

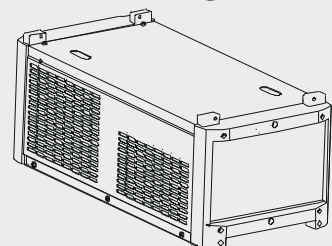
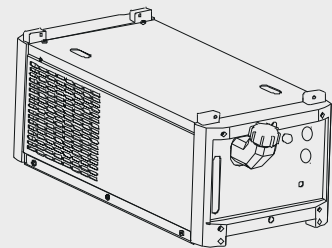


FK 9000 R

PL

Instrukcja obsługi

Układ chłodzenia



42,0426,0019,PL 015-02062021

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
Informacje dotyczące płynu chłodzącego.....	17
Informacje o wyciekach.....	18
Zastosowanie.....	19
Chłodnica FK 9000 R w trybie pracy równoległej dwóch źródeł spawalniczych.....	19
Chłodnica FK 9000 R w połączeniu z procesem Time TWIN Digital.....	19
Chłodnica FK 9000 R w połączeniu z urządzeniem TPS 5000.....	19
Chłodnica FK 9000 R w połączeniu z urządzeniem TT 4000 / 5000.....	19
Dane techniczne.....	20
Informacje ogólne.....	20
FK 9000 R.....	20
Opcja: Zestaw do montażu transformatora automatycznego (FK 9000 R).....	20
Elementy obsługi oraz przyłącza.....	22
Część 1: widok z przodu.....	22
Część 2: widok z przodu.....	22
Część 1: widok z tyłu.....	22
Część 2: widok z tyłu.....	23
Część 1: wtyk połączeniowy.....	23
Część 2: wtyk połączeniowy.....	23
Chłodnica FK 9000 R w trybie pracy równoległej dwóch źródeł spawalniczych.....	24
Bezpieczeństwo.....	24
Przygotowanie chłodnicy do pracy z dwoma źródłami spawalniczymi.....	24
Montaż części 1 i 2 chłodnicy FK 9000 R na konsoli stacjonarnej.....	25
Połączenie głównego źródła spawalniczego z częścią 1 chłodnicy FK 9000 R.....	26
Montaż głównego źródła spawalniczego na części 1 chłodnicy FK 9000 R.....	26
Połączenie podrzędnego źródła spawalniczego z częścią 2 chłodnicy FK 9000 R.....	27
Montaż podrzędnego źródła spawalniczego na części 2 chłodnicy FK 9000 R.....	27
Przyłącza płynu chłodzącego.....	28
Chłodnica FK 9000 R w połączeniu z procesem Time TWIN Digital.....	29
Bezpieczeństwo.....	29

Przygotowanie chłodnicy do pracy z dwoma źródłami spawalniczymi	29
Montaż części 1 i 2 chłodnicy FK 9000 R na konsoli stacjonarnej	30
Połączenie głównego źródła spawalniczego z częścią 1 chłodnicy FK 9000 R.....	31
Montaż głównego źródła spawalniczego na części 1 chłodnicy FK 9000 R.....	31
Połączenie podrzędnego źródła spawalniczego z częścią 2 chłodnicy FK 9000 R.....	32
Montaż podrzędnego źródła spawalniczego na części 2 chłodnicy FK 9000 R.....	32
Przyłącza płynu chłodzącego.....	33
Chłodnica FK 9000 R w połączeniu z jednym źródłem spawalniczym	34
Bezpieczeństwo.....	34
Przygotowanie chłodnicy do pracy z jednym źródłem spawalniczym	34
Dodatkowe przygotowanie chłodnicy do pracy z jednym źródłem spawalniczym Trans Tig / Magi- cWave 4000 / 5000.	35
Montaż przedłużenia uchwytu butli gazowej.....	36
Montaż części 2 chłodnicy FK 9000 R na wózku	37
Połączenie części 1 i 2 chłodnicy FK 9000 R.....	38
Montaż części 1 na części 2 chłodnicy FK 9000 R.....	39
Połączenie źródła spawalniczego z częścią 1 chłodnicy FK 9000 R.....	39
Montaż źródła spawalniczego na części 1 chłodnicy FK 9000 R.....	40
Przyłącza płynu chłodzącego.....	40
Uruchamianie chłodnicy.....	42
Informacje ogólne.....	42
Warunki gwarancyjne dot. pompy płynu chłodzącego.....	42
Informacje dotyczące płynu chłodzącego	42
Wlewanie płynu chłodzącego.....	42
Odpowietrzanie chłodnicy.....	42
Uruchamianie chłodnicy.....	43
Wymiana palnika spawalniczego.....	43
Konfiguracja chłodnicy do źródeł prądu spawalniczego o uniwersalnym zakresie napięć	44
Informacje ogólne.....	44
Konfiguracja chłodnicy	44
Czyszczenie, konserwacja i utylizacja.....	46
Informacje ogólne.....	46
Bezpieczeństwo.....	46
Symbole dotyczące konserwacji i utrzymania chłodnicy w dobrym stanie technicznym.....	46
Podczas każdego uruchamiania	47
Raz w tygodniu	47
Co 2 miesiące	47
Co 6 miesięcy	47
Co 12 miesięcy	47
Ważność „Ogólnych warunków dostawy i płatności”	48
Utylizacja	48
Lokalizacja i usuwanie usterek.....	49
Informacje ogólne.....	49
Zabezpieczenie chłodnicy	49
Obracanie pompy płynu chłodzącego	50
Lokalizacja i usuwanie usterek.....	50

Przepisy dotyczące bezpieczeństwa

Objaśnienie do wskazówek bez- pieczeństwa

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 bezwonnego 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/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, 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.

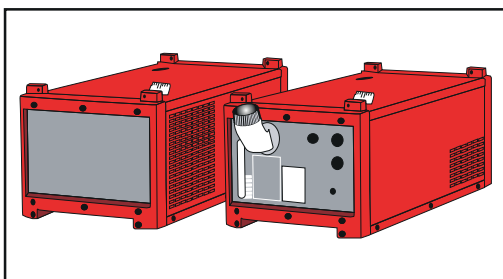
Koncepcja urządzenia

Chłodnica FK 9000 R jest przeznaczona specjalnie do zastosowań wymagających wysokiej wydajności

- w trybie pracy równoległej dwóch źródeł spawalniczych TransSynergic 4000/5000 / TransPulsSynergic 4000/5000 o wartości prądu maks. 900 A (Power-Sharing);
- w połączeniu z urządzeniem TransSynergic / TransPulsSynergic 5000, np. w celu zapewnienia wysokiej wydajności przy wysokiej temperaturze otoczenia;
- w połączeniu z urządzeniem TransTig / MagicWave 4000 / 5000, np. w celu zapewnienia wysokiej wydajności przy wysokiej temperaturze otoczenia lub zastosowaniach plazmowych..

Chłodnica FK 9000 składa się z dwóch części, przeznaczonych specjalnie do montażu na konsoli stacjonarnej.

- Część 1 obejmuje pompę i zbiornik płynu chłodzącego.
- Część 2 zawiera wymiennik ciepła.
- Część 1 jest połączona z częścią 2 przewodem połączeniowym.



Chłodnica FK 9000 R połączona z dwoma źródłami spawalniczymi

Podział na dwie części ma tę zaletę, że żadna z części chłodnicy FK 9000 R nie jest szersza niż źródło spawalnicze. W zależności od zastosowania, obie części można zmontować w sposób zapewniający sporą oszczędność miejsca.

- w połączeniu ze źródłem spawalniczym: obie części chłodnicy FK 9000 R ustawione na sobie pod źródłem spawalniczym.
- w połączeniu z dwoma źródłami spawalniczymi: każda z części chłodnicy FK 9000 R ustawiona pod jednym źródłem spawalniczym.

Chłodnica FK 9000 R jest wyposażona seryjnie w następujące czujniki:

- czujnik termiczny: w przypadku temperatury powrotu płynu chłodzącego powyżej 70°C na panelu obsługowym pojawia się kod serwisowy „Hot | H2O”;
- czujnik przepływu: w przypadku przepływu o wartości niższej niż 0,7 l/m na panelu obsługowym pojawia się kod serwisowy „no | H2O”;
- filtr wody.

W celu zapewnienia optymalnej jakości, dostępności i nieprzeciążania elementów wyposażenia, źródło spawalnicze wyłącza się zarówno w przypadku pojawienia się kodu serwisowego „Hot | H2O”, jak i „no | H2O”.

Informacje dotyczące płynu chłodzącego

OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo wywołane użyciem niedozwolonego płynu chłodzącego.

Skutkiem mogą być poważne straty materialne.

- ▶ Stosować wyłącznie płyn chłodzący dostępny u producenta.
- ▶ Nie mieszać różnych płynów chłodzących.
- ▶ Przy wymianie płynu chłodzącego wymienić cały płyn.
- ▶ W przypadku zmiany z płynu chłodzącego na bazie etanolu na płyn chłodzący FCL 10 należy koniecznie użyć zestawu Change Kit FCL10 i postępować zgodnie z dołączonymi instrukcjami.

Informacje o wyciekach

Powierzchnie uszczelnienia wału wewnątrz pompy płynu chłodzącego są smarowane przez płyn chłodzący, dlatego zawsze może wystąpić określony wyciek. Niewielki wyciek jest dopuszczalny.

Po pierwszym uruchomieniu i przy ponownym uruchamianiu po dłuższym przestoju wymagana jest określona faza docierania pompy płynu chłodzącego. W trakcie tej fazy docierania wyciek może być większy. Po upływie fazy docierania wielkość wycieku zmniejsza się do określonego poziomu. Jeśli tak się nie stanie, należy powiadomić serwis.

Zastosowanie

Chłodnica FK 9000 R w trybie pracy równoległej dwóch źródeł spawalniczych

Wydatność chłodzenia chłodnicy FK 9000 R jest najlepiej przystosowana do obsługi dwóch źródeł spawalniczych TransSynergic 4000/5000 / TransPuls Synergic 4000/5000 pracujących równolegle.

Praca w trybie równoległym (Power-Sharing) ma miejsce w przypadku:

- kombinacji dwóch źródeł spawalniczych TransSynergic / TransPuls Synergic 4000 o wartości natężenia prądu maks. 720 A;
- kombinacji dwóch źródeł spawalniczych TransSynergic / TransPuls Synergic 5000 o wartości natężenia prądu maks. 900 A.

Chłodnica FK 9000 R jest fabrycznie skonfigurowana do zastosowania w trybie Power-Sharing.

Chłodnica FK 9000 R w połączeniu z procesem Time TWIN Digital

Wydatność chłodzenia chłodnicy FK 9000 R jest najlepiej wykorzystywana w połączeniu z procesem Time TWIN Digital, wykorzystującym prąd o natężeniu maks. 900 A.

Chłodnica FK 9000 R w połączeniu z urządzeniem TPS 5000

W połączeniu ze źródłem spawalniczym TransSynergic / TransPulsSynergic 5000, chłodnicę FK 9000 R zaleca się stosować w szczególności w przypadku:

- wysokiej temperatury powietrza,
 - wysokiej wartości prądu spawania,
 - długiego czasu włączenia.
-

Chłodnica FK 9000 R w połączeniu z urządzeniem TT 4000 / 5000

IW połączeniu ze źródłem spawalniczym TransTig / MagicWave 4000 / 5000, chłodnicę FK 9000 R zaleca się stosować w szczególności w przypadku:

- wysokich temperatur powietrza otoczenia;
- wysokiej wartości prądu spawania;
- długiego czasu włączenia;
- zastosowań plazmowych, np. w połączeniu z Plasmamodule 10.

Dane techniczne

Informacje ogólne

Wydajność chłodzenia chłodnicy jest zależna od

- temperatury otoczenia;
- wysokości tłoczenia;
- przepływu Q (l/min).

Przepływ Q zależy od liczby i długości zestawów przewodów połączeniowych lub średnicy przewodów.

FK 9000 R

WSKAZÓWKA!

W połączeniu z opcją transformatora automatycznego, chłodnicę FK 9000 R można zastosować także w sieciach o częstotliwości 60 Hz.

Napięcie zasilające (zasilanie za pośrednictwem źródła spawalniczego)	2 x 380-415 V, 50 Hz
Prąd wejściowy	1,3 A
Bezpiecznik zwłoczny	3,15 A
Wydajność chłodzenia: Q = 1 l/min + 25 °C (77 °F) Q = 1 l/min + 40 °C (104 °F) Q = maks. + 25 °C (77 °F) Q = maks. + 40 °C (104 °F)	1770 W (5800 BTU/hr.) 1100 W (3753 BTU/hr.) 3000 W (10236 BTU/hr.) 1900 W (6487 BTU/hr.)
Maks. wydajność pompy (Qmaks.)	5 l / min (1.32 gal./min) [US]
Maks. ciśnienie pompy	6 bar (87 psi.)
Maks. wysokość tłoczenia	ok. 45 m (147.64 ft.)
Pompa	Pompa wirnikowa
Punkt reakcji czujnika przepływu	0,7 l / min (0.185 gal / min) [US]
Punkt reakcji czujnika termicznego	70 °C (158 °F)
Filtr wody	100 mikrometrów, sito CrNi
Poziom płynu chłodzącego	9 l (2.38 gal.) [US]
Stopień ochrony	IP 23
Wymiary dł. × szer. × wys	2x725x290x250 mm (2x28.54x11.24x9.85 in.)
Masa (masa całkowita bez płynu chłodzącego)	28 kg (61.6 lbs.)

