługi i wskaźniki

Bezpieczeństwo



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo wskutek błędów obsługi i nieprawidłowego wykonywania prac.

Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Należy dokładnie zapoznać się z niniejszym dokumentem.
- ▶ Przeczytać i zrozumieć wszystkie instrukcje obsługi komponentów systemu, w szczególności przepisy dotyczące bezpieczeństwa.

Informacje ogólne

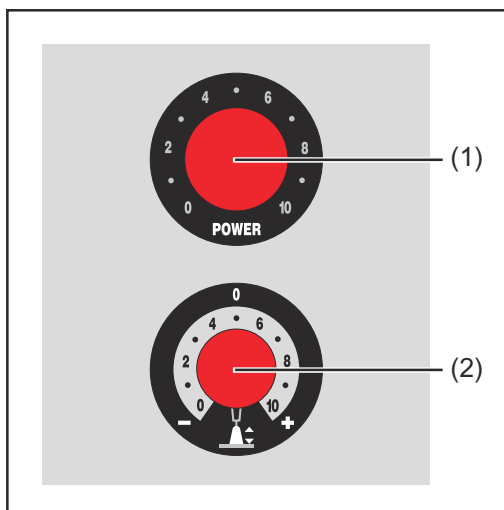
Ustawianie parametrów na panelach obsługi jest możliwe wyłącznie w ręcznym trybie spawania.

W zautomatyzowanym trybie spawania lub w trybie z użyciem robota, wartości zadane dla parametrów spawania określa sterownik robota. W zautomatyzowanym trybie spawania lub w trybie z użyciem robota, wprowadzanie wartości zadanych za pośrednictwem paneli obsługi jest niemożliwe.

WAŻNE!

Parametrów wprowadzanych na panelu obsługowym podajnika drutu nie można zmieniać w źródle prądu spawalniczego. Zmianę parametrów można przeprowadzić tylko w podajniku drutu.

Standardowy panel obsługowy



Standardowy panel obsługowy

- (1) **Regulator wydajności spawania / prędkości podawania drutu**
 - **Ustawianie mocy spawania** (podczas spawania metodą MIG/MAG Puls-Synergic i spawania metodą MIG/MAG Standard-Synergic)
 - **Ustawienie prędkości podawania drutu** (podczas spawania metodą MIG/MAG Standard Manual)

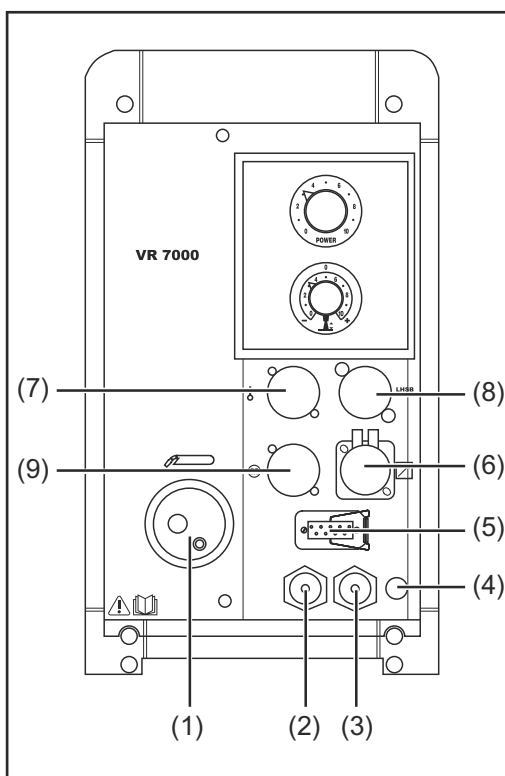
(2) Regulator długości łuku / dynamiki

w zależności od metody spawania ma różne funkcje:

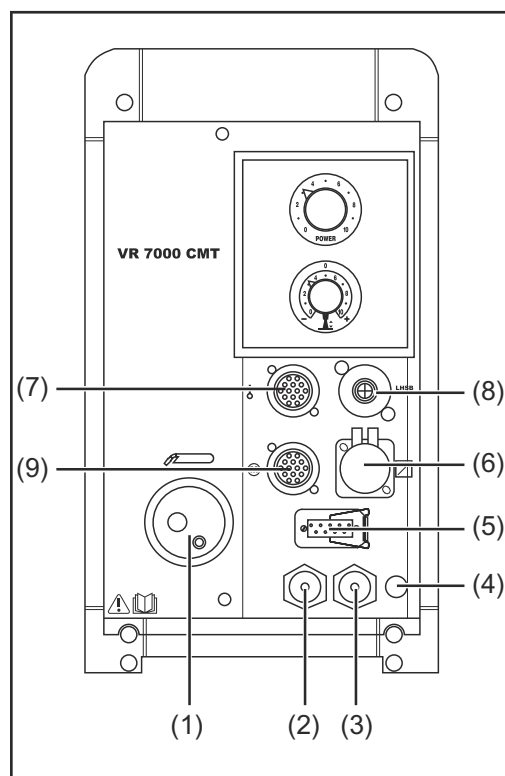
- **Korekcja długości łuku spawalniczego**
(podczas spawania metodą MIG/MAG Puls-Synergic i spawania metodą MIG/MAG Standard-Synergic)
- = krótszy łuk spawalniczy
0 = neutralna długość łuku spawalniczego
+ = dłuższy łuk spawalniczy
 - **Ustawienie napięcia spawania**
(podczas spawania metodą MIG/MAG Standard Manual)
 - **Wpływ natężenia prądu zwarciovowego w momencie przejścia kropli**
(podczas spawania ręcznego elektrodą otuloną)
0 = miękki, bezrozpryskowy łuk spawalniczy
100 = twardszy i stabilniejszy łuk spawalniczy
-

