

# Operating Instructions

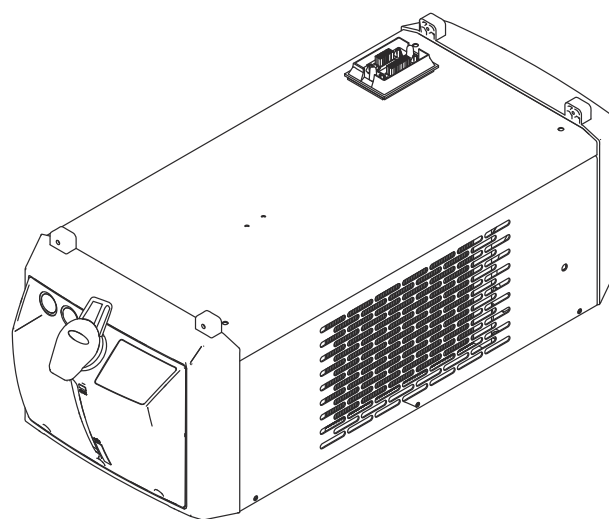
---

**CU 800i**

**CU 1100i**

**CU 1200i**

**CU 1400i**



**PL** | Instrukcja obsługi





# Spis treści

Przepisy dotyczące bezpieczeństwa.....	5
Objaśnienie do wskazówek bezpieczeństwa.....	5
Informacje ogólne.....	5
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.....	6
Warunki otoczenia.....	6
Obowiązki użytkownika.....	6
Obowiązki personelu.....	7
Przyłącze sieciowe.....	7
Ochrona osób.....	7
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.....	12
Miejsca szczególnych zagrożeń.....	12
Wymogi dotyczące gazu osłonowego.....	13
Niebezpieczeństwo stwarzane przez butle z gazem ochronnym.....	14
Niebezpieczeństwo stwarzane przez wyphywający gaz ochronny.....	14
Środki bezpieczeństwa dotyczące miejsca ustawienia oraz transportu.....	15
Środki bezpieczeństwa w normalnym trybie pracy.....	15
Uruchamianie, konserwacja i naprawa.....	16
Kontrola zgodności z wymogami bezpieczeństwa technicznego.....	16
Znak bezpieczeństwa.....	17
Bezpieczeństwo danych.....	17
Prawa autorskie.....	17
<b>Informacje ogólne.....</b>	<b>19</b>
Informacje ogólne.....	21
Koncepcja urządzenia.....	21
Warianty urządzenia.....	21
Zakres dostawy.....	23
Ważność „Ogólnych warunków dostaw i płatności”.....	23
Aktualizacje oprogramowania sprzętowego.....	23
Informacje o wyciekach.....	24
Informacje dotyczące płynu chłodzącego.....	24
Opcje.....	25
OPT/i CU Flow-Thermo-Sensor.....	25
OPT/i CU Level-Sensor.....	26
Przednie przyłącza płynu chłodzącego OPT CU.....	26
OPT/i CU Torch deflate.....	26
Żywotność pompy płynu chłodzącego.....	27
Żywotność pompy płynu chłodzącego w przypadku chłodziw przeznaczonych do pracy w trybie jednozmianowym.....	27
Żywotność pompy płynu chłodzącego w przypadku chłodziw przeznaczonych do pracy w trybie wielozmianowym.....	27
Ostrzeżenia na urządzeniu.....	28
Przegląd.....	28
<b>Przyłącza i elementy mechaniczne.....</b>	<b>29</b>
Przyłącza i elementy mechaniczne.....	31
Przyłącza i elementy mechaniczne: CU 1100i, CU 1200i, CU 1400i.....	31
Przyłącza i elementy mechaniczne: CU 800i.....	32
<b>Instalacja i uruchamianie.....</b>	<b>33</b>
Przed instalacją i uruchomieniem.....	35

Bezpieczeństwo.....	35
Wskazówki dotyczące ustawienia.....	35
Warunki gwarancyjne dot. pompy płynu chłodzącego.....	36
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.....	36
Montaż chłodnicy na wózku.....	37
Informacje ogólne.....	37
Chłodnicę przykręcić na wózku.....	37
Łączenie chłodnicy ze źródłem prądu spawalniczego.....	38
Bezpieczeństwo.....	38
Łączenie chłodnicy ze źródłem energii.....	38
Przyłączyć filtr powrotny płynu chłodzącego i przewody płynu chłodzącego.....	40
Bezpieczeństwo.....	40
Przyłączyć filtr powrotny płynu chłodzącego i przewody płynu chłodzącego.....	40
Napętnianie i uruchamianie chłodnicy.....	41
Napętnianie chłodnicy.....	41
Uruchamianie chłodnicy.....	42
OPT/i CU Torch deflate: opróżnianie/napętnianie wiązki uchwytu spawalniczego.....	43
Tryby pracy.....	45
Dostępne tryby pracy.....	45
Zalecane zastosowanie trybów pracy.....	46
Odtwarzanie chłodnicy od źródła prądu spawalniczego.....	47
Bezpieczeństwo.....	47
Odtwarzanie chłodnicy od źródła energii.....	47
<b>Lokalizacja i usuwanie usterek.....</b>	<b>49</b>
Lokalizacja i usuwanie usterek.....	51
Bezpieczeństwo.....	51
Lokalizacja i usuwanie usterek.....	51
W modelach CU 800i, CU 1100i oraz CU 1100i /MV obrócić wał pompy płynu chłodzącego.....	54
Bezpieczeństwo.....	54
Obracanie wałem pompy płynu chłodzącego.....	54
<b>Czyszczenie, konserwacja i utylizacja.....</b>	<b>55</b>
Czyszczenie, konserwacja i utylizacja.....	57
Bezpieczeństwo.....	57
Symbole dotyczące konserwacji i utrzymania chłodnicy w dobrym stanie technicznym.....	58
Częstotliwość konserwacji, czynności konserwacyjne.....	58
Oczyścić filtr powrotny płynu chłodzącego na zewnętrznej stronie urządzenia.....	59
Oczyścić filtr wstępny płynu chłodzącego we wnętrzu urządzenia (tylko w CU 1200i Pro /MC).....	60
Przedmuchiwanie chłodnicy.....	62
Wymienić płyn chłodzący (CU 800i, 1100i i 1400i).....	63
Wymienić płyn chłodzący (CU 1200i).....	66
Utylizacja.....	70
<b>Dane techniczne.....</b>	<b>71</b>
Dane techniczne.....	73
Informacje ogólne.....	73
CU 800i, CU 800i /460 V.....	73
CU 800i Pro.....	75
CU 1100i, CU 1100i /460 V.....	76
CU 1100i /MV, CU 1100i /MV RVP.....	78
CU 1200i Pro /MC.....	80
CU 1400i Pro /MC.....	81

# Przepisy dotyczące bezpieczeństwa

## Objaśnienie do wskazówek bezpieczeństwa

### **OSTRZEŻENIE!**

Oznacza bezpośrednie niebezpieczeństwo.

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

### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Oznacza sytuację niebezpieczną.

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

### **OSTROŻNIE!**

Oznacza sytuację potencjalnie szkodliwą.

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

### **WSKAZÓWKA!**

Oznacza możliwość pogorszonych rezultatów pracy i uszkodzeń wyposażenia.

## Informacje ogólne

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

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

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

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

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

Wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i ostrzeżenia umieszczone na urządzeniu należy

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

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

Usterki mogące wpłynąć na bezpieczeństwo użytkownika usuwać przed włączeniem urządzenia.

## Liczy się przede wszystkim bezpieczeństwo użytkownika!

### Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

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

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

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

Do zastosowania zgodnego z przeznaczeniem zalicza się również:

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

Nigdy nie używać urządzenia do czynności wymienionych poniżej:

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

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

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

### Warunki otoczenia

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

Zakres temperatur powietrza otoczenia:

- podczas pracy: od  $-10^{\circ}\text{C}$  do  $+40^{\circ}\text{C}$  (od  $14^{\circ}\text{F}$  do  $104^{\circ}\text{F}$ )
- podczas transportu i przechowywania: od  $-20^{\circ}\text{C}$  do  $+55^{\circ}\text{C}$  (od  $-4^{\circ}\text{F}$  do  $131^{\circ}\text{F}$ )

Wilgotność względna powietrza:

- do 50% przy  $40^{\circ}\text{C}$  ( $104^{\circ}\text{F}$ )
- do 90% przy  $20^{\circ}\text{C}$  ( $68^{\circ}\text{F}$ )

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 zrozumieli 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 <sup>\*)</sup>,
- wymagań dotyczących minimalnej wymaganej mocy zwarciowej <sup>\*)</sup>.

<sup>\*)</sup> zawsze na połączeniu z siecią publiczną  
patrz Dane techniczne

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

**WAŻNE!** Zwracać uwagę na prawidłowe uziemienie przyłącza sieciowego!

### Ochrona osób

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

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

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

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

Odzież ochronna obejmuje między innymi:

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

---

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

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

---

**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 m<sup>3</sup> 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 nieodpowiednie 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 przyłączeniowego z elementem spawanym.

---

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

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

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

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

### **Klasyfikacja kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń (EMC)**

Urządzenia klasy emisji A:

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

Urządzenia klasy emisji B:

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

Klasyfikacja kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń wg tabliczki znamionowej lub danych technicznych

### **Środki zapewniające kompatybilność elektromagnetyczną**

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

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

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

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

Środki pomocnicze, umożliwiające uniknięcie problemów z kompatybilnością elektromagnetyczną:

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

---

### **Środki zapobiegania zakłóceń elektromagnetycznym**

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

---

### **Miejsca szczególnych zagrożeń**

- Nie zbliżać dłoni, włosów, części odzieży ani narzędzi do ruchomych elementów, np.:
- wentylatorów,
  - kół zębatych,
  - rolek,
  - watków,
  - szpul drutu oraz drutów spawalniczych.

---

Nie sięgać dłońmi w obszar pracy obracających się kół zębatych napędu drutu, ani 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, a wszystkie elementy boczne prawidłowo zamontowane.
- Wszystkie pokrywy i elementy boczne muszą być zamknięte.

---

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

---

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

---

Nie dotykać elementu zgrzewanego podczas zgrzewania i bezpośrednio po jego zakończeniu — niebezpieczeństwo oparzenia.

---

Ze stygnących elementów zgrzewanych może odpryskiwać żużel. Dlatego też również podczas obróbki dodatkowej elementów zgrzewanych stosować zalecane przepisami środki ochrony i zadbać o wystarczającą ochronę innych osób.

Należy zostawić uchwyt spawalniczy oraz inne elementy wyposażenia o wysokiej temperaturze roboczej do ostygnięcia, zanim przeprowadzi się na nich jakiegokolwiek prace.

W pomieszczeniach zagrożonych pożarem lub eksplozją obowiązują specjalne przepisy

— przestrzegać odpowiednich przepisów krajowych i międzynarodowych.

Źródła energii, przeznaczone do pracy w przestrzeniach o podwyższonym zagrożeniu elektrycznym (np. kotłach), muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa (Safety). Źródło energii 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 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 odpowiedni osprzęt, dostarczony przez producenta.

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

W przypadku zawieszenia podajnika drutu do żurawia podczas spawania, należy zawsze stosować odpowiednie, izolujące zaczepy do zawieszania 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 żurawiem, wózkiem widłowym i innymi mechanicznymi urządzeniami podnośnikowymi.

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

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

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

### Wymogi dotyczące gazu ostonowego

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

Konieczne jest spełnienie niżej wymienionych wymogów dotyczących jakości gazu ostonowego:

- rozmiar cząstek stałych < 40  $\mu\text{m}$ ,
- ciśnieniowy punkt rosy <  $-20^{\circ}\text{C}$ ,
- maks. zawartość oleju < 25  $\text{mg}/\text{m}^3$ .

**Niebezpieczeństwo stwarzane przez butle z gazem ochronnym**

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

---

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

---

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

---

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

---

Nigdy nie zawieszać palnika spawalniczego na butli z gazem ochronnym.

---

Nigdy nie dotykać butli z gazem ochronnym elektrodą.

---

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

---

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

---

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

---

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

---

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

---

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

---

**Niebezpieczeństwo stwarzane przez wyciekający gaz ochronny**

Niebezpieczeństwo uduszenia przez niekontrolowany wyciek gazu ochronnego

---

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

- Zapewnić wystarczający dopływ świeżego powietrza — przepływ na poziomie co najmniej 20 m<sup>3</sup> 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 wycieku gazu.

### Środki bezpieczeństwa dotyczącego 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 konieczne przeprowadzić oględziny urządzenia pod kątem uszkodzeń. Przed uruchomieniem zlecić naprawę wszelkich uszkodzeń przeszkolonemu personelowi technicznemu.

### Środki bezpieczeństwa w normalnym trybie pracy

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

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

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

Nigdy nie demontować ani nie wyłączać urządzeń zabezpieczających.

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

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

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

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

Stosować tylko odpowiednie, oryginalne płyny chłodzące producenta.

Nie mieszać oryginalnego płynu chłodzącego producenta z innymi płynami chłodzącymi.

---

Do obiegu chłodnicy podłączać wyłącznie komponenty systemu producenta.

---

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

---

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

---

Zużyty płyn chłodzący należy zutylizować w fachowy sposób zgodnie z przepisami krajowymi i międzynarodowymi. Kartę charakterystyki bezpieczeństwa płynu chłodzącego można otrzymać w punkcie serwisowym lub za pośrednictwem strony internetowej producenta.

---

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

---

#### **Uruchamianie, konserwacja i naprawa**

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

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

Śruby obudowy mają połączenie z przewodem ochronnym zapewniającym uzziemienie 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.



---

**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.

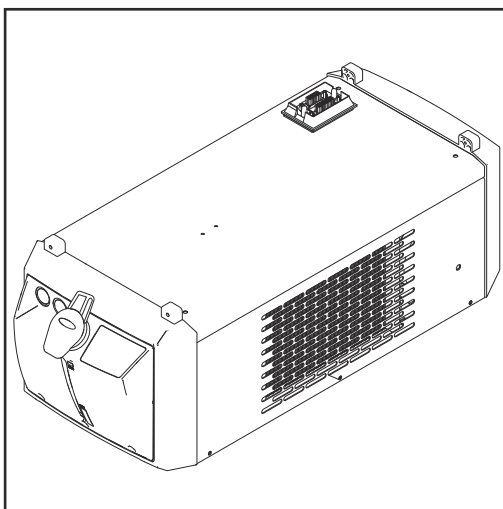


# **Informacje ogólne**



# Informacje ogólne

## Konceptja urządzenia



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

## Warianty urządzenia

Opis chłodnicy	Chłodnica kompatybilna z
<b>CU 800i (wariant standardowy)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- do pracy w trybie jednofazowym</li><li>- Pompa płynu chłodzącego i wentylatory są włączane automatycznie (standardowo). Możliwość wyboru różnych trybów pracy pozwala na ręczną zmianę trybu pracy chłodnicy.</li></ul>	- TPS 270i C Źródła energii
<b>CU 800i /460 V (wariant standardowy do pracy z wykorzystaniem napięcia 460 V)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- do pracy w trybie jednofazowym</li><li>- Pompa płynu chłodzącego i wentylatory są włączane automatycznie (standardowo). Możliwość wyboru różnych trybów pracy pozwala na ręczną zmianę trybu pracy chłodnicy.</li></ul>	- TPS 270i C Źródła energii
<b>CU 800i Pro (wariant Professional)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- do pracy w trybie wielofazowym, do pracy w trybie uniwersalnego zakresu napięć, do pracy z wykorzystaniem napięcia 600 V;</li><li>- pompa płynu chłodzącego i wentylator są włączane automatycznie (standardowo; w przypadku opcji OPT/i CU Flow-Thermo-Sensor, pompa płynu chłodzącego i wentylator są sterowane elektronicznie). Możliwość wyboru różnych trybów pracy pozwala na ręczną zmianę trybu pracy chłodnicy.</li></ul>	- TPS 270i C Źródła energii

Opis chłodnicy	Chłodnica kompatybilna z
<p><b>CU 1100i (wariant standardowy)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- do pracy w trybie jednozmianowym</li> <li>- Pompa płynu chłodzącego i wentylatory są włączane automatycznie (standardowo). Możliwość wyboru różnych trybów pracy pozwala na ręczną zmianę trybu pracy chłodnicy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TPS 320i - 600i Źródła energii</li> <li>- iWave 300i - 500i Źródła energii (niekompatybilne z źródłami energii Multivoltage serii urządzeń iWave)</li> </ul>
<p><b>CU 1100i /460 V (wariant standardowy do pracy z wykorzystaniem napięcia 460 V)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- do pracy w trybie jednozmianowym</li> <li>- Pompa płynu chłodzącego i wentylatory są włączane automatycznie (standardowo). Możliwość wyboru różnych trybów pracy pozwala na ręczną zmianę trybu pracy chłodnicy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TPS 320i - 600i Źródła energii</li> </ul>
<p><b>CU 1100i /MV, CU 1100i /MV RVP (wariant z uniwersalnym zakresem napięć)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- do pracy w trybie jednozmianowym i z uniwersalnym zakresem napięć</li> <li>- Pompa płynu chłodzącego i wentylatory są włączane automatycznie (standardowo). Możliwość wyboru różnych trybów pracy pozwala na ręczną zmianę trybu pracy chłodnicy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TPS 320i - 600i Źródła energii</li> </ul>
<p><b>CU 1200i Pro /MC (wariant Professional)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- do pracy w trybie jedno- i wielozmianowym, do pracy w trybie uniwersalnego zakresu napięć, do pracy z wykorzystaniem napięcia 600 V;</li> <li>- Pompa płynu chłodzącego jest w wersji standardowej regulowana elektronicznie. Wentylator załącza się automatycznie. Możliwość wyboru różnych trybów pracy pozwala na ręczną zmianę trybu pracy chłodnicy.</li> </ul> <p>Do pracy ze źródłami energii iWave 300i - 500i konieczne jest wbudowanie opcji „OPT/i TIG 2nd NT242” w źródłach energii.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TPS 320i - 600i Źródła energii</li> <li>- iWave 300i - 500i Źródła energii</li> </ul>

Opis chłodnicy	Chłodnica kompatybilna z
<p><b>CU 1400i Pro /MC (wariant Professional)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- do pracy w trybie wielozmianowym, do pracy w trybie uniwersalnego zakresu napięć, do pracy z wykorzystaniem napięcia 600 V;</li> <li>- pompa płynu chłodzącego i wentylatory są standardowo sterowane elektronicznie. Możliwość wyboru różnych trybów pracy pozwala na ręczną zmianę trybu pracy chłodnicy.</li> </ul> <p>Do pracy ze źródłami energii TPS 320i - 600i konieczny jest montaż opcji „OPT/i TPS 2. NT241 CU 1400i” w źródłach energii.</p> <p>Do pracy ze źródłami energii iWave 300i - 500i konieczne jest wbudowanie opcji „OPT/i TIG 2nd NT242” w źródłach energii.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TPS 320i - 600i Źródła energii</li> <li>- iWave 300i - 500i Źródła energii</li> </ul>

<b>Zakres dostawy</b>	<p>Zakres dostawy obejmuje następujące elementy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chłodnica</li> <li>- 5 l płynu chłodzącego w kanistrze</li> <li>- 4 wkręty samowiercące 5 × 25 mm</li> <li>- Filtr powrotny płynu chłodzącego</li> <li>- Instrukcja obsługi</li> </ul>
-----------------------	--

<p><b>Ważność „Ogólnych warunków dostaw i płatności”</b></p>	<p>„Ogólne warunki dostaw i płatności” zgodnie z cennikiem obowiązują w odniesieniu do chłodziarek tylko przy zachowaniu niżej wymienionych warunków.</p> <p>CU 800i, CU 800i /460 V, CU 1100i, CU 1100i /460 V, CU 1100i /MV, CU 1100i /MV RVP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dla okresów eksploatacji maks. 8 h / dzień (eksploatacja w trybie jednozmianowym)</li> <li>- przy zastosowaniu wyłącznie oryginalnego płynu chłodzącego oferowanego przez producenta urządzenia</li> <li>- przy regularnej konserwacji i regularnej wymianie płynu chłodzącego</li> </ul> <p>CU 800i Pro, CU 1200i Pro /MC, CU 1400i Pro /MC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- w przypadku trybu wielozmianowego;</li> <li>- przy zastosowaniu wyłącznie oryginalnego płynu chłodzącego oferowanego przez producenta urządzenia</li> <li>- przy regularnej konserwacji i regularnej wymianie płynu chłodzącego</li> </ul>
--	---

<b>Aktualizacje oprogramowania sprzętowego.</b>	<p>Z powodu aktualizacji oprogramowania sprzętowego, w danym urządzeniu mogą być dostępne funkcje, które nie są opisane w instrukcji obsługi lub odwrotnie. Ponadto poszczególne ilustracje mogą nieznacznie różnić się od elementów obsługowych w danym urządzeniu. Sposób działania elementów obsługowych jest jednak identyczny.</p>
---	---

---

**Informacje o wyciekach**

Poniższe informacje o wyciekach nie obowiązują w odniesieniu do CU 800i Pro, CU 1200i Pro /MC, CU 1400i Pro /MC.

