

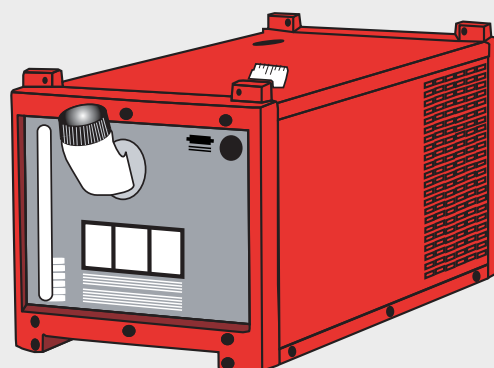


FK 2200
FK 2200 FC

PL

Instrukcja obsługi

Układ chłodzenia



42,0426,0035,PL 005-08062021

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
Przegląd.....	17
Zastosowanie.....	17
Informacje dotyczące płynu chłodzącego.....	18
Informacje o wyciekach.....	18
Opcje.....	19
Zestaw do montażu czujnika przepływu z filtrem wody.....	19
Zestaw do montażu czujnika przepływu z filtrem wody.....	19
Elementy obsługi oraz przyłącza.....	20
Ścianka tylna.....	20
Ścianka przednia.....	20
Montaż chłodnicy na wózku.....	21
Informacje ogólne.....	21
Montaż chłodnicy na platformie wózka.....	21
Łączenie chłodnicy ze źródłem prądu spawalniczego.....	22
Łączenie źródła prądu spawalniczego z chłodnicą.....	22
Transport chłodnicy i źródła prądu spawalniczego.....	22
Podłączanie palnika spawalniczego.....	23
Podłączanie palnika spawalniczego do źródła prądu spawalniczego.....	23
Podłączanie palnika spawalniczego do chłodnicy.....	23
Uruchamianie chłodnicy.....	24
Podłączanie palnika spawalniczego do źródła prądu spawalniczego.....	24
Warunki gwarancyjne dot. pompy płynu chłodzącego.....	24
Informacje dotyczące płynu chłodzącego.....	24
Napełnianie chłodnicy.....	24
Odpowietrzanie chłodnicy.....	24
Uruchamianie chłodnicy.....	25
Wymiana palnika spawalniczego.....	25
Czyszczenie, konserwacja i utylizacja.....	26
Informacje ogólne.....	26

Bezpieczeństwo.....	26
Symbole dotyczące konserwacji i utrzymania chłodnicy w dobrym stanie technicznym.....	26
Podczas każdego uruchamiania.....	27
Raz w tygodniu.....	27
Co 2 miesiące.....	27
Co 6 miesięcy.....	27
Co 6 miesięcy w trybie 3-zmianowym przy zastosowaniu płynu chłodzącego na bazie etanolu.....	28
Co 12 miesięcy w trybie 1-zmianowym przy zastosowaniu płynu chłodzącego na bazie etanolu.....	28
Co 12 miesięcy w trybie 3-zmianowym przy zastosowaniu płynu chłodzącego FCL 10/20.....	28
Co 24 miesiące w trybie 1-zmianowym przy zastosowaniu płynu chłodzącego FCL 10/20.....	28
Ważność „Ogólnych warunków dostawy i płatności”.....	28
Utylizacja.....	28
Lokalizacja i usuwanie usterek.....	29
Informacje ogólne.....	29
Lokalizacja i usuwanie usterek.....	29
Dane techniczne.....	31
Informacje ogólne.....	31
FK 2200.....	31

Przepisy dotyczące bezpieczeństwa

Objaśnienie do wskazówek bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE!

Oznacza bezpośrednie niebezpieczeństwo.

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

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Oznacza sytuację niebezpieczną.

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

OSTROŻNIE!

Oznacza sytuację potencjalnie szkodliwą.

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

WSKAZÓWKA!

Oznacza możliwość pogorszonych rezultatów pracy i uszkodzeń wyposażenia.

Informacje ogólne

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

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

Wszystkie osoby, zajmujące się uruchomieniem, obsługą, konserwacją i 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 Wszystkie osoby, którym powierzono wykonywanie pracy przy użyciu urządzenia, przed rozpoczęciem pracy zobowiązują się

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

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

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

Może to dotyczyć niektórych typów urządzeń, przyjmując postać:

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

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

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

WAŻNE! Zwracać uwagę na prawidłowe uziemienie przyłącza sieciowego!

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

- 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.