Przyłącza i elementy mechaniczne

Podajnik drutu,
widok z przodu



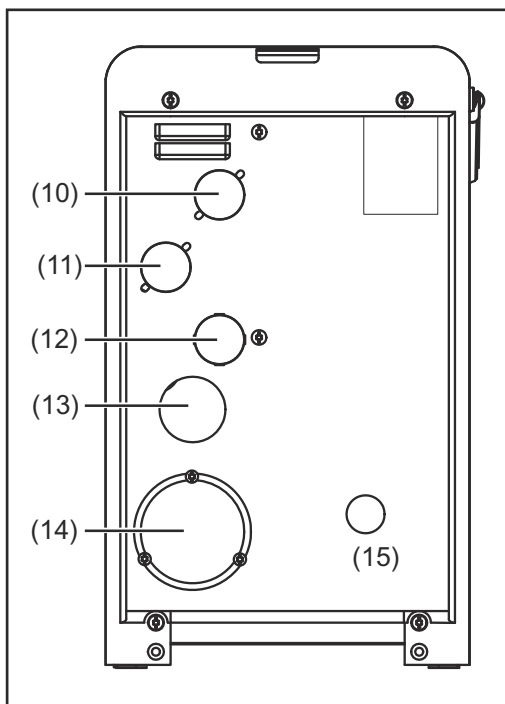
VR 7000 / VR 7000-11 / VR 7000-30



VR 7000 CMT

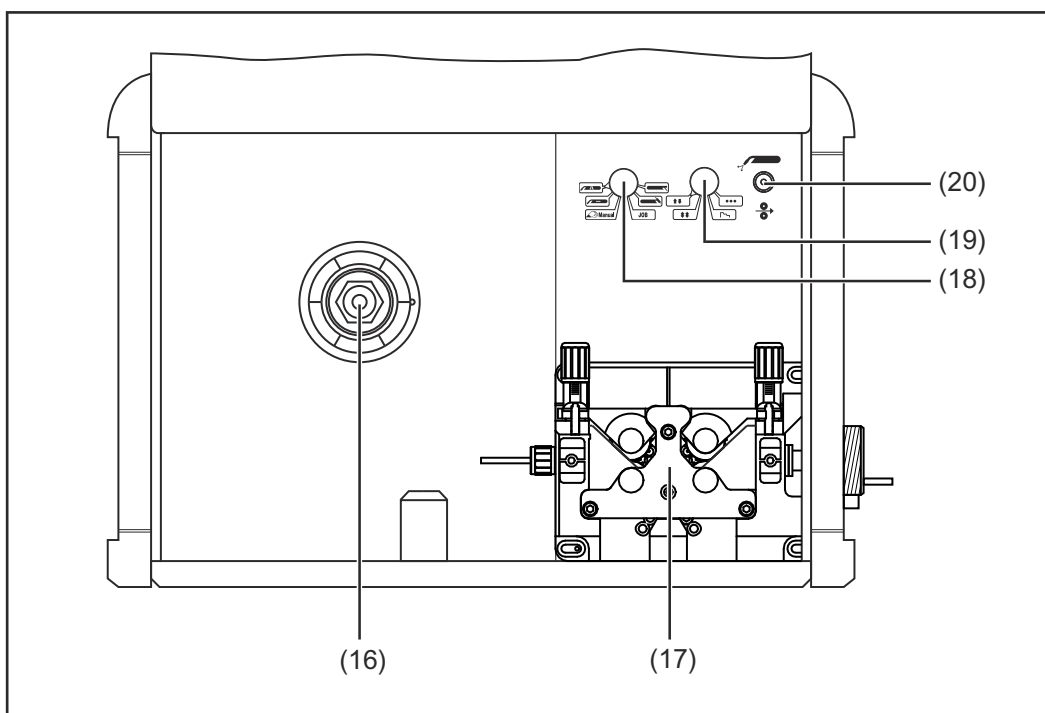
- | | |
|-----|---|
| (1) | Przyłącze palnika spawalniczego do podłączenia palnika spawalniczego |
| (2) | Przyłącze powrotu wody (czerwone) |
| (3) | Przyłącze zasilania wodą (niebieskie) |
| (4) | Zaślepka opcja przedmuchu High End |
| (5) | Przyłącze sterownika palnika spawalniczego do podłączenia wtyczki sterowania palnika spawalniczego |
| (6) | Przyłącze LocalNet standaryzowane przyłącze do podłączenia rozszerzeń systemu (np. zdalnego sterowania, palnika JobMaster itp.) |
| (7) | Zaślepka do modeli VR 7000, VR 7000-11 i VR 7000-30 przyłącze bufora drutu VR 7000 CMT 4-stykowe gniazdo typu Amphenol do podłączenia bufora drutu |
| (8) | Zaślepka do modeli VR 7000, VR 7000-11 i VR 7000-30 przyłącze jednostki napędowej LHSB CMT w modelu VR 7000 CMT do podłączenia przewodu LHSB od palnika spawalniczego, w komplecie z zasilaniem jednostki napędowej CMT |
| (9) | Zaślepka do modeli VR 7000, VR 7000-11 i VR 7000-30 opcja podłączenia Robacta Drive, 14-stykowe gniazdo typu Amphenol (wyposażenie seryjne w modelu VR 7000 CMT) |

**Podajnik drutu,
widok z tyłu**



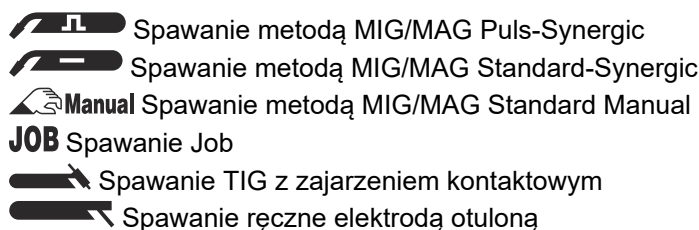
- (10) Zaślepka
- (11) Zaślepka
opcja zaworu regulacji gazu
- (12) Zaślepka
gniazdo prądowe w przypadku
opcji zestawu do montażu 900 A
dla modeli VR 7000-11 i VR
7000-30
- (13) Przepust przewodu sprężonego
powietrza
- (14) Przepust zestawu przewodów
połączeniowych
- (15) Przepust zewnętrznego drutu
elektrodowego

**Podajnik drutu,
lewa strona**



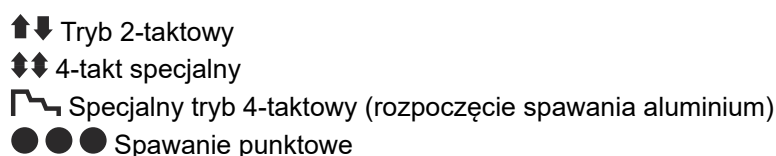
- (16) Uchwyt szpuli drutu z hamulcem
do mocowania znormalizowanych szpul drutu spawalniczego o masie maks.
16 kg (35.27 lbs) i średnicy maks. 300 mm (11.81 in.)
- (17) Napęd 4-rolkowy

-
- (18) Przełącznik wyboru metody spawania ¹⁾
do wyboru następujących metod spawania:



WAŻNE! Gdy podajnik drutu VR 7000 jest podłączony do źródła prądu spawalniczego TS 4000 / 5000, metoda spawania MIG/MAG Puls-Synergic jest niedostępna.

- (19) Przełącznik wyboru trybu pracy ¹⁾
do wyboru następujących trybów pracy:



- (20) Przycisk nawlekania drutu / pomiaru przepływu gazu ¹⁾

Nacisnąć przycisk w dół:
nawlekanie drutu elektrodowego bez gazu i bez prądu do wiązki uchwytu palnika spawalniczego. Podczas gdy przycisk jest przytrzymywany, podajnik drutu pracuje z prędkością nawlekania drutu.

Nacisnąć przycisk w górę:
ustawianie wymaganej ilości gazu na reduktorze ciśnienia. Dopóki przycisk jest naciskany do góry, gaz wypływa.

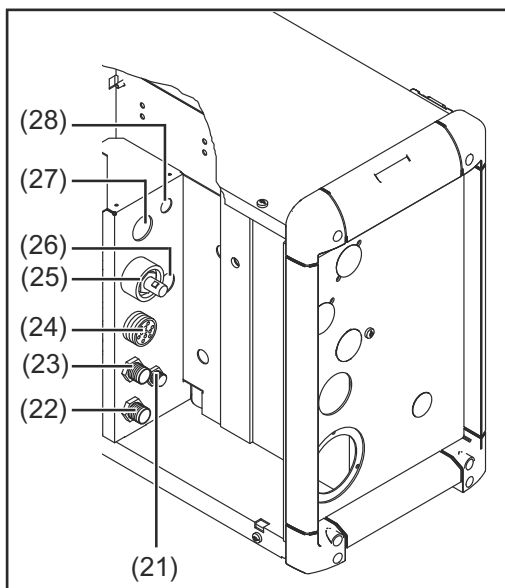
Przycisk pomiaru przepływu gazu / nawlekania drutu (20) można również zamontować jako oddzielną opcję w VR 7000.