Powierzchnie uszczelnienia wału wewnątrz pompy płynu chłodzącego są smarowane przez płyn chłodzący, dlatego zawsze może wystąpić określony wyciek. Nie-wielki wyciek jest dozwolony.

Po pierwszym uruchomieniu i przy ponownym uruchamianiu po dłuższym prze-stoju wymagany jest określony czas docierania pompy płynu chłodzącego. W trak-cie tej fazy docierania wyciek może być większy. Zwykle po fazie docierania wy-ciek ponownie staje się mniejszy. W przeciwnym razie powiadomić serwis.

---

**Informacje do-tyczące płynu chłodzącego****OSTROŻNIE!****Niebezpieczeństwo wywołane użyciem niedozwolonego płynu chłodzącego.**

Skutkiem mogą być poważne szkody materialne.

- ▶ Stosować wyłącznie płyn chłodzący dostępny u producenta. Inne płyny chłodzące są nieodpowiednie ze względu na ich przewodnictwo elektryczne oraz niewystarczającą wytrzymałość materiałów.
  - ▶ 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 10/20 należy koniecznie użyć zestawu Change Kit FCL10 i postępować zgodnie z dołączonymi instrukcjami.
  - ▶ CU1200i Pro /MC stosować wyłącznie z Cooling Liquid FCL10/20.
-



## OPT/i CU Flow-Thermo-Sensor

Opcja jest dostępna dla:

- CU 800i
- CU 800i /460 V
- CU 800i Pro

Opcja OPT/i CU Flow-Thermo-Sensor składa się z funkcji monitorowania temperatury płynu chłodzącego oraz monitorowania przepływu.

Funkcje monitorowania temperatury i przepływu płynu chłodzącego są częścią tego samego zestawu do montażu i można je zamawiać tylko razem.

Opcja jest fabrycznie wbudowana w chłodnicach CU 1100i, CU 1100i /460V, CU 1100i /MV, CU 1100i / MV RVP, CU 1200i Pro /MC i CU 1400i Pro /MC.

### Monitorowanie temperatury płynu chłodzącego

Czujnik temperatury monitoruje w trakcie spawania temperaturę na odpływie płynu chłodzącego.

Zasada działania:

- Gdy temperatura płynu chłodzącego wzrośnie do 68°C (154,4°F):
  - Źródło energii wyemituje sygnał ostrzegawczy.
  - Dopływ prądu spawania nie zostanie odcięty.
  - Chłodnica będzie kontynuować pracę.
- Gdy temperatura płynu chłodzącego wzrośnie powyżej 70°C (158°F):
  - Źródło energii wygeneruje komunikat o błędzie.
  - Czujnik temperatury odetnie dopływ prądu spawania.
  - Chłodnica będzie kontynuować pracę.
- Gdy temperatura płynu chłodzącego spadnie do 65°C (149°F), czujnik temperatury przywróci dopływ prądu spawania.

### Monitorowanie przepływu

Czujnik przepływu monitoruje przepływ płynu chłodzącego w trakcie spawania.

Zasada działania:

- Jeżeli przepływ płynu chłodzącego spadnie do 1–0,7 l/min (0,26–0,18 gal./min [USA]):
  - Źródło energii wyemituje sygnał ostrzegawczy.
  - Dopływ prądu spawania nie zostanie odcięty.
  - Chłodnica będzie kontynuować pracę.
- Jeżeli przepływ płynu chłodzącego spadnie poniżej 0,7 l/min (0,18 gal./min [USA]):
  - Źródło energii wygeneruje komunikat o błędzie.
  - Funkcja monitorowania przepływu odetnie dopływ prądu spawania.
  - Chłodnica będzie kontynuować pracę.
- Jeżeli przepływ płynu chłodzącego spadnie poniżej 0,4 l/min (0,11 gal./min [USA]):
  - Źródło energii wygeneruje komunikat o błędzie.
  - Funkcja monitorowania przepływu odetnie dopływ prądu spawania.
  - Chłodnica się wyłączy.

---

**OPT/i CU Level-Sensor**

Opcja jest dostępna dla:

- CU 1100i
- CU 1100i /460 V
- CU 1100i /MV
- CU 1100i /MV RVP
- CU 1200i Pro /MC

W przypadku chłodnicy CU 1400i Pro /MC ta opcja należy do wyposażenia standardowego.

Level-Sensor monitoruje poziom płynu chłodzącego w chłodnicy.

---

Jeżeli w chłodnicy występuje zarówno opcja OPT/i CU Flow-Thermo-Sensor, jak i opcja OPT/i CU Level-Sensor, czujnik poziomu działa w następujący sposób:

- Jeżeli poziom płynu chłodzącego spadnie poniżej minimalnego:
  - Źródło energii wyemituje sygnał ostrzegawczy.
  - Dostęp prądu spawania nie zostanie odcięty.
  - Chłodnica będzie kontynuować pracę.

---

Jeżeli w chłodnicy zainstalowana jest jedynie opcja OPT/i CU Level-Sensor, czujnik poziomu pracuje w następujący sposób:

- Jeżeli poziom płynu chłodzącego spadnie poniżej minimalnego:
    - Źródło energii wygeneruje komunikat o błędzie.
    - Czujnik poziomu odetnie dostęp prądu spawania.
    - Chłodnica się wyłączy.
- 

---

**Przednie przyłącza płynu chłodzącego OPT CU**

Opcja jest dostępna dla:

- CU 1100i
- CU 1100i /460 V
- CU 1100i /MV
- CU 1100i /MV RVP
- CU 1200i Pro /MC
- CU 1400i Pro /MC

Tą opcję można stosować w połączeniu z następującymi źródłami energii:

- TPS 320i C
  - iWave 300i - 500i
- 

**OPT/i CU Torch deflate**

Opcja jest dostępna dla:

- CU 1100i
- CU 1100i /460 V
- CU 1100i /MV
- CU 1100i /MV RVP
- CU 1200i Pro /MC
- CU 1400i Pro /MC

Warunki do stosowania opcji OPT/i CU Torch deflate:

- OPT/i CU Flow-Thermo-Sensor zamontowany w chłodnicy
- Przednie przyłącza płynu chłodzącego OPT CU zamontowane w chłodnicy

Opcja służąca do opróżniania/napętniania wiązki uchwytu spawalniczego np. podczas wymiany korpusu uchwytu spawalniczego.

Źródło energii nie musi być przy tym wyłączone.

# Żywotność pompy płynu chłodzącego

**Żywotność pompy płynu chłodzącego w przypadku chłodziw przeznaczonych do pracy w trybie jednozmianowym.**

<b>Chłodziwa</b>	<b>Dane dotyczące żywotności pompy płynu chłodzącego</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- CU 800i, 1100i;</li><li>- CU 800i /460 V, 1100i /460 V;</li><li>- CU 1100i /MV</li><li>- CU 1100i /MV RVP</li></ul>	Przy prawidłowym użytkowaniu żywotność pompy płynu chłodzącego wynosi ok. 10 000 roboczogodzin. Po upływie teoretycznego okresu żywotności możliwe są usterki pompy płynu chłodzącego. Aby uniknąć dłuższych przerw w pracy, po ok. 10 000 roboczogodzin należy zaplanować wymianę pompy.

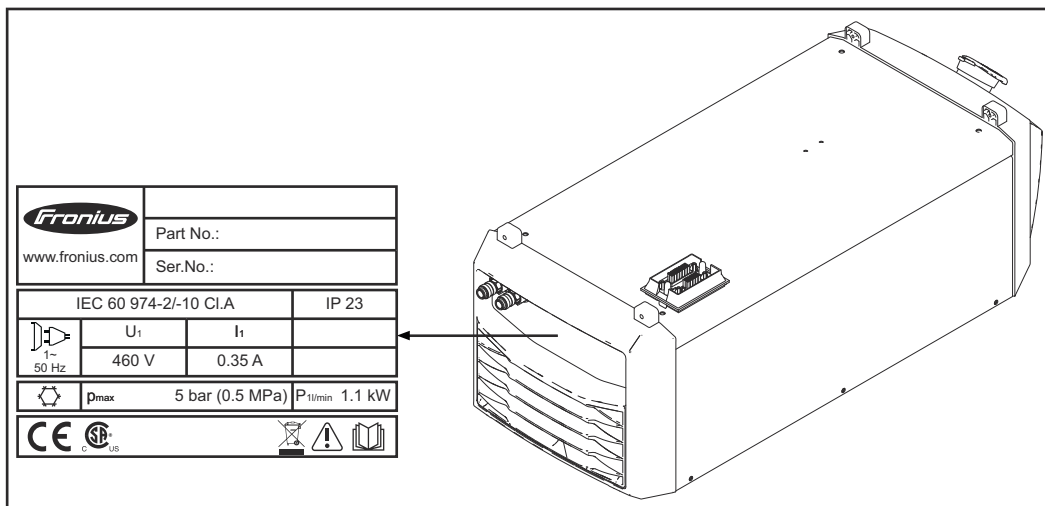
**Żywotność pompy płynu chłodzącego w przypadku chłodziw przeznaczonych do pracy w trybie wielozmianowym**

<b>Chłodziwa</b>	<b>Dane dotyczące żywotności pompy płynu chłodzącego</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- CU 800i Pro</li><li>- CU 1200i Pro /MC</li></ul>	Przy prawidłowym użytkowaniu żywotność pompy płynu chłodzącego wynosi ok. 20 000 roboczogodzin. Po upływie teoretycznego okresu żywotności możliwe są usterki pompy płynu chłodzącego. Aby uniknąć dłuższych przerw w pracy, po ok. 20 000 roboczogodzin należy zaplanować wymianę pompy.
<ul style="list-style-type: none"><li>- CU 1400i Pro /MC</li></ul>	Przy prawidłowym użytkowaniu żywotność pompy płynu chłodzącego wynosi ok. 30 000 roboczogodzin. Po upływie teoretycznego okresu żywotności możliwe są usterki pompy płynu chłodzącego. Aby uniknąć dłuższych przerw w pracy, po ok. 30 000 roboczogodzin należy zaplanować wymianę pompy.

# Ostrzeżenia na urządzeniu

## Przegląd

Na chłodnicy znajdują się symbole bezpieczeństwa i tabliczka znamionowa. Zabronione jest usuwanie lub zamalowywanie tabliczki znamionowej i symboli bezpieczeństwa. Symbole te stanowią ostrzeżenie przed nieprawidłową obsługą, która może spowodować poważne obrażenia i szkody materialne.



Spawanie jest niebezpieczne. Aby zapewnić prawidłową pracę przy użyciu urządzenia zgodnie z przepisami, należy spełnić następujące wymagania podstawowe:

- Spawacz musi posiadać wystarczające kwalifikacje
- Odpowiednie wyposażenie ochronne
- Nie dopuszczać niepowołanych osób do zbliżania się do chłodnicy i procesu spawania.



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

- ten dokument
- wszystkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i dokumentacja użytkownika niniejszego urządzenia i wszystkich komponentów systemu



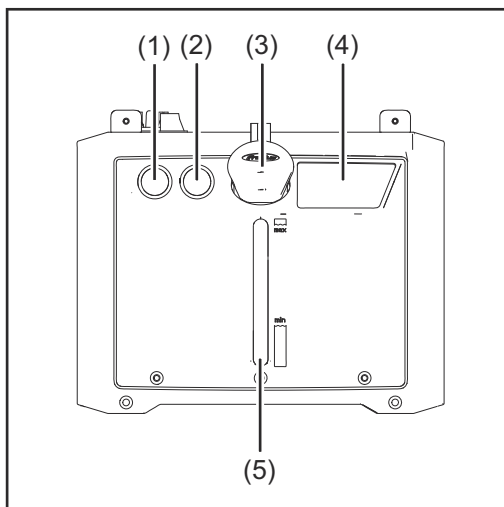
Nie wyrzucać zużytych urządzeń razem z odpadami komunalnymi, lecz utylizować je zgodnie z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa.

# **Przyłącza i elementy mechaniczne**

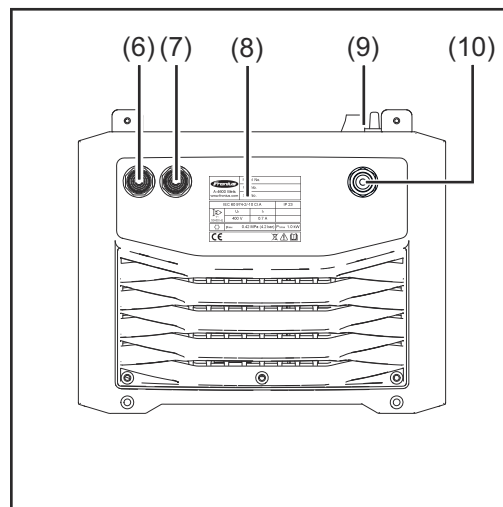


# Przyłącza i elementy mechaniczne

Przyłącza i elementy mechaniczne: CU 1100i, CU 1200i, CU 1400i



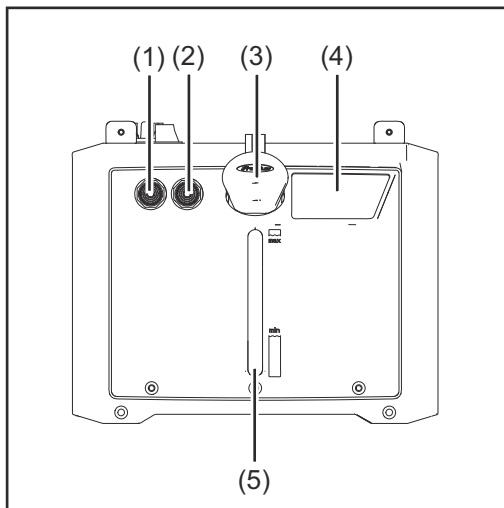
Przód chłodnicy



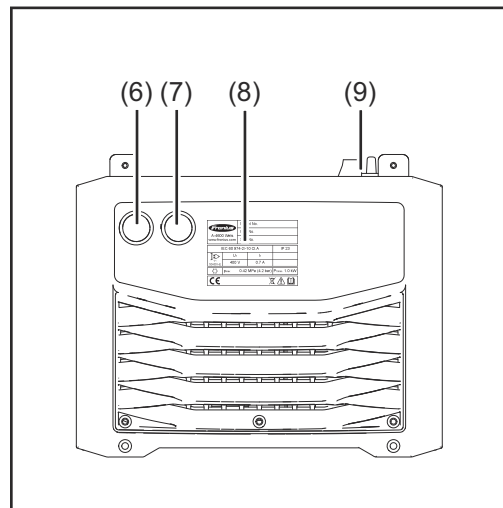
Tył chłodnicy

- |      |   |
|------|---|
| (1)  | Zaślepka przyłącza dopływu płynu chłodzącego (niebieski)  |
| (2)  | Zaślepka przyłącza odpływu płynu chłodzącego (czerwony)   |
| (3)  | Pokrywka zbiornika płynu chłodzącego  |
| (4)  | Wskazówki dotyczące konserwacji i obsługi   |
| (5)  | Okienko kontrolne płynu chłodzącego   |
| (6)  | Przyłącze odpływu płynu chłodzącego (czerwone)  |
| (7)  | Przyłącze dopływu płynu chłodzącego (niebieskie)  |
| (8)  | Tabliczka znamionowa  |
| (9)  | Przyłącze źródła energii  |
| (10) | Przyłącze gazu <ul style="list-style-type: none"><li>- maksymalnie 20 l/min (5,28 gal./min [USA]), przepływ gazu na regulatorze ciśnienia</li><li>- maksymalnie 4 bar (58,02 psi)</li></ul> |

**Przyłącza i elementy mechaniczne: CU 800i**



*Przód chłodnicy*



*Tył chłodnicy*

- |     |  |
|-----|--|
| (1) | Przyłącze dootywu płynu chłodzącego (niebieskie) |
| (2) | Przyłącze odpływu płynu chłodzącego (czerwone)   |
| (3) | Pokrywa zbiornika płynu chłodzącego              |
| (4) | Wskazówki dotyczące konserwacji i obsługi        |
| (5) | Okienko kontrolne płynu chłodzącego              |
| (6) | Zaślepka   |
| (7) | Zaślepka   |
| (8) | Tabliczka znamionowa                             |
| (9) | Przyłącze źródła energii                         |



# **Instalacja i uruchamianie**



# Przed instalacją i uruchomieniem

## Bezpieczeństwo



### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

#### Niebezpieczeństwo wskutek błędów obsługi i nieprawidłowego wykonywania prac.

Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

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

## Wskazówki dotyczące ustawienia



### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

#### Niebezpieczeństwo spowodowane przez spadające lub przewracające się urządzenia.

Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Ustawić urządzenie stabilnie na równym, stałym podłożu.
- ▶ Po zakończeniu montażu, wszystkie połączenia śrubowe należy skontrolować pod kątem prawidłowego zamocowania.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

#### Niebezpieczeństwo stwarzane przez energię elektryczną.

Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

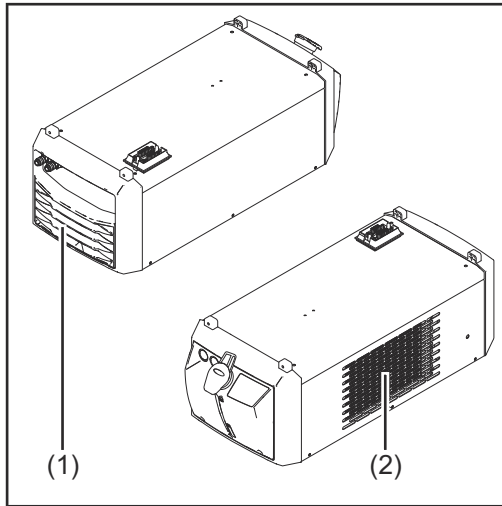
- ▶ Zapewnić należyłą izolację chłodnicy.
- ▶ Zawsze należy upewnić się, że między blachą dna chłodnicy a podłożem nie ma połączenia przewodzącego prąd elektryczny.
- ▶ Przed montażem chłodnicy należy usunąć wszystkie części przewodzące prąd elektryczny, jakie znajdują się między blachą dna chłodnicy i podłożem.