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

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

Odzież ochronna obejmuje między innymi:

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

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

- Należy poinstruować je o istniejących zagrożeniach (oślepienia przez łuk spawalniczy, zranienia przez iskry, szkodliwe dla zdrowia gazy, hałas, możliwe zagrożenia 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.

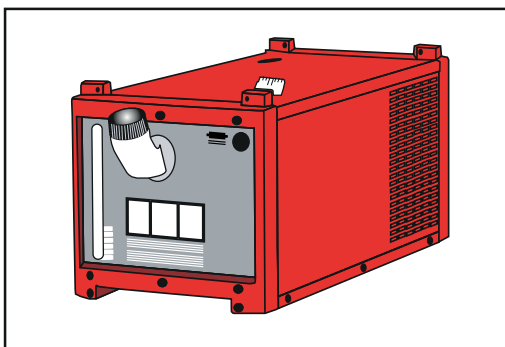
Informacje ogólne

Koncepcja urządzenia

Chłodnica FK 2200 jest dostosowana do współpracy z następującymi źródłami prądu spawalniczego:

- TransTig 2200
- MagicWave 1700/2200

Przeгляд



Chłodnica optymalnie wpasowuje się w modułową koncepcję źródeł prądu spawalniczego TransTig 2200 i MagicWave 1700/2200.

Chłodnica razem ze źródłem prądu spawalniczego tworzy całą jednostkę. Podobnie jak samo źródło prądu spawalniczego, także jednostka złożona ze źródła prądu spawalniczego i chłodnicy jest przystosowana do montażu na wózku.

Chłodnicę FK 2200 można dodatkowo wyposażyć w opcję „czujnik przepływu” i „czujnik termiczny”. Jeśli chłodnica jest wyposażona w te opcje, albo jeśli chodzi o wariant urządzenia FK 2200 FC z czujnikiem przepływu, źródło prądu spawalniczego wyłącza się w celu zapewnienia optymalnego bezpieczeństwa procesu, o ile wystąpi jedno z poniższych zdarzeń:

- natężenie przepływu spadnie poniżej określonego poziomu (np. poziom płynu chłodzącego w zbiorniku jest za niski);
- zostanie przekroczona określona temperatura na odpływie wody (np. w przypadku przegrzania palnika spawalniczego).

Na panelu obsługi źródła prądu spawalniczego jest dodatkowo wyświetlany odpowiedni komunikat alarmowy.

Zastosowanie

Chłodnicę FK 2200 można stosować w połączeniu z:

- MagicWave 1700
- TransTig / MagicWave 2200
- ręcznym palnikiem spawalniczym TIG chłodzonym wodą, także do spawania TIG z drutem zimnym
- maszynowym palnikiem spawalniczym TIG chłodzonym wodą, także do spawania TIG z drutem zimnym

Długość wiązek uchwytu palnika spawalniczego może wynosić maksymalnie:

- 18 m (59 ft.) w przypadku MagicWave 1700
- 18 m (59 ft.) w przypadku TransTig / MagicWave 2200

**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.

Zestaw do montażu czujnika przepływu z filtrem wody

Opcja czujnika przepływu z filtrem wody kontroluje przepływ płynu chłodzącego podczas spawania. W przypadku usterki przepływu płynu chłodzącego opcja czujnika przepływu wysyła sygnał ostrzegawczy. Źródło prądu spawalniczego odłącza prąd.

Usterka przepływu płynu chłodzącego może zostać wywołana przez

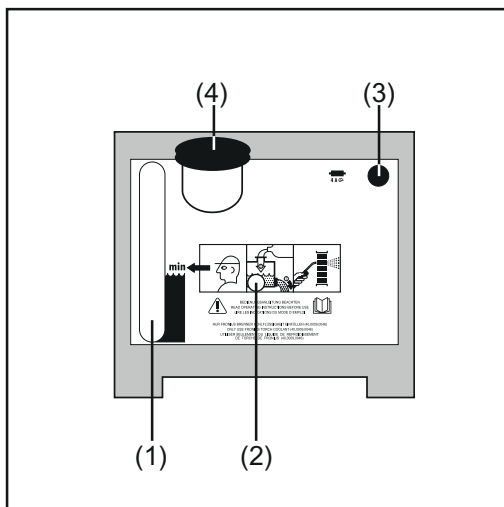
- za małą ilość płynu chłodzącego
- niewystarczające odpowietrzanie układu chłodzenia
- zanieczyszczony płyn chłodzący
- wycieki w układzie chłodzenia
- uszkodzone pompy płynu chłodzącego
- zamrożony płyn chłodzący (praca w zbyt niskiej temperaturze)

Zestaw do montażu czujnika przepływu z filtrem wody

Opcja czujnika termicznego kontroluje temperaturę płynu chłodzącego. Gdy temperatura płynu chłodzącego nadmiernie wzrośnie, opcja czujnika termicznego wysyła sygnał ostrzegawczy. Źródło prądu spawalniczego odłącza prąd.