- 1) Opcja „Przełącznik wyboru trybu pracy”

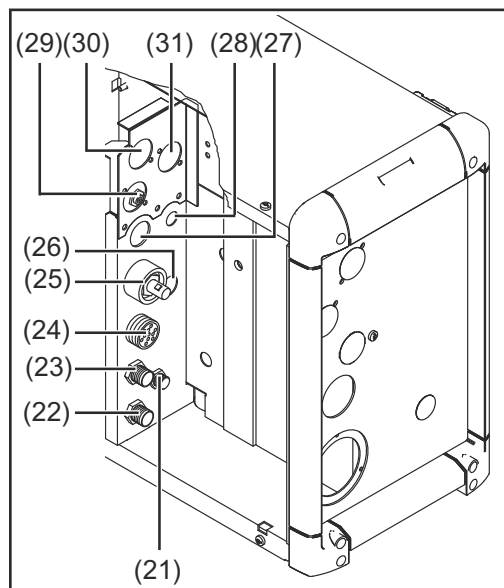
WAŻNE! Ustawień dokonanych za pomocą przełącznika wyboru trybu pracy nie można zmieniać za pomocą innych elementów obsługi, jak np.:

- na panelu obsługowym źródła prądu spawalniczego
- na przedniej ściance podajnika drutu
- na pilocie zdalnej obsługi

**Podajnik drutu,
prawa strona**



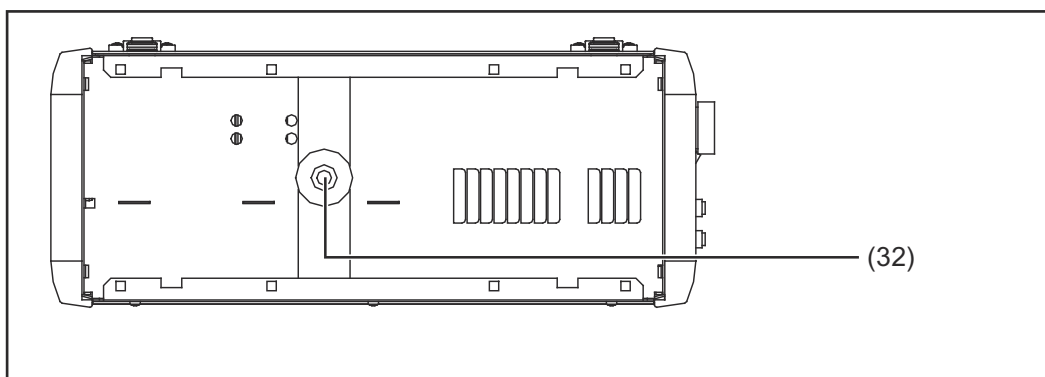
VR 7000 / VR 7000-11 / VR 7000-30



VR 7000 CMT

- | | |
|------|---|
| (21) | Przyłącze gazu ochronnego dla zestawu przewodów połączeniowych |
| (22) | Przyłącze zasilania wodą (niebieskie) dla zestawu przewodów połączeniowych |
| (23) | Przyłącze powrotu wody (czerwone) dla zestawu przewodów połączeniowych |
| (24) | Przyłącze LocalNet dla zestawu przewodów połączeniowych |
| (25) | Przyłącze prądowe (+) z zamkiem bagnetowym dla zestawu przewodów połączeniowych |
| (26) | Zaślepka |
| (27) | Zaślepka |
| (28) | Zaślepka |
| (29) | Przyłącze LHSB dla zestawu przewodów połączeniowych CMT |
| (30) | Zaślepka |
| (31) | Zaślepka |

**Podajnik drutu,
widok od spodu**



- | | |
|------|--|
| (32) | Gniazdo czopu obrotowego do nakładania podajnika drutu na czop obrotowy uchwytu z czopem obrotowym |
|------|--|

Nakładanie podajnika drutu na źródło prądu spawalniczego

Informacje ogólne

Podajniki drutu mogą być nakładane na źródło prądu spawalniczego, o ile dostępny jest uchwyt z czopem obrotowym, np.:

- Uchwyt z czopem obrotowym „PickUp” w przypadku zastosowań z wózkiem „PickUp”
- Uchwyt z czopem obrotowym „wąski” w przypadku zastosowań ze wspornikiem
- Uchwyt z czopem obrotowym „szeroki” w przypadku zastosowań z dwoma przykręconymi wspornikami i dwoma źródłami prądu spawalniczego

Bliższe informacje na temat uchwytów z czopem obrotowym można znaleźć w instrukcjach obsługi „Uchwyt z czopem obrotowym do wspornika” oraz „PickUp”.

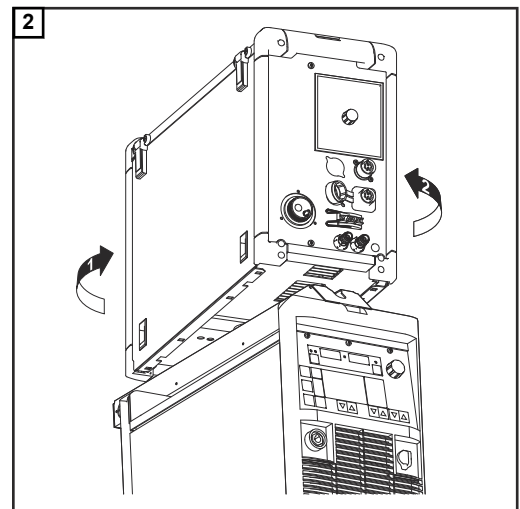
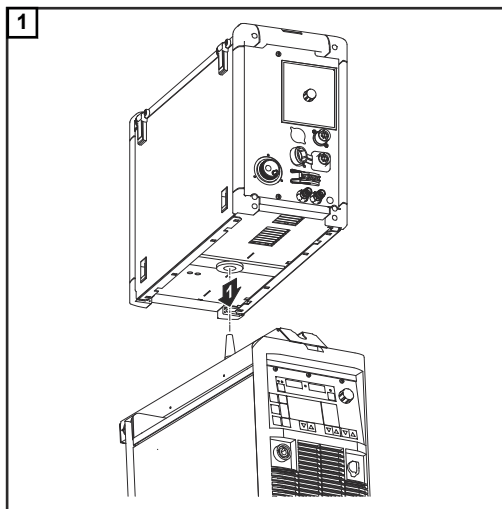
Nakładanie podajnika drutu na źródło prądu spawalniczego

OSTROŻNIE!

Zagrożenie stwarzane przez spadający podajnik drutu.

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Należy zadbać o pewne osadzenie podajnika drutu na czopie obrotowym.



Łączenie podajnika drutu ze źródłem prądu spawalniczego

Informacje ogólne

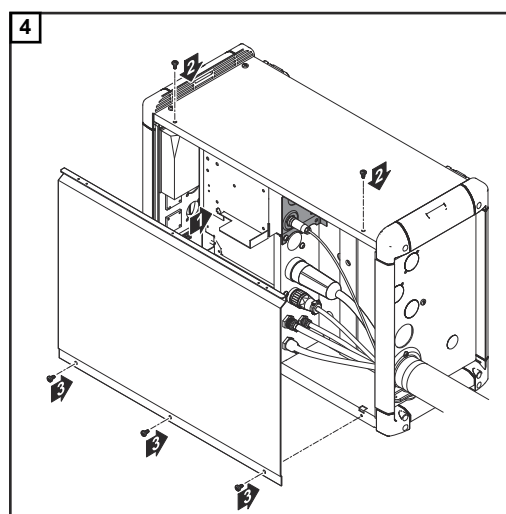
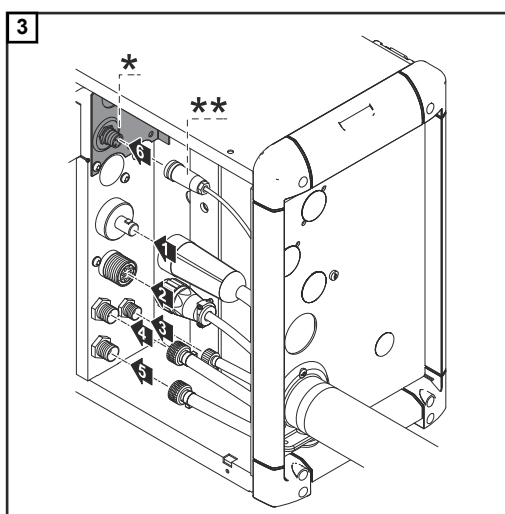
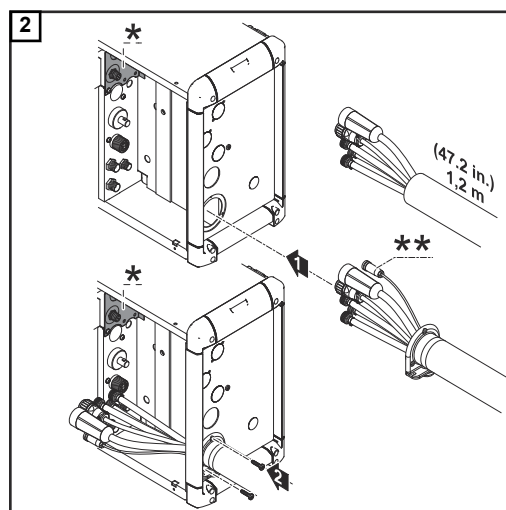
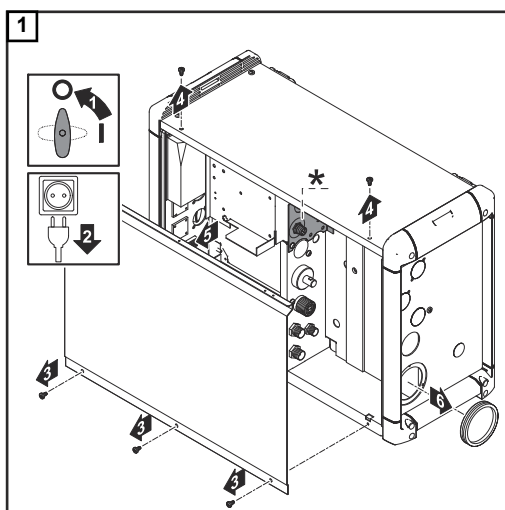
Podajnik drutu jest łączony zestawem przewodów połączeniowych ze źródłem prądu spawalniczego. W celu zastosowania procesu spawania „CMT”, do połączenia VR 7000 CMT i źródła prądu spawalniczego CMT wymagany jest specjalny zestaw przewodów połączeniowych CMT z dodatkowym przewodem LHSB.