Urządzenie posiada stopień ochrony IP23, co oznacza:

- zabezpieczenie przed wnikaniem stałych ciał obcych o średnicy większej niż 12,5 mm (0,49 in.);
- zabezpieczenie przed rozpylaną wodą przy maksymalnym kącie odchylenia od pionu 60°.

#### Powietrze chłodzące

Instalację należy ustawić w taki sposób, aby powietrze chłodzące mogło swobodnie przepływać przez szczeliny wentylacyjne na bocznych ściankach. Zawsze należy zachować odstęp wokół urządzenia wynoszący 0,5 m (1 ft. 7,69 in.).



Otwory wlotu i wylotu powietrza

### **OSTROŻNIE!**

#### **Niebezpieczeństwo wskutek zbyt słabego nawiewu powietrza chłodzącego.**

Skutkiem mogą być poważne szkody materialne.

- ▶ W żadnym przypadku nie wolno zakrywać, nawet częściowo, otworów wlotowych (1) i wylotowych (2) powietrza.

#### **Pył**

Zwracać uwagę, aby metalowy pył wytwarzany nie był zasysany przez wentylator do urządzenia (np. podczas szlifowania).

#### **Eksplatacja na wolnym powietrzu**

Zgodnie ze stopniem ochrony IP23 urządzenie można ustawić i eksploatować na wolnym powietrzu. Należy unikać bezpośredniego oddziaływania wilgoci (np. w wyniku deszczu).

#### **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.

#### **Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem**

Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do zastosowania w połączeniu z komponentami systemu firmy Fronius.

Urządzenie nadaje się do zastosowania wyłącznie zgodnie z opisem zawartym w części o zastosowaniu zgodnym z przeznaczeniem.

Inne zastosowanie lub użycie wykraczające poza obowiązujące ustalenia jest traktowane jako niezgodne z przeznaczeniem. Producent nie odpowiada za wynikłe wskutek tego szkody oraz za wadliwe lub nieprawidłowe rezultaty prac.

Do użytkowania zgodnego z przeznaczeniem zalicza się również:

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

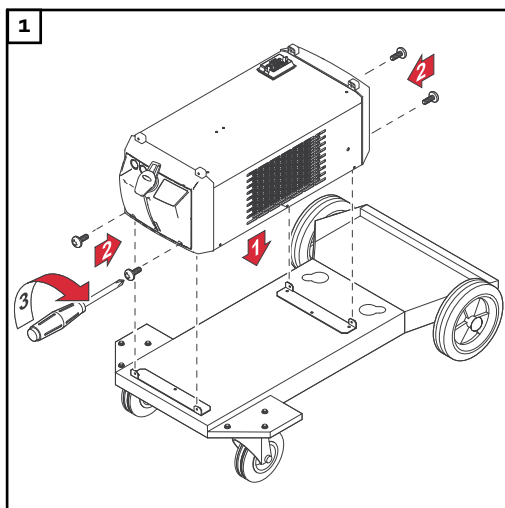
Urządzenie zostało zaprojektowane z myślą o zastosowaniach w przemyśle i działalności gospodarczej. Producent nie odpowiada za szkody, jakie mogą wyniknąć z użytkowania w budynkach mieszkalnych.

# Montaż chłodnicy na wózku

## Informacje ogólne

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

Chłodnicę przykręcić na wózku.



### **⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

#### **Niebezpieczeństwo stwarzane przez przewracające się urządzenia.**

Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Jeżeli system spawania nie jest wyposażony w transformator automatyczny, chłodnicę należy montować zawsze jak najniżej.
- ▶ Więcej informacji o wózku znajduje się w dokumentacji użytkownika danego wózka.

W celu przykręcenia chłodnicy do wózka należy użyć śrub zawartych w zakresie dostawy wózka.

# Łączenie chłodnicy ze źródłem prądu spawalniczego

## Bezpieczeństwo

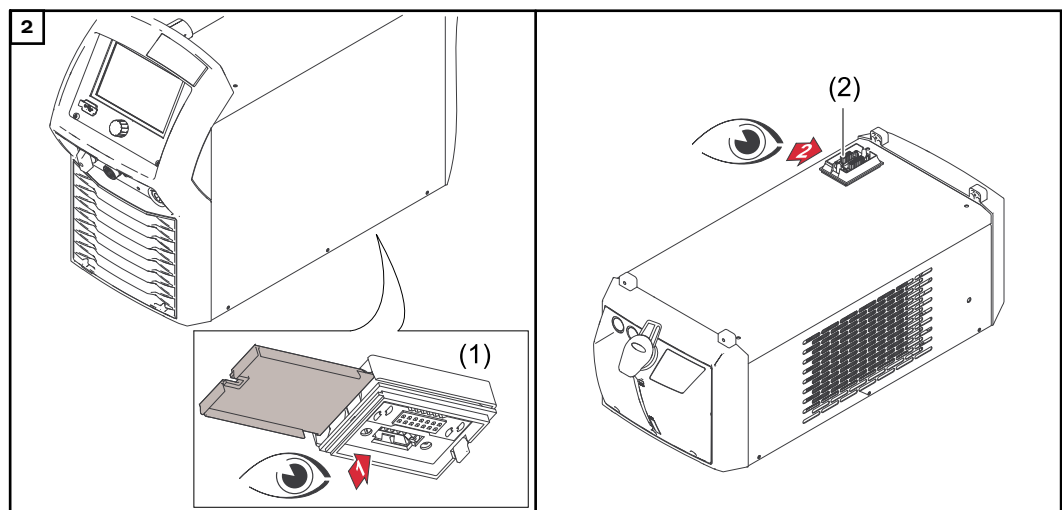
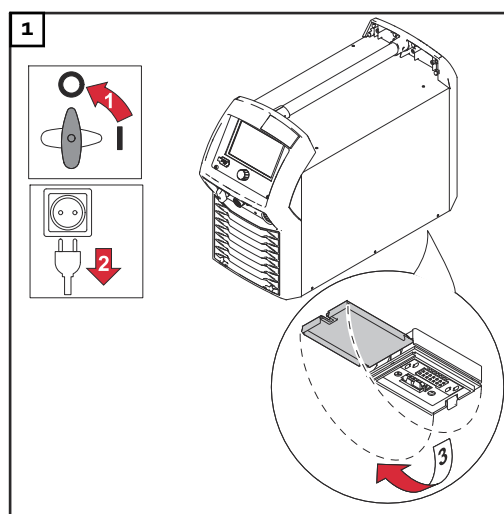
### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

#### Niebezpieczeństwo stwarzane przez energię elektryczną.

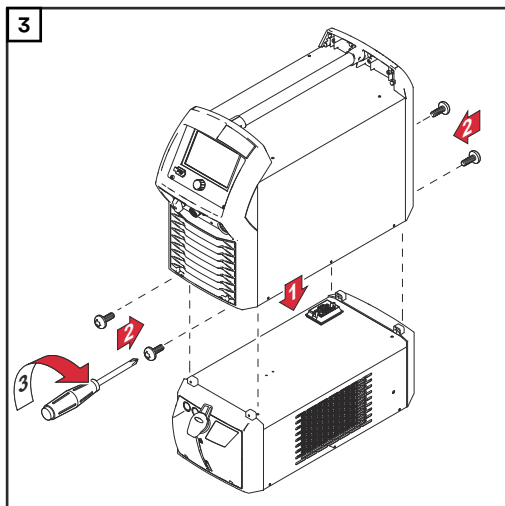
Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Przed rozpoczęciem prac wyłączyć wszystkie używane urządzenia i komponenty i odłączyć je od sieci zasilającej.
- ▶ Zabezpieczyć wszystkie używane urządzenia i komponenty przed ponownym włączeniem.

## Łączenie chłodnicy ze źródłem energii

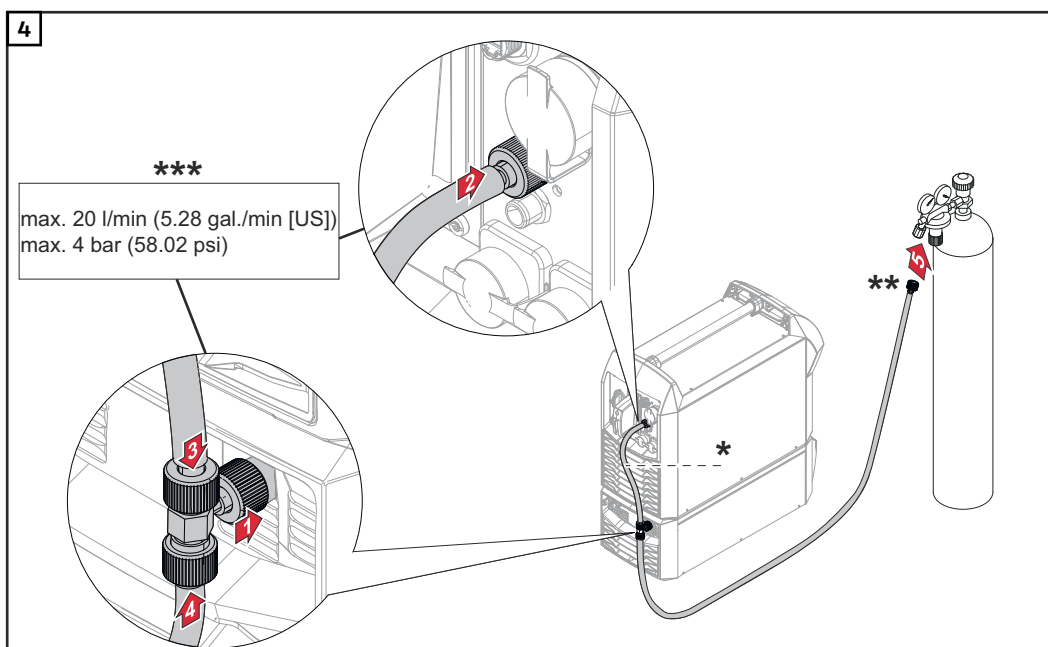


Przyłącze chłodnicy (1) i przyłącze źródła energii (2) muszą być czyste i nieuszkodzone.



W celu przykręcenia źródła energii do chłodnicy należy użyć śrub zawartych w zakresie dostawy chłodnicy.

Dostępne tylko w przypadku wbudowanej w chłodnicę opcji OPT/i CU Torch deflate:



- \* Przewód gazowy giętki z zakresu dostawy chłodnicy (przewód gazowy giętki jest dostarczany tylko przy wbudowanej w chłodnicę opcji OPT/i CU Torch deflate).
- \*\* do zasilania gazem
- \*\*\* Maksymalnie 20 l/min (5,28 gal./min) Przepływ gazu na regulatorze ciśnienia / maksymalnie 4 bar (58,02 psi)

# Przyłączyć filtr powrotny płynu chłodzącego i przewody płynu chłodzącego

## Bezpieczeństwo

### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

#### Niebezpieczeństwo stwarzane przez energię elektryczną.

Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

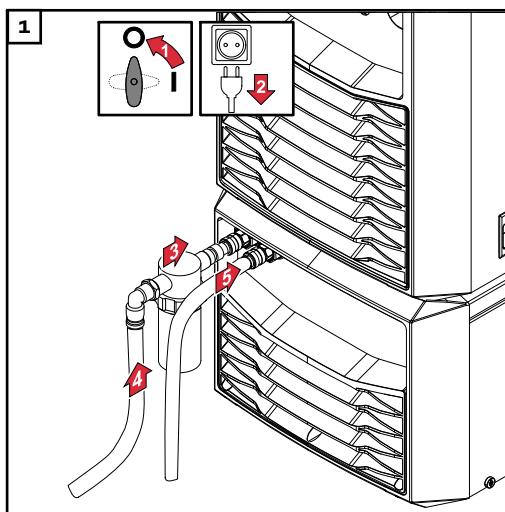
- ▶ Przed rozpoczęciem prac wyłączyć wszystkie używane urządzenia i komponenty i odłączyć je od sieci zasilającej.
- ▶ Zabezpieczyć wszystkie używane urządzenia i komponenty przed ponownym włączeniem.

## Przyłączyć filtr powrotny płynu chłodzącego i przewody płynu chłodzącego

W zależności od konfiguracji systemu filtr płynu chłodzącego i przewody płynu chłodzącego przyłączyć na przedniej stronie lub na tylnej stronie chłodnicy:

- Zestaw przewodów potężeniowych = tylna strona chłodnicy
- Wiązka uchwytu spawalniczego = przednia strona chłodnicy (możliwe tylko wtedy, gdy wiązka uchwytu spawalniczego dysponuje oddzielnymi przewodami płynu chłodzącego i w połączeniu ze źródłami energii TPS 270i C, TPS 320i C, iWave 300i - 500i)

**Filtr powrotny płynu chłodzącego i przewody płynu chłodzącego z zestawu przewodów potężeniowych przyłączyć na tylnej stronie chłodnicy:**



### **OSTROŻNIE!**

#### Niebezpieczeństwo wywołane błędnym wykonaniem prac.

Skutkiem mogą być poważne szkody materialne.

- ▶ Filtr powrotny płynu chłodzącego przyłączać zawsze przy przyłączy powrotnym płynu chłodzącego (czerwony).

**Filtr powrotny płynu chłodzącego i przewody płynu chłodzącego z wiązki uchwytu spawalniczego przyłączyć na przedniej stronie chłodnicy:**

- 1** Prace wykonywać w taki sam sposób jak na tylnej stronie

### **OSTROŻNIE!**

#### Niebezpieczeństwo wywołane błędnym wykonaniem prac.

Skutkiem mogą być poważne szkody materialne.

- ▶ Filtr powrotny płynu chłodzącego przyłączać zawsze przy przyłączy powrotnym płynu chłodzącego (czerwony).



# Napętnianie i uruchamianie chłodnicy

## Napętnianie chłodnicy

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!

#### Niebezpieczeństwo stwarzane przez energię elektryczną.

Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Przed rozpoczęciem prac wyłączyć wszystkie używane urządzenia i komponenty i odłączyć je od sieci zasilającej.
- ▶ Zabezpieczyć wszystkie używane urządzenia i komponenty przed ponownym włączeniem.

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!

#### Niebezpieczeństwo wycieku płynu chłodzącego.

Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

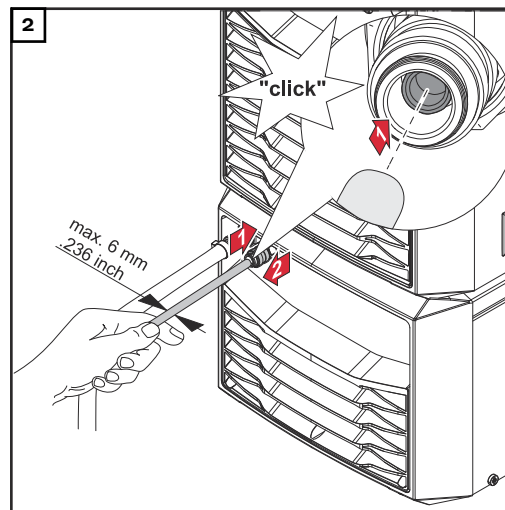
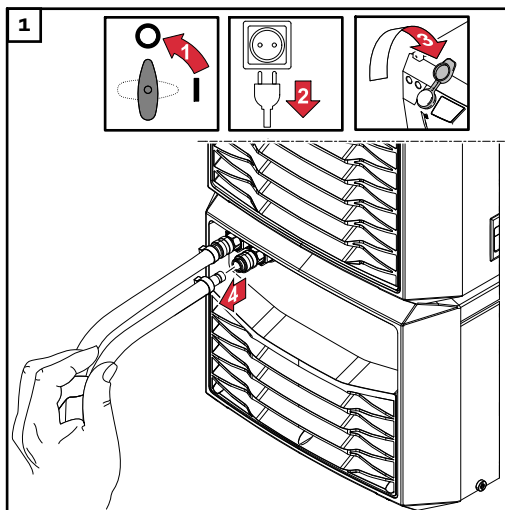
- ▶ Jeżeli płyn chłodzący dostanie się na zewnętrzną powierzchnię urządzenia, należy go natychmiast usunąć.
- ▶ Upewnić się, że płyn chłodzący nie może przedostać się do wnętrza chłodnicy.

