

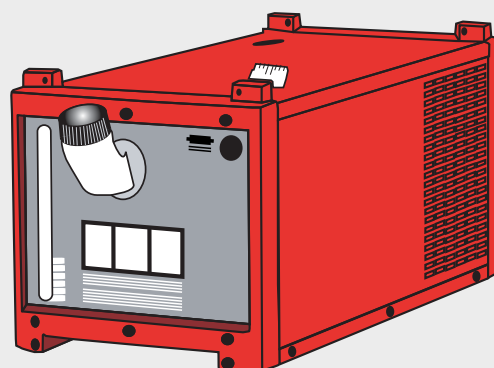


**FK 2200**  
**FK 2200 FC**

SK

Návod na obsluhu

Chladiace zariadenie



42,0426,0035,SK 005-08062021



# Obsah

Bezpečnostné predpisy.....	5
Vysvetlenie bezpečnostných upozornení.....	5
Všeobecne.....	5
Použitie podľa určenia.....	6
Okolité podmienky.....	6
Povinnosti prevádzkovateľa.....	6
Povinnosti personálu.....	6
Sieťová prípojka.....	7
Vlastná ochrana a ochrana ďalších osôb.....	7
Informácie o hodnotách hlukových emisí.....	7
Nebezpečenstvo spôsobené škodlivými plynmi a parami.....	8
Nebezpečenstvo v dôsledku úletu iskier.....	8
Nebezpečenstvá spôsobené sieťovým a zväracím prúdom.....	9
Blúdivé zväracie prúdy.....	10
Klasifikácia zariadení podľa EMK.....	10
Opatrenia v oblasti elektromagnetickej kompatibility.....	10
Opatrenia v elektromagnetických poliach.....	11
Osobitné miesta ohrozenia.....	11
Požiadavky na ochranný plyn.....	12
Nebezpečenstvo vychádzajúce z fliaš s ochranným plynom.....	13
Nebezpečenstvo v dôsledku unikajúceho ochranného plynu.....	13
Bezpečnostné opatrenia na mieste nainštalovania a pri preprave.....	13
Bezpečnostné opatrenia v normálnej prevádzke.....	14
Uvedenie do prevádzky, údržba a renovácia.....	15
Bezpečnostnotechnická kontrola.....	15
Likvidácia.....	15
Označenie bezpečnosti.....	15
Bezpečnosť dát.....	15
Autorské práva.....	16
Všeobecné informácie.....	17
Konceptcia zariadenia.....	17
Prehľad.....	17
Oblasť nasadenia.....	17
Informácie o chladiacom médiu.....	18
Informácie o únikoch.....	18
Doplňkové vybavenie.....	19
Montážna súprava monitorovača prúdenia s vodným filtrom.....	19
Montážna súprava tepelného dozoru.....	19
Ovládacie prvky a prípojné miesta.....	20
Zadná strana.....	20
Predná strana.....	20
Chladiace zariadenie namontovať na pojazďový vozík.....	21
Všeobecné informácie.....	21
Chladiace zariadenie namontovať na dno pojazďového vozíka.....	21
Spojenie chladiaceho zariadenia s prúdovým zdrojom.....	22
Prúdový zdroj spojiť s chladiacim zariadením.....	22
Prenášanie chladiaceho zariadenia a prúdového zdroja.....	22
Pripojenie zväracieho horáka.....	23
Zvärací horák pripojiť na prúdový zdroj.....	23
Zvärací horák pripojiť na chladiace zariadenie.....	23
Uvedenie chladiaceho zariadenia do prevádzky.....	24
Zvärací horák pripojiť na prúdový zdroj.....	24
Záručné podmienky čerpadla chladiaceho média.....	24
Informácie k chladiacemu médiu.....	24
Chladiace zariadenie vyplniť.....	24
Odvzdušniť chladiace zariadenie.....	24
Chladiace zariadenie uviesť do prevádzky.....	25
Výmena zväracieho horáka.....	25
Ošetrovanie, údržba a likvidácia.....	26
Všeobecné informácie.....	26