Łączenie podajnika drutu ze źródłem prądu spawalniczego

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo wskutek błędów obsługi i nieprawidłowego wykonywania prac. Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

- Opisane czynności robocze należy wykonać dopiero po dokładnym przeczytaniu i zrozumieniu instrukcji obsługi.



* Tylko w modelu VR 7000 CMT

** Przewód LHSB, tylko w przypadku zastosowania zestawu przewodów połączeniowych CMT

WSKAZÓWKA!

Podczas podłączania zestawu przewodów połączeniowych skontrolować, czy

- ▶ wszystkie przyłącza są stabilnie podłączone
 - ▶ wszystkie kable, przewody i wiązki uchwytu są nieuszkodzone i prawidłowo zaizolowane.
-

Podłączanie palnika spawalniczego

Przyłącza palnika spawalniczego

	Fronius F++	Przyłącze Euro	do przyłącza typu Dinse
VR 7000	X	X	X
VR 7000-11	X	(X)	-
VR 7000-30	X	(X)	-
VR 7000 CMT	X	-	-

(X) do maks. 500 A

WSKAZÓWKA!

W przypadku prądu spawania o wartości powyżej 500 A, podajniki drutu VR 7000-11 i VR 7000-30 wolno użytkować wyłącznie z palnikami spawalniczymi Fronius przystosowanymi do podłączania do złącza palnika spawalniczego F++.

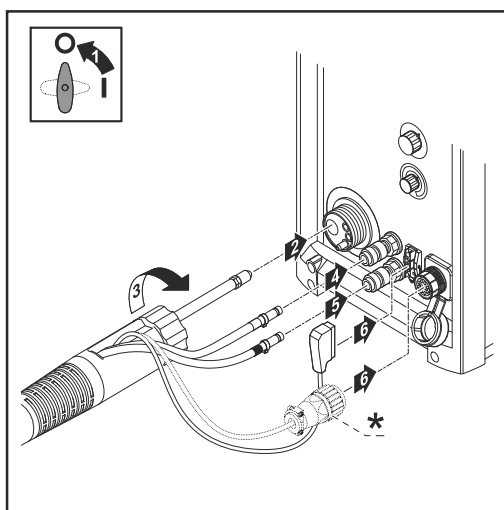
Bezpieczeństwo

WSKAZÓWKA!

Podczas podłączania palnika spawalniczego skontrolować, czy

- ▶ wszystkie przyłącza są stabilnie podłączone
- ▶ wszystkie kable, przewody i wiązki uchwytu są nieuszkodzone i prawidłowo zaizolowane.

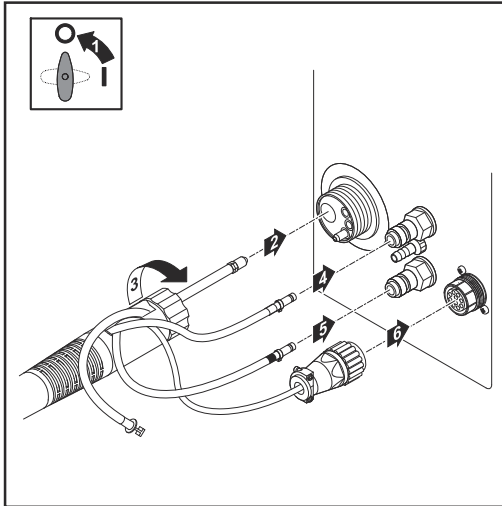
Podłączanie ręcznego palnika spawalniczego MIG/MAG



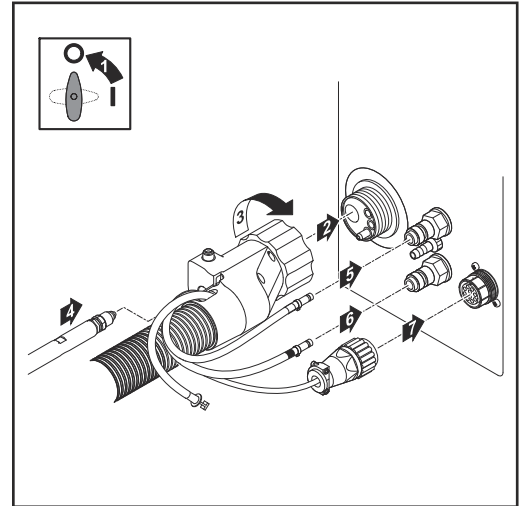
* Wtyczka sterowania ręcznego palnika spawalniczego MIG/MAG występuje w dwóch wersjach:

- jako wtyczka typu Tichel
- jako wtyczka do przyłącza LocalNet, np. w przypadku palników spawalniczych JobMaster

Podłączenie palnika spawalniczego robota MIG/MAG, podłączenie maszynowego palnika spawalniczego MIG/MAG

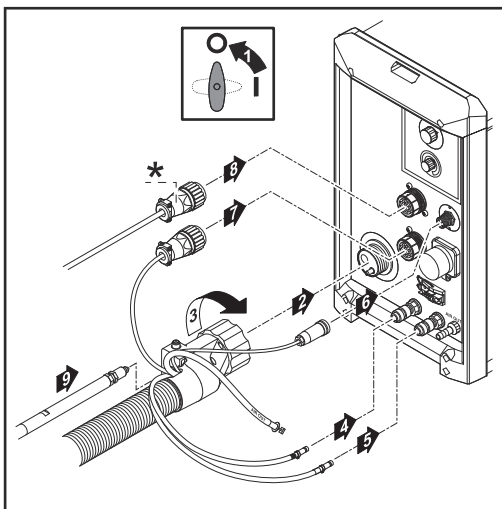


Palnik spawalniczy MIG/MAG do aplikacji zrobotyzowanych (np.: Robacta Drive)



Palnik spawalniczy MIG/MAG do aplikacji zrobotyzowanych z zewnętrznym przewodem doprowadzającym drut (np.: Robacta Drive ext. DFS)