### ⚠ OSTROŻNIE!

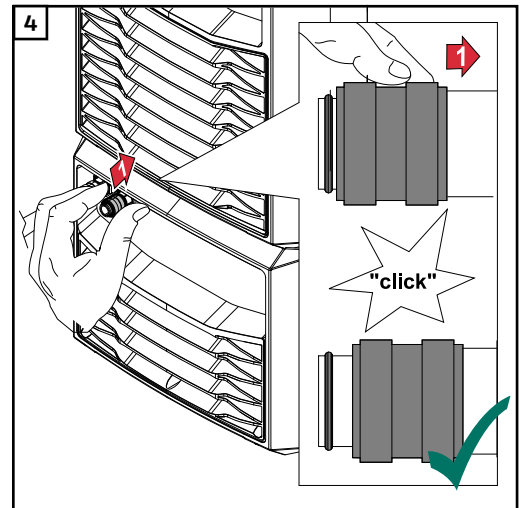
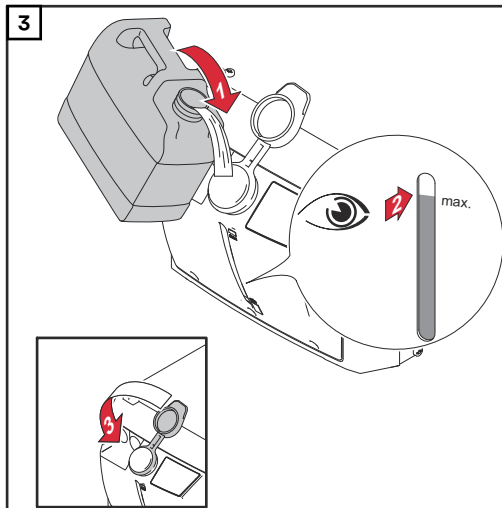
#### Niebezpieczeństwo wywołane błędnym wykonaniem prac.

Skutkiem mogą być poważne szkody materialne.

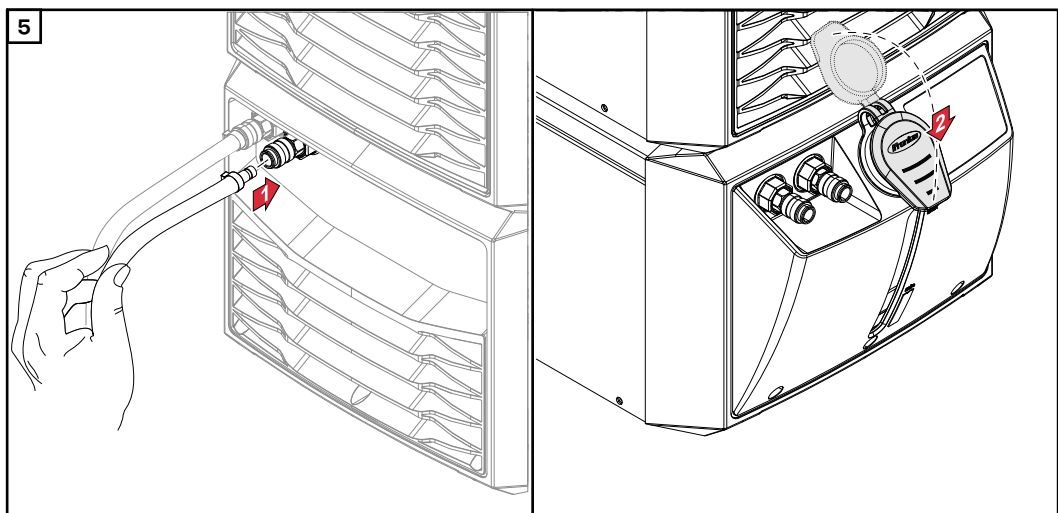
- ▶ Jeżeli na przedzie chłodnicy znajdują się przyłącza płynu chłodzącego, niżej opisane prace należy wykonać zgodnie z ilustracjami, ale podłączyć do przedniego przyłącza doptywu płynu chłodzącego (niebieskiego).



Stożek uszczelniający w przyłączy doptywu płynu chłodzącego wcisnąć do tyłu



*Pierścień blokujący przesunąć do tyłu, aż stożek uszczelniający powróci do swojej pozycji wyjściowej i ponownie puścić pierścień blokujący*



## Uruchamianie chłodnicy

### **OSTROŻNIE!**

**Niebezpieczeństwo wywołane zbyt małą ilością płynu chłodzącego w chłodnicy.** Skutkiem mogą być poważne szkody materialne.

- ▶ Przed uruchomieniem chłodnicy należy się upewnić, że w chłodnicy znajduje się wystarczająca ilość płynu chłodzącego i płyn chłodzący jest czysty.

### **OSTROŻNIE!**

**Niebezpieczeństwo wywołane zbyt małym natężeniem przepływu płynu chłodzącego.**

Skutkiem mogą być poważne szkody materialne.

- ▶ Podczas spawania kontrolować przepływ płynu chłodzącego w regularnych odstępach czasu.
- ▶ W zbiorniku płynu chłodzącego musi być widoczny jego swobodny odpływ.

**⚠ OSTROŻNIE!**

**Niebezpieczeństwo wywołane zbyt małą ilością płynu chłodzącego podczas pierwszego uruchomienia chłodnicy.**

Skutkiem mogą być poważne szkody materialne.

- ▶ Jeżeli chłodnicę wyposażono w opcję OPT/i CU Level-Sensor, w przypadku zastosowania długich pakietów przewodów, po pierwszym uruchomieniu OPT/i CU Level-Sensor może wywołać komunikat o błędzie.
- ▶ Należy wówczas uzupełnić płyn chłodzący.

Zasilanie i sterowanie chłodnicy zapewnia źródło energii. Gdy wyłącznik zasilania źródła energii zostanie ustawiony w pozycji - I -, chłodnica rozpocznie pracę zgodnie z poniższym opisem.

- wentylatory pracują przez ok. 5 sekund.
- pompa płynu chłodzącego pracuje przez ok. 3 minuty. Jeżeli po upływie ok. 3 minut nie rozpocznie się spawanie, pompa płynu chłodzącego się wyłączy.

Możliwość wyboru różnych trybów pracy pozwala na ręczną zmianę trybu pracy chłodnicy. Dodatkowe informacje na ten temat — patrz **Dostępne tryby pracy** na stronie **45**

**OPT/i CU Torch deflate: opróżnianie/napętnianie wiązki uchwytu spawalniczego**

**Sposób działania OPT/i CU Torch deflate:**

W przypadku pracy z zastosowaniem opcji OPT/i CU Torch deflate w menu Setup źródła energii, w pozycji Ustawienia komponentów dla trybów pracy AUTO i ECO dostępny jest parametr Setup „Opróżnianie/napętnianie wiązki uchwytu spawalniczego”.

Ta funkcja umożliwi przetłoczenie płynu chłodzącego z wiązki uchwytu spawalniczego z powrotem do zbiornika płynu chłodzącego, na przykład w przypadku zmiany korpusu uchwytu spawalniczego.

Nie trzeba przy tym wyłączać źródła energii.

**⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

**Przy opróżnianiu pakietu przewodów o długości ponad 8 m (26 ft. 2,96 in.) może dojść do przelania całkowicie napętnionego zbiornika płynu chłodzącego.**

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Upewnić się, że przelewający się płyn chłodzący został należycie zebrany i nie przedostał się ani na stronę zewnętrzną urządzenia ani do wnętrza urządzenia.

Jeżeli temperatura płynu chłodzącego jest niższa niż 50°C (122 °F), proces opróżniania jest rozpoczynany z poziomu menu Setup źródła energii lub uchwytu spawalniczego i trwa maksymalnie 60 sekund.

Po udanym zakończeniu wymiany korpusu spawalniczego można ponownie napętnić wiązkę uchwytu spawalniczego płynem chłodzącym.

**Sposób postępowania przy napętnianiu wiązki uchwytu spawalniczego o długości większej niż 8 m (26 ft. 2,96 in.):**

- 1 Podłączenie pakietu przewodów do źródła energii
- 2 Maksymalnie napętnić chłodnicę - patrz rozdział **Napętnianie chłodnicy** na stronie **41**
- 3 Pakiet przewodów napętnić płynem chłodzącym - patrz instrukcja obsługi źródła energii

- 4 Nie uzupełniać brakującej ilości w zbiorniku płynu chłodzącego, ponieważ w przeciwnym wypadku podczas opróżniania wiązki uchwytu spawalniczego nastąpi przepełnienie zbiornika płynu chłodzącego.

Dokładniejsze informacje dotyczące opróżniania/napętniania wiązki uchwytu spawalniczego zawarto w instrukcji obsługi źródła energii.

# Tryby pracy

Dostępne tryby pracy

Poszczególne tryby pracy należy wybrać w źródle energii.

Tryb pracy	Opis
on	<p><b>Dostępny we:</b> wszystkich chłodnicach</p> <p><b>Stan pracy dostępny w CU 800i, CU 800i /460 V, CU 800i Pro, CU 1100i, CU 1100i /460 V, CU 1100i /MV, CU 1100i /MV RVP:</b> praca ciągła. Gdy źródło energii zostanie włączone, chłodnica zacznie pracować. Wentylator i pompa płynu chłodzącego pracują stale.</p> <p><b>Stan pracy w CU 1200i Pro /MC, CU 1400i Pro /MC:</b> praca ciągła. Gdy źródło energii zostanie włączone, chłodnica zacznie pracować. Wentylator i pompa płynu chłodzącego pracują stale. Pompa płynu chłodzącego reguluje się do minimalnego przepływu płynu chłodzącego równego 1,1 l/min (0,29 gal./min [USA]). Przy wzrastającej temperaturze płynu chłodzącego prędkość obrotowa pompy i przepływ płynu chłodzącego wzrastają automatycznie.</p>
off (wyt.)	<p><b>Dostępny we:</b> wszystkich chłodnicach</p> <p><b>Stan pracy:</b> Brak pracy, także po rozpoczęciu spawania.</p>
auto (= ustawienie fabryczne)	<p><b>Dostępny we:</b> wszystkich chłodnicach</p> <p><b>Stan pracy w CU 800i, CU 800i /460 V, CU 800i Pro, CU 1100i, CU 1100i /460 V, CU 1100i /MV, CU 1100i /MV RVP:</b> Chłodnica rozpoczyna pracę z początkiem spawania, wentylator i pompa płynu chłodzącego pracują. Chłodnica pracuje jeszcze przez 2 minuty po końcu spawania. Po upływie 2 minut chłodnica również się wyłącza.</p> <p><b>Stan pracy w CU 1200i Pro /MC, CU 1400i Pro /MC:</b> Chłodnica rozpoczyna pracę z początkiem spawania, wentylator i pompa płynu chłodzącego pracują. Pompa płynu chłodzącego reguluje się do minimalnego przepływu płynu chłodzącego równego 1,1 l/min (0,29 gal./min [USA]), który jest utrzymywany stale. Chłodnica pracuje jeszcze przez 2 minuty po końcu spawania. Po upływie 2 minut chłodnica również się wyłącza.</p>

Tryb pracy	Opis
eco	<p><b>Dostępny w:</b> CU 1200i Pro /MC, CU 1400i Pro /MC</p> <p><b>Stan pracy w CU 1200i Pro /MC:</b> Chłodnica rozpoczyna pracę z początkiem spawania, wentylator i pompa płynu chłodzącego pracują. Pompa płynu chłodzącego reguluje się do minimalnego przepływu płynu chłodzącego równego 1,0 l/min (0,26 gal./min [USA]). Przy wzrastającej temperaturze płynu chłodzącego prędkość obrotowa pompy i przepływ płynu chłodzącego wzrastają automatycznie. Po końcu spawania pompa płynu chłodzącego i wentylator pracują jeszcze przez 2 minuty w zależności od temperatury na powrocie. Wentylatory i pompa płynu chłodzącego są wyłączone po upływie 2 minut.</p> <p><b>Stan pracy w CU 1400i Pro /MC:</b> Pompa płynu chłodzącego zaczyna pracować z początkiem spawania i jest sterowana elektronicznie w zależności od temperatury na powrocie. Wentylatory rozpoczynają pracę, gdy temperatura na powrocie płynu chłodzącego osiągnie wartość 40°C (104°F) i są sterowane elektronicznie w zależności od temperatury na powrocie. Po końcu spawania, w zależności od temperatury na powrocie płynu chłodzącego, pompa płynu chłodzącego i wentylatory pracują jeszcze przez 2 minuty. Wentylatory i pompa płynu chłodzącego są wyłączone po upływie 2 minut.</p>

**Zalecane zastosowanie trybów pracy**

Tryb pracy	Zalecane zastosowanie
on	do spawania wysokowydajnego (maksymalna wydajność chłodzenia chłodnicy).
eco	do chłodzenia energooszczędnego: <ul style="list-style-type: none"> <li>- dłuższa żywotność pompy płynu chłodzącego,</li> <li>- mniejsze zabrudzenie elementu chłodzącego w chłodnicy,</li> <li>- mniejsza emisja hałasu,</li> <li>- mniejszy pobór mocy.</li> </ul>

# Odtwarzanie chłodnicy od źródła prądu spawalniczego

## Bezpieczeństwo

### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

#### **Niebezpieczeństwo stwarzane przez energię elektryczną.**

Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Przed rozpoczęciem prac wyłączyć wszystkie używane urządzenia i komponenty i odłączyć je od sieci zasilającej.
- ▶ Zabezpieczyć wszystkie używane urządzenia i komponenty przed ponownym włączeniem.

### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

#### **Niebezpieczeństwo wywołane gorącym płynem chłodzącym.**

Skutkiem mogą być poważne oparzenia.

- ▶ Przed rozpoczęciem prac pozostawić płyn chłodzący do ostygnięcia do temperatury +25°C / +77°F.

### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

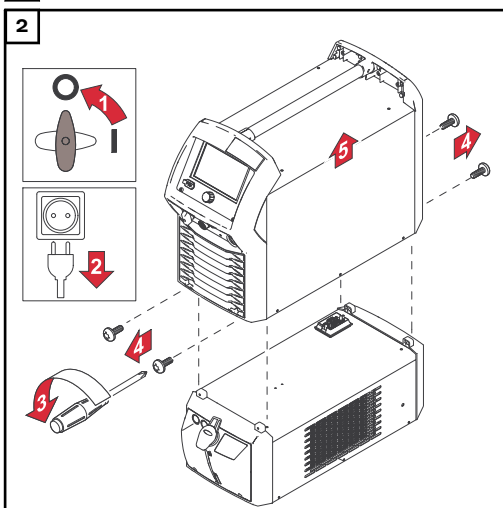
#### **Niebezpieczeństwo wycieku płynu chłodzącego.**

Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Jeżeli płyn chłodzący dostanie się na zewnętrzną powierzchnię urządzenia, należy go natychmiast usunąć.
- ▶ Upewnić się, że płyn chłodzący nie może przedostać się do wnętrza chłodnicy.

## Odtwarzanie chłodnicy od źródła energii

- 1 Odtwarzanie przewodów płynu chłodzącego od chłodnicy.

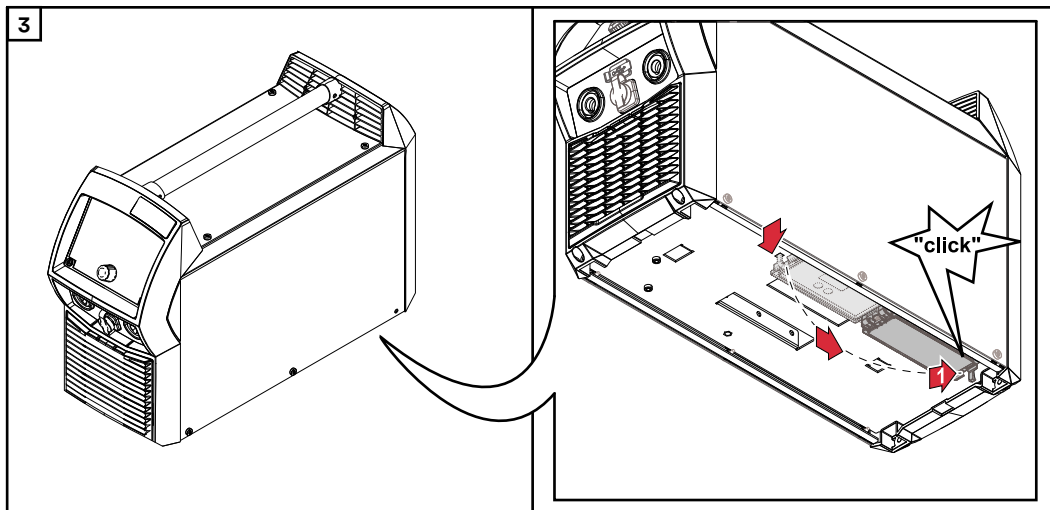


**⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

**Niebezpieczeństwo stwarzane przez zwarcia.**

Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Zabrudzenia i uszkodzenia mogą doprowadzić do zwarcia na przyłączy chłodnicy.
- ▶ Po demontażu źródła energii zawsze zamknąć klapę przyłączy chłodnicy na spodzie źródła energii.



Zamknąć klapę przyłączy chłodnicy.



# **Lokalizacja i usuwanie usterek**



## Bezpieczeństwo

### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

#### **Niebezpieczeństwo wskutek błędów obsługi i nieprawidłowego wykonywania prac.**

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

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

### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

#### **Niebezpieczeństwo stwarzane przez energię elektryczną.**

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Przed rozpoczęciem prac wyłączyć wszystkie używane urządzenia i komponenty i odłączyć je od sieci zasilającej.
- ▶ Zabezpieczyć wszystkie używane urządzenia i komponenty przed ponownym włączeniem.

### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

#### **Niebezpieczeństwo stwarzane przez niedostateczne połączenia przewodu ochronnego.**

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Śruby obudowy są odpowiednim miejscem do podłączenia przewodu ochronnego uziemienia obudowy.
- ▶ W żadnym wypadku nie wolno zastępować śrub obudowy innymi, jeśli nie umożliwiają one niezawodnego przyłączenia przewodów ochronnych.

### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

#### **Niebezpieczeństwo wycieku płynu chłodzącego.**

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Jeżeli płyn chłodzący dostanie się na zewnętrzną powierzchnię urządzenia, należy go natychmiast usunąć.
- ▶ Upewnić się, że płyn chłodzący nie może przedostać się do wnętrza chłodnicy.

### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

#### **Niebezpieczeństwo wywołane gorącym płynem chłodzącym.**

Skutkiem mogą być poważne oparzenia.

- ▶ Przed rozpoczęciem prac pozostawić płyn chłodzący do ostygnięcia do temperatury +25°C / +77°F.

## Lokalizacja i usuwanie usterek

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

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

---

#### **zbyt mały przepływ płynu chłodzącego lub jego brak**

Przyczyna: Za niski poziom płynu chłodzącego

Usuwanie: uzupełnić płyn chłodzący. Uwaga przy stosowaniu OPT/i CU Torch deflate - patrz rozdział [OPT/i CU Torch deflate: opróżnianie/napętnianie wiązki uchwytu spawalniczego](#) od strony [43](#)

Przyczyna: Zwężenia lub ciała obce w układzie chłodzenia

Usuwanie: Usunąć zwężenia lub ciała obce

Przyczyna: Zabrudzenie płynu chłodzącego

Usuwanie: Wymienić płyn chłodzący i odpowietrzyć chłodnicę

Przyczyna: Przesunięty filtr powrotny płynu chłodzącego i / lub filtr wstępny płynu chłodzącego (tylko w CU 1200i Pro /MC)

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

Przyczyna: Uszkodzenie pompy płynu chłodzącego

Usuwanie: Powiadomić serwis

---

#### **Za mało lub brak przepływu płynu chłodzącego (w CU 800i, CU 1100i, CU 1100i /MV):**

Przyczyna: Unieruchomienie pompy płynu chłodzącego

Usuwanie: Dokręcić wał pompy płynu chłodzącego (patrz rozdział [Obracanie wałem pompy płynu chłodzącego](#) na stronie [54](#)). Jeżeli obrócenie wału pompy płynu chłodzącego jest niemożliwe, należy wezwać serwis.

---

#### **Pompa płynu chłodzącego po przykręceniu wału pompy płynu chłodzącego nie działa (w CU 800i, CU 1100i, CU 1100i /MV):**

Przyczyna: Zadziałał bezpiecznik termiczny pompy płynu chłodzącego

Usuwanie: Zaczekać, aż zakończy się czas ochładzania pompy płynu chłodzącego (2–3 minuty)

---

#### **Za mały lub brak przepływu płynu chłodzącego (w CU 800i Pro, CU 1100i /460 V, CU 1100i /MV RVP, CU 1200i Pro /MC, CU 1400i Pro /MC):**

Przyczyna: Unieruchomienie pompy płynu chłodzącego

Usuwanie: Powiadomić serwis

---

#### **Za mała wydajność chłodzenia**

Przyczyna: Zabrudzenie chłodnicy

Usuwanie: Chłodnicę przedmuchać suchym sprężonym powietrzem (patrz rozdział [Przedmuchiwanie chłodnicy](#) na stronie [62](#))

Przyczyna: Uszkodzenie wentylatora

Usuwanie: Powiadomić serwis

Przyczyna: Uszkodzenie pompy płynu chłodzącego

Usuwanie: Powiadomić serwis

---

**Głośna praca**

Przyczyna: Za niski poziom płynu chłodzącego

Usuwanie: uzupełnić płyn chłodzący. Uwaga przy stosowaniu OPT/i CU Torch deflate – patrz rozdział **OPT/i CU Torch deflate: opróżnianie/napełnianie wiązki uchwytu spawalniczego** od strony **43**

Przyczyna: Uszkodzenie pompy płynu chłodzącego

Usuwanie: Powiadomić serwis

---

**Uchwyt spawalniczy staje się bardzo gorący (w CU 800i, CU 1100i Basic, CU 1100i, CU 1100i /MV):**

Przyczyna: Zbyt mała moc chłodnicy

Usuwanie: Przestrzegać cyklu pracy i wartości obciążeń granicznych

Przyczyna: Zbyt mała moc uchwytu spawalniczego

Usuwanie: Przestrzegać cyklu pracy i wartości obciążeń granicznych

Przyczyna: Zbyt mały przepływ płynu chłodzącego

Usuwanie: Sprawdzić poziom płynu chłodzącego. Jeżeli to konieczne, uzupełnić płyn chłodzący. Uwaga przy stosowaniu OPT/i CU Torch deflate - patrz rozdział **OPT/i CU Torch deflate: opróżnianie/napełnianie wiązki uchwytu spawalniczego** od strony **43**.

Sprawdzić płyn chłodzący pod kątem zanieczyszczeń. Jeżeli to konieczne, wymienić płyn chłodzący

Przyczyna: Zbyt mały przepływ płynu chłodzącego

Usuwanie: Unieruchomienie pompy płynu chłodzącego: Dokręcić wał pompy płynu chłodzącego (patrz rozdział **Obracanie wałem pompy płynu chłodzącego** na stronie **54**). Jeżeli obrócenie wału pompy płynu chłodzącego jest niemożliwe, należy wezwać serwis.

---

**Uchwyt spawalniczy staje się bardzo gorący (w CU 800i /460 V, CU 800i Pro, CU 1100i /460 V, CU 1100i /MV RVP, CU 1200i Pro /MC, CU 1400i Pro /MC):**

Przyczyna: Zbyt mała moc chłodnicy

Usuwanie: Przestrzegać cyklu pracy i wartości obciążeń granicznych

Przyczyna: Zbyt mała moc uchwytu spawalniczego

Usuwanie: Przestrzegać cyklu pracy i wartości obciążeń granicznych

Przyczyna: Zbyt mały przepływ płynu chłodzącego

Usuwanie: Sprawdzić poziom płynu chłodzącego. Jeżeli to konieczne, uzupełnić płyn chłodzący. Uwaga przy stosowaniu OPT/ CU Torch Deflate - patrz rozdział **OPT/i CU Torch deflate: opróżnianie/napełnianie wiązki uchwytu spawalniczego** od strony **43**.

Sprawdzić płyn chłodzący pod kątem zanieczyszczeń. Jeżeli to konieczne, wymienić płyn chłodzący

Przyczyna: Zbyt mały przepływ płynu chłodzącego

Usuwanie: Unieruchomienie pompy płynu chłodzącego: Powiadomić serwis

---

# W modelach CU 800i, CU 1100i oraz CU 1100i /MV obrócić wał pompy płynu chłodzącego

## Bezpieczeństwo

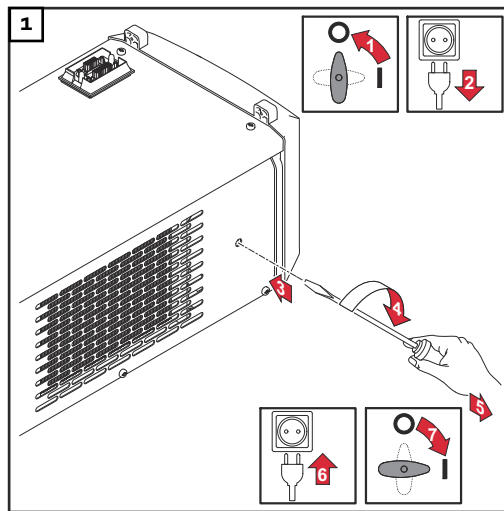
### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

#### Niebezpieczeństwo stwarzane przez energię elektryczną.

Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Przed rozpoczęciem prac wyłączyć wszystkie używane urządzenia i komponenty i odłączyć je od sieci zasilającej.
- ▶ Zabezpieczyć wszystkie używane urządzenia i komponenty przed ponownym włączeniem.

## Obracanie wałem pompy płynu chłodzącego



# **Czyszczenie, konserwacja i utylizacja**





## Bezpieczeństwo



### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

#### Niebezpieczeństwo wskutek błędów obsługi i nieprawidłowego wykonywania prac.

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

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



### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

#### Niebezpieczeństwo stwarzane przez energię elektryczną.

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

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



### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

#### Niebezpieczeństwo stwarzane przez niedostateczne połączenia przewodu ochronnego.

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Śruby obudowy są odpowiednim miejscem do podłączenia przewodu ochronnego uziemienia obudowy.
- ▶ W żadnym wypadku nie wolno zastępować śrub obudowy innymi, jeśli nie umożliwiają one niezawodnego przyłączenia przewodów ochronnych.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

#### Niebezpieczeństwo wycieku płynu chłodzącego.

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Natychmiast usunąć płyn chłodzący, który przedostał się do wnętrza urządzenia lub na stronę zewnętrzną urządzenia podczas opisanych poniżej prac.



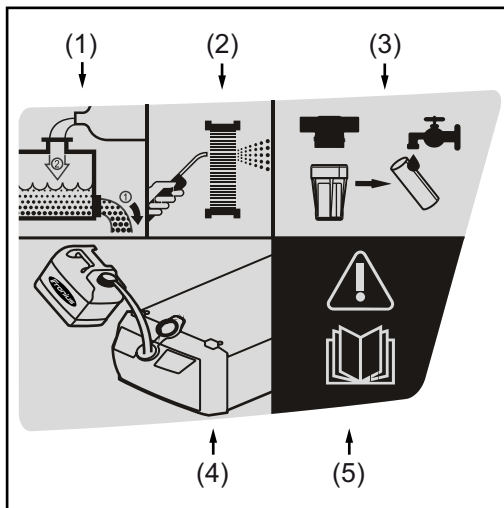
### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

#### Niebezpieczeństwo wywołane gorącym płynem chłodzącym.

Skutkiem mogą być poważne oparzenia.

- ▶ Przed rozpoczęciem prac pozostawić płyn chłodzący do ostygnięcia do temperatury +25°C / +77°F.

**Symbole dotyczące konserwacji i utrzymania chłodnicy w dobrym stanie technicznym**



- (1) Wymiana płynu chłodzącego
- (2) Przedmuchiwanie chłodnicy
- (3) Oczyszczyć filtr powrotny płynu chłodzącego na zewnętrznej stronie urządzenia i filtr wstępny płynu chłodzącego we wnętrzu urządzenia i w razie konieczności wymienić wkład filtra.
- (4) Stosować tylko chłodziwo oryginalne producenta (Cooling Liquid FCL 10/20 oder ethanolbasiertes Kühlmittel)
- (5) Przeczytać niniejszy dokument

Odpowiednie częstotliwości konserwacji i czynności konserwacyjne opisano na kolejnych stronach.

**Częstotliwość konserwacji, czynności konserwacyjne**

**⚠ OSTROŻNIE!**

**Niebezpieczeństwo wskutek uruchomienia bez płynu chłodzącego.**

Skutkiem mogą być poważne szkody materialne.

- ▶ Chłodnicę uruchamiać tylko po napełnieniu płynem chłodzącym.
- ▶ Jeżeli komponentów systemu chłodzonych wodą będzie się użytkować bez płynu chłodzącego, w większości przypadków skutkuje to uszkodzeniem komponentów systemu.

Za powstałe wskutek tego szkody producent nie ponosi odpowiedzialności, a ponadto traci ważność wszelkie roszczenia z tytułu gwarancji.

**⚠ OSTROŻNIE!**

**Niebezpieczeństwo wywołane niedozwolonym płynem chłodzącym.**

Skutkiem mogą być poważne szkody materialne.

- ▶ Do napełniania chłodnicy stosować wyłącznie oryginalne chłodziwo producenta urządzenia (Cooling Liquid FCL 10/20 lub płyn chłodzący na bazie etanolu).
- ▶ Inne płyny chłodzące są nieodpowiednie ze względu na ich przewodnictwo elektryczne oraz niewystarczającą wytrzymałość materiałów.

**Podczas każdego uruchamiania**

- Upewnić się, że wszystkie pakiety przewodów i uchwyty spawalnicze są nieuszkodzone.
- Odstęp wokół urządzenia musi wynosić 0,5 m (1 ft. 7,69 in), aby był zapewniony swobodny przepływ i odpływ powietrza chłodzącego.
- Upewnić się, że połączenia śrubowe między wszystkimi komponentami systemu spawania są dokręcone.
- Wszystkie przyłącza płynu chłodzącego systemu spawania muszą być szczelne.
- Monitorować ilość płynu chłodzącego odpływającego do zbiornika płynu chłodzącego.
  - Jeżeli nie następuje odpływ płynu chłodzącego, należy znaleźć przyczynę tego stanu i ją usunąć.

**Raz w tygodniu**

- Sprawdzić poziom płynu chłodzącego. Jeżeli poziom płynu chłodzącego spadnie poniżej oznaczenia „min.”, należy uzupełnić płyn chłodzący. Uwaga przy stosowaniu OPT/CU Torch deflate — patrz rozdział **OPT/i CU Torch deflate: opróżnianie/napełnianie wiązki uchwytu spawalniczego** od strony 43
- Skontrolować czystość płynu chłodzącego. Jeżeli to konieczne, wymienić płyn chłodzący.

**Co 2 miesiące**

- Jeśli występuje: oczyścić filtr powrotny płynu chłodzącego na zewnętrznej stronie urządzenia i w razie konieczności wymienić wkład filtra

**Co 6 miesięcy**

- Przedmuchiwanie chłodnicy

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

- Przedmuchiwanie chłodnicy
- Wymiana płynu chłodzącego

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

- Wymiana płynu chłodzącego na bazie etanolu

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

- Wymiana płynu chłodzącego

Tylko w razie zastosowania CU1200i Pro /MC:

- Oczyścić filtr wstępny płynu chłodzącego we wnętrzu urządzenia i w razie konieczności wymienić wkład filtra.

**WAŻNE!** Czyszczenie filtra wstępnego i wymianę wkładu filtra musi udokumentować użytkownik urządzenia!

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

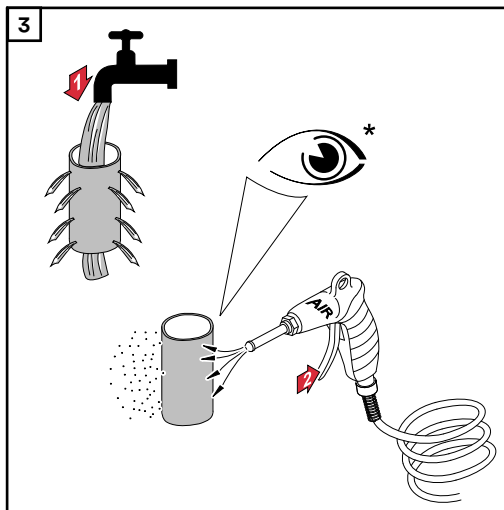
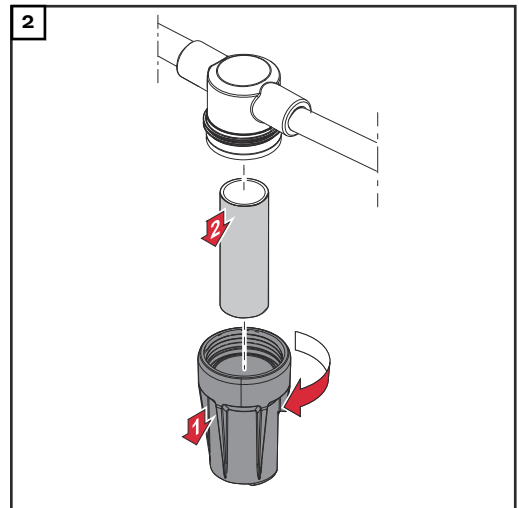
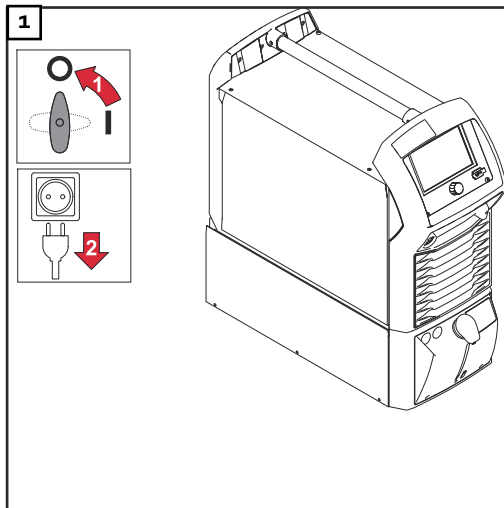
- Wymiana płynu chłodzącego

Oczyścić filtr powrotny płynu chłodzącego na zewnętrznej stronie urządzenia

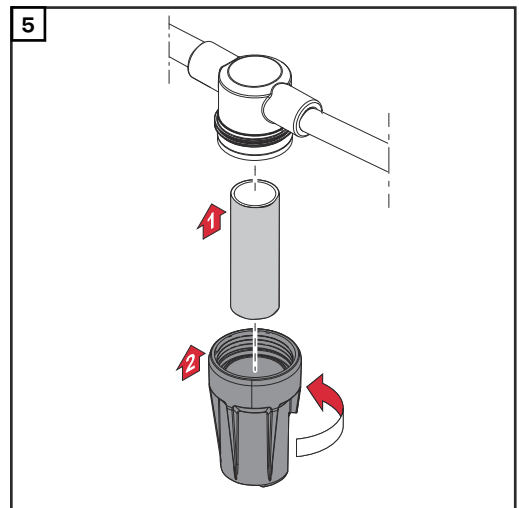
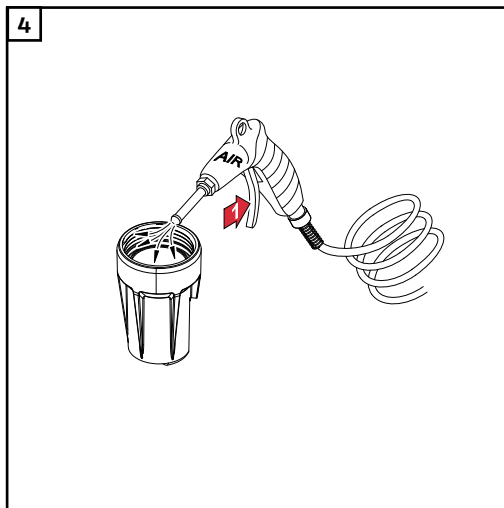
**NIEBEZPIECZEŃSTWO!****Niebezpieczeństwo wycieku płynu chłodzącego.**

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Jeżeli płyn chłodzący dostanie się na zewnętrzną powierzchnię urządzenia, należy go natychmiast usunąć.
- ▶ Upewnić się, że płyn chłodzący nie może przedostać się do wnętrza chłodnicy.



\* Jeśli wkładu filtra nie można oczyścić bez środków pomocniczych, wymienić wkład filtra.