Bezpečnosť.....	26
Symbyly pre ošetrovanie a údržbu chladiaceho zariadenia.....	26
Pri každom uvedení do prevádzky.....	27
Raz týždenne.....	27
Každých 2 mesiacov.....	27
Každých 6 mesiacov.....	27
Každých 6 mesiacov pri trojzmennej prevádzke s chladiacim médiom na báze etanolu.....	28
Každých 12 mesiacov pri jednozmennej prevádzke s chladiacim médiom na báze etanolu.....	28
Každých 12 mesiacov pri trojzmennej prevádzke s chladiacim médiom FCL 10/20.....	28
Každých 24 mesiacov pri jednozmennej prevádzke s chladiacim médiom FCL 10/20.....	28
Platnosť „Všeobecných dodacích a platobných podmienok“.....	28
Likvidácia.....	28
Diagnostika chýb, odstránenie chýb.....	29
Všeobecné informácie.....	29
Diagnostika chýb, odstránenie chýb.....	29
Technické údaje.....	31
Všeobecne.....	31
FK 2200.....	31

## Vysvetlenie bezpečnostných upozornení

### **VÝSTRAHA!**

Označuje bezprostredne hroziace nebezpečenstvo.

- ▶ Ak sa mu nevyhnete, môže to mať za následok smrť alebo najťažšie úrazy.

### **NEBEZPEČENSTVO!**

Označuje možnosť vzniku nebezpečnej situácie.

- ▶ Ak sa jej nezabráni, dôsledkom môže byť smrť alebo najťažšie zranenia.

### **POZOR!**

Označuje potenciálne škodlivú situáciu.

- ▶ Ak sa jej nezabráni, dôsledkom môžu byť ľahké alebo nepatrné zranenia, ako aj materiálne škody.

### **UPOZORNENIE!**

Označuje možnosť nepriaznivo ovplyvnených pracovných výsledkov a poškodení výbavy.

## Všeobecne

Zariadenie je vyhotovené na úrovni súčasného stavu techniky a uznávaných bezpečnostnotechnických predpisov. Predsa však pri chybnej obsluhu alebo zneužití hrozí nebezpečenstvo:

- ohrozenia života a zdravia operátora alebo tretej osoby,
- zariadenia a iných vecných hodnôt prevádzkovateľa,
- znemožnenia efektívnej práce s týmto zariadením.

Všetky osoby, ktoré sú poverené uvedením do prevádzky, obsluhou, údržbou a udržiavaním tohto zariadenia, musia:

- byť zodpovedajúco kvalifikované,
- mať znalosti zo zvarovania
- a kompletne si prečítať tento návod na obsluhu a postupovať presne podľa neho.

Tento návod na obsluhu treba mať neustále uložený na mieste použitia zariadenia. Okrem tohto návodu na obsluhu treba dodržiavať všeobecne platné, ako aj miestne predpisy na prevenciu úrazov a na ochranu životného prostredia.

Všetky bezpečnostné pokyny a upozornenia na nebezpečenstvo na zariadení:

- udržiavajte v čitateľnom stave,
- nepoškodzujte,
- neodstraňujte,
- neprikrývajte, neprelepujte ani nepremaľovávajújte.

Umiestnenie bezpečnostných pokynov a upozornení na nebezpečenstvo na zariadení nájdete v kapitole „Všeobecné“ v návode na obsluhu vášho zariadenia!

Pred zapnutím zariadenia sa musia odstrániť poruchy, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť bezpečnosť!

**Ide o vašu bezpečnosť!**

---

**Použitie podľa určenia**

Zariadenie sa musí používať výhradne na práce v zmysle použitia podľa určenia.

Zariadenie je určené výlučne na zvärací postup uvedený na výkonovom štítku. Každé iné použitie alebo použitie presahujúce tento rámec sa považuje za neprimerané. Za takto vzniknuté škody výrobca neručí.