Opcja: Zestaw do montażu transformatora automatycznego (FK 9000 R)

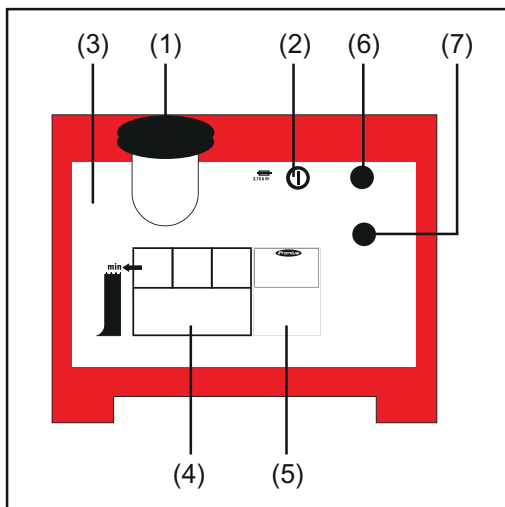
Opcja transformatora automatycznego jest wymagana, gdy chłodnica ma być zasilana źródłem spawalniczym o uniwersalnym zakresie napięć (MV). Źródło spawalnicze o uniwersalnym zakresie napięć pracuje z napięciem wejściowym 3 × 200–240 V / 3 × 380–460 V (+/-10%). Opcja transformatora automatycznego przetwarza to napięcie dostarczane przez źródło spawalnicze odpowiednio do chłodnicy.

WAŻNE!

W połączeniu z opcją transformatora automatycznego, chłodnicę FK 9000 R można zastosować także w sieciach o częstotliwości 60 Hz.

Elementy obsługi oraz przyłącza

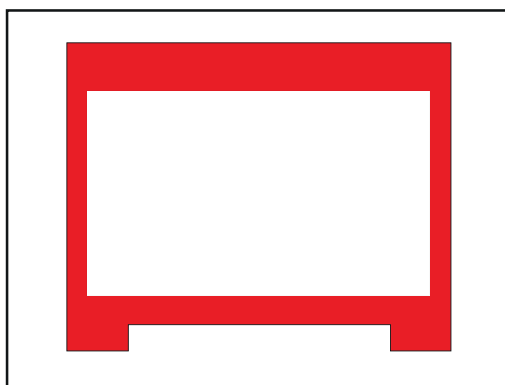
Część 1: widok z przodu



- (1) **Korek zakręcany / króciec wlewowy**
- (2) **Bezpiecznik pompy płynu chłodzącego**
- (3) **Okienko kontrolne płynu chłodzącego**
- (4) **Instrukcje konserwacji i obsługi**
- (5) **Tabliczka znamionowa**
- (6) **Zaślepka**
- (7) **Zaślepka**

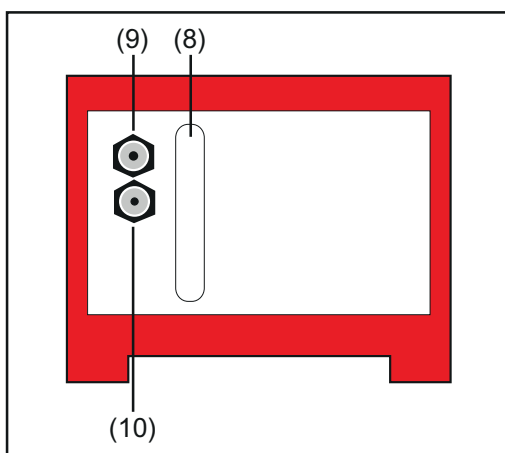
Chłdnica FK 9000 R — część 1: widok z przodu

Część 2: widok z przodu



Chłdnica FK 9000 R — część 2: widok z przodu

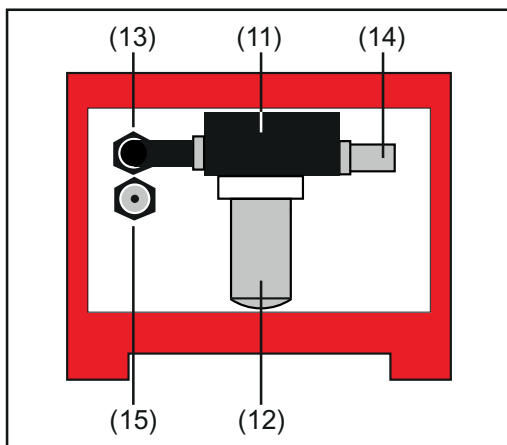
Część 1: widok z tyłu



- (8) **Urządzenie powrotu wody**
- (9) **Przyłącze zasilania wodą (niebieskie) — do zestawu przewodów połączeniowych**
- (10) **Przyłącze gwintowane do przewodu połączeniowego, łączącego część 1 z 2**

Chłdnica FK 9000 R — część 1: widok z tyłu

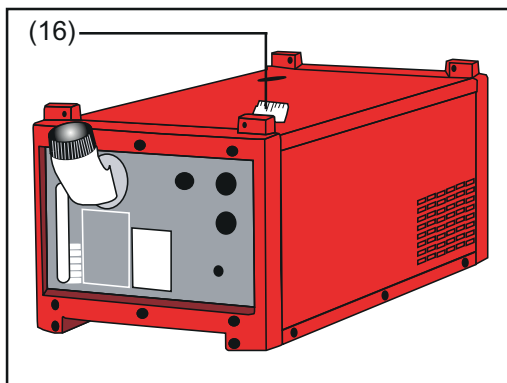
Część 2: widok z tyłu



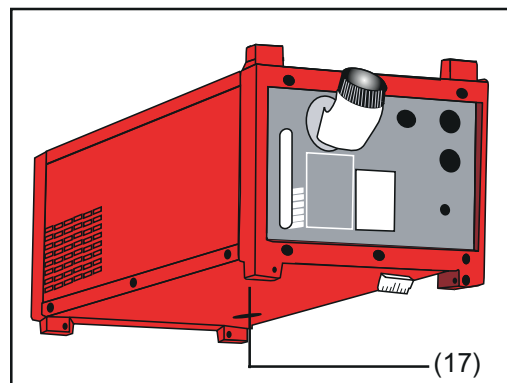
Chłodnica FK 9000 R — część 2: widok z tyłu

- (11) Blacha montażowa filtra
- (12) Filtr wody
- (13) Przyłącze powrotu wody (czerwone)
- (14) Przyłącze powrotu wody (czerwone) — w filtrze wody (12), do zestawu przewodów połączeniowych
- (15) Przyłącze gwintowane do przewodu połączeniowego, łączącego część 1 z 2

Część 1: wtyk połączeniowy



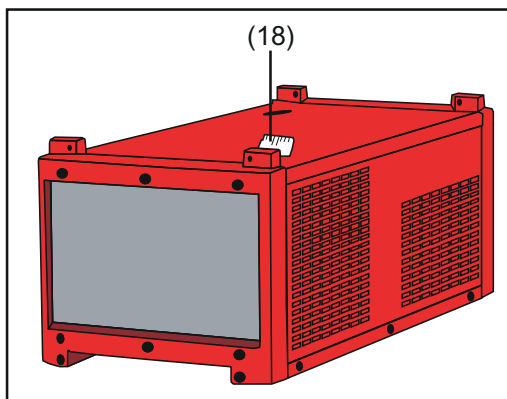
Część 1: wtyk połączeniowy na górze obudowy



Część 2: wtyk połączeniowy na spodzie obudowy

- (16) Wtyk połączeniowy na górze obudowy — do źródła spawalniczego w przypadku pracy dwóch źródeł spawalniczych w trybie równoległym
- (17) Wtyk połączeniowy na spodzie obudowy — do części 2 — tylko dla trybu pracy z jednym źródłem spawalniczym i związanym z tym montażem części 1 na 2

Część 2: wtyk połączeniowy



Część 2: wtyk połączeniowy na górze obudowy

- (18) Wtyk połączeniowy
 - do źródła spawalniczego w przypadku pracy dwóch źródeł spawalniczych w trybie równoległym,
 - do części 1 dla trybu pracy z jednym źródłem spawalniczym i związanym z tym montażem części 1 na 2

Chłodnica FK 9000 R w trybie pracy równoległej dwóch źródeł spawalniczych

Bezpieczeństwo



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Nieprawidłowo przeprowadzone prace mogą doprowadzić do odniesienia poważnych obrażeń ciała i poniesienia strat materialnych.

Niżej opisane czynności mogą wykonywać tylko wykwalifikowani pracownicy przeszkoleni przez firmę Fronius! Przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Porażenie prądem elektrycznym może spowodować śmierć.

Przed otwarciem urządzeń ustawić wyłącznik główny źródła spawalniczego w położeniu „OFF” (WYŁ.) i odłączyć zasilanie sieciowe źródła spawalniczego. Umieścić dobrze czytelną i zrozumiałą tabliczkę ostrzegającą przed ponownym włączeniem. Śruby obudowy są odpowiednim miejscem do podłączenia przewodów ochronnych uziemienia obudowy. W żadnym wypadku nie wolno zastępować tych śrub innymi, jeśli nie umożliwiają one niezawodnego podłączenia przewodów ochronnych.

WSKAZÓWKA!

W przypadku połączenia chłodnicy FK 9000 R z dwoma źródłami spawalniczymi, zawsze włączać oba źródła spawalnicze.

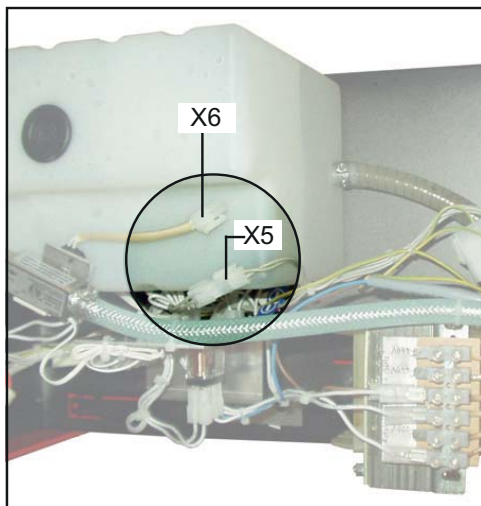
Jeżeli użytkownik nie uwzględni tego polecenia, źródło spawalnicze wyłączy się na początku spawania, a na panelu obsługowym pojawi się kod serwisowy „Hot | H2O” lub „No | H2O”.

Przygotowanie chłodnicy do pracy z dwoma źródłami spawalniczymi

WSKAZÓWKA!

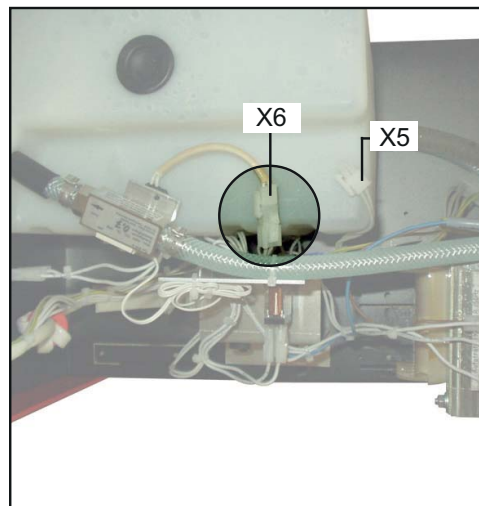
Chłodnica FK 9000 R jest fabrycznie skonfigurowana do pracy z dwoma źródłami spawalniczymi.

Jeżeli wcześniej skonfigurowano chłodnicę do pracy z jednym źródłem spawalniczym, należy przygotować ją w następujący sposób:



Część 1: odłączenie 2-stykowej wtyczki Molex X9 od X6

- Zdemonstrować płaszcz obudowy części 1 chłodnicy FK 9000 R.
- Odłączyć 2-stykową wtyczkę Molex X5 od 2-stykowego gniazda Molex.
- Podłączyć 2-stykową wtyczkę Molex X6 (czujnika termicznego) do 2-stykowego gniazda Molex.
- Zamontować płaszcz obudowy części 1 chłodnicy FK 9000 R.

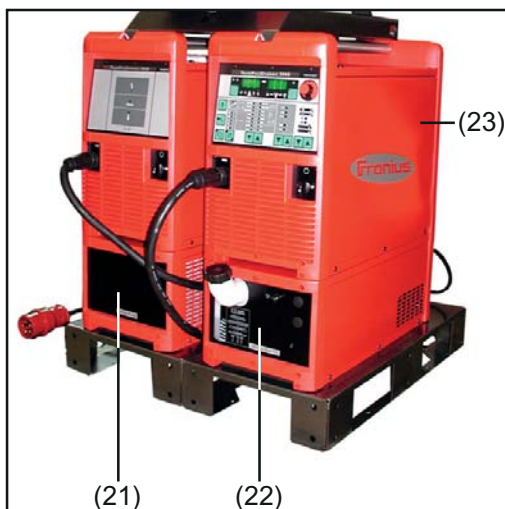


Część 1: podłączenie 2-stykowej wtyczki Molex czujnika termicznego do X6

Montaż części 1 i 2 chłodnicy FK 9000 R na konsoli stacjonarnej

WAŻNE!

Montaż chłodnicy FK 9000 R w połączeniu z dwoma źródłami spawalniczymi opisano na przykładzie montażu na konsoli stacjonarnej.



Prawidłowy układ źródeł spawalniczych

WSKAZÓWKA!

Niebezpieczeństwo przegrzania chłodnicy mimo zamontowania czujnika termicznego.

Wyloty powietrza chłodzącego części 2 (21) muszą zawsze znajdować się na zewnątrz. Patrząc od przodu, część 2 (21) chłodnicy FK 9000 R.

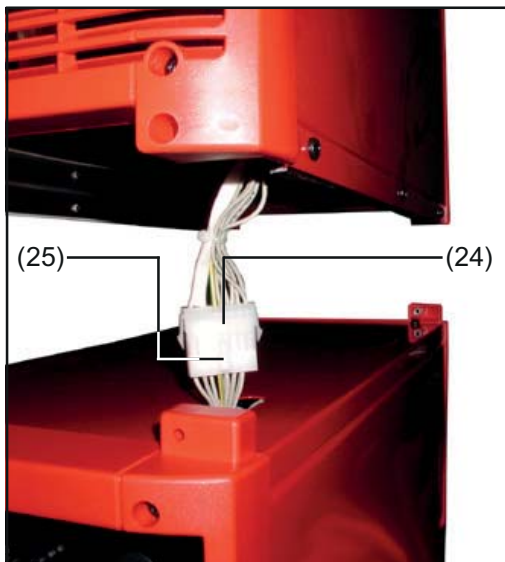
- Zamontować części 1 (22) i 2 (21) chłodnicy FK 9000 R na konsoli stacjonarnej. Opis montażu zawarto w instrukcji montażu konsoli stacjonarnej.