6 Upewnić się, że na powierzchniach zewnętrznych nie znajduje się płyn chłodzący.

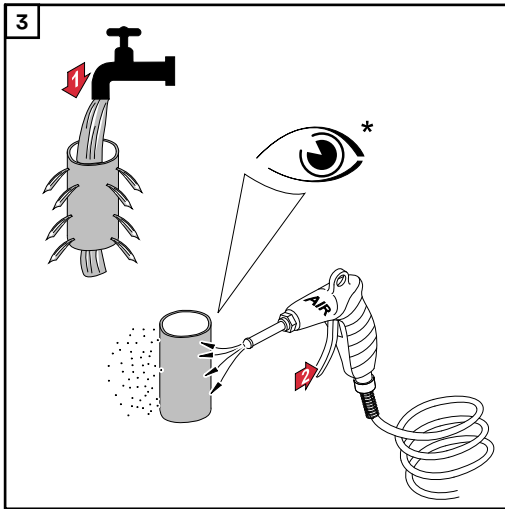
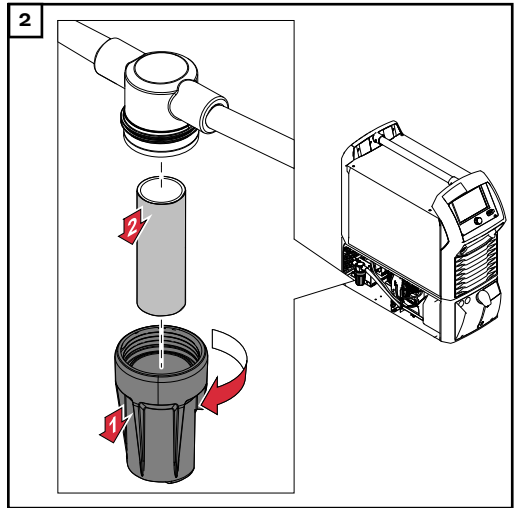
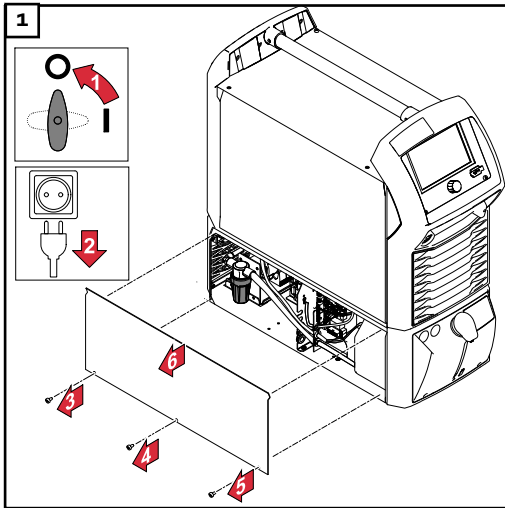
Oczyścić filtr wstępny płynu chłodzącego we wnętrzu urządzenia (tylko w CU 1200i Pro /MC)

**⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

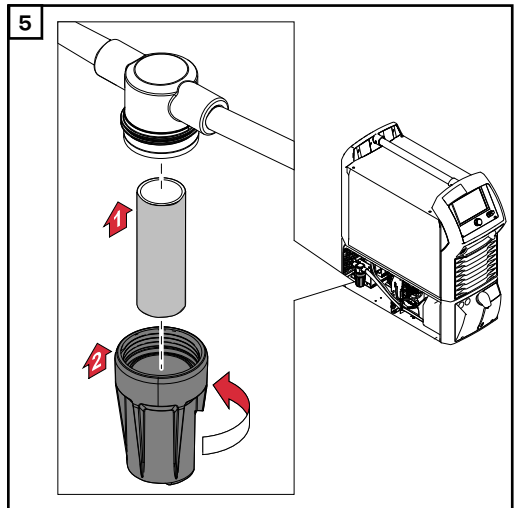
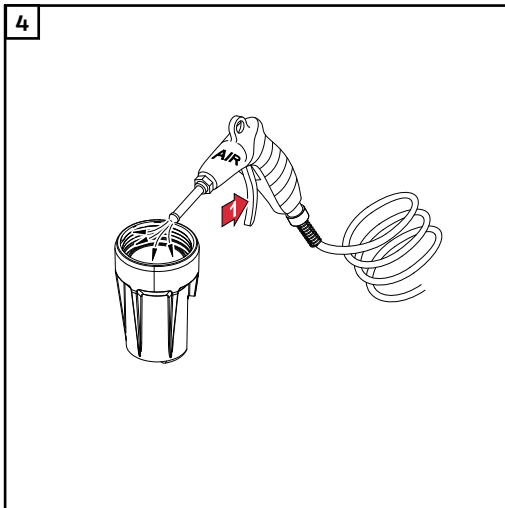
**Niebezpieczeństwo wycieku płynu chłodzącego.**

Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

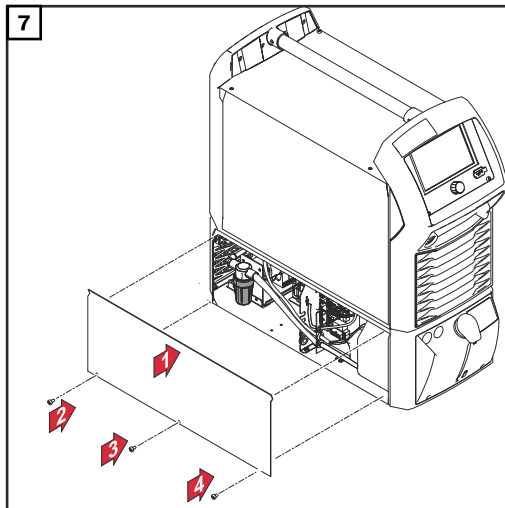
- Płyn chłodzący, który dostał się do wnętrza urządzenia i / lub na jego powierzchni zewnętrzne, należy natychmiast usunąć.



\* Jeśli wkładu filtra nie można oczyścić bez środków pomocniczych, wymienić wkład filtra.



6 Sprawdzić, czy we wnętrzu urządzenia i na jego powierzchniach zewnętrznych nie znajduje się płyn chłodzący.



Moment dokręcający śrub obudowy = 3 Nm (2,21 ft·lb)

## Przedmuchiwanie chłodnicy

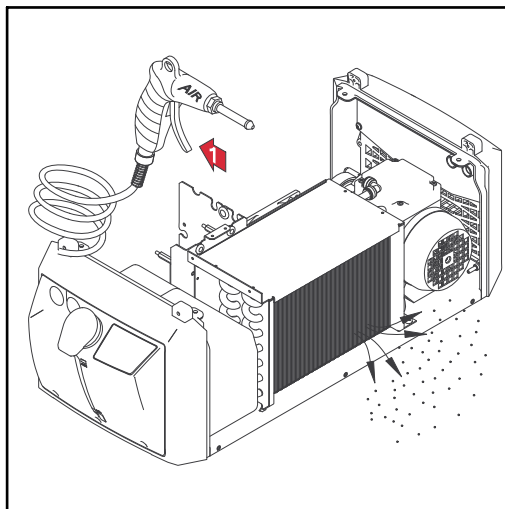
### **OSTROŻNIE!**

#### **Niebezpieczeństwo stwarzane przez sprężone powietrze.**

Skutkiem mogą być uszkodzenia elementów elektronicznych.

- ▶ W każdym przypadku przestrzegać instrukcji w rozdziale **Bezpieczeństwo** od strony **57**.
- ▶ Nie przedmuchiwać z bliska elementów elektronicznych.

W celu lepszego zilustrowania, na poniższych rysunkach przedstawiono chłodnicę bez źródła energii. Podczas przedmuchiwania chłodnicy źródło energii można pozostawić na chłodnicy.



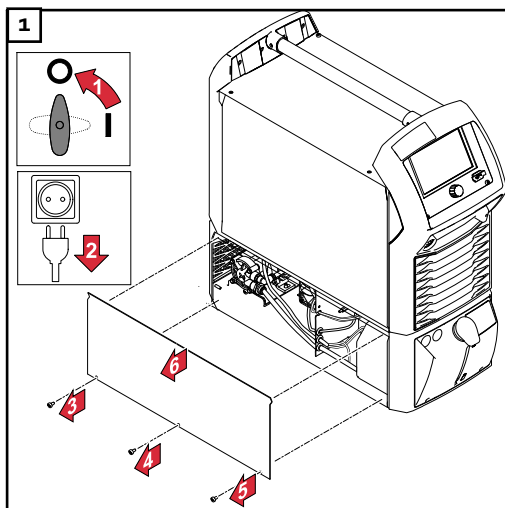
- Zdemontować części boczne urządzenia i chłodnicę przedmuchiwać do czysta suchym, zredukowanym sprężonym powietrzem.
- Przy silnym zapyleniu dodatkowo wewnątrz urządzenia przedmuchiwać suchym, sprężonym powietrzem o obniżonym ciśnieniu.

Wymienić płyn chłodzący (CU 800i, 1100i i 1400i)

### WSKAZÓWKA!

W celu uniknięcia zanieczyszczenia środowiska spowodowanego niedozwoloną utylizacją płynu chłodzącego:

- ▶ Płynu chłodzącego nie wolno wylewać do kanalizacji ściekowej.
- ▶ Utylizację płynu chłodzącego przeprowadzać wyłącznie zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi i lokalnymi.

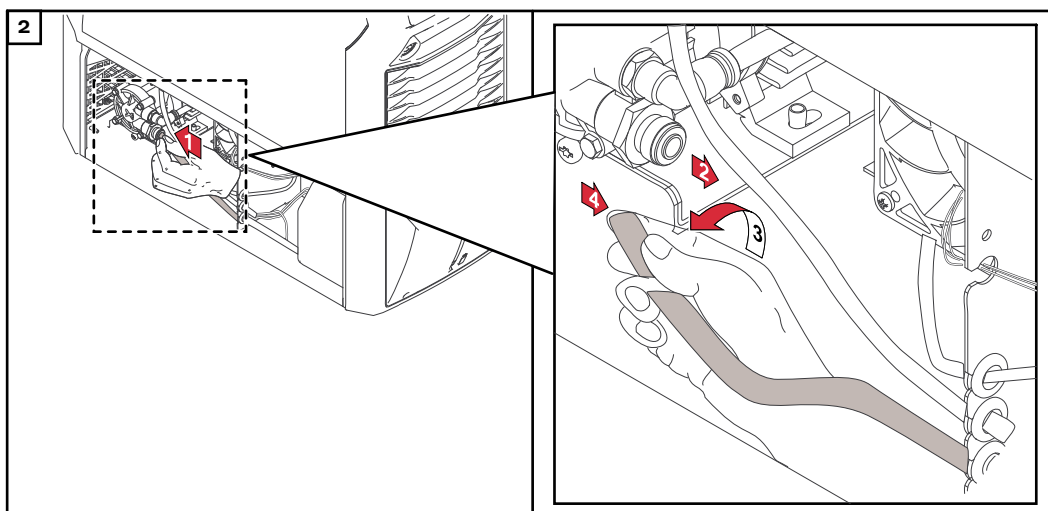


### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!

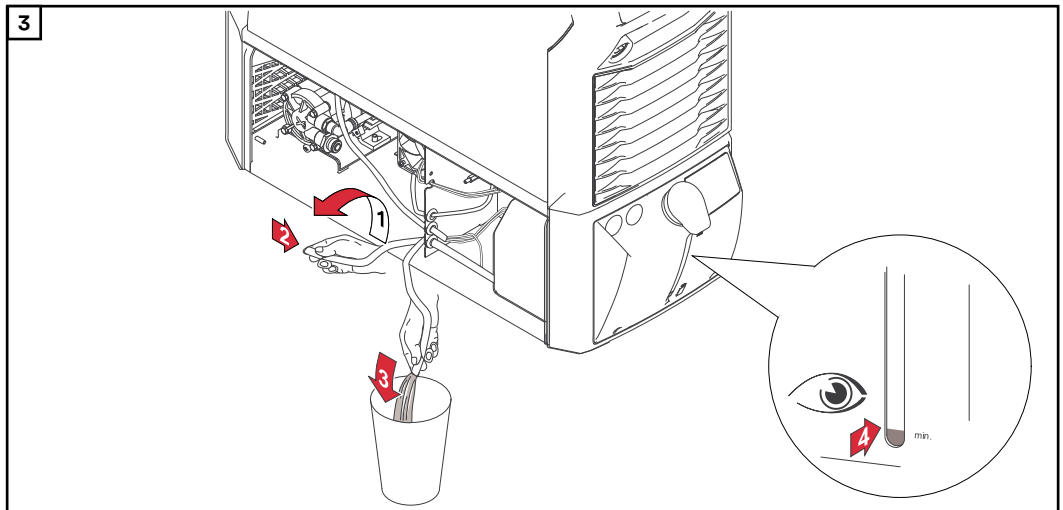
**Niebezpieczeństwo wycieku płynu chłodzącego.**

Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

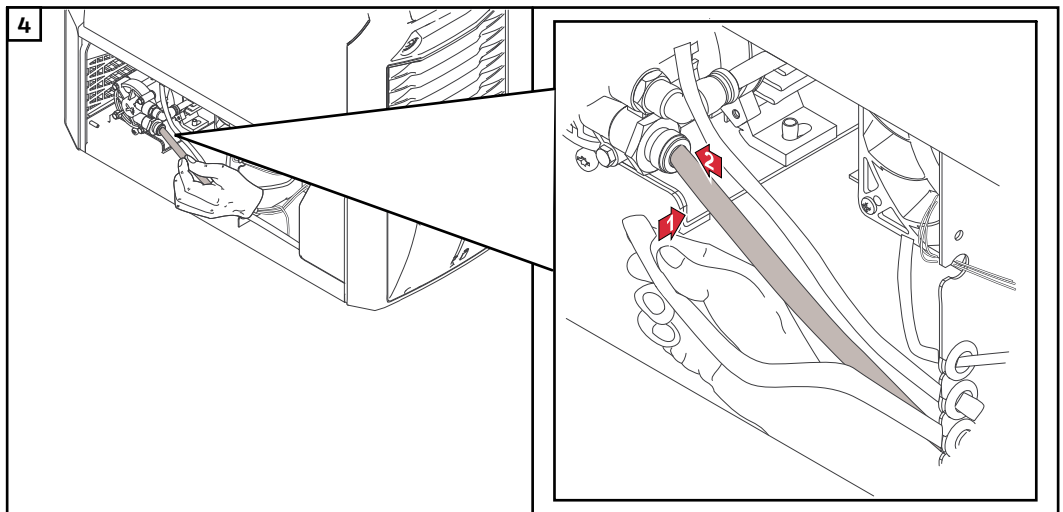
- ▶ Po wyciągnięciu przewodu płynu chłodzącego z przyłącza pompy płynu chłodzącego należy go natychmiast zamknąć.
- ▶ Płyn chłodzący, który dostał się do wnętrza urządzenia lub na jego powierzchnie zewnętrzne, należy natychmiast usunąć.



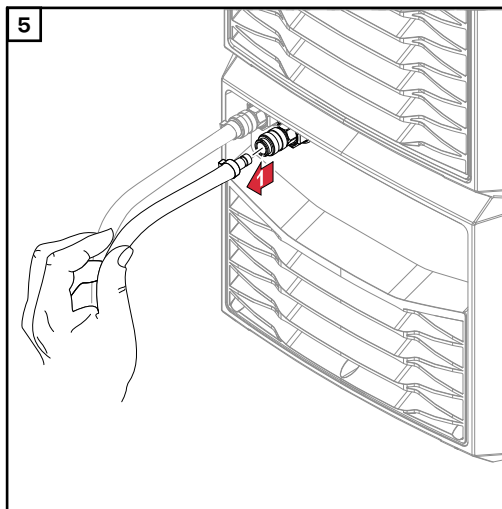
Wcisnąć przyłączy Push-in pompy płynu chłodzącego i równocześnie wyciągnąć przewód płynu chłodzącego z pompy płynu chłodzącego.