K použitiu podľa určenia takisto patrí:

- dôsledné prečítanie a dodržiavanie všetkých upozornení z návodu na obsluhu,
- dôsledné prečítanie a dodržiavanie všetkých bezpečnostných pokynov a upozornení na nebezpečenstvá,
- dodržiavanie inšpekčných a údržbových prác.

Zariadenie nikdy nepoužívajte na nasledujúce aplikácie:

- roztápanie potrubí,
- nabíjanie batérií/akumulátorov,
- štartovanie motorov.

Zariadenie je určené na prevádzku v priemysle a podnikaní. Za poškodenia vyplývajúce z použitia v obytnej oblasti výrobca neručí.

Výrobca v žiadnom prípade neručí za nedostatočné alebo chybné pracovné výsledky.

---

**Okolité podmienky**

Prevádzkovanie alebo skladovanie zariadenia mimo uvedenej oblasti je považované za použitie, ktoré nie je v súlade s určením. Za takto vzniknuté škody výrobca neručí.

Teplotný rozsah okolitého vzduchu:

- Pri prevádzkovaní: -10 °C až + 40 °C (14 °F až 104 °F)
- Pri preprave a skladovaní: -20 °C až +55 °C (-4 °F až 131 °F)

Relatívna vlhkosť vzduchu:

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

Okolitý vzduch: bez prachu, kyselín, korozívnych plynov alebo látok atď.

Nadmorská výška: do 2 000 m (6561 ft. 8.16 in.)

---

**Povinnosti prevádzkovateľa**

Prevádzkovateľ sa zaväzuje na zariadení nechať pracovať iba osoby, ktoré

- sú oboznámené so základnými predpismi o pracovnej bezpečnosti a o predchádzaní úrazom a sú zaučené do manipulácie so zariadením,
- si prečítali a porozumeli tomuto návodu na obsluhu, predovšetkým kapitole „Bezpečnostné predpisy“ a potvrdili to svojim podpisom,
- sú vyškolené v súlade s požiadavkami na pracovné výsledky.

Bezpečnostnú informovanosť personálu treba v pravidelných intervaloch kontrolovať.

---

**Povinnosti personálu**

Všetky osoby, ktoré sú poverené prácami na zariadení, sa pred začiatkom práce zaväzujú

- dodržiavať základné predpisy pre bezpečnosť pri práci a predchádzanie úrazom,
- prečítať si tento návod na obsluhu, predovšetkým kapitolu „Bezpečnostné predpisy“, a svojim podpisom potvrdiť, že jej porozumeli a že ju budú dodržiavať.

Pred opustením pracoviska zabezpečte, aby aj počas neprítomnosti nemohlo dochádzať k žiadnym personálnym a materiálnym škodám.

**Sieťová prípojka**

Zariadenia s vysokým výkonom môžu svojim prúdovým odberom ovplyvňovať kvalitu energie v sieti.

Niektorých zariadení sa to môže dotýkať vo forme:

- obmedzenia pripojenia,
- požiadaviek súvisiacich s maximálnou dovolenou impedanciou siete <sup>\*)</sup>,
- požiadaviek súvisiacich s minimálnym požadovaným skratovým výkonom <sup>\*)</sup>.

<sup>\*)</sup> Vždy v mieste pripojenia k verejnej sieti.

Pozri Technické údaje.

V tomto prípade sa prevádzkovateľ alebo používateľ zariadenia musí uistiť, či sa zariadenie môže pripojiť. Podľa potreby je žiaduce sa poradiť s energetickým rozvodným podnikom.

**sDÔLEŽITÉ UPOZORNENIE!** Dbajte na bezpečné uzemnenie sieťovej prípojky!

**Vlastná ochrana a ochrana ďalších osôb**

Pri zaobchádzaní so zariadením sa vystavujete početným ohrozeniam, ako napríklad:

- úlet iskier, poletujúce horúce častice kovov,
- žiarenie elektrického oblúka poškodzujúce zrak a pokožku,
- škodlivé elektromagnetické polia, ktoré pre nositeľov kardiostimulátorov znamenajú ohrozenie života,
- elektrické nebezpečenstvo spôsobené sieťovým a zváracím prúdom,
- zvýšené zaťaženie hlukom,
- škodlivý dym a plyny zo zvárania.