Elementy obsługi oraz przyłącza

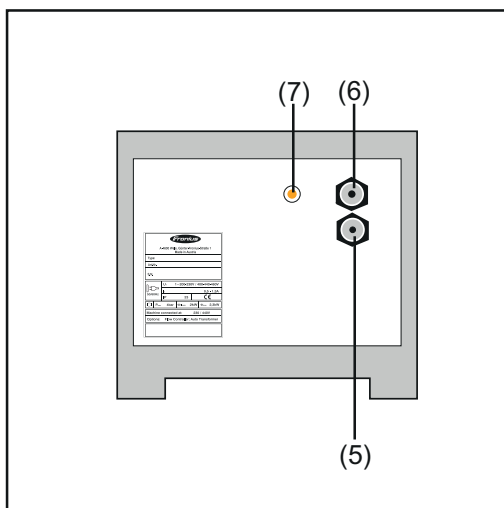
Ścianka tylna



FK 2200 — przyłącza, ścianka tylna

- (1) Wziernik poziomu płynu chłodzącego
- (2) Otwór przełotowy na wał pompy płynu chłodzącego
- (3) Bezpiecznik pompy płynu chłodzącego
- (4) Wkręcana zatyczka / króciec wlewu

Ścianka przednia



FK 2200 — przyłącza, ścianka przednia

- (5) Przyłącze wtykowe dopływu wody (czarne)
- (6) Przyłącze odpływu wody (czerwone)
- (7) Kontrolka ... świeci, gdy pracuje pompa płynu chłodzącego

Montaż chłodnicy na wózku

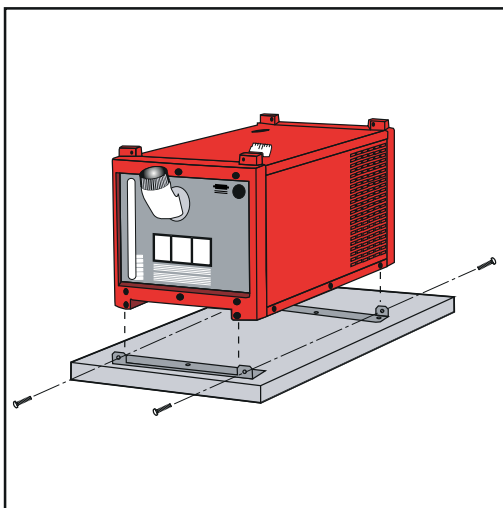
Informacje ogólne

Aby zwiększyć mobilność całego systemu spawania z chłodnicą, system spawania można zamontować na wózku.

WSKAZÓWKA!

Chłodnicę można zamontować na najniższej pozycji.

Montaż chłodnicy na platformie wózka



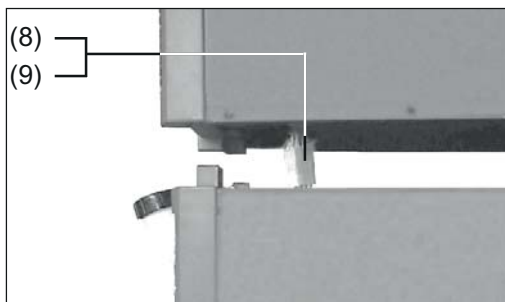
- 1 Ustawić wyłącznik zasilania w pozycji „O”.
- 2 Zamontować kątowniki mocujące, każdy za pomocą 3 śrub „Extrude-Tite”, na platformie wózka.
- 3 Ustawić chłodnicę na platformie wózka.
- 4 Przykręcić chłodnicę z przodu i z tyłu do kątowników mocujących platformy wózka, każdorazowo używając 2 śrub „Extrude-Tite”.

WAŻNE!

Montaż źródła prądu spawalniczego na wózku (bez chłodnicy) przebiega tak, jak opisano powyżej.