Podłączenie jednostki napędowej CMT



* Wtyczka sterująca dla bufora drutu

Wkładanie / wymiana rolek podających

Informacje ogólne

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

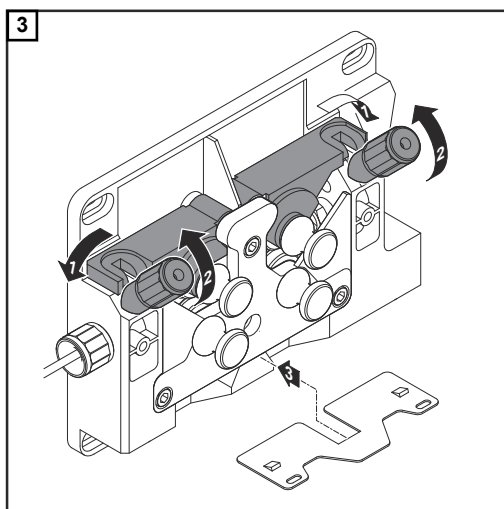
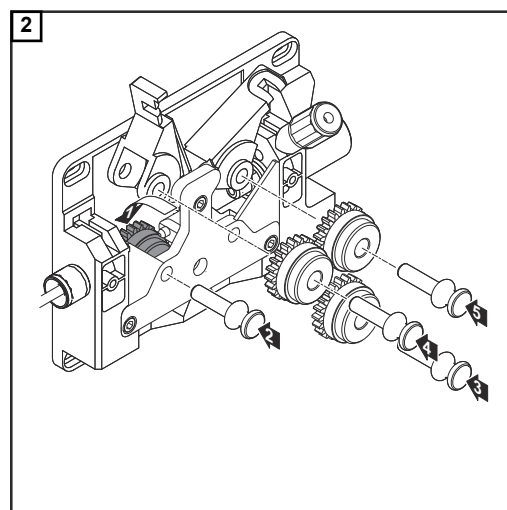
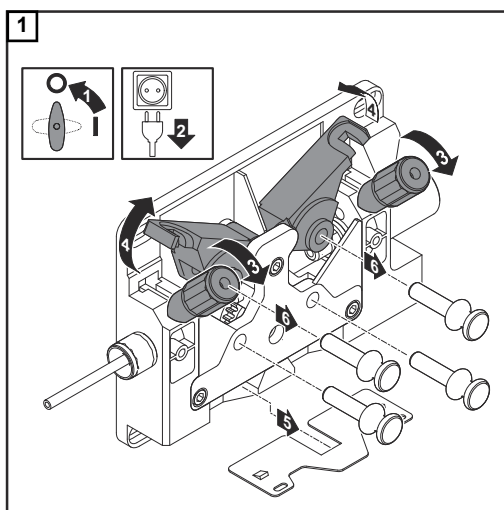
WAŻNE! Używać tylko rolek podających, odpowiednich do danego drutu elektrodowego.

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

Podajniki drutu w wersji na rynek USA

Wszystkie podajniki drutu przeznaczone na rynek USA są dostarczane bez rolek podających. Po założeniu szpuli drutu do podajnika drutu należy włożyć rolki podające.

Wkładanie/ wymiana rolek podających



Nakładanie szpuli drutu, szpuli z koszykiem

Bezpieczeństwo

OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo wywołane sprężynowaniem nawiniętego na szpulę drutu elektrodowego.

Skutkiem mogą być poważne urazy.

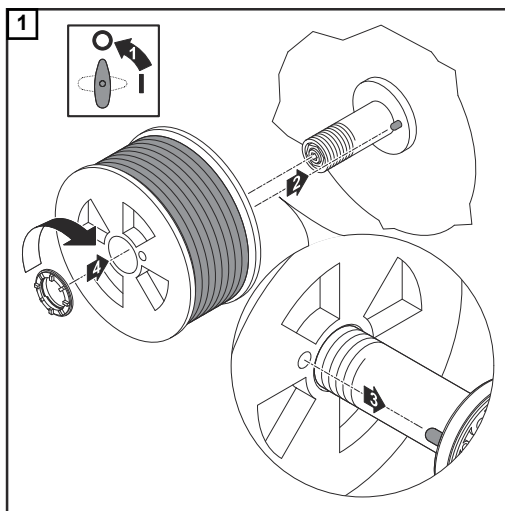
- ▶ Podczas wkładania szpuli drutu / szpuli z koszykiem należy mocno trzymać koniec drutu elektrodowego, aby uniknąć zranienia przez sprężynujący drut elektrodowy.

OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo stwarzane przez spadającą szpulę drutu / szpulę z koszykiem. Skutkiem mogą być poważne urazy.

- ▶ Należy sprawdzić prawidłowe osadzenie szpuli drutu lub szpuli z koszykiem na uchwycie szpuli drutu.

WKŁADANIE SZPULI DRUTU



Wkładanie szpuli z koszykiem

WSKAZÓWKA!

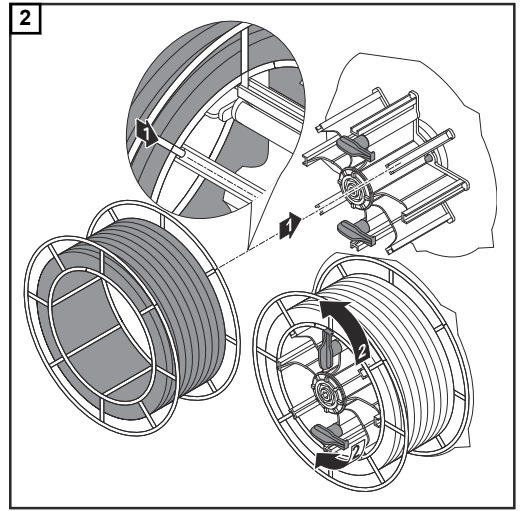
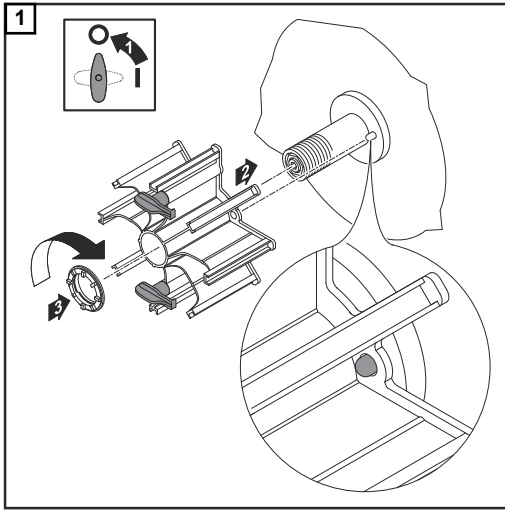
W przypadku użycia szpuli z koszykiem należy stosować wyłącznie adapter do szpuli z koszykiem, który znajduje się w zakresie dostawy podajnika drutu! Podajniki drutu przeznaczone na rynek amerykański są dostarczane bez adaptera szpuli z koszykiem.

OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo stwarzane przez spadającą szpulę z koszykiem.

Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Nałożyć szpulę z koszykiem na dostarczony adapter w taki sposób, aby mostki szpuli z koszykiem znalazły się wewnątrz wpustów prowadzących adaptera.



Wprowadzić drut elektrodowy

Wprowadzanie drutu elektrodowego

OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo wywołane sprężynowaniem nawiniętego na szpulę drutu elektrodowego.

Skutkiem mogą być poważne urazy.