Pri zaobchádzaní so zariadením použite vhodné ochranné oblečenie. Ochranné oblečenie musí mať nasledujúce vlastnosti:

- ťažko zápalné,
- izolujúce a suché,
- pokrývajúce celé telo, nepoškodené a v dobrom stave,
- zahŕňa ochrannú prilbu a
- nohavice bez manžiet.

Za súčasť ochranného odevu sa, okrem iného, považuje:

- Ochrana očí a tváre ochranným štítom s predpisovou filtračnou vložkou pred ultrafialovým žiarením, horúčavou a úletom iskier.
- Ochranné okuliare za ochranným štítom s bočnou ochranou spĺňajúce predpisy.
- Noste pevnú obuv izolujúcu aj pri zvýšenej vlhkosti.
- Chráňte si ruky vhodnými ochrannými rukavicami (elektricky i tepelne izolujúce).
- Používajte ochranu sluchu na zníženie zaťaženia hlukom a na ochranu pred zraneniami.

Osoby, predovšetkým deti, držte v dostatočnej vzdialenosti od zariadení v prevádzke a od zváracieho procesu. Ak sa však predsa v blízkosti nachádzajú osoby:

- poučte ich o všetkých nebezpečenstvách (nebezpečenstvo oslepnutia vplyvom elektrického oblúka, nebezpečenstvo poranenia úletom iskier, zdraviu škodlivý dym zo zvárania, zaťaženie hlukom, možné ohrozenie spôsobené sieťovým alebo zváracím prúdom...),
- poskytnite im vhodné ochranné prostriedky
- alebo postavte vhodné ochranné steny či závesy.

**Informácie o hodnotách hlukových emisí**

Maximálna hladina akustického tlaku vyžarovaného týmto zariadením je < 80 dB (A) (ref. 1 pW) pri chode naprázdno a počas ochladzovacej fázy po prevádzke, pri maximálnom dovolenom pracovnom bode a normovanom zaťažení podľa EN 60974-1.

Konkrétna hodnota emisií pri zváraní (a rezaní) pre určité pracovisko sa nedá špecifikovať, pretože je určená postupom a okolitými podmienkami. Závisí od najrôznejších parametrov, ako je napr. zvárací postup (zváranie MIG/MAG, TIG), zvolený druh prúdu (jednosmerný prúd, striedavý prúd), výkonový rozsah, druh zváraného materiálu, rezonančné správanie zvarenca, okolie pracoviska a pod.

---

**Nebezpečenstvo spôsobené škodlivými plynmi a parami**

Dym vznikajúci pri zváraní obsahuje plyny a pary škodlivé zdraviu.

---

Dym zo zvárania obsahuje látky, ktoré podľa Monografie 118 Medzinárodnej agentúry pre výskum rakoviny spôsobujú rakovinu.

---

Využívajte bodové odsávanie a odsávanie miestnosti.

Ak je to možné, používajte zváracie horáky s integrovaným odsávacím zariadením.

---

Hlavu držte mimo zóny tvorby dymu zo zvárania a plynov.

---

Vznikajúci dym, ako aj škodlivé plyny

- nevdychujte,
- odsávajte ich z pracovnej oblasti vhodnými prostriedkami.

---

Postarajte sa o dostatočný prívod čerstvého vzduchu. Uistite sa, že sa vždy dodržiava miera dodávania vzduchu najmenej 20 m<sup>3</sup>/hodinu.

---

Pri nedostatočnom vetraní používajte zváraciu kuklu s prívodom vzduchu.

---

Ak si nie ste istí, či je odsávací výkon dostatočný, porovnajte namerané hodnoty škodlivých emisií s prípustnými medznými hodnotami.

---

Za mieru škodlivosti dymu zo zvárania sú okrem iných zodpovedné aj tieto komponenty:

- kovy použité na zvarenec,
- elektródy,
- povlakovanie,
- čističe, odmasťovače a podobné prostriedky,
- použitý zvárací proces.