Łączenie chłodnicy ze źródłem prądu spawalniczego

Łączenie źródła prądu spawalniczego z chłodnicą



Połączenie wtykowe między źródłem prądu spawalniczego a chłodnicą

- 1 Ustawić wyłącznik zasilania w pozycji „O”.
- 2 Układanie źródła prądu spawalniczego na chłodnicy: Zawiesić źródło prądu spawalniczego nad chłodnicą za pomocą odpowiedniego podnośnika.
- 3 Przeciągnąć wtyczkę łączącą (8) źródła prądu spawalniczego przez otwór na spodzie tak daleko, jak to możliwe

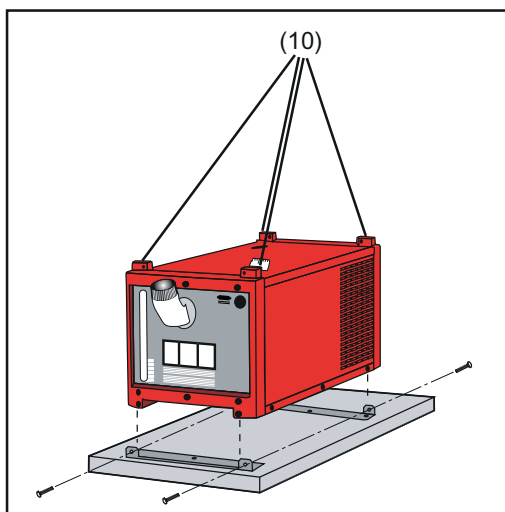
- 4 Utworzyć połączenie wtykowe (9) między źródłem prądu spawalniczego a chłodnicą.

OSTROŻNIE!

Zgięte lub uszkodzone kable mogą powodować zwarcia.

Podczas nakładania źródła prądu spawalniczego zwrócić uwagę na to, aby wtyczka łącząca i kabel łączący nie zostały zgięte lub uszkodzone.

- 5 Ostrożnie ustawić źródło prądu spawalniczego na chłodnicy.



Mostki mocujące do montażu źródła prądu spawalniczego

- 6 Przymocować źródło prądu spawalniczego za pomocą dołączonych śrub (10, rys. 5) z przodu i z tyłu do chłodnicy.

OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo wywołane przewracającymi się lub spadającymi urządzeniami.

Sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe pod kątem prawidłowego osadzenia.

Transport chłodnicy i źródła prądu spawalniczego

OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo zranienia przez spadające urządzenia.

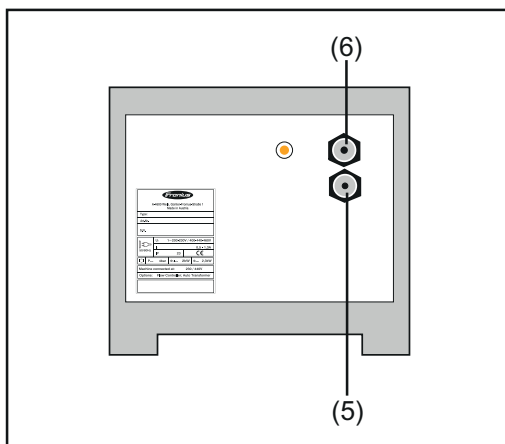
Aby było możliwe transportowanie źródła prądu spawalniczego z zamontowaną chłodnicą, źródło prądu spawalniczego musi być wyposażone w „uchwyt transportowy”.

Podłączanie palnika spawalniczego

Podłączanie palnika spawalniczego do źródła prądu spawalniczego

- 1 Podłączyć palnik spawalniczy do źródła prądu spawalniczego (patrz instrukcja obsługi źródła prądu spawalniczego).

Podłączanie palnika spawalniczego do chłodnicy



Przyłącza wody dla palnika spawalniczego

- 1 Podłączyć przyłącza wody palnika spawalniczego do przyłącza wtykowego dopływu wody (5; czarne) i odpływu wody (6; czerwone) chłodnicy.

Uruchamianie chłodnicy

Podłączanie palnika spawalniczego do źródła prądu spawalniczego

- 1 Podłączyć palnik spawalniczy do źródła prądu spawalniczego (patrz instrukcja obsługi źródła prądu spawalniczego).

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

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.

Napełnianie chłodnicy

WAŻNE!

Chłodnica jest dostarczana bez płynu chłodzącego.

Płyn chłodzący jest dostarczany oddzielnie w kanistrze o pojemności 5 litrów. Przed uruchomieniem chłodnicy należy nalać płyn chłodzący!

Nalewanie płynu chłodzącego:

- 1 Ustawić wyłącznik zasilania w pozycji „O”.
- 2 Odkręcić wkręcaną zatyczkę.
- 3 Nalać płynu chłodzącego.
- 4 Ponownie przykręcić wkręcaną zatyczkę — chłodnica jest gotowa do pracy.