WAŻNE!

Układ źródeł spawalniczych jest zasadniczo nieistotny.

Poniżej przyjęto połączenie głównego źródła spawalniczego (23) z częścią 1 (22) chłodnicy FK 9000 R.

Połączenie głównego źródła spawalniczego z częścią 1 chłodnicy FK 9000 R



Połączenie wtyku połączeniowego źródła spawalniczego z wtykiem połączeniowym części 1

- Wyciągnąć wtyk połączeniowy głównego źródła spawalniczego (24) najdalej jak to możliwe z otworu na spodzie obudowy.
- Wyciągnąć wtyk połączeniowy części 1 (25) najdalej jak to możliwe z otworu na górze obudowy.

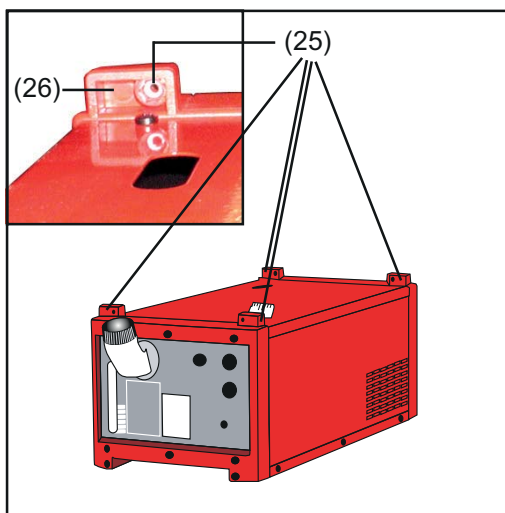
OSTROŻNIE!

Zgięte lub uszkodzone kable mogą spowodować zwarcia.

Podczas ustawiania źródła spawalniczego zwrócić uwagę na to, aby wtyk połączeniowy i kabel połączeniowy nie zostały zgięte lub uszkodzone.

- Ustawić główne źródło spawalnicze nad częścią 1, używając odpowiedniego podnośnika.
- Połączyć wtyk połączeniowy części 1 (25) z wtykiem połączeniowym głównego źródła spawalniczego (24).

Montaż głównego źródła spawalniczego na części 1 chłodnicy FK 9000 R



Montaż źródła spawalniczego

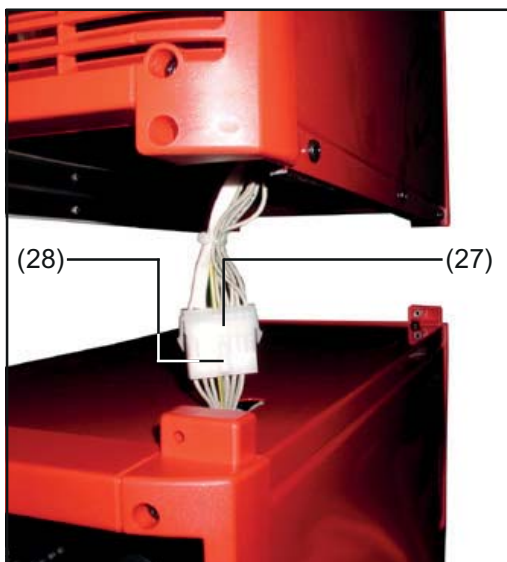
- Przesunąć nakrętki sześciokątne (25), przylegające na górze do części 1, od wewnątrz do sześciokątnych otworów w łącznikach mocujących (26).
- Ostrożnie ustawić główne źródło spawalnicze na części 1.
- Zamocować główne źródło spawalnicze dołączonymi śrubami z łbem o gnieździe sześciokątnym z przodu i z tyłu do części 1.

OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo wywołane przewracającymi się lub spadającymi urządzeniami.

Sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe pod kątem prawidłowego osadzenia.

Połączenie podrzędnego źródła spawalniczego z częścią 2 chłodnicy FK 9000 R



Połączenie wtyku połączeniowego źródła spawalniczego z wtykiem połączeniowym części 2

- Wyciągnąć wtyk połączeniowy podrzędnego źródła spawalniczego (27) najdalej jak to możliwe z otworu na spodzie obudowy.
- Wyciągnąć wtyk połączeniowy części 2 (28) najdalej jak to możliwe z otworu na górze obudowy.

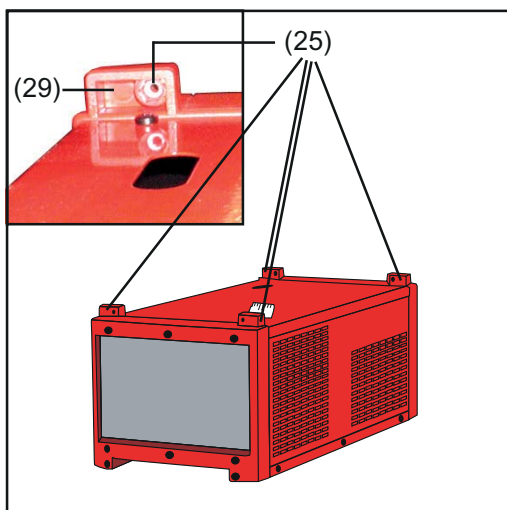
⚠ OSTROŻNIE!

Zgięte lub uszkodzone kable mogą spowodować zwarcia.

Podczas ustawiania źródła spawalniczego zwrócić uwagę na to, aby wtyk połączeniowy i kabel połączeniowy nie zostały zgięte lub uszkodzone.

- Ustawić podrzędne źródło spawalnicze nad częścią 2, używając odpowiedniego podnośnika.
- Połączyć wtyk połączeniowy części 2 (28) z wtykiem połączeniowym podrzędnego źródła spawalniczego (27).

Montaż podrzędnego źródła spawalniczego na części 2 chłodnicy FK 9000 R



Montaż źródła spawalniczego

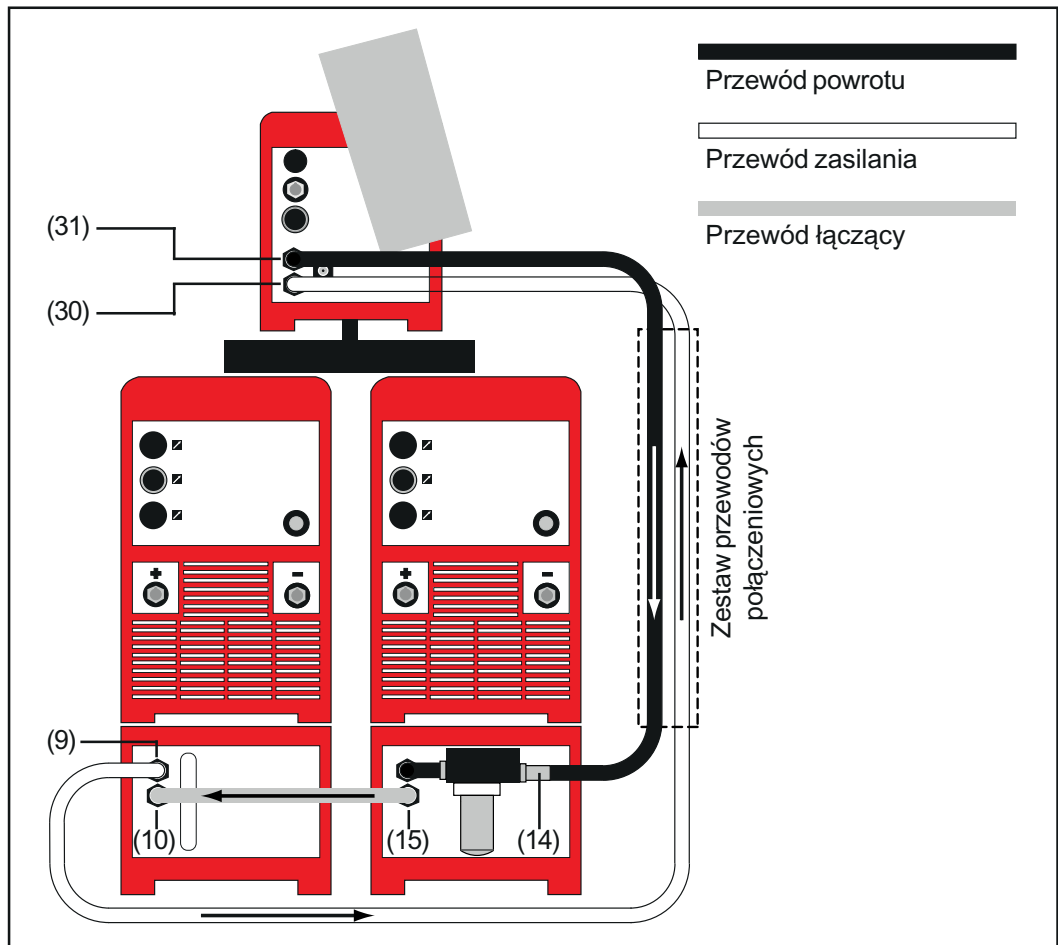
- Przesunąć nakrętki sześciokątne (25), przylegające na górze do części 2, od wewnątrz do sześciokątnych otworów w łącznikach mocujących (29).
- Ostrożnie ustawić podrzędne źródło spawalnicze na części 2.
- Zamocować podrzędne źródło spawalnicze dołączonymi śrubami z łbem o gnieździe sześciokątnym z przodu i z tyłu do części 2.

⚠ OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo wywołane przewracającymi się lub spadającymi urządzeniami.

Sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe pod kątem prawidłowego osadzenia.

Przyłącza płynu chłodzącego



Połączenie przyłączy płynu chłodzącego

- Podłączyć przewód połączeniowy do przyłącza gwintowanego części 1 (10) i przyłącza gwintowanego części 2 (15).
- Podłączyć przewód zasilania wodą zestawu przewodów połączeniowych
 - do przyłącza zasilania wodą części 1 (9) — niebieskiego;
 - do przyłącza zasilania wodą (30) podajnika drutu.
- Podłączyć przewód powrotu zestawu przewodów połączeniowych
 - do przyłącza powrotu wody części 2 (14);
 - do przyłącza powrotu wody (31) podajnika drutu.

Chłodnica FK 9000 R w połączeniu z procesem Time TWIN Digital

Bezpieczeństwo



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Nieprawidłowo przeprowadzone prace mogą doprowadzić do odniesienia poważnych obrażeń ciała i poniesienia strat materialnych.

Niżej opisane czynności mogą wykonywać tylko wykwalifikowani pracownicy przeszkoleni przez firmę Fronius! Przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Porażenie prądem elektrycznym może spowodować śmierć.

Przed otwarciem urządzeń ustawić wyłącznik główny źródła spawalniczego w położeniu „OFF” (WYŁ.) i odłączyć zasilanie sieciowe źródła spawalniczego. Umieścić dobrze czytelną i zrozumiałą tabliczkę ostrzegającą przed ponownym włączeniem. Śruby obudowy są odpowiednim miejscem do podłączenia przewodów ochronnych uziemienia obudowy. W żadnym wypadku nie wolno zastępować tych śrub innymi, jeśli nie umożliwiają one niezawodnego podłączenia przewodów ochronnych.

WSKAZÓWKA!

W przypadku połączenia chłodnicy FK 9000 R z dwoma źródłami spawalniczymi, zawsze włączać oba źródła spawalnicze.

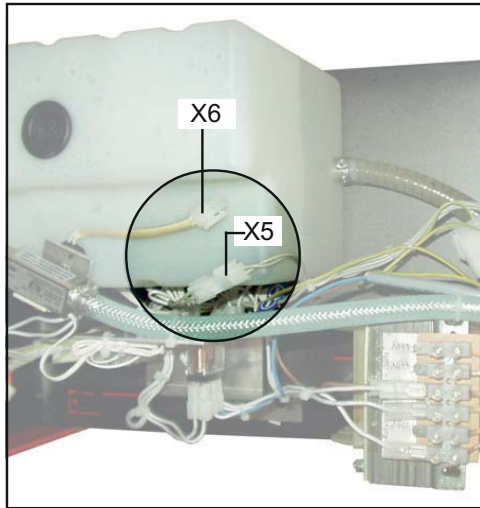
Jeżeli użytkownik nie uwzględni tego polecenia, źródło spawalnicze wyłączy się na początku spawania, a na panelu obsługowym pojawi się kod serwisowy „Hot | H2O” lub „No | H2O”.

Przygotowanie chłodnicy do pracy z dwoma źródłami spawalniczymi

WAŻNE!

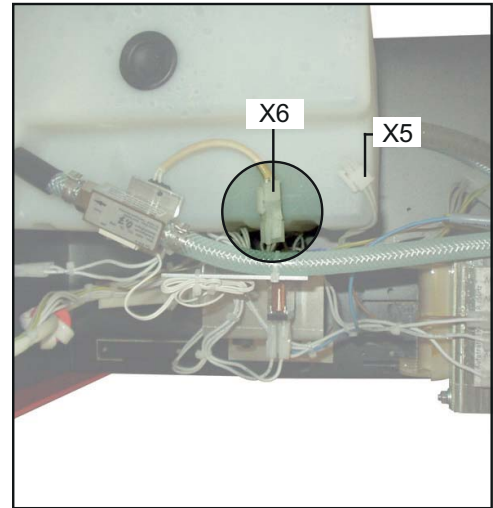
Chłodnica jest fabrycznie skonfigurowana do pracy z dwoma źródłami spawalniczymi.