---

Zohľadňujte preto príslušné technické listy o materiálovej bezpečnosti a údaje výrobcu o uvedených komponentoch.

---

Odporúčania v prípadoch ožiarenia, opatrenia v rámci riadenia rizík a na identifikáciu pracovných podmienok nájdete na webovej stránke Európskej asociácie pre zváranie (European Welding Association) v sekcii Zdravie a bezpečnosť (Health & Safety).

---

V blízkosti elektrického oblúka sa nesmú vyskytovať horľavé pary (napr. výpary z rozpúšťadiel).

---

Ak sa nezvára, treba zatvoriť ventil fľaše s ochranným plynom alebo hlavný prívod plynu.

---

---

**Nebezpečenstvo v dôsledku úletu iskier**

Úlet iskier môže vyvolať požiare a explózie.

---

Nikdy nezvárajte v blízkosti horľavých materiálov.

---

Horľavé materiály musia byť od elektrického oblúka vzdialené minimálne 11 metrov (36 ft. 1.07 in.) alebo musia byť prikryté kontrolným krytovaním.

---

Treba mať pripravené vhodné odskúšané hasiace prístroje.

---

Iskry a horúce častice kovov sa môžu aj cez malé škáry a otvory dostať do okolitých priestorov. Zabezpečte zodpovedajúce opatrenia, aby napriek tomu nevznikalo žiadne riziko poranení a požiarov.

---



Nezvárajte v oblastiach ohrozených požiarmi a výbuchmi a na uzavretých zásobníkoch, sudoch alebo potrubiach, ak tieto nie sú riadne pripravené podľa zodpovedajúcich národných a medzinárodných noriem.

Na nádobách, v ktorých sú/boli skladované plyny, palivá, minerálne oleje a podobne, sa nesmie zvärať. S ohľadom na ich zvyšky existuje nebezpečenstvo explózie.

## Nebezpečenstvá spôsobené sieťovým a zváracím prúdom

Zasiahnutie elektrickým prúdom je v zásade životunebezpečné a môže byť smrteľné.

Nedotýkajte sa častí pod napätím vnútri zariadenia ani mimo neho.

Pri zváraní MIG/MAG a TIG je pod napätím aj zvárací drôt, cievka drôtu, posuvové kladky, ako aj častice kovov, ktoré sú v kontakte so zváracím drôtom.

Podávač drôtu vždy postavte na dostatočne izolovaný podklad alebo použite vhodné izolujúce uchytenie podávača drôtu.

Postarajte sa o vhodnú vlastnú ochranu a ochranu ďalších osôb prostredníctvom suchej podložky alebo krytu, dostatočne izolujúcich voči zemniacemu potenciálu alebo potenciálu kostry. Táto podložka alebo kryt musia úplne pokrývať celú oblasť medzi telom a zemniacim potenciálom alebo potenciálom kostry.

Všetky káble a vodiče musia byť pevné, nepoškodené, zaizolované a dostatočne dimenzované. Uvoľnené spojenia, privarené, poškodené alebo poddimenzované káble a vodiče ihneď vymeňte.

Pred každým použitím skontrolujte prúdové spojenia prostredníctvom uchopenia ohľadne pevného uloženia.

Pri prúdových kábloch s bajonetovou zástrčkou prúdový kábel pretočte min. o 180° okolo pozdĺžnej osi a predpnite ho.

Káble ani vodiče neovíjajte okolo tela ani častí tela.

Elektródu (tyčovú elektródu, volfrámovú elektródu, zvárací drôt...):

- nikdy kvôli ochladeniu neponárajte do kvapalín,
- nikdy sa jej nedotýkajte pri zapnutom prúdovom zdroji.

Medzi elektródami dvojice zváracích systémov sa môže napríklad vyskytovať dvojnásobné napätie chodu naprázdno jedného zváracieho systému. Pri súčasnom dotyku potenciálov oboch elektród existuje podľa okolností nebezpečenstvo ohrozenia života.