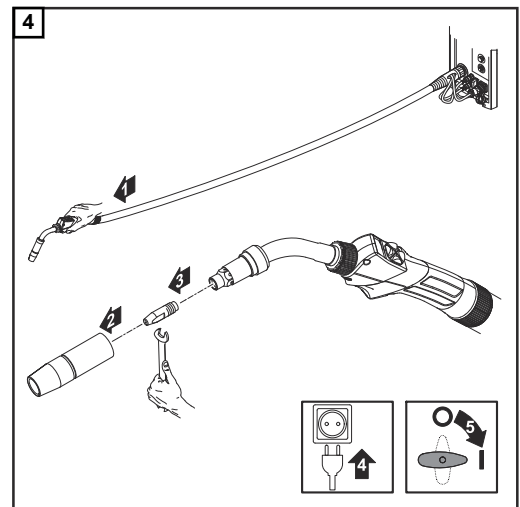
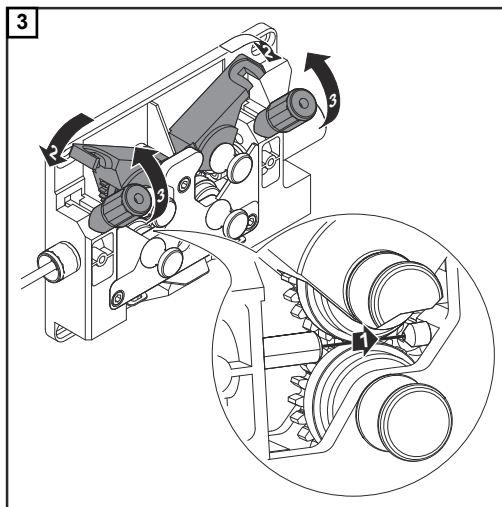
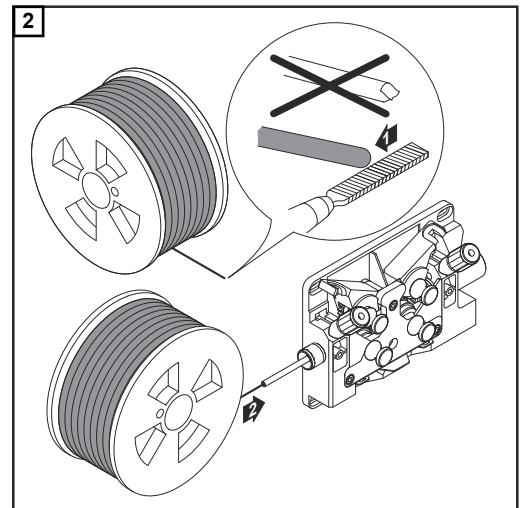
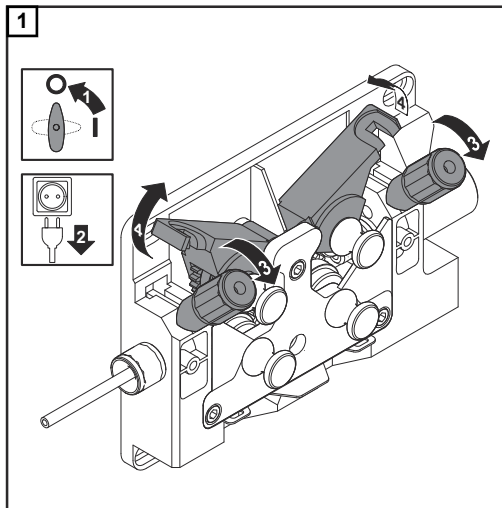
- ▶ Podczas wsuwania drutu elektrodowego w napęd 4-rolkowy należy mocno trzymać koniec drutu elektrodowego, aby uniknąć zranienia przez sprężynujący drut elektrodowy.

OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo stwarzane przez ostre krawędzie końcówki drutu elektrodowego.

Skutkiem mogą być uszkodzenia palnika spawalniczego.

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

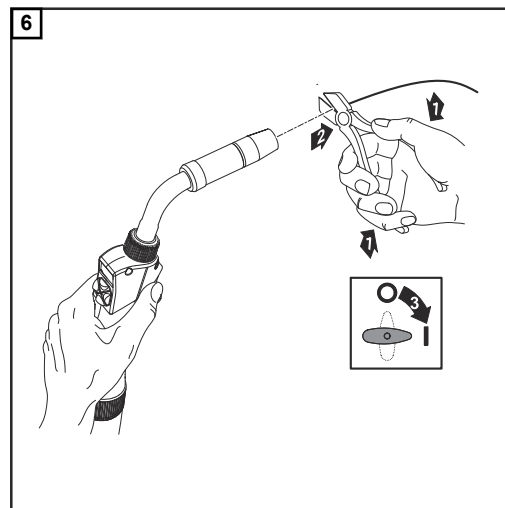
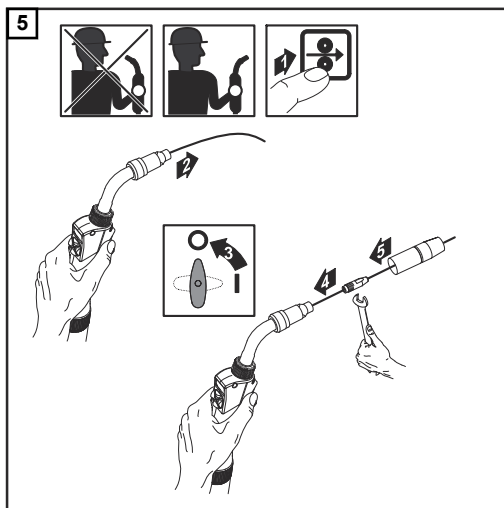


⚠ OSTROŻNIE!

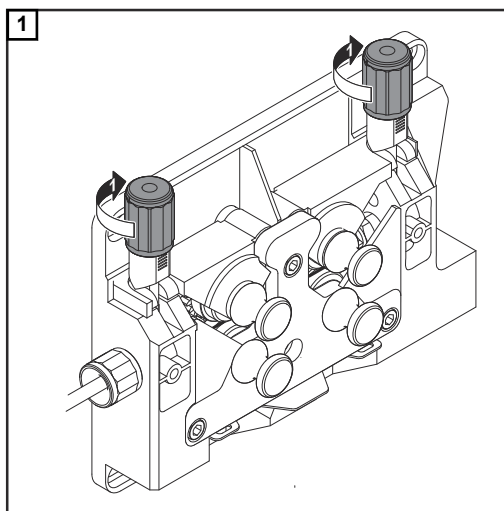
Niebezpieczeństwo stwarzane przez wystający drut elektrodowy.

Skutkiem mogą być poważne urazy.

- ▶ Podczas naciskania przycisku Nawlekanie drutu lub przycisku palnika, trzymać palnik spawalniczy z dala od twarzy i innych części ciała oraz zastosować odpowiednie okulary ochronne.



Ustawianie siły docisku



WSKAZÓWKA!

Ustawić siłę docisku w taki sposób, aby drut elektrodowy nie został zdeformowany, jednakże aby zapewniony był przy tym niezakłócony przesuw drutu.

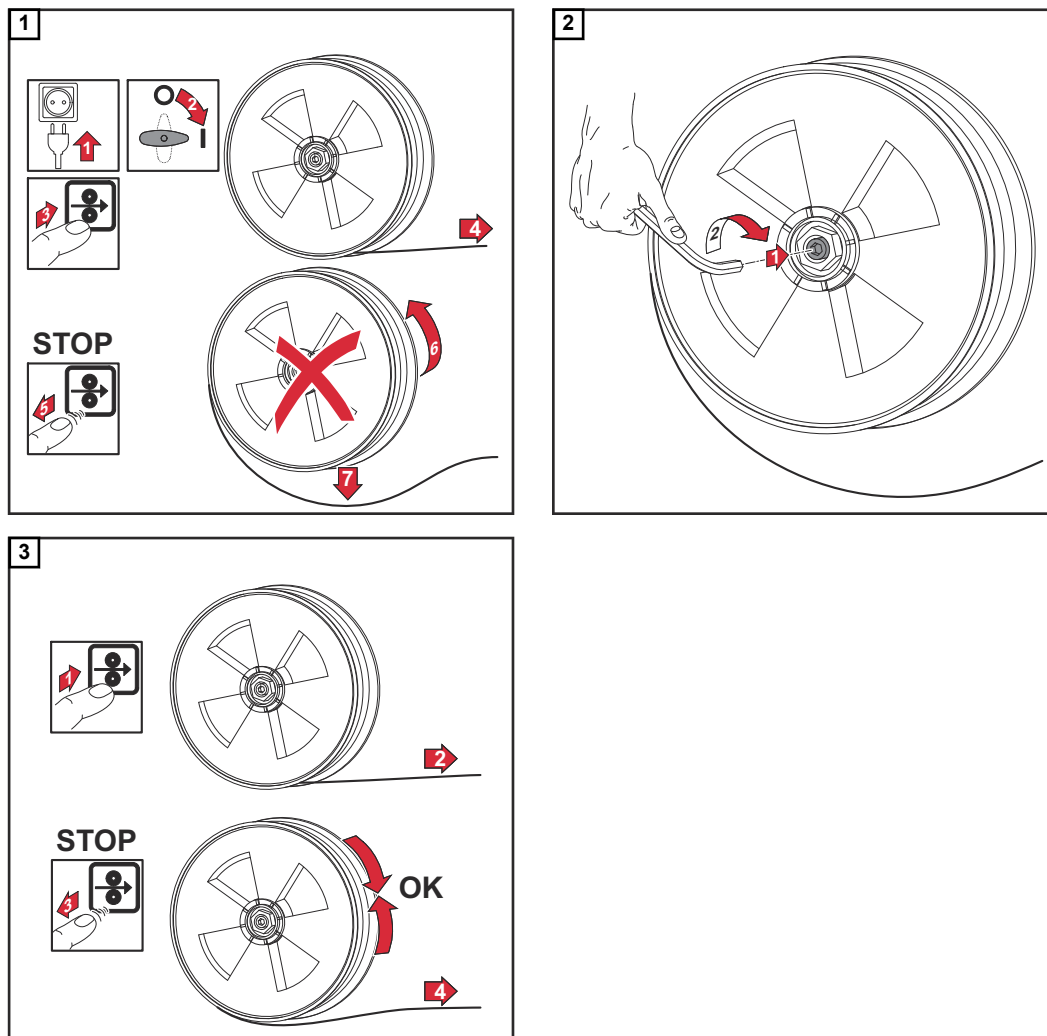
Siła docisku, wartości orientacyjne	Rolki półokrągłe	Rolki trapezowe	Rolki z tworzywa sztucznego
Aluminium	1,5	-	3,5–4,5
Stal	3–4	1,5	-
CrNi	3–4	1,5	-