Jeżeli wcześniej skonfigurowano chłodnicę do pracy z jednym źródłem spawalniczym, należy przygotować ją w następujący sposób:



Część 1: odłączenie 2-stykowej wtyczki Molex X9 od X6

- Zdemontować płaszcz obudowy części 1 chłodnicy FK 9000 R.
- Odłączyć 2-stykową wtyczkę Molex X5 od 2-stykowego gniazda Molex.
- Podłączyć 2-stykową wtyczkę Molex X6 (czujnika termicznego) do 2-stykowego gniazda Molex.
- Zamontować płaszcz obudowy części 1 chłodnicy FK 9000 R.

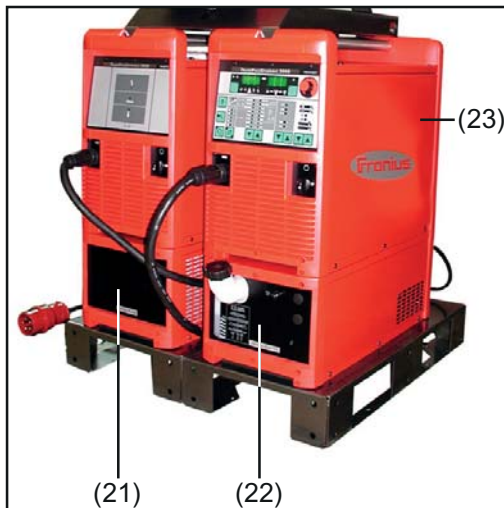


Część 1: podłączenie 2-stykowej wtyczki Molex czujnika termicznego do X6

Montaż części 1 i 2 chłodnicy FK 9000 R na konsoli stacjonarnej

WAŻNE!

Montaż chłodnicy FK 9000 R w połączeniu z dwoma źródłami spawalniczymi opisano na przykładzie montażu na konsoli stacjonarnej.



Prawidłowy układ źródeł spawalniczych

WSKAZÓWKA!

Niebezpieczeństwo przegrzania chłodnicy mimo zamontowania czujnika termicznego.

Wyloty powietrza chłodzącego części 2 (21) muszą zawsze znajdować się na zewnątrz. Patrząc od przodu, część 2 (21) chłodnicy FK 9000 R zawsze łączyć z lewym źródłem spawalniczym.

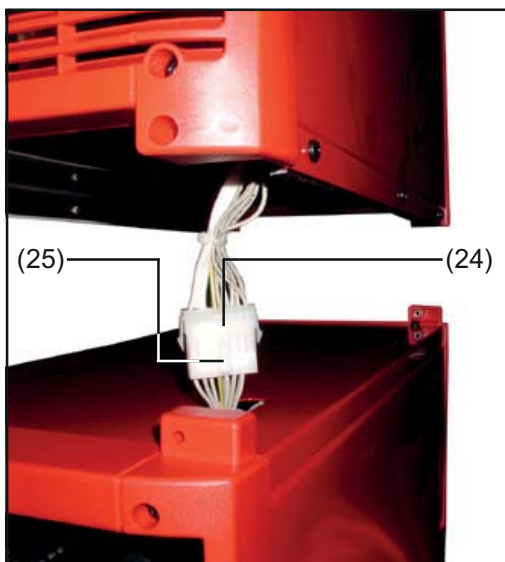
- Zamontować części 1 (22) i 2 (21) chłodnicy FK 9000 R na konsoli stacjonarnej. Opis montażu zawarto w instrukcji montażu konsoli stacjonarnej.

WAŻNE!

Układ źródeł spawalniczych jest zasadniczo nieistotny.

Poniżej przyjęto połączenie głównego źródła spawalniczego (23) z częścią 1 (22) chłodnicy FK 9000 R.

Połączenie głównego źródła spawalniczego z częścią 1 chłodnicy FK 9000 R



Połączenie wtyku połączeniowego źródła spawalniczego z wtykiem połączeniowym części 1

- Wyciągnąć wtyk połączeniowy głównego źródła spawalniczego (24) najdalej jak to możliwe z otworu na spodzie obudowy.
- Wyciągnąć wtyk połączeniowy części 1 (25) najdalej jak to możliwe z otworu na górze obudowy.

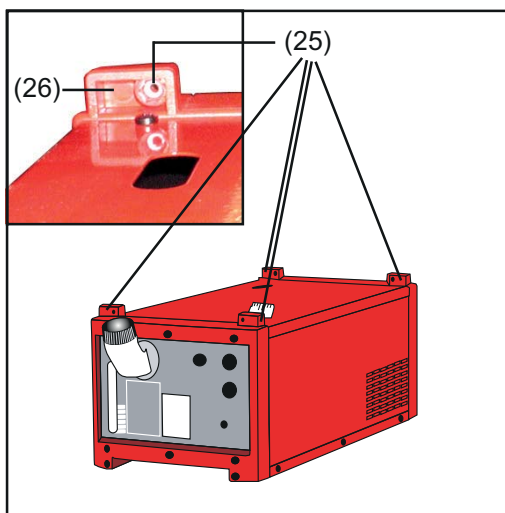
⚠ OSTROŻNIE!

Zgięte lub uszkodzone kable mogą spowodować zwarcia.

Podczas ustawiania źródła spawalniczego zwrócić uwagę na to, aby wtyk połączeniowy i kabel połączeniowy nie zostały zgięte lub uszkodzone.

- Ustawić główne źródło spawalnicze nad częścią 1, używając odpowiedniego podnośnika.
- Połączyć wtyk połączeniowy części 1 (25) z wtykiem połączeniowym głównego źródła spawalniczego (24).

Montaż głównego źródła spawalniczego na części 1 chłodnicy FK 9000 R



Montaż źródła spawalniczego

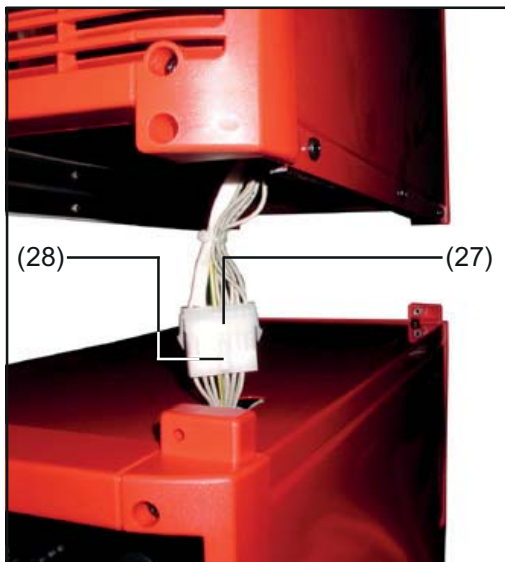
- Przesunąć nakrętki sześciokątne (25), przylegające na górze do części 1, od wewnątrz do sześciokątnych otworów w łącznikach mocujących (26).
- Ostrożnie ustawić główne źródło spawalnicze na części 1.
- Zamocować główne źródło spawalnicze dołączonymi śrubami z łbem o gnieździe sześciokątnym z przodu i z tyłu do części 1.

⚠ OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo wywołane przewracającymi się lub spadającymi urządzeniami.

Sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe pod kątem prawidłowego osadzenia.

Połączenie podrzędnego źródła spawalniczego z częścią 2 chłodnicy FK 9000 R



Połączenie wtyku połączeniowego źródła spawalniczego z wtykiem połączeniowym części 2

- Wyciągnąć wtyk połączeniowy podrzędnego źródła spawalniczego (27) najdalej jak to możliwe z otworu na spodzie obudowy.
- Wyciągnąć wtyk połączeniowy części 2 (28) najdalej jak to możliwe z otworu na górze obudowy.

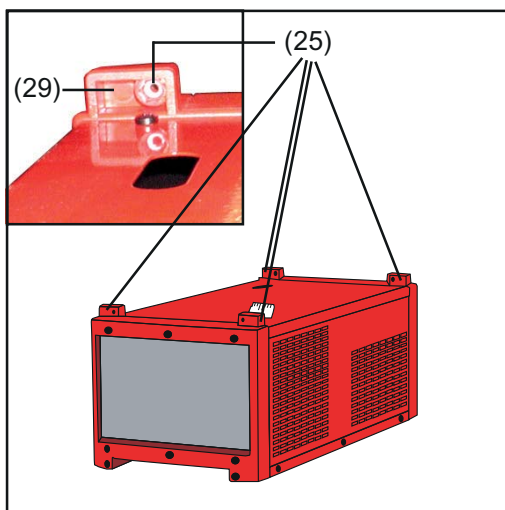
OSTROŻNIE!

Zgięte lub uszkodzone kable mogą spowodować zwarcia.

Podczas ustawiania źródła spawalniczego zwrócić uwagę na to, aby wtyk połączeniowy i kabel połączeniowy nie zostały zgięte lub uszkodzone.

- Ustawić podrzędne źródło spawalnicze nad częścią 2, używając odpowiedniego podnośnika.
- Połączyć wtyk połączeniowy części 2 (28) z wtykiem połączeniowym podrzędnego źródła spawalniczego (27).

Montaż podrzędnego źródła spawalniczego na części 2 chłodnicy FK 9000 R



Montaż źródła spawalniczego

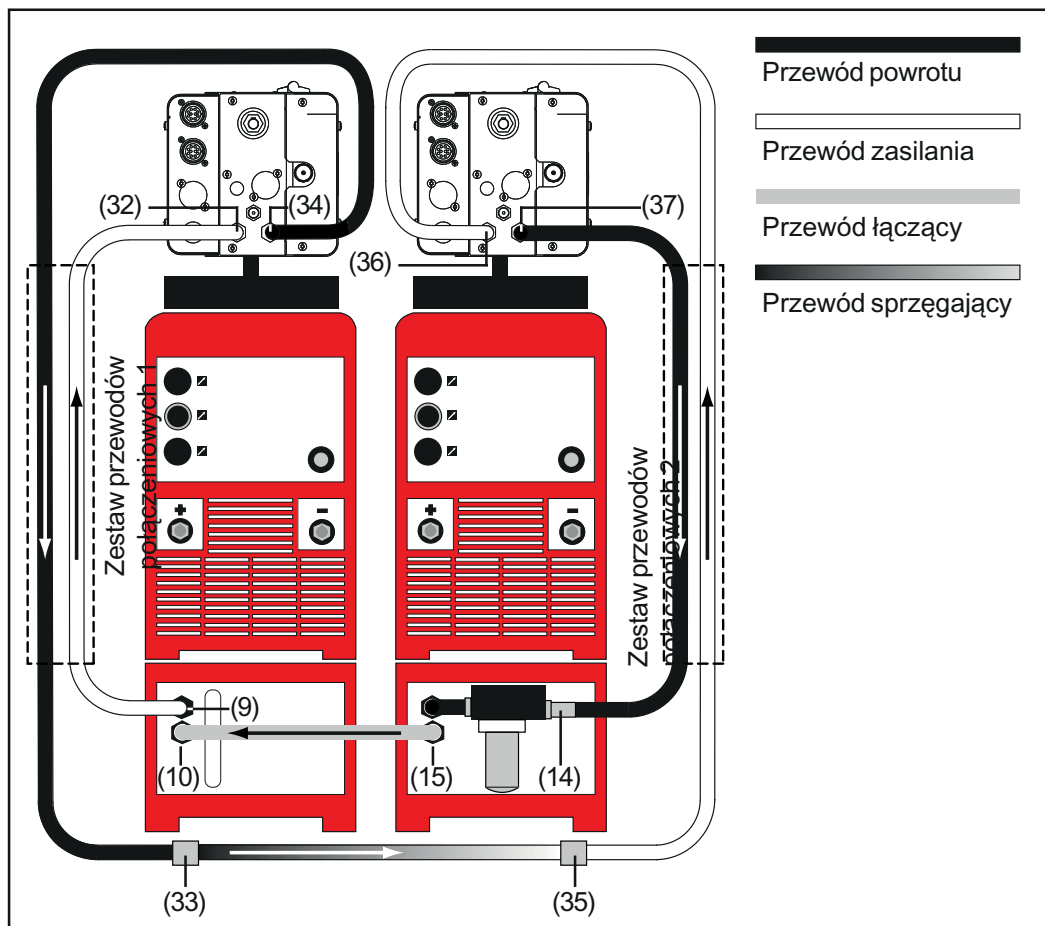
- Przesunąć nakrętki sześciokątne (25), przylegające na górze do części 2, od wewnątrz do sześciokątnych otworów w łącznikach mocujących (29).
- Ostrożnie ustawić podrzędne źródło spawalnicze na części 2.
- Zamocować podrzędne źródło spawalnicze dołączonymi śrubami z łbem o gnieździe sześciokątnym z przodu i z tyłu do części 2.

OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo wywołane przewracającymi się lub spadającymi urządzeniami.

Sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe pod kątem prawidłowego osadzenia..

Przyłącza płynu chłodzącego



Połączenie przyłączy płynu chłodzącego

- Podłączyć przewód połączeniowy do przyłącza gwintowanego części 1 (10) i przyłącza gwintowanego części 2 (15).
- Podłączyć przewód zasilania wodą zestawu przewodów połączeniowych 1
 - do przyłącza zasilania wodą części 1 (9) — niebieskiego;
 - do przyłącza zasilania wodą (32) podajnika drutu 1.
- Podłączyć przewód powrotu zestawu przewodów połączeniowych 1
 - do przyłącza (33) przewodu sprzęgającego;
 - do przyłącza powrotu wody (34) podajnika drutu 1.
- Podłączyć przewód zasilania wodą zestawu przewodów połączeniowych 2
 - do przyłącza (35) przewodu sprzęgającego;
 - do przyłącza zasilania wodą (36) podajnika drutu 2.
- Podłączyć przewód powrotu wody zestawu przewodów połączeniowych 2
 - do przyłącza powrotu wody części 2 (14);
 - do przyłącza powrotu wody (37) podajnika drutu 2.

Chłodnica FK 9000 R w połączeniu z jednym źródłem spawalniczym

Bezpieczeństwo

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Nieprawidłowo przeprowadzone prace mogą doprowadzić do odniesienia poważnych obrażeń ciała i poniesienia strat materialnych.