Sieťový kábel nechajte pravidelne odborným elektrikárom prekontrolovať ohľadne funkčnej spôsobilosti ochranného vodiča.

Zariadenia triedy ochrany I vyžadujú pre správnu prevádzku sieť s ochranným vodičom a zásuvkový systém s kontaktom pre ochranný vodič.

Prevádzka zariadenia na sieti bez ochranného vodiča a na zásuvke bez kontaktu pre ochranný vodič je povolená iba vtedy, ak sú dodržané všetky národné predpisy o ochrane elektrickým oddelením.

V opačnom prípade sa to považuje za hrubú nedbanlivosť. Za takto vzniknuté škody výrobca neručí.

Ak je to potrebné, vhodnými prostriedkami sa postarajte o dostatočné uzemnenie zariadenia.

Nepoužívané zariadenia vypnite.

Pri prácach vo väčšej výške noste bezpečnostný postroj na zaistenie proti pádu.

Pred prácami na zariadení treba toto zariadenie vypnúť a vytiahnuť sieťovú vidlicu.

Zariadenie prostredníctvom zreteľne čitateľného a zrozumiteľného výstražného štítka zaistíte proti zasunutiu sieťovej vidlice a proti opätovnému zapnutiu.

---

Po otvorení zariadenia:

- vybite všetky konštrukčné diely, ktoré akumulujú elektrické náboje,
  - zabezpečte, aby boli všetky komponenty zariadenia v bezprúdovom stave.
- 

Ak sú nutné práce na dieloch pod napätím, je potrebné privolať druhú osobu, ktorá včas vypne hlavný vypínač.

---

### **Blúdivé zváracie prúdy**

Ak sa ďalej uvádzané upozornenia nerešpektujú, je možný vznik blúdivých zváracích prúdov, ktoré môžu zapríčiniť:

- nebezpečenstvo požiaru,
  - prehriatie konštrukčných dielov, ktoré sú spojené so zvarencom,
  - porušenie ochranných vodičov,
  - poškodenie zariadenia a iných elektrických zariadení.
- 

Postarajte sa o pevné spojenie pripojovacej zvierky na zvarenci s týmto zvarencom.

---

Pripojovaciu zvierku na zvarenci pripevnite čo možno najbližšie k zváranému miestu.

---

Zariadenie postavte tak, aby bola zabezpečená jeho dostatočná izolácia od elektricky vodivého prostredia, napr.: izolácia od elektricky vodivých podláh alebo elektricky vodivých stojanov.

---

Pri použití prúdových rozvádzačov, dvojhlavových uchytení atď. dbajte na nasledujúce pokyny: Aj elektróda nepoužitého zváracieho horáka/držiaka elektródy je pod napätím. Postarajte sa o dostatočnú izoláciu uloženia nepoužívaného zváracieho horáka/držiaka elektródy.

---

Pri automatických aplikáciách MIG/MAG drôtovú elektródu prevedte iba izolovane z nádoby so zváracím drôtom, z veľkokapacitnej cievky alebo z cievky drôtu k podávaču drôtu.

---

### **Klasifikácia zariadení podľa EMK**

Zariadenia emisnej triedy A:

- sú určené len na použitie v priemyselnom prostredí,
  - v inom prostredí môžu spôsobovať rušenie po vedení a vyžarovanie v závislosti od výkonu.
- 

Zariadenia emisnej triedy B:

- spĺňajú požiadavky na emisie pre obytné a priemyselné prostredie. Platí to aj pre obytné prostredie, v ktorom sa napájanie energiou zabezpečuje z verejnej nízko-napäťovej siete.
- 

Klasifikácia zaradení EMK podľa typového štítka alebo technických údajov.

---

### **Opatrenia v oblasti elektro-magnetickej kompatibility**

V osobitných prípadoch môže napriek dodržiavaniu normalizovaných medzných hodnôt emisií dochádzať k negatívnemu ovplyvňovaniu prostredia danej aplikácie (napr. ak sa na mieste inštalácie nachádzajú citlivé zariadenia alebo ak sa miesto inštalácie nachádza v blízkosti rádiového alebo televízneho prijímača).