Ustawianie hamulca

Ustawianie hamulca

WSKAZÓWKA!

Po zwolnieniu przycisku palnika szpula drutu nie powinna się dalej obracać. W razie potrzeby przeprowadzić regulację hamulca.



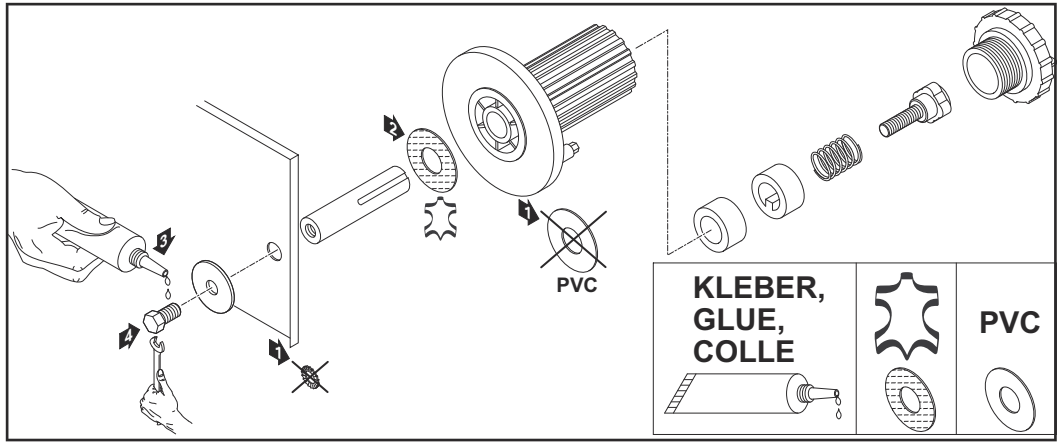
Konstrukcja hamulca

⚠ OSTROŻNIE!

Zagrożenie stwarzane przez spadającą szpulę drutu.

Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Aby zapewnić prawidłowe osadzenie szpuli drutu oraz optymalne działanie hamulca, należy przeprowadzić montaż hamulca zgodnie z przedstawionym poniżej rysunkiem.



Montaż przewodu podającego drut dla zewnętrznego drutu elektrodowego

Informacje ogólne

Opcja przewodu doprowadzającego drut umożliwia podawanie w sposób zabezpieczony zewnętrznego drutu elektrodowego do napędu 4-rolkowego podajnika drutu.

Przewód doprowadzający drut jest dostępny w dwóch wersjach:

- do stali (niebieski);
- do aluminium (biały).

Izolowane prowadzenie drutu elektrodowego do podajnika drutu



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo powstania strat materialnych i obrażeń osób/śmierci oraz negatywnego wpływu na rezultaty spawania wywołanego przez zwarcie do masy lub zwarcie doziemne niezaizolowanego drutu elektrodowego.

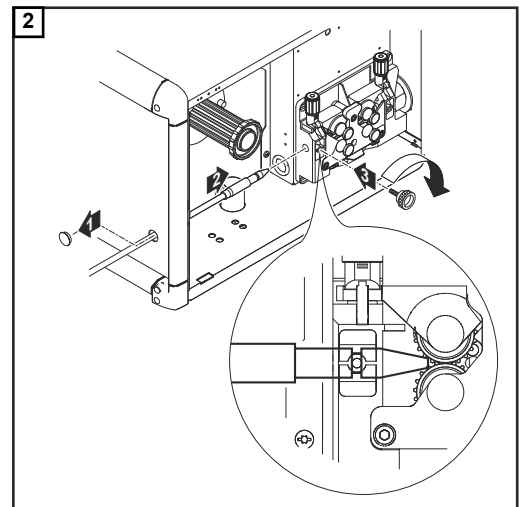
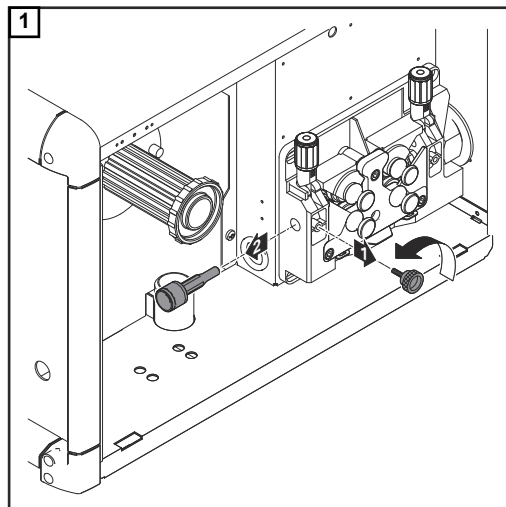
W zautomatyzowanych zastosowaniach drut elektrodowy należy prowadzić do podajnika drutu wyłącznie w pełnej izolacji od zasobnika drutu spawalniczego, dużej szpuli lub szpuli drutu (np. za pośrednictwem przewodu doprowadzającego drut).

Zwarcie do masy lub doziemne może być spowodowane przez:

- prowadzenie niezaizolowanego, odsłoniętego drutu elektrodowego, który podczas procesu spawania zetknie się z przedmiotem przewodzącym prąd elektryczny;
- brak izolacji pomiędzy drutem elektrodowym a uziemionym ogranicznikiem obudowy klatki robota
- przetarty przewód doprowadzający drut oraz nieosłonięty drut elektrodowy.

Zastosowanie przewodów doprowadzających drut gwarantuje 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. Bezpieczne prowadzenie drutu elektrodowego zapewniają dodatkowo elementy łączące i kołpaki zasobników drutu spawalniczego.

Montaż przewodu podającego drut dla zewnętrznego drutu elektrodowego



Bezpieczeństwo



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo wywołane błędami obsługi i błędnym wykonaniem prac.

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Ze wszystkich opisanych funkcji może korzystać wyłącznie przeszkolony personel specjalistyczny.
- ▶ Przeczytać i zrozumieć całą treść niniejszego dokumentu.
- ▶ Przeczytać i zrozumieć w całości wszystkie instrukcje obsługi komponentów systemu, w szczególności przepisy dotyczące bezpieczeństwa.

Informacje ogólne

Uruchomienie podajnika drutu w przypadku zastosowań ręcznych odbywa się przez naciśnięcie przycisku palnika, a w przypadku zastosowań zautomatyzowanych przez aktywny sygnał rozpoczęcia spawania.