Niżej opisane czynności mogą wykonywać tylko wykwalifikowani pracownicy przeszkoleni przez firmę Fronius! Przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Porażenie prądem elektrycznym może spowodować śmierć.

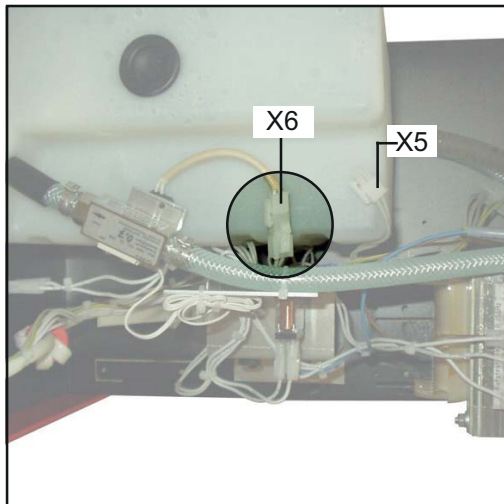
Przed otwarciem urządzeń ustawić wyłącznik główny źródła spawalniczego w położeniu „OFF” (WYŁ.) i odłączyć zasilanie sieciowe źródła spawalniczego. Umieścić dobrze czytelną i zrozumiałą tabliczkę ostrzegającą przed ponownym włączeniem. Śruby obudowy są odpowiednim miejscem do podłączenia przewodów ochronnych uziemienia obudowy. W żadnym wypadku nie wolno zastępować tych śrub innymi, jeśli nie umożliwiają one niezawodnego podłączenia przewodów ochronnych.

Przygotowanie chłodnicy do pracy z jednym źródłem spawalniczym

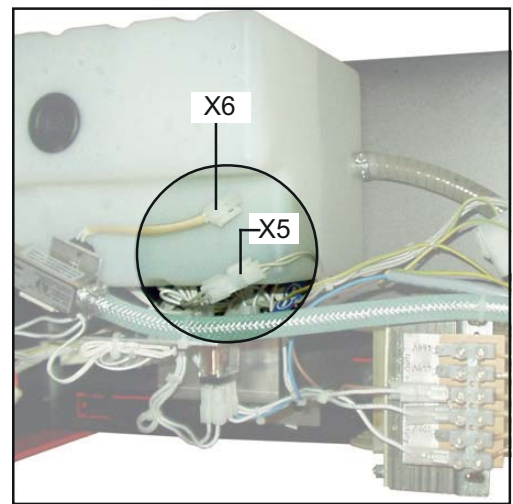
WAŻNE!

Chłodnica jest fabrycznie skonfigurowana do pracy z dwoma źródłami spawalniczymi.

W połączeniu tylko z jednym źródłem spawalniczym chłodnicę należy przygotować następująco:



Część 1: podłączenie 2-stykowej wtyczki Molex czujnika termicznego do X6



Część 1: odłączenie 2-stykowej wtyczki Molex X9 od X6

- Zdemontować płaszcz obudowy części 1 chłodnicy FK 9000 R.
- Odłączyć 2-stykową wtyczkę Molex X6 (czujnika termicznego) od 2-stykowego gniazda Molex.
- Podłączyć 2-stykową wtyczkę Molex X5 do 2-stykowego gniazda Molex.

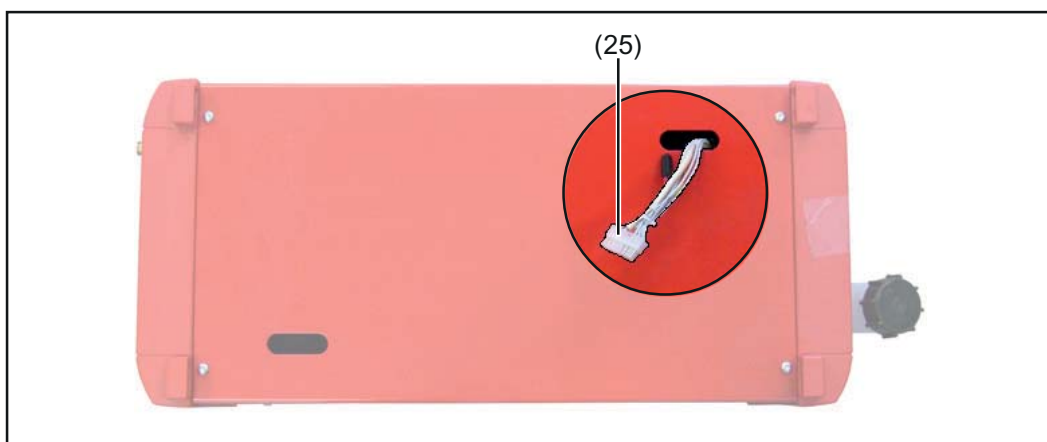
WAŻNE!**Jeszcze nie montować płaszcza obudowy części 1 chłodnicy FK 9000 R.**

W celu wykonania czynności opisanych w części „Łączenie części 1 z częścią 2 chłodnicy FK 9000 R” płaszcz obudowy części 1 musi być otwarty.

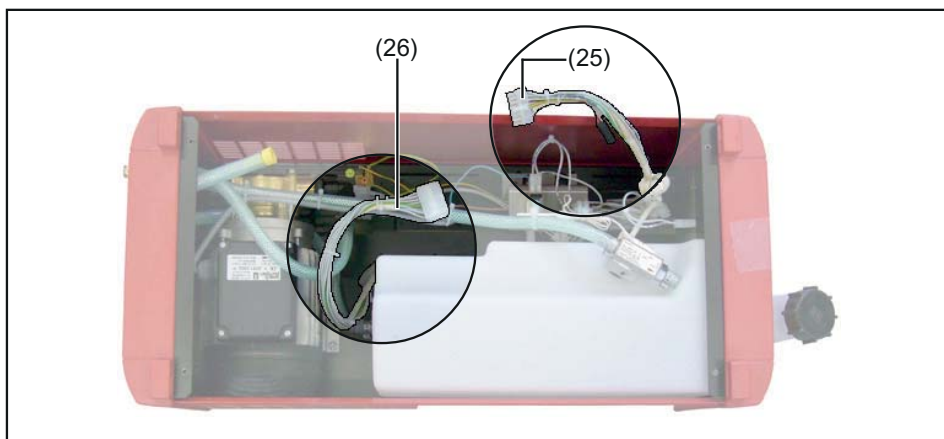
Fabrycznie zamontowana wiązka kablowa jest potrzebna tylko w przypadku zastosowania z jednym źródłem spawalniczym TransTig / MagicWave 4000 / 5000. Dokładniejsze informacje znajdują się w następnym rozdziale.

Dodatkowe przygotowanie chłodnicy do pracy z jednym źródłem spawalniczym Trans Tig / MagicWave 4000 / 5000.

Źródła spawalnicze TransTig / MagicWave 4000 / 5000 są wyposażone w przyłącza wody z przodu obudowy. W związku z tym konieczne jest obrócenie o 180° obu części chłodnicy FK 9000 R pod źródłem spawalniczym. Dlatego dodatkowo do informacji wymienionych w części „Przygotowanie chłodnicy do pracy z jednym źródłem prądu spawalniczego”, przy części 1 chłodnicy FK 9000 R należy wykonać następujące czynności:

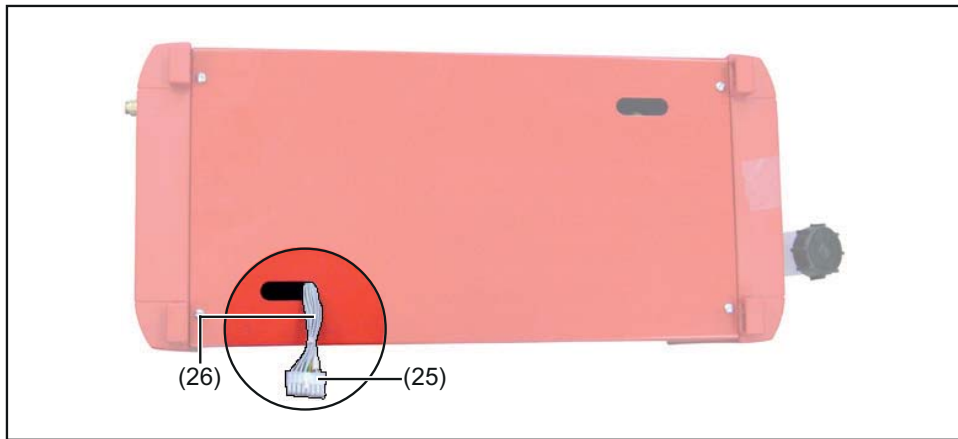


Pierwotne położenie wtyku połączeniowego

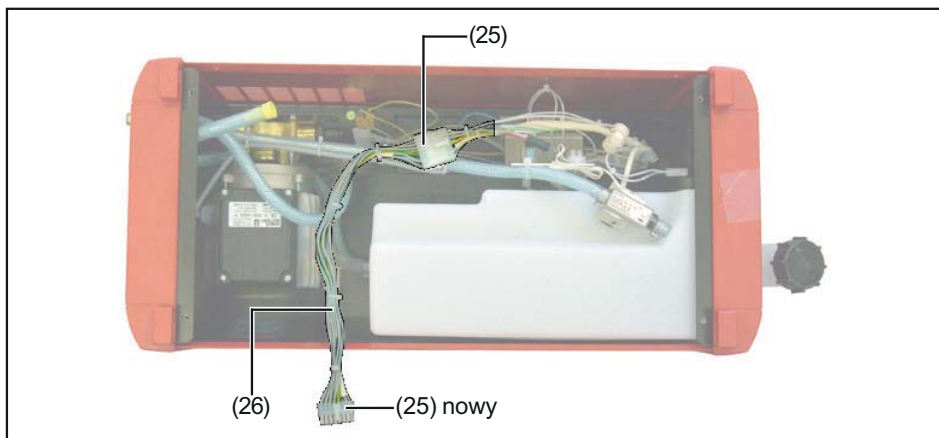


Fabrycznie zamontowana wiązka kablowa

- Fabrycznie zamontowaną wiązkę kablową (26) podłączyć do wtyku połączeniowego (25), wyprowadzonego z jednego z otworów w płaszczu obudowy.



Nowe położenie wiązki kablowej po zamknięciu płaszcza obudowy



Ułożenie wiązki kablowej

Drugi koniec wiązki kablowej (26) ma służyć jako nowy wtyk połączeniowy (25) przy przeciwnym, ukośnie położonym otworze.

- Ułożyć odpowiednio wiązkę kablową (26), ale jeszcze nie montować płaszcza obudowy.

Montaż przedłużenia uchwytu butli gazowej

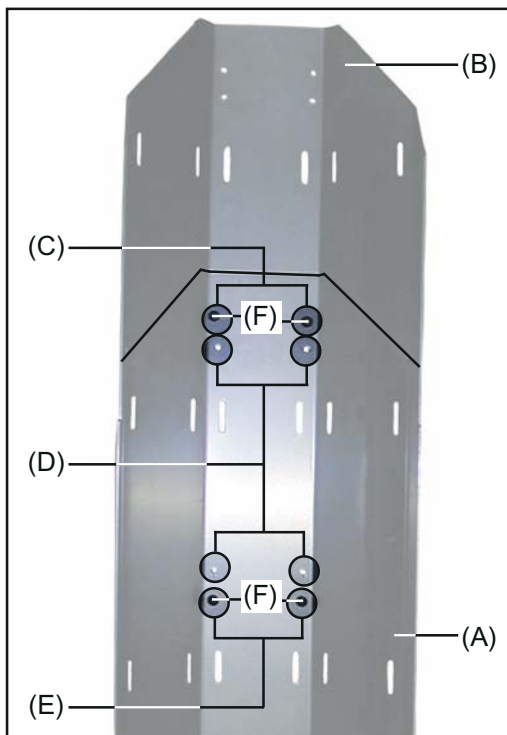
WAŻNE!

Montaż chłodnicy FK 9000 R w połączeniu z jednym źródłem spawalniczym opisano na przykładzie montażu na wózku Pick-Up.

W przypadku opisanego tu montażu obu części chłodnicy FK 9000 R na sobie potrzebne jest opcjonalne wyposażenie „przedłużenie uchwytu butli do transformatora automatycznego”.

OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo wywołane przewracającymi się lub spadającymi urządzeniami. Zabroniony jest montaż źródła spawalniczego TransTig / MagicWave 4000 / 5000 na jednym wózku w wersji z obiema częściami chłodnicy FK 9000 R ustawionymi na sobie. Tego typu montaż można wykonać wyłącznie na konsoli stacjonarnej, właściwie przykręconej do podłoża.



- Zdjąć opaskę zabezpieczającą z uchwytu butli gazowej (A).
- Przyłożyć przedłużenie (B) do uchwytu butli gazowej (A) tak, aby otwory (C), (D) i (E) się pokryły.

WSKAZÓWKA!

Wkręty mocujące blachę przedłużającą na uchwycie butli gazowej należy wkładać w kierunku źródła spawalniczego.