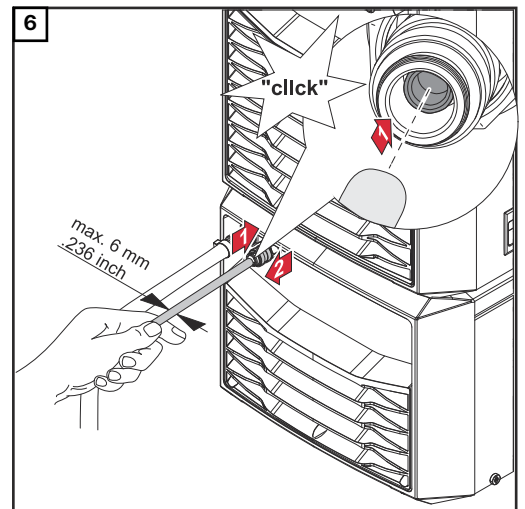
Spuszczanie płynu chłodzącego



Przewód płynu chłodzącego wetknąć w pompę płynu chłodzącego



Przewód płynu chłodzącego zdjąć z przyłącza dopływu płynu chłodzącego



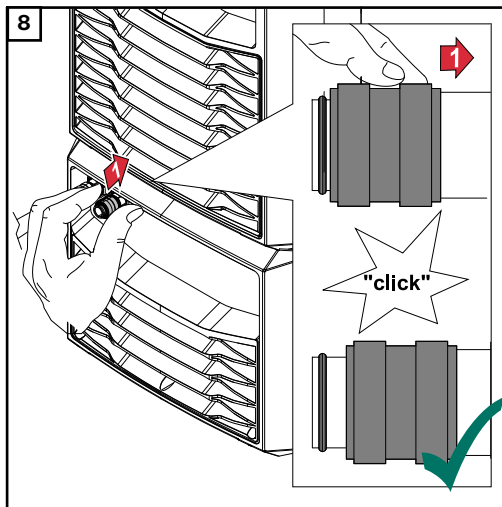
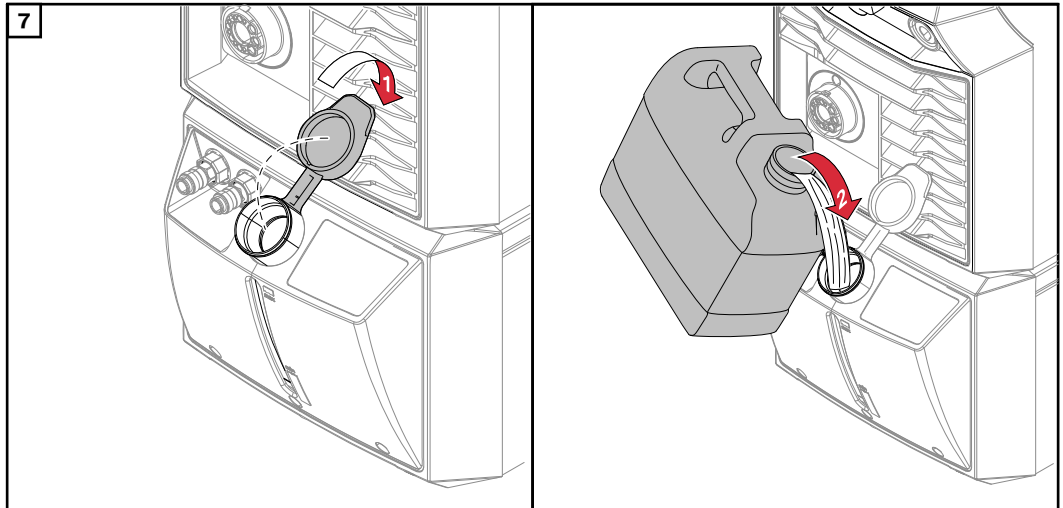
Stożek uszczelniający w przyłączy dopływu płynu chłodzącego wcisnąć do tyłu

**⚠ OSTROŻNIE!**

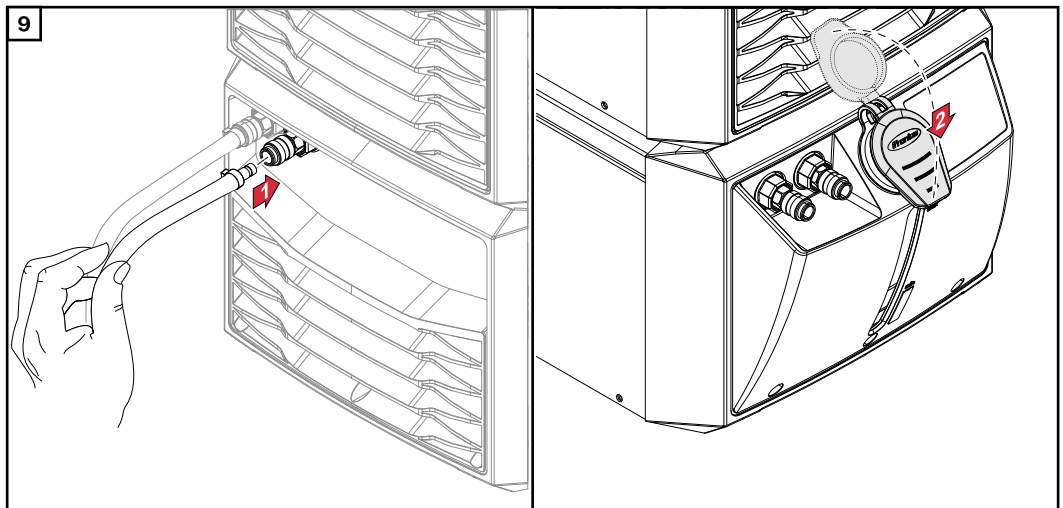
**Niebezpieczeństwo wywołane użyciem niedozwolonych płynów chłodzących.**  
Skutkiem mogą być poważne szkody materialne.

- ▶ Do ponownego napełnienia chłodnicy wolno stosować wyłącznie oryginalny płyn chłodzący producenta urządzenia — patrz także rozdział **Informacje dotyczące płynu chłodzącego** na stronie **24**.



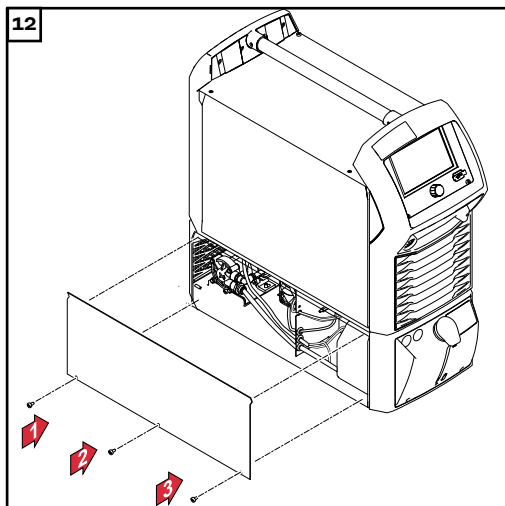


*Pierścień blokujący przesunąć do tyłu, aż stożek uszczelniający powróci do swojej pozycji wyjściowej i ponownie puścić pierścień blokujący*



**10** Wszystkie przewody muszą być prawidłowo podłączone i szczelne.

**11** Sprawdzić, czy we wnętrzu urządzenia i na jego powierzchniach zewnętrznych nie znajduje się płyn chłodzący.



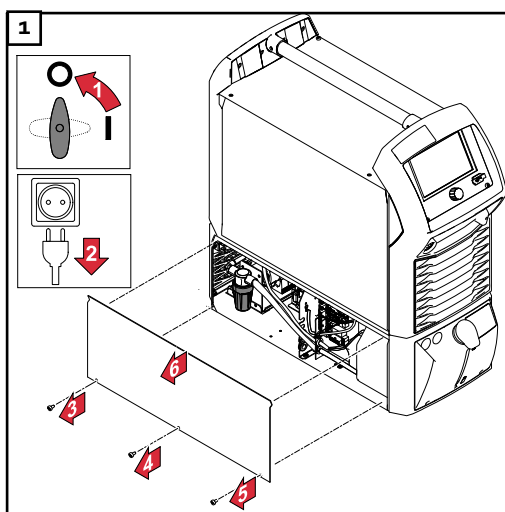
Moment dokręcający śrub obudowy = 3 Nm (2,21 ft·lb)

Wymenić płyn chłodzący (CU 1200i)

### WSKAZÓWKA!

**W celu uniknięcia zanieczyszczenia środowiska spowodowanego niedozwoloną utylizacją płynu chłodzącego:**

- ▶ Płynu chłodzącego nie wolno wylewać do kanalizacji ściekowej.
- ▶ Utylizację płynu chłodzącego przeprowadzać wyłącznie zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi i lokalnymi.

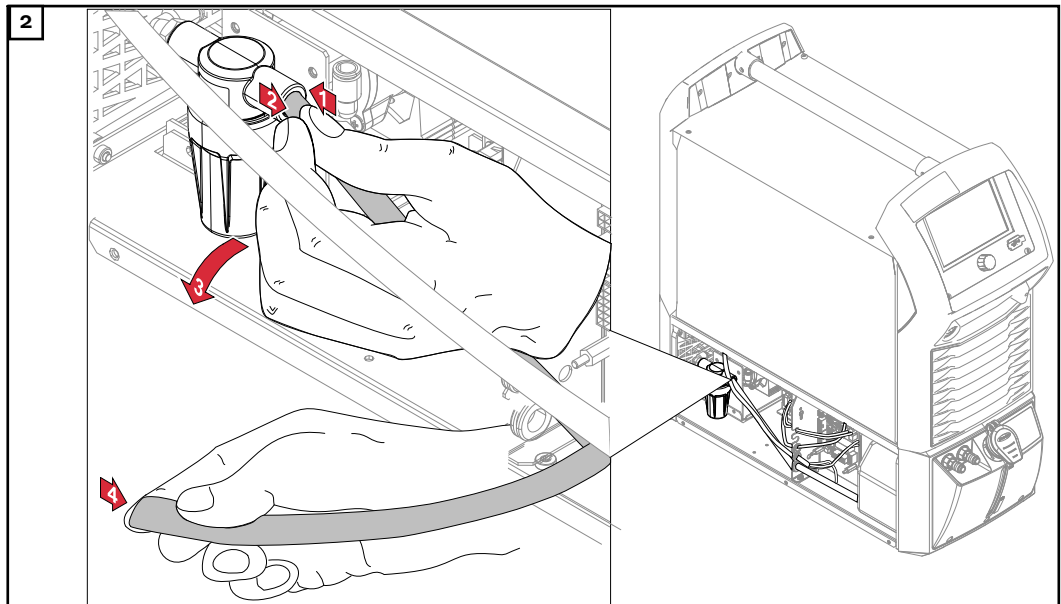


### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!

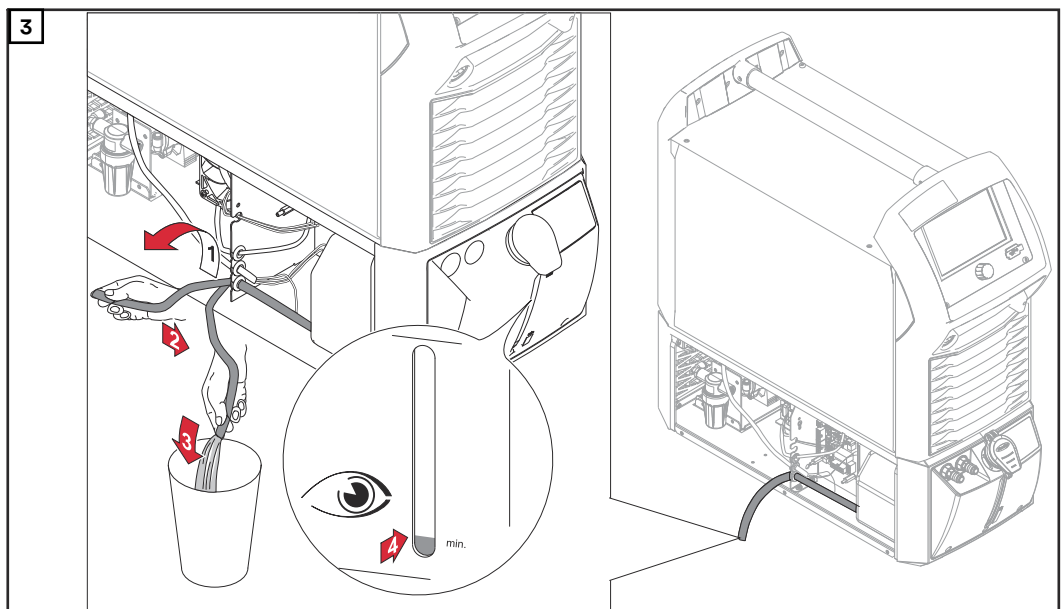
**Niebezpieczeństwo wycieku płynu chłodzącego.**

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

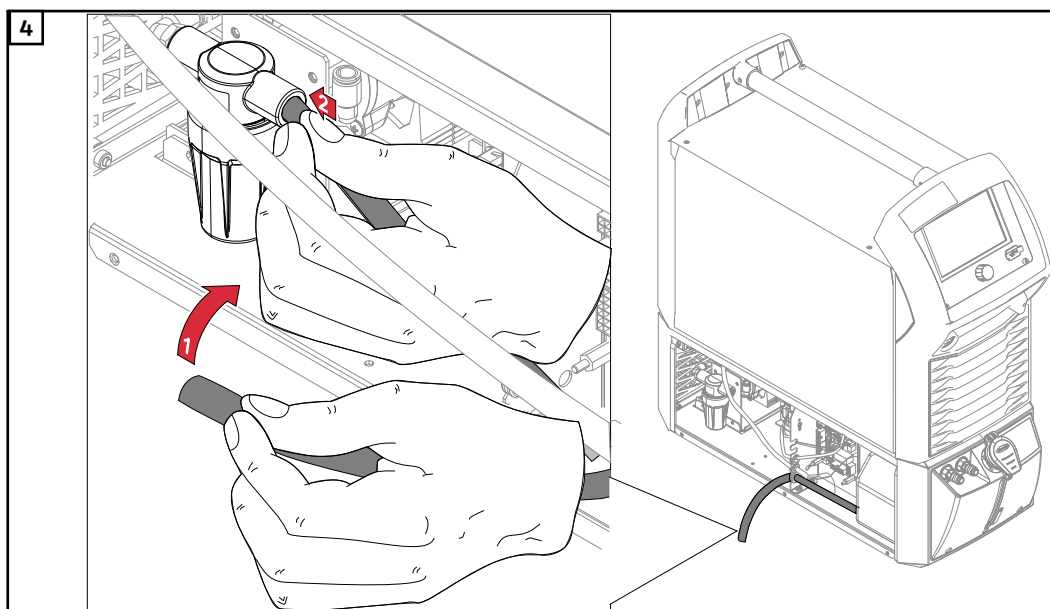
- ▶ Po wyciągnięciu przewodu płynu chłodzącego z przyłącza pompy płynu chłodzącego należy go natychmiast zamknąć.
- ▶ Płyn chłodzący, który dostał się do wnętrza urządzenia lub na jego powierzchnie zewnętrzne, należy natychmiast usunąć.



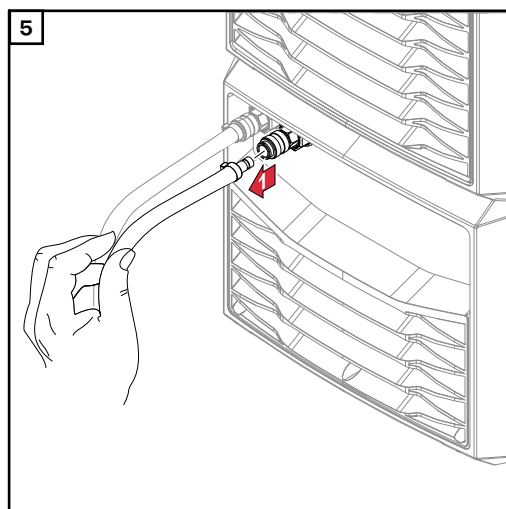
Wcisnąć przycisk Push-in w filtrze wstępnym płynu chłodzącego i równocześnie wyciągnąć przewód płynu chłodzącego z filtra wstępnego płynu chłodzącego.



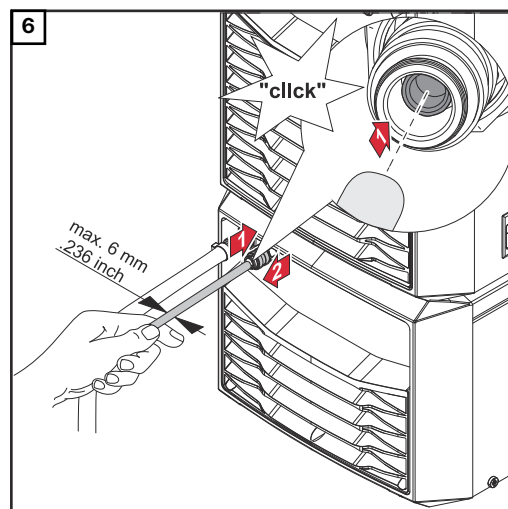
Spuszczanie płynu chłodzącego



Przewód płynu chłodzącego wetknąć w filtr wstępny płynu chłodzącego



Przewód płynu chłodzącego zdjąć z przyłącza doptywu płynu chłodzącego

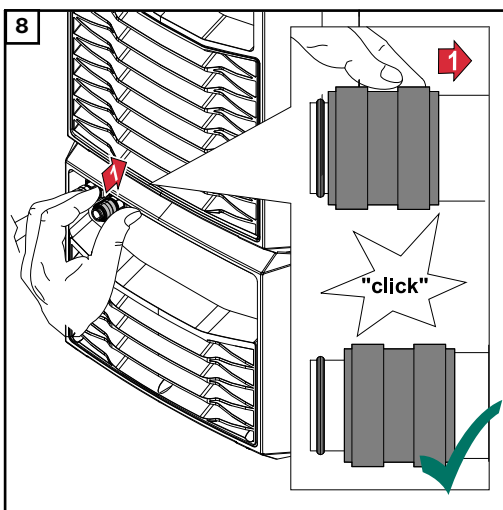
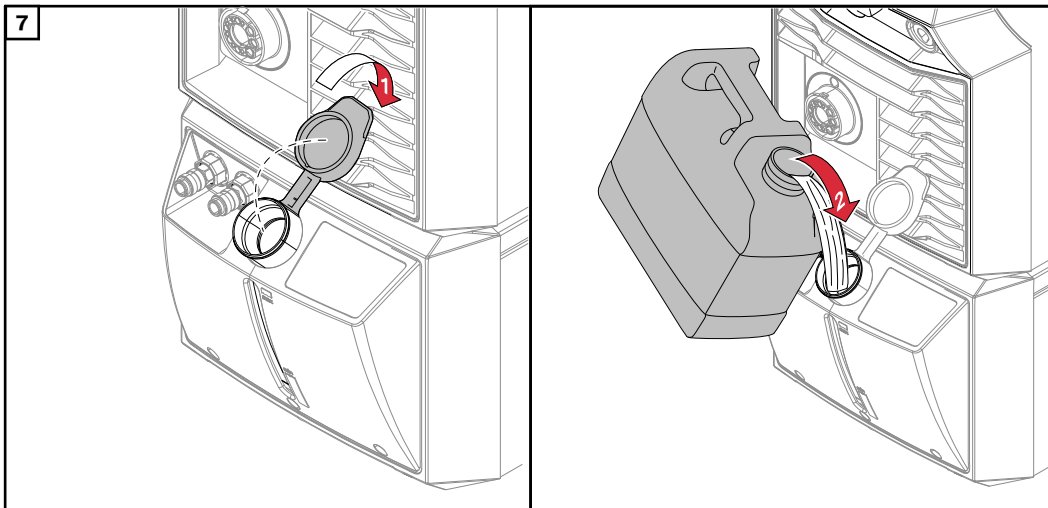


Stożek uszczelniający w przyłączy doptywu płynu chłodzącego wcisnąć do tyłu

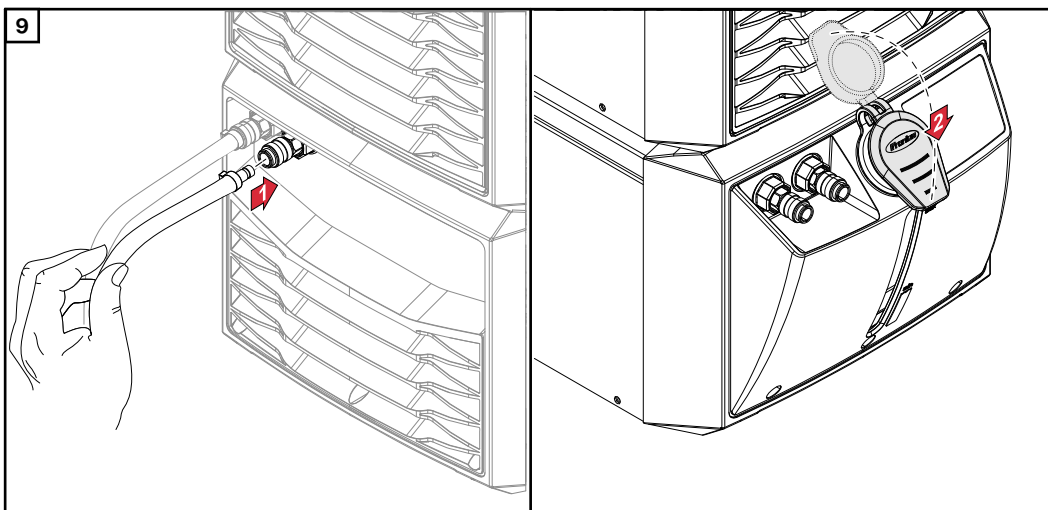
**⚠ OSTROŻNIE!**

**Niebezpieczeństwo wywołane użyciem niedozwolonych płynów chłodzących.**  
Skutkiem mogą być poważne szkody materialne.

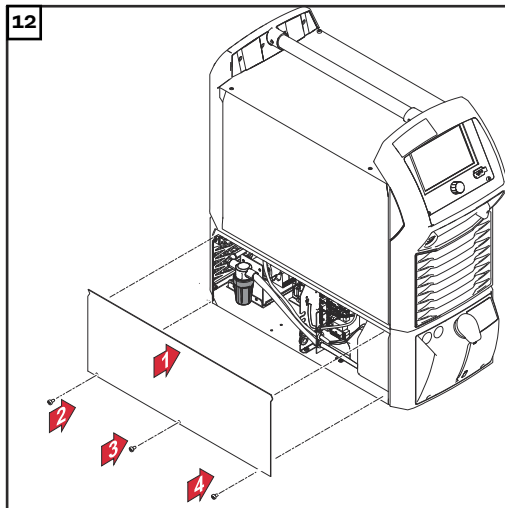
- ▶ Do ponownego napełnienia chłodnicy wolno stosować wyłącznie oryginalny płyn chłodzący producenta urządzenia — patrz także rozdział **Informacje dotyczące płynu chłodzącego** na stronie **24**.