Warunki

Aby uruchomić podajnik drutu, muszą być spełnione następujące warunki:

- Podajnik drutu jest połączony ze źródłem prądu spawalniczego za pomocą zestawu przewodów połączeniowych.
- Palnik spawalniczy jest podłączony do podajnika drutu.
- Do podajnika drutu są włożone rolki podające.
- Szpula drutu lub szpula wraz z adapterem koszyka jest włożona do podajnika drutu.
- Druk elektrodowy jest wprowadzony.
- Siła docisku rolek podających jest ustawiona.
- Hamulec jest ustawiony.
- Wszystkie pokrywy są zamknięte, wszystkie elementy boczne są zamontowane, wszystkie zabezpieczenia są w dobrym stanie i zamontowane w przewidzianym do tego celu miejscu.

dodatkowo, w przypadku zastosowań zautomatyzowanych w połączeniu z zewnętrznym drutem elektrodowym:

- Izolowane prowadzenie drutu elektrodowego do podajnika drutu

Czyszczenie, konserwacja i utylizacja

Informacje ogólne

W normalnych warunkach pracy podajnik drutu wymaga minimalnego nakładu pracy, potrzebnej na utrzymanie w dobrym stanie technicznym oraz konserwację. Przestrzeganie kilku ważnych punktów stanowi jednak niezbędny warunek długoletniej eksploatacji systemu spawania.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo stwarzane przez prąd elektryczny.

Porażenie prądem elektrycznym może spowodować śmierć.

- ▶ Przed otwarciem urządzenia należy: Ustawić wyłącznik zasilania w pozycji – O –.
 - ▶ Odłączyć urządzenie od sieci.
 - ▶ Umieścić wyraźną tabliczkę ostrzegającą przed ponownym włączeniem.
 - ▶ Za pomocą odpowiedniego przyrządu pomiarowego sprawdzić, czy wszystkie elektrycznie naładowane elementy (np. kondensatory) są rozładowane.
-

Podczas każdego uruchamiania

- sprawdzić pod względem uszkodzeń palnik spawalniczy, zestaw przewodów połączeniowych i połączenie z masą
 - Kontrola wzrokowa rolek podających i przewodnicy drutu pod względem uszkodzeń
 - Sprawdzić i w razie potrzeby wyregulować siłę docisku rolek podających
 - Sprawdzić hamulec i w razie potrzeby wyregulować
-

Co 6 miesięcy

- Zdemontować części boczne urządzenia i w celu oczyszczenia wnętrza urządzenia przedmuchać je suchym, sprężonym powietrzem o obniżonym ciśnieniu.



OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo stwarzane przez sprężone powietrze

Skutkiem mogą być straty materialne.

- ▶ Nie przedmuchiwać z bliska elementów elektronicznych.
-

Utylizacja

Utylizację przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi krajowymi przepisami w tym zakresie.

Dane techniczne

VR 7000

Napięcie zasilające (zasilanie ze źródła prądu spawalniczego)	55 V DC
Prąd znamionowy	4 A
prędkość podawania drutu;	0,5–22 m/min 19.69–866.14 ipm
Stopień ochrony	IP 23
Wymiary dł. × szer. × wys.	640 x 260 x 430 mm 25.20 x 10.24 x 16.93 in.
Masa	18 kg 39.68 lbs.
Rodzaje szpuli drutu	Wszystkie znormalizowane szpule drutu
Maksymalnie dopuszczalna waga szpuli drutu	16 kg 35.27 lbs.
Średnica szpuli drutu	maks. 300 mm maks. 11.81 in.
Średnica drutu	0,8–1,6 mm 0.03–0.06 in.
Napęd drutu	Napęd 4-rolkowy
Maks. ciśnienie gazu ochronnego	7 bar 101 psi
Płyn chłodzący	oryginalny firmy Fronius
Maks. ciśnienie płynu chłodzącego	6 bar 87 psi
Prędkość transmisji danych LocalNet	57600 bodów
Przyłącze LHSB	-

VR 7000-11

Napięcie zasilające (zasilanie ze źródła prądu spawalniczego)	55 V DC
Prąd znamionowy	4 A
prędkość podawania drutu;	0,5–11 m/min 19.69–433.07 ipm
Stopień ochrony	IP 23
Wymiary dł. × szer. × wys.	640 x 260 x 430 mm 25.20 x 10.24 x 16.93 in.
Masa	19 kg 41.89 lbs.
Rodzaje szpuli drutu	Wszystkie znormalizowane szpule drutu
Maksymalnie dopuszczalna waga szpuli drutu	16 kg 35.27 lbs.

Średnica szpuli drutu	maks. 300 mm maks. 11.81 in.
Średnica drutu	0,8–3,2 mm 0.03–0.13 in.
Napęd drutu	Napęd 4-rolkowy, chłodzony wodą silnik z wirnikiem tarczowym
Maks. ciśnienie gazu ochronnego	7 bar 101 psi
Płyn chłodzący	oryginalny firmy Fronius
Maks. ciśnienie płynu chłodzącego	6 bar 87 psi
Prędkość transmisji danych LocalNet	57600 bodów
Przyłącze LHSB	-

VR 7000-30

Napięcie zasilające (zasilanie ze źródła prądu spawalniczego)	55 V DC
Prąd znamionowy	4 A
prędkość podawania drutu;	0,5–30 m/min 19.69–1181.10 ipm
Stopień ochrony	IP 23
Wymiary dł. × szer. × wys.	640 x 260 x 430 mm 25.20 x 10.24 x 16.93 in.
Masa	19 kg 41.89 lbs.
Rodzaje szpuli drutu	Wszystkie znormalizowane szpule drutu
Maksymalnie dopuszczalna waga szpuli drutu	16 kg 35.27 lbs.
Średnica szpuli drutu	maks. 300 mm maks. 11.81 in.
Średnica drutu	0,8–1,6 mm 0.03–0.06 in.
Napęd drutu	Napęd 4-rolkowy, chłodzony wodą silnik z wirnikiem tarczowym
Maks. ciśnienie gazu ochronnego	7 bar 101 psi
Płyn chłodzący	oryginalny firmy Fronius
Maks. ciśnienie płynu chłodzącego	6 bar 87 psi
Prędkość transmisji danych LocalNet	57600 bodów
Przyłącze LHSB	-

VR 7000 CMT

Napięcie zasilające (zasilanie ze źródła prądu spawalniczego)	55 V DC
Prąd znamionowy	4 A
prędkość podawania drutu;	0,5–22 m/min 19.69–866.14 ipm
Stopień ochrony	IP 23
Wymiary dł. × szer. × wys.	640 x 260 x 430 mm 25.20 x 10.24 x 16.93 in.
Masa	18 kg 39.68 lbs.
Rodzaje szpuli drutu	Wszystkie znormalizowane szpule drutu
Maksymalnie dopuszczalna waga szpuli drutu	16 kg 35.27 lbs.
Średnica szpuli drutu	maks. 300 mm maks. 11.81 in.
Średnica drutu	0,8–1,2 mm 0.03–0.05 in
Napęd drutu	Napęd 4-rolkowy
Maks. ciśnienie gazu ochronnego	7 bar 101 psi
Płyn chłodzący	oryginalny firmy Fronius
Maks. ciśnienie płynu chłodzącego	6 bar 87 psi
Prędkość transmisji danych LocalNet	57600 bodów
Szybkość transmisji danych LHSB	10 Mbodów
Przyłącze LHSB zestawu przewodów połączeniowych	seryjnie
Przyłącze LHSB jednostki napędowej CMT	seryjnie
Napięcie zasilające dla jednostki napędowej CMT	24 V DC, 100 mA
Przyłącze bufora drutu	seryjnie
Napięcie zasilające bufora drutu	24 V DC, 40 mA

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

Froniusstraße 1
A-4643 Pettenbach
AUSTRIA
contact@fronius.com
www.fronius.com

Under **www.fronius.com/contact** you will find the addresses
of all Fronius Sales & Service Partners and locations



Find your
spareparts online



spareparts.fronius.com