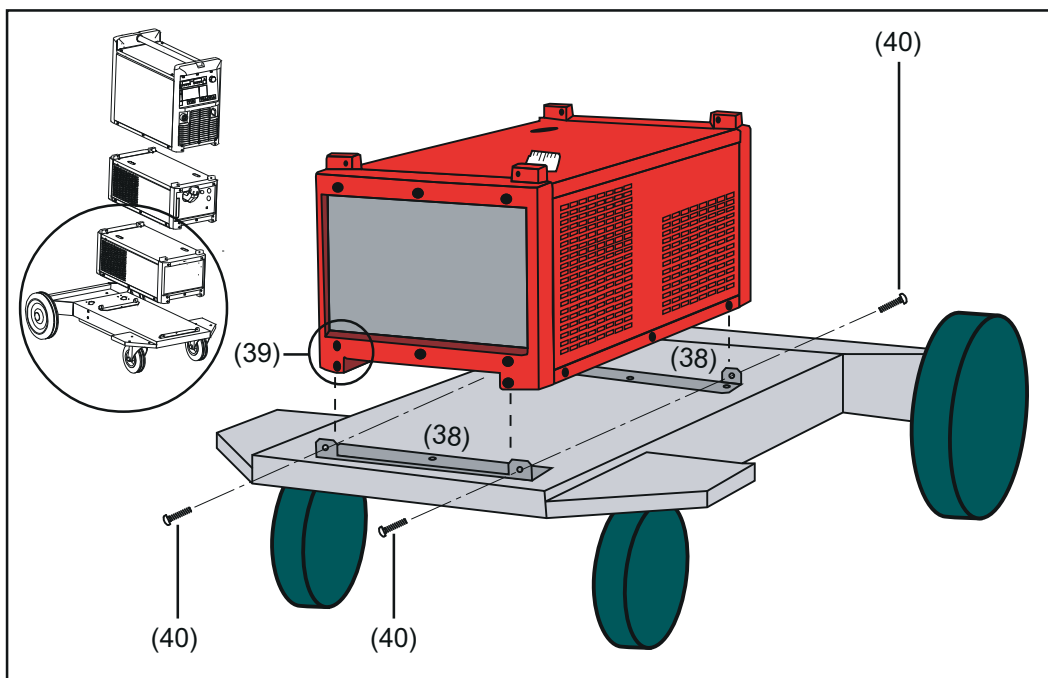
- Włożyć po dwa wkręty „Extrude-Tite” (F) dostarczone z przedłużeniem do obu otworów położonych najwyżej (C) i obu otworów położonych najniżej (E).- Przykręcić przedłużenie (B) wkrętami (F) do uchwytu butli gazowej (A).
- Przykręcić przedłużenie (B) wkrętami (F) do uchwytu butli gazowej (A).

Przedłużenie uchwytu butli do transformatora automatycznego

Montaż części 2 chłodnicy FK 9000 R na wózku

WAŻNE!

W przypadku zastosowania źródeł spawalniczych TransTIG / MagicWave 4000 / 5000 obie części chłodnicy zamontować w pozycji odwróconej o 180° względem przedstawionej na ilustracji.



Montaż części 2 chłodnicy FK 9000 R na wózku

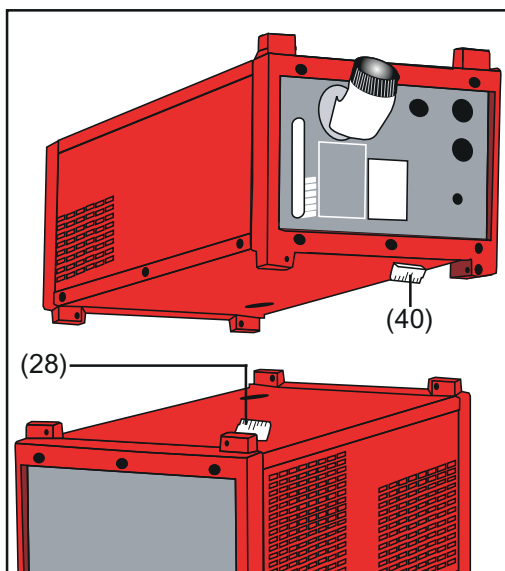
- Zmontować wózek, przymocować kątowniki mocujące (38) do podłogi wózka.
- Ustawić chłodnicę na podłodze wózka lub kątownikach mocujących (38).

WAŻNE!

Kątowniki mocujące (38) muszą znajdować się między nogami z tworzywa sztucznego (39) chłodnicy.

- Przykręcić chłodnicę dołączonymi wkrętami „Extrude-Tite” (40) wykorzystując dwie sztuki z przodu oraz z tyłu i dokręcić do kątowników mocujących (38).

Połączenie części 1 i 2 chłodnicy FK 9000 R



- Przeciągnąć wtyk połączeniowy części 2 (28) przez otwór na górze tak daleko, jak to możliwe.

WSKAZÓWKA!

Wtyk połączeniowy części 1 (40) nie może (jak przedstawiono na ilustracji 31) wystawać z otworu na spodzie obudowy.

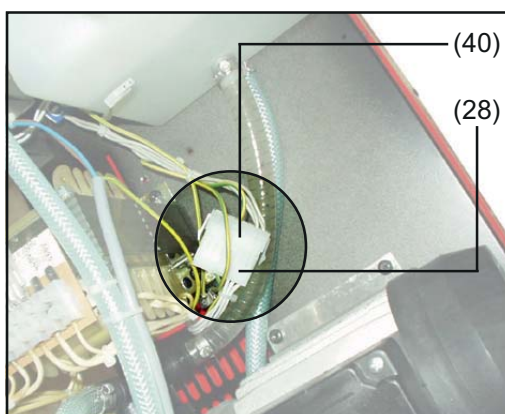
- W razie potrzeby schować wtyk połączeniowy części 1 (40) we wnętrzu obudowy części 1

Wtyki połączeniowe części 1 i 2 chłodnicy FK 9000 R

⚠ OSTROŻNIE!

Zgięte lub uszkodzone kable mogą spowodować zwarcia.

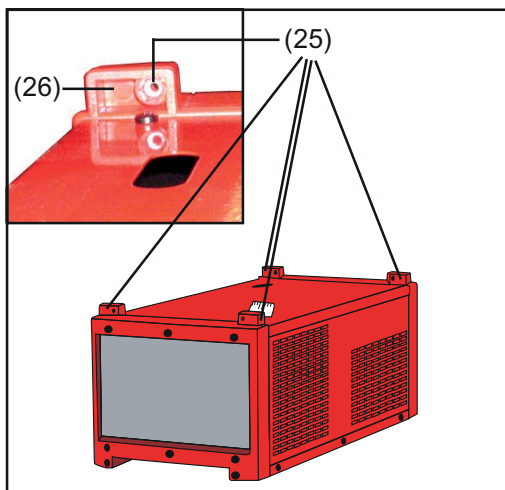
Podczas ustawiania źródła spawalniczego zwrócić uwagę na to, aby wtyk połączeniowy i kabel połączeniowy nie zostały zgięte lub uszkodzone.



Połączenie ze sobą wtyków połączeniowych części 1 i 2 chłodnicy FK 9000 R

- Ustawić część 1 nad częścią 2, używając odpowiedniego podnośnika.
- Wyciągnąć wtyk połączeniowy części 2 chłodnicy FK 9000 R najdalej jak to możliwe z otworu na spodzie obudowy części 1.
- We wnętrzu obudowy części 1 połączyć wtyk połączeniowy części 2 (28) z wtykiem połączeniowym części 1 (40).
- Zamontować płaszcz obudowy części 1 chłodnicy FK 9000 R.

Montaż części 1 na części 2 chłodnicy FK 9000 R



Montaż części 1

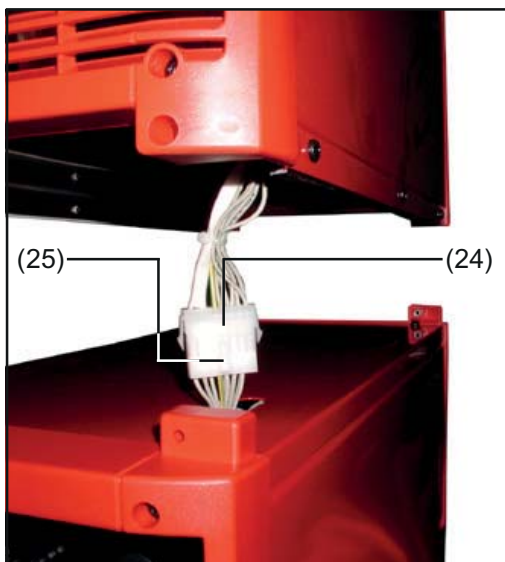
- Przesunąć nakrętki sześciokątne (25), przylegające na górze do części 2, od wewnątrz do sześciokątnych otworów w łącznikach mocujących (26).
- Ostrożnie ustawić część 1 chłodnicy FK 9000 R na części 2.
- Zamocować część 1 dołączonymi śrubami z łbem o gnieździe sześciokątnym z przodu i z tyłu do części 2.

⚠ OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo wywołane przewracającymi się lub spadającymi urządzeniami.

Sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe pod kątem prawidłowego osadzenia.

Połączenie źródła spawalniczego z częścią 1 chłodnicy FK 9000 R



Połączenie wtyku połączeniowego źródła spawalniczego z wtykiem połączeniowym części 1

- Wyciągnąć wtyk połączeniowy źródła spawalniczego (24) najdalej jak to możliwe z otworu na spodzie obudowy.
- Wyciągnąć drugi wtyk połączeniowy części 1 (25) najdalej jak to możliwe z otworu na górze obudowy.

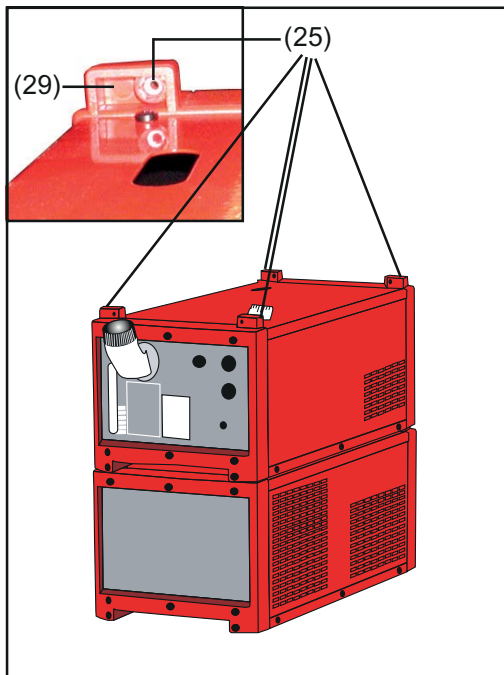
⚠ OSTROŻNIE!

Zgięte lub uszkodzone kable mogą spowodować zwarcia.

Podczas ustawiania źródła spawalniczego zwrócić uwagę na to, aby wtyk połączeniowy i kabel połączeniowy nie zostały zgięte lub uszkodzone.

- Ustawić źródło spawalnicze nad częścią 1 chłodnicy FK 9000 R, używając odpowiedniego podnośnika.
- Połączyć wtyk połączeniowy części 1 (25) z wtykiem połączeniowym źródła spawalniczego (24).

Montaż źródła spawalniczego na części 1 chłodnicy FK 9000 R



Montaż źródła spawalniczego

- Przesunąć nakrętki sześciokątne (25), przylegające na górze do części 2, od wewnątrz do sześciokątnych otworów w łącznikach mocujących (29).
- Ostrożnie ustawić źródło spawalnicze na części 1 chłodnicy FK 9000 R.
- Zamocować podrzędne źródło spawalnicze dołączonymi śrubami z łbem o gnieździe sześciokątnym z przodu i z tyłu do części 1.

OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo wywołane przewracającymi się lub spadającymi urządzeniami.

Sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe pod kątem prawidłowego osadzenia.

Przyłącza płynu chłodzącego



Naklejka ostrzegawcza przy przyłączy zasilania wodą

WSKAZÓWKA!

Niebezpieczeństwo uszkodzenia nieodpowiednich komponentów.

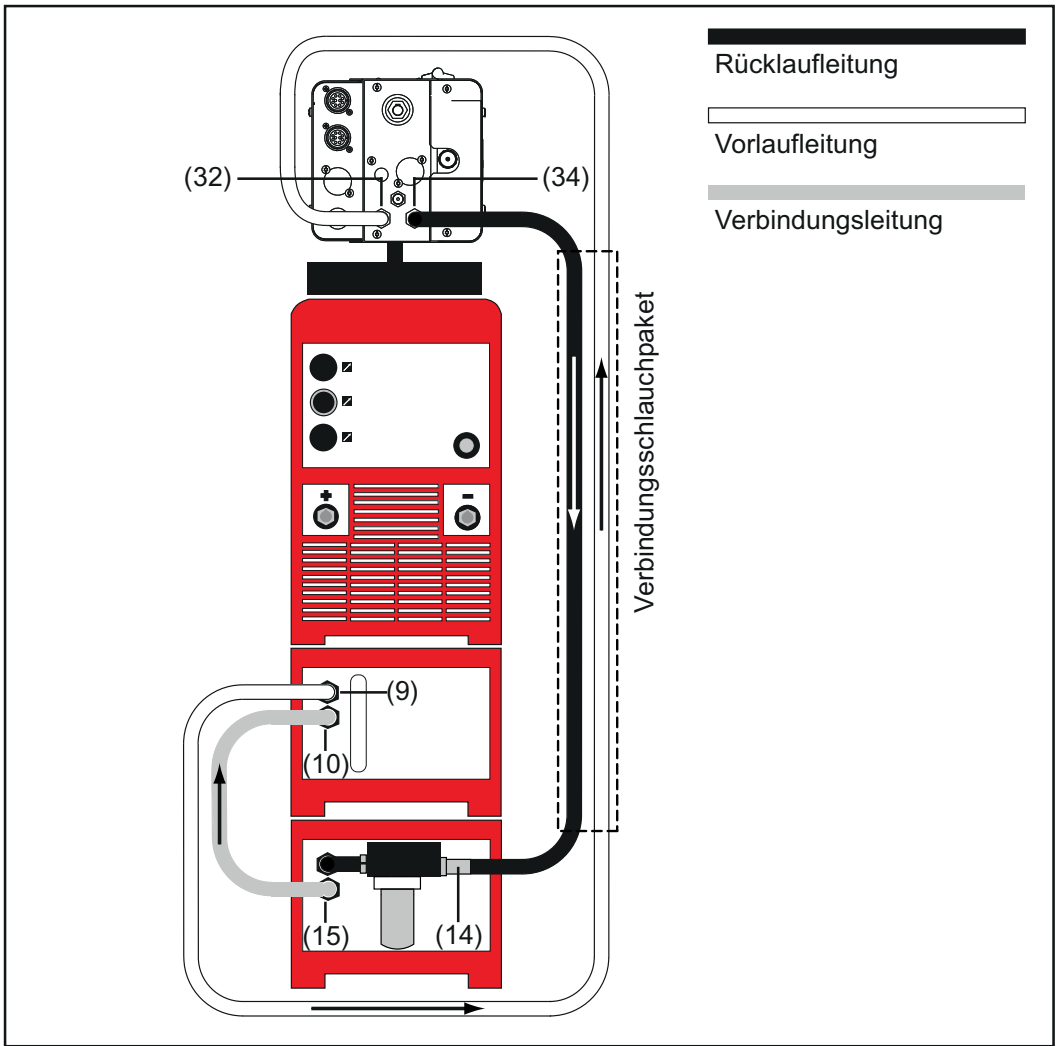
Na przyłączy zasilania wodą części 1 (9) — niebieskim — (ilustracja 39) panuje ciśnienie o wartości maks. 6 bar (87 psi). Wszystkie komponenty podłączone do tego przyłącza muszą być zaprojektowane do wytrzymania takiego ciśnienia.