WSKAZÓWKA!

Jeżeli chłodnica jest napełniana płynem chłodzącym po raz pierwszy, przed uruchomieniem należy ją odpowietrzyć.

Odpowietrzanie chłodnicy

Chłodnicę należy odpowietrzyć:

- po pierwszym napełnieniu;
- gdy w trakcie pracy pompy płynu chłodzącego nie dochodzi do obiegu płynu chłodzącego.

Odpowietrzanie chłodnicy:

- 1 Podłączyć wtyczkę zasilania lub uaktywnić zasilanie.
- 2 Ustawić wyłącznik zasilania w pozycji „I” — chłodnica jest gotowa do pracy.
- 3 Pociągnąć do tyłu pierścień zabezpieczający przyłącza wtykowego dopływu wody (czarnego).
- 4 Odłączyć przewód zasilania wodą.

- 5 Ostrożnie wcisnąć i przytrzymać kulkę uszczelniającą w środku przyłącza wtykowego dopływu wody za pomocą sworznia drewnianego lub plastikowego.
- 6 Zwolnić kulkę uszczelniającą, gdy zacznie wypływać płyn.
- 7 Ponownie włożyć przewód zasilania wodą.
- 8 Sprawdzić przyłącza wody z zewnątrz pod kątem szczelności.

Proces odpowietrzania powtarzać tak często, aż będzie widoczny niezakłócony odpływ przez króciec wlewu.

Uruchamianie chłodnicy

WSKAZÓWKA!

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

- 1 Podłączyć wtyczkę zasilania lub uaktywnić zasilanie.
- 2 Ustawić wyłącznik zasilania źródła prądu spawalniczego w położeniu „I” — pompa płynu chłodzącego zaczyna pracować.
- 3 Kontrolować przepływ płynu chłodzącego, aż będzie można stwierdzić prawidłowy przepływ. Ewentualnie odpowietrzyć chłodnicę.

WSKAZÓWKA!

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

Wymiana palnika spawalniczego

OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo uszkodzenia chłodnicy wywołane nadciśnieniem.

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

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.

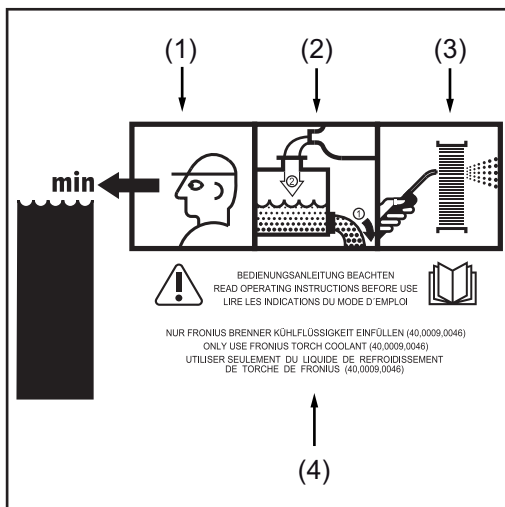
WAŻNE!

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 6 miesięcy w trybie 3-zmianowym przy zastosowaniu płynu chłodzącego na bazie etanolu

- 1 Przedmuchać chłodnicę
- 2 Wymiana płynu chłodzącego

Co 12 miesięcy w trybie 1-zmianowym przy zastosowaniu płynu chłodzącego na bazie etanolu

- 1 Wymiana płynu chłodzącego na bazie etanolu.
- 2 Zużyty płyn chłodzący zutylizować zgodnie z przepisami.

Co 12 miesięcy w trybie 3-zmianowym przy zastosowaniu płynu chłodzącego FCL 10/20

- 1 Wymiana płynu chłodzącego
- 2 Zużyty płyn chłodzący zutylizować zgodnie z przepisami.

Co 24 miesiące w trybie 1-zmianowym przy zastosowaniu płynu chłodzącego FCL 10/20

- 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 chłodnic 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

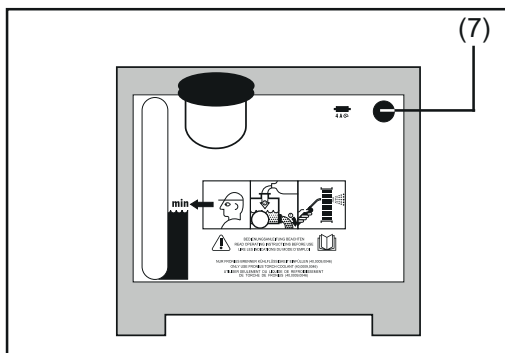
Utylizację przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi krajowymi przepisami w tym zakresie.