*Pierścień blokujący przesunąć do tyłu, aż stożek uszczelniający powróci do swojej pozycji wyjściowej i ponownie puścić pierścień blokujący*



- 10** Wszystkie przewody muszą być prawidłowo podłączone i szczelne.
- 11** Sprawdzić, czy we wnętrzu urządzenia i na jego powierzchniach zewnętrznych nie znajduje się płyn chłodzący.



Moment dokręcający śrub obudowy = 3 Nm (2,21 ft·lb)

## Utylizacja

Stare urządzenia elektryczne i elektroniczne podlegają obowiązkowi selektywnej zbiórki i recyklingu zgodnie z Dyrektywą Europejską i przepisami krajowymi. Zużyty sprzęt należy zwrócić u sprzedawcy lub korzystając z lokalnego, autoryzowanego systemu zbiórki i utylizacji odpadów. Prawidłowa utylizacja starego sprzętu pozwala na odzyskanie cennych materiałów wtórnych. Zignorowanie tej informacji może mieć potencjalnie szkodliwe skutki dla zdrowia i środowiska naturalnego.

### Materiały opakowaniowe

Selektywna zbiórka odpadów. Proszę zapoznać się z przepisami obowiązującymi w Państwa gminie. Zgnieść karton przed wyrzuceniem, aby zmniejszyć jego objętość.

# **Dane techniczne**





# 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 potężeniowych i średnicy przewodów.

## CU 800i, CU 800i /460 V

	CU 800i
Napięcie sieciowe	400 V AC
Tolerancja napięcia sieciowego	-10% / +10%
Częstotliwość sieci	50 / 60 Hz
Prąd wejściowy	0,7 A
Wydajność chłodzenia przy Q = 1 l/min. + 25°C (77°F)	800 W
Q = 1 l / min. + 40°C (104°F)	500 W
Q = maks. + 25°C (77°F)	1160 W
Q = maks. + 40°C (104°F)	730 W
Maks. wysokość tłoczenia	35 m (114 ft. 9,95 in.)
Maks. wydajność pompy	3,5 l/min (0,92 gal./min [USA])
Maks. ciśnienie pompy	4,2 bar (60,92 psi)
Pompa	Pompa wirnikowa
Żywotność pompy	ok. 10 000 h
Objętość płynu chłodzącego	4,5 l (1,19 gal. [USA])
Stopień ochrony	IP 23
Wymiary dt./szer./wys.	706/260/219 mm 27,8/10,24/8,62 in.
Masa (bez płynu chłodzącego)	11,2 kg (24,69 lb.)
Funkcja monitorowania przepływu* (czujnik)	Ostrzeżenie przy 1 - 0,7 l/min (0,26 - 0,18 gal./min [USA])  Komunikat o błędzie poniżej 0,7 l/min (0,18 gal./min)
Monitorowanie temperatury płynu chłodzącego*	Ostrzeżenie o 68°C (154,4°F)  Komunikat o błędzie 70°C (158°F)
Znak jakości	CE

\* opcja

<b>CU 800i /460 V</b>	
Napięcie sieciowe	460 V AC
Tolerancja napięcia sieciowego	-10% / +10%
Częstotliwość sieci	50 / 60 Hz
Prąd wejściowy	0,35 A
Wydajność chłodzenia przy Q = 1 l/min. + 25°C (77°F)	800 W
Q = 1 l/min + 40°C (104°F)	500 W
Q = maks. + 25°C (77°F)	1160 W
Q = maks. + 40°C (104°F)	730 W
Maks. wysokość tłoczenia	45 m (147 ft. 7,65 in.)
Maks. wydajność pompy	2 l/min (0,53 gal./min [USA])
Maks. ciśnienie pompy	5 bar (72,52 psi)
Pompa	Pompa łopatkowa
Żywotność pompy	ok. 10 000 h
Objętość płynu chłodzącego	4,5 l (1,19 gal. [USA])
Stopień ochrony	IP 23
Wymiary dt./szer./wys.	706/260/219 mm 27,8/10,24/8,62 in.
Masa (bez płynu chłodzącego)	13,9 kg (30,64 lb.)
Funkcja monitorowania przepływu* (czujnik)	Ostrzeżenie przy 1 - 0,7 l/min (0,26 - 0,18 gal./min [USA])  Komunikat o błędzie poniżej 0,7 l/min (0,18 gal./min)
Monitorowanie temperatury płynu chłodzącego*	Ostrzeżenie o 68°C (154,4°F)  Komunikat o błędzie 70°C (158°F)
Znak jakości	CE, CSA

\* opcja

**CU 800i Pro**

**Jeżeli źródło energii TPS 270i C jest eksploatowane razem z chłodnicą CU 800i Pro, chłodnica nie dysponuje maksymalną wydajnością pompy.**

	CU 800i Pro
Napięcie zasilające	24 V DC
Prąd wejściowy	4,4 A
Wydajność chłodzenia przy Q = 1 l/min. + 25°C (77°F)	850 W
Q = 1l / min. + 40°C (104°F)	510 W
Q = maks. + 25°C (77°F)	1200 W
Q = maks. + 40°C (104°F)	750 W
Maks. wysokość tłoczenia	35 m (114 ft. 9,95 in.)
Maks. wydajność pompy	3,5 l/min (0,92 gal./min [USA])
Maks. ciśnienie pompy	4 bar (58,02 psi)
Pompa	Pompa wirnikowa
Żywotność pompy	do 20 000 h
Objętość płynu chłodzącego	4,5 l (1,19 gal. [USA])
Stopień ochrony	IP 23
Wymiary dł./szer./wys.	706/260/219 mm 27,8/10,24/8,62 in.
Masa (bez płynu chłodzącego)	9,4 kg (20,72 lb.)
Funkcja monitorowania przepływu* (czujnik)	Ostrzeżenie przy 1 - 0,7 l/min (0,26 - 0,18 gal./min [USA])  Komunikat o błędzie poniżej 0,7 l/min (0,18 gal./min)
Monitorowanie temperatury płynu chłodzącego*	Ostrzeżenie o 68°C (154,4°F)  Komunikat o błędzie 70°C (158°F)
Znak jakości	CE, CSA

\* opcja

**CU 1100i,  
CU 1100i /460 V**

	<b>CU 1100i</b>
Napięcie sieciowe	400 V AC
Tolerancja napięcia sieciowego	-10% / +10%
Częstotliwość sieci	50 / 60 Hz
Prąd wejściowy	0,7 A
Wydajność chłodzenia przy Q = 1 l/min. + 25°C (77°F)	1100 W
Q = 1l / min. + 40°C (104°F)	800 W
Q = maks. + 25°C (77°F)	1500 W
Q = maks. + 40°C (104°F)	1100 W
Maks. wysokość tłoczenia	35 m (114 ft. 9,95 in.)
Maks. wydajność pompy	3,5 l/min (0,92 gal./min [USA])
Maks. ciśnienie pompy	4,2 bar (60,92 psi)
Pompa	Pompa wirnikowa
Żywotność pompy	ok. 10 000 h
Objętość płynu chłodzącego	6 l (1,59 gal. [USA])
Stopień ochrony	IP 23
Wymiary dł./szer./wys.	710/300/230 mm (27,95/11,81/9,06 in.)
Masa (bez płynu chłodzącego)	13,6 kg (29,98 lb.)
Funkcja monitorowania przepływu (czujnik)	Ostrzeżenie przy 1 - 0,7 l/min (0,26 - 0,18 gal./min [USA])  Komunikat o błędzie poniżej 0,7 l/min (0,18 gal./min)
Monitorowanie temperatury płynu chłodzącego	Ostrzeżenie o 68°C (154,4°F)  Komunikat o błędzie 70°C (158°F)
Czujnik poziomu* (funkcjonalność zależna od opcji do- datkowo zainstalowanych w urządze- niu)	Ostrzeżenie lub komunikat o błędzie
Znak jakości	CE

\* opcja

<b>CU 1100i /460 V</b>	
Napięcie sieciowe	460 V AC
Tolerancja napięcia sieciowego	-10% / +10%
Częstotliwość sieci	50 / 60 Hz
Prąd wejściowy	0,35 A
Wydajność chłodzenia przy Q = 1 l/min + 25°C (77°F)	1100 W
Q = 1 l/min + 40°C (104°F)	800 W
Q = maks. + 25°C (77°F)	1500 W
Q = maks. + 40°C (104°F)	1100 W
Maks. wysokość tłoczenia	45 m 147 ft. 7,65 in.
Maks. wydajność pompy	2 l/min 0,53 gal./min [USA]
Maks. ciśnienie pompy	5 bar 72,52 psi
Pompa	Pompa łopatkowa
Żywotność pompy	ok. 10 000 h
Objętość płynu chłodzącego	6 l 1,59 gal. [USA]
Stopień ochrony	IP 23
Wymiary dt./szer./wys.	710/300/230 mm 27.95/11.81/9.06 in.
Masa (bez płynu chłodzącego)	16,3 kg 35,94 lb.
Funkcja monitorowania przepływu (czujnik)	Ostrzeżenie przy 1 - 0,7 l/min (0,26 - 0,18 gal./min [USA]), komunikat o błędzie poniżej 0,7 l/min (0,18 gal./min [USA])
Monitorowanie temperatury płynu chłodzącego	Ostrzeżenie w przypadku temperatury powyżej 68°C (154,4°F), komunikat o błędzie w przypadku temperatury powyżej 70°C (158°F)
Czujnik poziomu* (funkcjonalność zależna od opcji dodatkowo zainstalowanych w urządzeniu)	Ostrzeżenie lub komunikat o błędzie
Znak jakości	CE, CSA

\* opcja

**CU 1100i /MV,  
CU 1100i /MV  
RVP**

	<b>CU 1100i /MV</b>
Napięcie sieciowe	200–230 V AC / 400–460 V AC
Tolerancja napięcia sieciowego	-10% / +10%
Częstotliwość sieci	50 / 60 Hz
Prąd wejściowy	1,4 A / 0,7 A
Wydajność chłodzenia przy Q = 1 l/min. + 25°C (77°F)	1100 W
Q = 1l / min. + 40°C (104°F)	800 W
Q = maks. + 25°C (77°F)	1500 W
Q = maks. + 40°C (104°F)	1100 W
Maks. wysokość tłoczenia	35 m (114 ft. 9,95 in.)
Maks. wydajność pompy	3,5 l/min (0,92 gal./min [USA])
Maks. ciśnienie pompy	4,2 bar (60,92 psi)
Pompa	Pompa wirnikowa
Żywotność pompy	ok. 10 000 h
Objętość płynu chłodzącego	6 l (1,59 gal. [USA])
Stopień ochrony	IP 23
Wymiary dł./szer./wys.	710/300/230 mm (27,95/11,81/9,06 in.)
Masa (bez płynu chłodzącego)	16,5 kg (36,38 lb.)
Funkcja monitorowania przepływu (czujnik)	Ostrzeżenie przy 1 - 0,7 l/min (0,26 - 0,18 gal./min [USA])  Komunikat o błędzie poniżej 0,7 l/min (0,18 gal./min)
Monitorowanie temperatury płynu chłodzącego	Ostrzeżenie o 68°C (154,4°F)  Komunikat o błędzie 70°C (158°F)
Czujnik poziomu* (funkcjonalność zależna od opcji do- datkowo zainstalowanych w urządze- niu)	Ostrzeżenie lub komunikat o błędzie
Znak jakości	CE, CSA

\* opcja

<b>CU 1100i /MV RVP</b>	
Napięcie sieciowe	200–230 V AC / 400–460 V AC
Tolerancja napięcia sieciowego	-10% / +10%
Częstotliwość sieci	50 / 60 Hz
Prąd wejściowy	0,8 A / 0,35 A
Wydajność chłodzenia przy Q = 1 l/min + 25°C (77°F)	1100 W
Q = 1 l/min + 40°C (104°F)	800 W
Q = maks. + 25°C (77°F)	1500 W
Q = maks. + 40°C (104°F)	1100 W
Maks. wysokość tłoczenia	45 m 147 ft. 7,65 in.
Maks. wydajność pompy	2 l/min 0,53 gal./min [USA]
Maks. ciśnienie pompy	5 bar 72,52 psi
Pompa	Pompa łopatkowa
Żywotność pompy	ok. 10 000 h
Objętość płynu chłodzącego	6 l 1,59 gal. [USA]
Stopień ochrony	IP 23
Wymiary dt./szer./wys.	710/300/230 mm 27.95/11.81/9.06 in.
Masa (bez płynu chłodzącego)	16,5 kg 39,68 lb.
Funkcja monitorowania przepływu (czujnik)	Ostrzeżenie przy 1 - 0,7 l/min (0,26 - 0,18 gal./min [USA]), komunikat o błędzie poniżej 0,7 l/min (0,18 gal./min [USA])
Monitorowanie temperatury płynu chłodzącego	Ostrzeżenie w przypadku temperatury powyżej 68°C (154,4°F), komunikat o błędzie w przypadku temperatury powyżej 70°C (158°F)
Czujnik poziomy* (funkcjonalność zależna od opcji dodatkowo zainstalowanych w urządzeniu)	Ostrzeżenie lub komunikat o błędzie
Znak jakości	CE, CSA

\* opcja

**CU 1200i  
Pro /MC**

	<b>CU 1200i Pro /MC</b>
Napięcie zasilające	24 V DC
Prąd wejściowy	2,1 A
Wydajność chłodzenia przy Q = 1 l/min. + 25°C (77°F)	1200 W
Q = 1l / min. + 40°C (104°F)	800 W
Q = maks. + 25°C (77°F)	1400 W
Q = maks. + 40°C (104°F)	1100 W
Maks. wysokość tłoczenia	50 m (164 ft. 0,5 in.)
Maks. wydajność pompy	1,8 l/min (0,47 gal./min [USA])
Maks. ciśnienie pompy	5 bar (72,51 psi)
Pompa	Pompa zębata
Żywotność pompy	do 20 000 h
Objętość płynu chłodzącego	6 l (1,59 gal. [USA])
Stopień ochrony	IP 23
Wymiary dł./szer./wys.	710/300/230 mm (27,95/11,81/9,06 in.)
Masa (bez płynu chłodzącego)	12 kg (26,46 lb.)
Funkcja monitorowania przepływu (czujnik)	Ostrzeżenie przy 1 - 0,7 l/min (0,26 - 0,18 gal./min [USA])  Komunikat o błędzie poniżej 0,7 l/min (0,18 gal./min)
Monitorowanie temperatury płynu chłodzącego	Ostrzeżenie o 68°C (154,4°F)  Komunikat o błędzie 70°C (158°F)
Czujnik poziomu* (funkcjonalność zależna od opcji do- datkowo zainstalowanych w urządze- niu)	Ostrzeżenie lub komunikat o błędzie
Znak jakości	CE, CSA

\* opcja



<b>CU 1400i Pro /MC</b>	
Napięcie zasilające	24 V DC
Prąd wejściowy	4,4 A
Wydajność chłodzenia przy Q = 1 l/min. + 25°C (77°F)	1400 W
Q = 1l / min. + 40°C (104°F)	900 W
Q = maks. + 25°C (77°F)	1700 W
Q = maks. + 40°C (104°F)	1250 W
Maks. wysokość tłoczenia	45 m (147 ft. 7,65 in.)
Maks. wydajność pompy	3 l/min (0,79 gal./min [USA])
Maks. ciśnienie pompy przy 4750 obr./min (4750 rpm)	4 bar (58,02 psi)
Pompa	Pompa wirnikowa
Żywotność pompy	do 30 000 h
Objętość płynu chłodzącego	6 l (1,59 gal. [USA])
Stopień ochrony	IP 23
Wymiary dł./szer./wys.	710/300/230 mm (27,95/11,81/9,06 in.)
Masa (bez płynu chłodzącego)	12 kg (26,46 lb.)
Funkcja monitorowania przepływu (czujnik)	Ostrzeżenie przy 1 - 0,7 l/min (0,26 - 0,18 gal./min [USA])  Komunikat o błędzie poniżej 0,7 l/min (0,18 gal./min)
Monitorowanie temperatury płynu chłodzącego	Ostrzeżenie o 68°C (154,4°F)  Komunikat o błędzie 70°C (158°F)
Czujnik poziomu (funkcjonalność zależna od opcji do- datkowo zainstalowanych w urządze- niu)	Ostrzeżenie lub komunikat o błędzie
Znak jakości	CE, CSA







**Fronius International GmbH**

Froniusstraße 1  
4643 Pettenbach  
Austria  
[contact@fronius.com](mailto:contact@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

At [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the contact details  
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.