W przypadku źródła spawalniczego TransSynergic / TransPuls Synergic 4000 / 5000 postępować zgodnie z ilustracją 1:

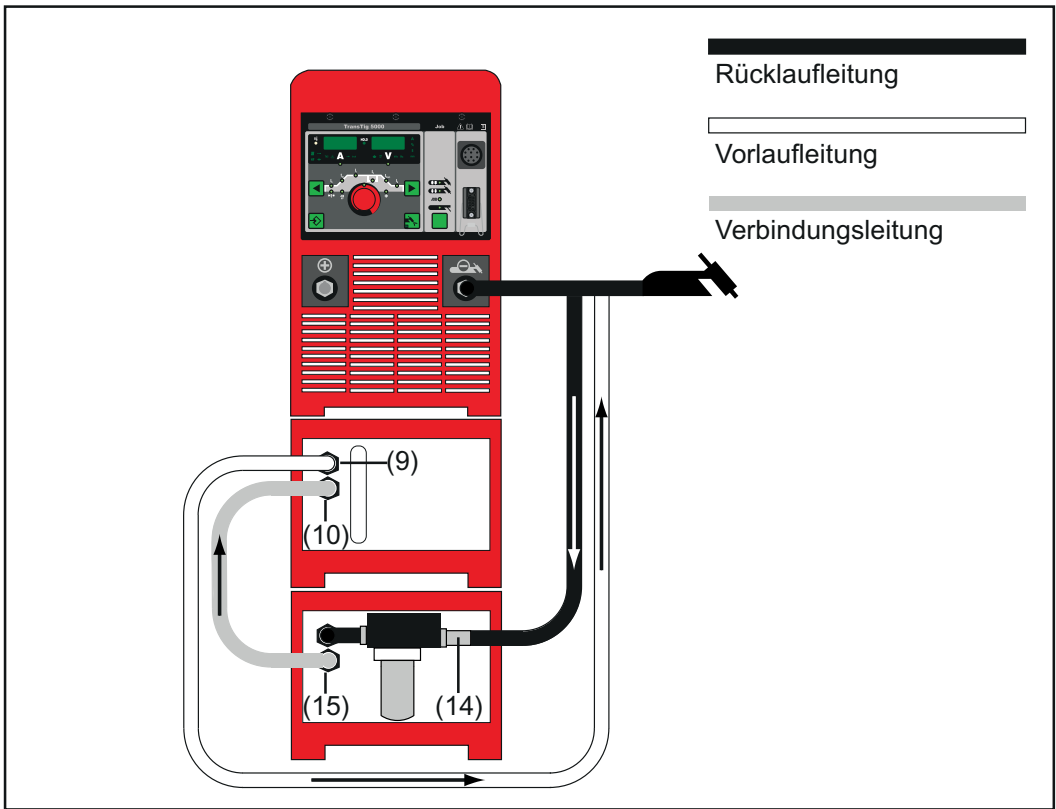
- Podłączyć przewód połączeniowy do przyłącza gwintowanego części 1 (10) i przyłącza gwintowanego części 2 (15).
- Podłączyć przewód zasilania wodą zestawu przewodów połączeniowych
 - do przyłącza zasilania wodą części 1 (9) — niebieskiego;
 - do przyłącza zasilania wodą (32) podajnika drutu.
- Podłączyć przewód powrotu zestawu przewodów połączeniowych
 - do przyłącza powrotu wody części 2 (14);
 - do przyłącza powrotu wody (34) podajnika drutu.

W przypadku źródła spawalniczego TransTig / MagicWave 4000 / 5000 postępować zgodnie z ilustracją 40:

- Podłączyć przewód połączeniowy do przyłącza gwintowanego części 1 (10) i przyłącza gwintowanego części 2 (15).
- Podłączyć przewód zasilania palnika spawalniczego
 - do przyłącza zasilania wodą części 1 (9) — niebieskiego.
- Podłączyć przewód powrotu palnika spawalniczego
 - do przyłącza powrotu wody części 2 (14).



Ilustr.1 Przyłącza płynu chłodzącego TS / TPS 4000 / 5000 (widok z tyłu)



Ilustr.2 Przyłącza płynu chłodzącego TT / MW 4000 / 5000 (widok z przodu)

Uruchamianie chłodnicy

Informacje ogólne

WSKAZÓWKA!

Chłodnice są dostarczane na sucho, czyli bez płynu chłodzącego.

Płyn chłodzący jest dostarczany oddzielnie w dwóch kanistrach o pojemności 5 litrów. Przed uruchomieniem chłodnicy należy wlać płyn chłodzący!

Warunki gwarancyjne dot. pompy płynu chłodzącego

Pompa płynu chłodzącego może być eksploatowana wyłącznie z oryginalnym płynem chłodzącym producenta urządzenia. Praca (także krótkotrwała) pompy płynu chłodzącego na sucho jest niedopuszczalna i prowadzi do zniszczenia pompy płynu chłodzącego. W takich przypadkach producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności.

Informacje dotyczące płynu chłodzącego

WSKAZÓWKA!

Do napełniania chłodnicy używać wyłącznie oryginalnego płynu chłodzącego Fronius.

Nie zaleca się stosowania innych środków przeciw zamarzaniu z uwagi na ich przewodnictwo elektryczne lub tolerancję materiałową.

Wlewanie płynu chłodzącego

- 1 Ustawić wyłącznik zasilania źródła spawalniczego w położeniu „OFF” (WYŁ.).
- 2 Odkręcić korek (1).
- 3 Wlać płyn chłodzący.
- 4 Ponownie zakręcić korek (1) — chłodnica jest gotowa do pracy.

WSKAZÓWKA!

W przypadku napełniania chłodnicy płynem chłodzącym po raz pierwszy, należy odpowietrzyć chłodnicę przed uruchomieniem.

Odpowietrzanie chłodnicy

Chłodnicę należy odpowietrzyć

- po pierwszym napełnieniu;
- w przypadku, gdy w trakcie pracy pompy płynu chłodzącego nie występuje obieg płynu chłodzącego.

Odpowietrzanie chłodnicy:

- 1 Ustanowić połączenie zasilające ze źródłem (źródłami) spawalniczym(-i).
- 2 Ustawić wyłącznik zasilania źródła (źródła) spawalniczego(-ych) w położeniu „ON” (WŁ.) — pompa płynu chłodzącego rozpocznie pracę.
- 3 Część 1 FK 9000 R: cofnąć pierścień zabezpieczający przyłącza zasilania wodą (niebieskiego) (9).
- 4 Odłączyć przewód zasilania wodą.
- 5 Do środka przyłącza zasilania wodą (9) włożyć ostrożnie uszczelkę stożkową, używając kołka z drewna lub tworzywa sztucznego, i ją przytrzymać.

- 6 Wyjąć uszczelkę stożkową, gdy nastąpi wypływ płynu chłodzącego.
- 7 Ponownie podłączyć przewód zasilania wodą.
- 8 Skontrolować z zewnątrz szczelność przyłączy wody.

Powtarzać czynność odpowietrzania tyle razy, aż będzie widoczny prawidłowy powrót w króćcu wlewowym.

Uruchamianie chłodnicy

WSKAZÓWKA!

Przed każdym uruchomieniem chłodnicy należy sprawdzić poziom i czystość płynu chłodzącego.

- 1 Ustanowić połączenie zasilania ze źródłem spawalniczym.
- 2 Ustawić wyłącznik zasilania źródła (źródła) spawalniczego(-ych) w położeniu „ON” (WŁ.) — pompa płynu chłodzącego rozpocznie pracę.
- 3 Kontrolować przepływ płynu chłodzącego, aż będzie widoczny niezakłócony przepływ. W razie potrzeby odpowietrzyć obieg płynu chłodzącego.

WSKAZÓWKA!

Podczas spawania należy regularnie kontrolować przepływ płynu chłodzącego — w króćcu wlewowym musi być widoczny prawidłowy powrót.

Wymiana palnika spawalniczego

OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo uszkodzenia chłodnicy wywołane nadciśnieniem.

Przed przedmuchaniem palnika spawalniczego za pomocą sprężonego powietrza należy odkręcić wkrecaną zatyczkę króćca wlewu.

Konfiguracja chłodnicy do źródeł prądu spawalniczego o uniwersalnym zakresie napięć

Informacje ogólne

Źródła spawalnicze o uniwersalnym zakresie napięć TS 4000 MV / 5000 MV oraz TPS 2700 MV / 4000 MV / 5000 MV można standardowo zasilać napięciem sieciowym o wartości $3 \times 200\text{--}240\text{ V}$ / $3 \times 380\text{--}460\text{ V}$ (+/10%). W razie potrzeby transformator automatyczny przełącza między wartościami napięć oddzielonymi ukośnikiem.

Aby umożliwić użytkowanie chłodnicy FK 9000 R w połączeniu ze źródłami spawalniczymi o uniwersalnym zakresie napięć, wymagana jest opcja transformatora automatycznego.

WAŻNE!

W połączeniu z opcją transformatora automatycznego, chłodnicę FK 9000 R można zastosować także w sieciach o częstotliwości 60 Hz.

Konfiguracja chłodnicy



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Porażenie prądem elektrycznym może spowodować śmierć.

Przed otwarciem urządzeń ustawić wyłącznik główny źródła spawalniczego w położeniu „OFF” (WYŁ.) i odłączyć zasilanie sieciowe źródła spawalniczego. Umieścić dobrze czytelną i zrozumiałą tabliczkę ostrzegającą przed ponownym włączeniem. Śruby obudowy są odpowiednim miejscem do podłączenia przewodów ochronnych uziemienia obudowy. W żadnym wypadku nie wolno zastępować tych śrub innymi, jeśli nie umożliwiają one niezawodnego podłączenia przewodów ochronnych.

WSKAZÓWKA!

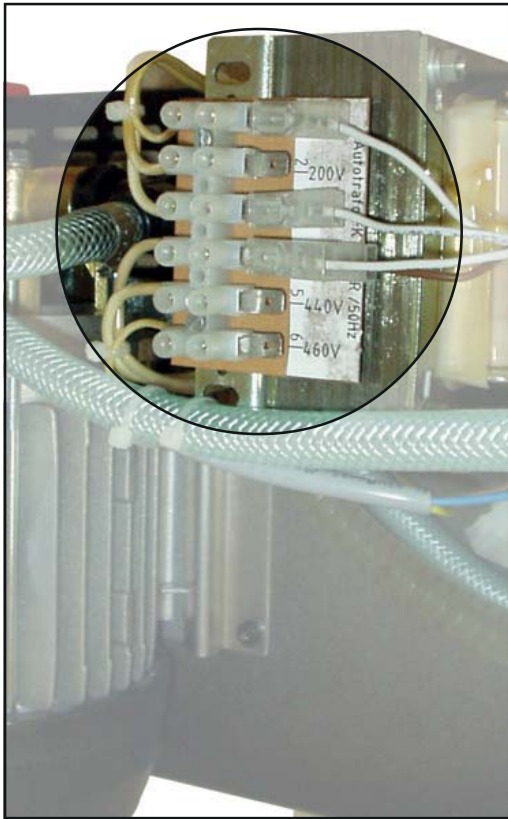
W celu skonfigurowania chłodnicy FK 9000 R do użytkowania ze źródłami spawalniczymi o uniwersalnym zakresie napięć, w części 1 chłodnicy FK 9000 R należy zainstalować opcjonalny transformator automatyczny.

Transformator automatyczny w części 1 chłodnicy FK 9000 R można skonfigurować do pracy z następującymi napięciami sieciowymi:

- $3 \times 200 / 400\text{ V}$
- $3 \times 200 / 440\text{ V}$
- $3 \times 200 / 460\text{ V}$
- $3 \times 230 / 400\text{ V}$ (konfiguracja fabryczna);
- $3 \times 230 / 440\text{ V}$
- $3 \times 230 / 460\text{ V}$

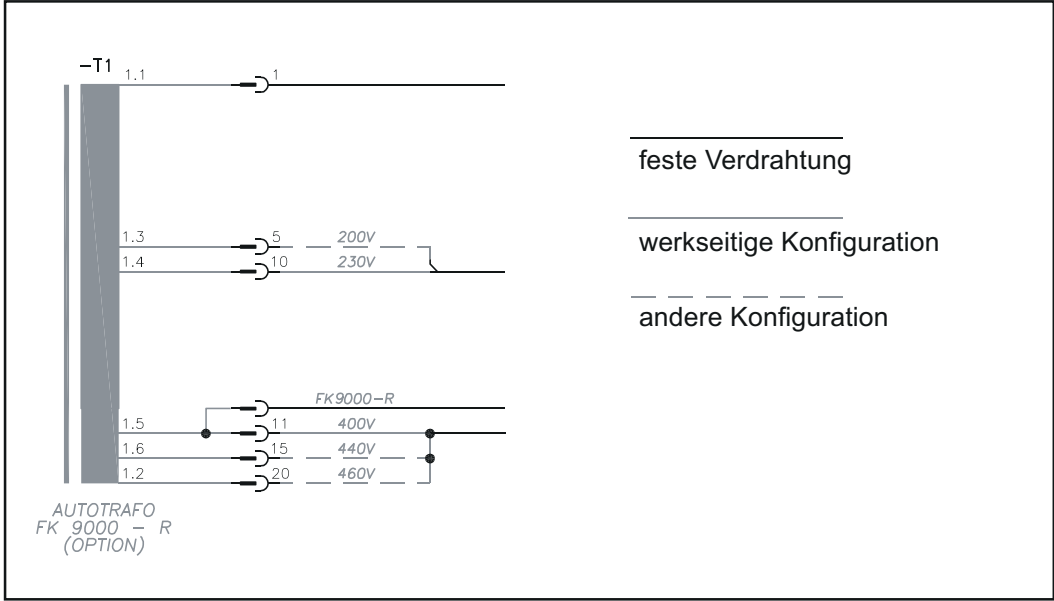
W razie potrzeby transformator automatyczny przełącza między wartościami napięć oddzielonymi ukośnikiem. Częstotliwość sieciowa wynosi zawsze 50/60 Hz, tolerancja napięcia sieciowego obejmuje zakres +/- 10%.