Lokalizacja i usuwanie usterek

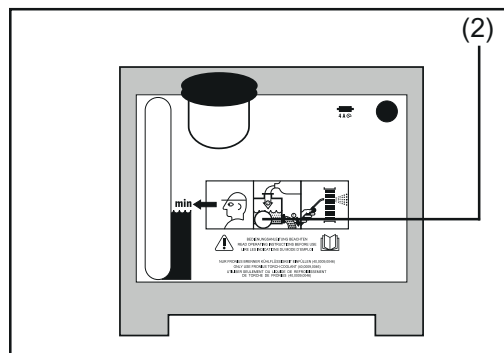
Informacje ogólne

Jeśli chłdnica jest wyposażona w jedną z poniższych opcji, na panelu obsługi źródła prądu spawalniczego wyświetlany jest odpowiedni komunikat błędu:

- Czujnik przepływu ... no | H2O (usterka przepływu płynu chłodzącego)
- Czujnik termiczny... hot | H2O (za wysoka temperatura płynu chłodzącego)



Bezpiecznik pompy płynu chłodzącego



Przelot służący do obracania wału silnika w przypadku unieruchomienia pompy płynu chłodzącego

Lokalizacja i usuwanie usterek

Za mały przepływ wody lub jego brak

Przyczyna: Za niski poziom płynu chłodzącego

Usuwanie: Uzupelnic płyn 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

Przyczyna: Uszkodzenie pompy płynu chłodzącego

Usuwanie: Wymienić pompę płynu chłodzącego

Przyczyna: Unieruchomienie pompy płynu chłodzącego

Usuwanie:

- Zdemontować bezpiecznik pompy płynu chłodzącego (7)
- Wprowadzić z zewnątrz przez przelot wału pompy płynu chłodzącego odpowiednich rozmiarów wkrętek płaski
- Obrócić wał silnika (2)
- Zamontować ponownie bezpiecznik pompy płynu chłodzącego (7)

Przyczyna: Filtr płynu chłodzącego (opcja) ułożony obok przyłącza wtykowego odpływu wody

Usuwanie: Oczyszczyć filtr płynu chłodzącego za pomocą czystej, bieżącej wody 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 „U uruchamianie 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).

Palnik spawalniczy bardzo się nagrzewa

Przyczyna: Zbyt mała moc palnika spawalniczego

Usuwanie: Przestrzegać czasu włączenia i obciążenia granicznego

Przyczyna: Tylko w przypadku urządzeń z chłodzeniem wodnym: Zbyt słaby przepływ wody

Usuwanie: Sprawdzić poziom, ilość przepływu, zanieczyszczenie wody itp., zablokowaną pompą płynu chłodzącego: Obrócić wał pompy płynu chłodzącego wkrętkiem na przelocie (2)

Dane techniczne

Informacje ogólne

Wydajność chłodzenia chłodnicy jest uzależniona od

- temperatury otoczenia;
- wysokości tłoczenia;
- przepływu Q (l/min) — przepływ Q zależy od długości zestawu przewodów połączeniowych i średnicy przewodów.

FK 2200

Napięcie sieciowe	230 V AC
Tolerancja napięcia sieciowego	-30% / +15%
Częstotliwość sieci	50 / 60 Hz
Pobór prądu	1,35 A
Wydajność chłodzenia przy Q = 1 l/min + 20 °C (68 °F) Q = 1 l/min + 40 °C (104 °F) Q = maks. + 20 °C (68 °F) Q = maks. + 40 °C (104 °F)	850 W 500 W 950 W 570 W
Maks. wysokość tłoczenia	25 m 82 stopy
Maks. wydajność pompy	3 l/min 0.79 gal./min [US]
Maks. ciśnienie pompy	4,3 bar 62 psi
Pompa	Pompa wirnikowa 24 V
Poziom płynu chłodzącego	1,5 l 0.4 gal. [US]
Stopień ochrony	IP 23
Wymiary dł./szer./wys	540/180/180 mm 21.3/7.1/7.1 in.
Masa (bez płynu chłodzącego)	6,6 kg 14.5 lb.
Masa (z minimalnym poziomem płynu chłodzącego)	7 kg 15.4 lb.
Znak jakości	S, CE

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