W przypadku chłodnicy FK 9000 R poza możliwymi konfiguracjami transformatora automatycznego dostępne jest jeszcze napięcie fabryczne o wartości $3 \times 400\text{ V}$.



- Zdemontować płaszcz obudowy części 1 chłodnicy FK 9000 R.
- Przełożyć zaciski transformatora automatycznego zgodnie ze schematem elektrycznym.

Konfiguracja napięcia sieciowego: widok transformatora automatycznego



Konfiguracja napięcia sieciowego: przełączanie przewodów doprowadzających

Czyszczenie, konserwacja i utylizacja

Informacje ogólne

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

Bezpieczeństwo

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Porażenie prądem elektrycznym może mieć śmiertelne skutki.

Przed otwarciem urządzenia należy je wyłączyć, odłączyć od sieci i umieścić na nim czytelną, zrozumiałą tabliczkę zabraniającą ponownego włączenia — w razie potrzeby rozładować kondensatory elektrolityczne. Śruby obudowy są odpowiednim miejscem do podłączenia przewodów ochronnych uziemienia obudowy. W żadnym wypadku nie wolno zastępować tych śrub innymi, jeśli nie umożliwiają one niezawodnego podłączenia przewodów ochronnych.

⚠ OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo oparzenia zbyt gorącym płynem chłodzącym.

Przyłącza wody należy sprawdzać dopiero po ostygnięciu płynu chłodzącego.

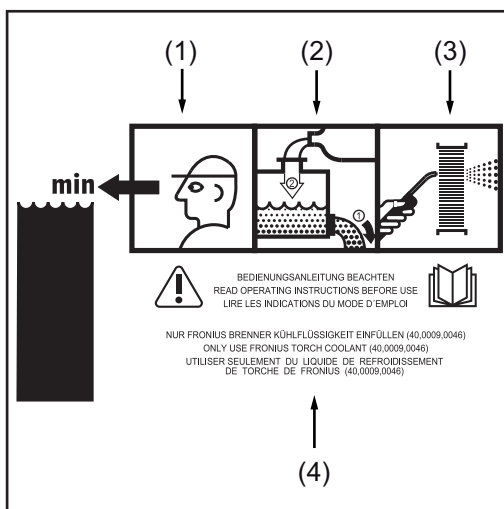
WAŻNE!

Nie wolno wylewać płynu chłodzącego do kanalizacji ściekowej!

WSKAZÓWKA!

Do napełniania chłdnicy wolno stosować wyłącznie oryginalny płyn chłodzący producenta.

Symbole dotyczące konserwacji i utrzymania chłdnicy w dobrym stanie technicznym



- (1) Sprawdzić poziom płynu chłodzącego
- (2) Wymienić płyn chłodzący
- (3) Przedmuchać chłdnicę
- (4) Przeczytać instrukcję obsługi

Odpowiednie częstotliwości konserwacji i czynności konserwacyjne opisano na kolejnych stronach.

- Podczas każdego uruchamiania**
- Sprawdzić palnik spawalniczy, zestaw przewodów połączeniowych i połączenie z masą pod kątem uszkodzeń.
 - Sprawdzić, czy odstęp wokół urządzenia wynosi 0,5 m (1.6 ft.), aby był możliwy swobodny wlot i wylot powietrza chłodzącego.

WSKAZÓWKA!

Ponadto otwory wlotowe i wylotowe powietrza nie mogą być w żadnym razie zakryte, również częściowo.

OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo oparzenia zbyt gorącym płynem chłodzącym.
Przyłącza wody należy sprawdzać dopiero po ostygnięciu płynu chłodzącego.

W przypadku zastosowania palnika spawalniczego chłodzonego wodą

- Sprawdzić szczelność przyłączy wody.
- Monitorować ilość odpływającej wody w zbiorniku płynu chłodzącego.
- Jeżeli nie dochodzi do odpływu, sprawdzić chłodnicę i ewentualnie odpowietrzyć ją.

WSKAZÓWKA!

Jeżeli palniki spawalnicze chłodzone wodą będą stosowane bez wody chłodzącej, w większości przypadków doprowadzi to do uszkodzenia korpusu palnika spawalniczego lub wiązki uchwytu.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe wskutek tego; ponadto tracą ważność wszelkie roszczenia z tytułu gwarancji..

- Raz w tygodniu**
- 1 Sprawdzić poziom i czystość płynu chłodzącego.
 - 2 W przypadku, gdy poziom płynu chłodzącego spadnie poniżej oznaczenia „min” ... uzupełnić płyn chłodzący.

- Co 2 miesiące**
- 1 Sprawdzić odpływ płynu chłodzącego pod kątem zabrudzeń i ewentualnie oczyścić.
 - 2 Jeśli występuje: sprawdzić filtr płynu chłodzącego oraz czujnik przepływu pod kątem prawidłowego działania i zabrudzeń, w razie potrzeby oczyścić.

- Co 6 miesięcy**
- 1 Zdemontować części boczne urządzenia i przedmuchać je w celu oczyszczenia wnętrza urządzenia suchym, sprężonym powietrzem o zredukowanym ciśnieniu.

WSKAZÓWKA!

Niebezpieczeństwo uszkodzenia elementów elektronicznych.
Nie przedmuchiwać z bliska elementów elektronicznych.

- 1 W przypadku dużej ilości pyłu oczyścić również chłodnicę wodną.

- Co 12 miesięcy**
- 1 Wymiana płynu chłodzącego
 - 2 Zużyty płyn chłodzący zutylizować zgodnie z przepisami.

**Ważność
„Ogólnych
warunków
dostawy i
płatności”**

Ogólne warunki dostaw i płatności” zgodnie z cennikiem odnoszą się do chłodziń tylko przy uwzględnieniu następujących warunków:

- w przypadku czasu pracy wynoszącego maks. 8 h/dzień (praca w trybie jednozmianowym);
- wyłącznie przy stosowaniu płynu chłodzącego Fronius;
- przy regularnej konserwacji i regularnej wymianie płynu chłodzącego.

Utylizacja

Utylizację przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi krajowymi przepisami w tym zakresie.

Lokalizacja i usuwanie usterek

Informacje ogólne

Chłodnica FK 9000 R jest wyposażona seryjnie w następujące czujniki:

- czujnik termiczny: w przypadku temperatury powrotu płynu chłodzącego powyżej 70°C na panelu obsługowym pojawia się kod serwisowy „Hot | H2O”;
- czujnik przepływu: w przypadku przepływu o wartości niższej niż 0,7 l/m na panelu obsługowym pojawia się kod serwisowy „no | H2O”.

Źródło spawalnicze wyłącza się zarówno w przypadku pojawienia się kodu serwisowego „Hot | H2O” jak i kodu „no | H2O”. Po udanym usunięciu usterki źródło spawalnicze jest ponownie gotowe do spawania.

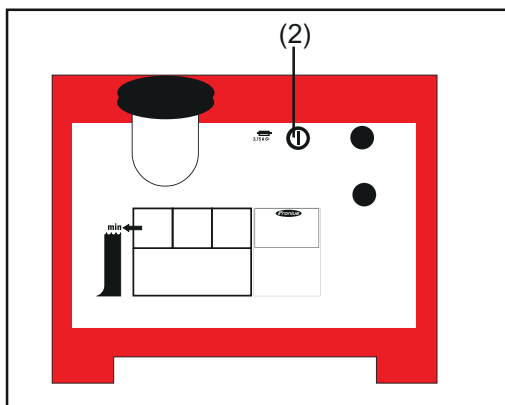


NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Porażenie prądem elektrycznym może spowodować śmierć.

Przed otwarciem urządzeń ustawić wyłącznik główny źródła spawalniczego w położeniu „OFF” (WYŁ.) i odłączyć zasilanie sieciowe źródła spawalniczego. Umieścić dobrze czytelną i zrozumiałą tabliczkę ostrzegającą przed ponownym włączeniem. Śruby obudowy są odpowiednim miejscem do podłączenia przewodów ochronnych uziemienia obudowy. W żadnym wypadku nie wolno zastępować tych śrub innymi, jeśli nie umożliwiają one niezawodnego podłączenia przewodów ochronnych.

Zabezpieczenie chłodnicy

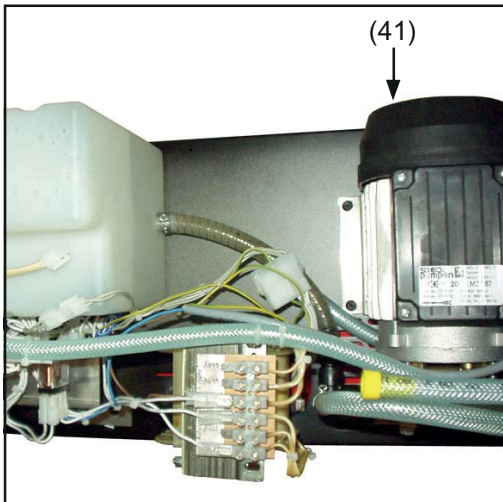


Chłodnica FK 9000 R — część 1: bezpiecznik pompy płynu chłodzącego

Z przodu części 1 chłodnicy FK 9000 R umieszczono następujący bezpiecznik:

- bezpiecznik pompy płynu chłodzącego (2) — uruchamia się w przypadku przeciążenia lub blokady pompy płynu chłodzącego.

Obracanie pompy płynu chłodzącego



Chłodnica FK 9000 R — część 1: obracanie pompy
płynu chłodzącego

W przypadku zablokowania pompy płynu chłodzącego

- Przez kratkę wentylacyjną (41) wprowadzić wkrętak dostosowany do pompy płynu chłodzącego i obrócić wirnik pompy.
- Wymienić bezpiecznik pompy płynu chłodzącego (2).

Lokalizacja i usuwanie usterek

Zbyt mały przepływ płynu chłodzącego lub jego brak

Przyczyna: Za niski poziom płynu chłodzącego

Usuwanie: Uzupelnic plyn chłodzący

Przyczyna: Zwężenia lub ciała obce w układzie chłodzenia

Usuwanie: Usunąć zwężenia lub ciała obce

Przyczyna: Uszkodzony bezpiecznik pompy płynu chłodzącego

Usuwanie: Wymienić bezpiecznik pompy płynu chłodzącego, zgodnie z informacjami w części „Zabezpieczenie chłodnicy”

Przyczyna: Uszkodzenie pompy płynu chłodzącego

Usuwanie: Wymienić pompę płynu chłodzącego

Przyczyna: Zablokowanie pompy płynu chłodzącego

Usuwanie: Obrócić pompę płynu chłodzącego, zgodnie z informacjami w części „Obracanie pompy płynu chłodzącego”

Przyczyna: Zatkanie filtra płynu chłodzącego przyłącza powrotu wody

Usuwanie: Oczyszczyć filtr płynu chłodzącego czystą bieżącą wodą lub wymienić wkład filtra

Za mała wydajność chłodzenia

Przyczyna: Uszkodzony wentylator

Usuwanie: Wymienić wentylator

Przyczyna: Uszkodzenie pompy płynu chłodzącego

Usuwanie: Wymienić pompę płynu chłodzącego

Przyczyna: Zabrudzenie chłodnicy

Usuwanie: Przedmuchać chłodnicę suchym, sprężonym powietrzem

Przyczyna: Podłączona chłodnica o zbyt małej wydajności chłodzenia

Usuwanie: Użyć chłodnicy o większej wydajności chłodzenia

Główna praca

Przyczyna: Za niski poziom płynu chłodzącego

Usuwanie: Uzupelnąć płyn chłodzący

Przyczyna: Uszkodzenie pompy płynu chłodzącego

Usuwanie: Wymienić pompę płynu chłodzącego

no | H2O

Zadziałał przepływomierz (opcja) lub czujnik przepływu w chłodnicy. Na panelu obsługi wyświetlany jest komunikat błędu.

Przyczyna: Błąd w przepływie płynu chłodzącego

Usuwanie: Skontrolować chłodnicę; w razie potrzeby dolać płynu chłodzącego lub odpowietrzyć przewód dopływu wody, zgodnie z opisem w rozdziale „Uru-chamianie chłodnicy”

Przyczyna: Zapchany filtr wody

Usuwanie: Oczyszczyć lub wymienić filtr wody

hot | H2O

Zadziałał czujnik termiczny chłodnicy. Na panelu obsługi wyświetlany jest komunikat błędu.

Przyczyna: Za wysoka temperatura płynu chłodzącego

Usuwanie: Zaczekać do ochłodzenia, aż nie będzie wyświetlany komunikat „hot | H2O”.
ROB 5000 lub łącznik magistrali do sterowania robotem: Przed ponownym rozpoczęciem spawania włączyć sygnał „Potwierdź usterkę źródła” (Source error reset).

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