V takom prípade je prevádzkovateľ povinný prijať primerané opatrenia na odstránenie rušenia.

---

Odolnosť proti rušeniu zariadení v okolí zariadenia skontrolujte a vyhodnoťte v súlade s národnými a medzinárodnými ustanoveniami. Príklady pre zariadenia so sklonom k rušeniu, ktoré môžu byť ovplyvnené zariadením:

- bezpečnostné zariadenia,
- sieťové a signálové káble a takisto káble na prenos dát,
- zariadenia na elektronické spracovanie údajov a telekomunikačné zariadenia,
- zariadenia na meranie a kalibráciu.

Podporné opatrenia na zabránenie problémom s elektromagnetickou kompatibilitou:

1. Sieťové napájanie
  - Ak aj napriek predpísanému pripojeniu na sieť dochádza k elektromagnetickým poruchám, prijmite dodatočné opatrenia (napr. použite vhodný sieťový filter).
2. Zváracie káble
  - zachovajte ich čo možno najkratšie,
  - nechajte ich prebiehať uložené tesne pri sebe (aj kvôli zabráneniu problémom s elektromagnetickými poľami),
  - uložte ich v dostatočnej vzdialenosti od iných vodičov.
3. Vyrovnanie potenciálov
4. Uzemnenie zvarenca
  - Ak je to potrebné, vytvorte uzemňovacie spojenie cez vhodné kondenzátory.
5. Odtienenie, ak je to potrebné
  - Odtieňte iné zariadenia v okolí.
  - Odtieňte celú zváraciu inštaláciu.

#### Opatrenia v elektromagnetických poliach

Elektromagnetické polia môžu zapríčiniť zdravotné poškodenia, ktoré ešte nie sú známe:

- účinky na zdravie susedných osôb, napr. nositeľov kardiostimulátorov a pomôcok pre nedoslýchavých
- Nositelia kardiostimulátorov sa musia poradiť so svojim lekárom prv, než sa budú zdržiavať v bezprostrednej blízkosti tohto zariadenia a zváracieho procesu
- Z bezpečnostných dôvodov treba udržiavať podľa možnosti čo najväčšie odstupy medzi zváracími káblami a hlavou/trupom zvárača
- Zváracie káble a hadicové zväzky nenosiť prevesené cez plece a nevinúť si ich okolo tela a častí tela

#### Osobitné miesta ohrozenia

Nepribližujte sa rukami, vlasmi, kusmi odevu ani nástrojmi k pohyblivým častiam, akými napr. sú:

- ventilátory,
- ozubené kolesá,
- kolieska,
- hriadele,
- cievky drôtu a zváracie drôty.

Nesiahajte do otáčajúcich sa ozubených kolies pohonu drôtu ani do otáčajúcich sa hnacích častí.

Kryty a bočné časti sa smú otvárať/odstraňovať iba pri vykonávaní údržbových a opravárenských prác.

Počas prevádzky

- Zabezpečte, aby boli všetky kryty zatvorené a aby boli riadne namontované všetky bočné časti.
- Všetky kryty a bočné časti udržiavajte v zatvorenom stave.

Výstup zváracieho drôtu zo zváracieho horáka spôsobuje vysoké riziko zranení (prepichnutie ruky, zranenie tváre a očí...).

Zvárací horák preto vždy držte smerom od tela (zariadenia s podávačom drôtu) a používajte vhodné ochranné okuliare.

Počas zvárania ani po ňom sa zvarenca nedotýkajte – nebezpečenstvo popálenia.

---

Z chladnúcich zvarencov môže odskočiť troska. Preto aj pri dodatočných prácach na zvarencoch noste predpísané ochranné vybavenie a postarajte sa o dostatočnú ochranu iných osôb.

---

Zváracie horáky a iné komponenty vybavenia s vysokou prevádzkovou teplotou nechajte ochladiť prv, než sa na nich bude pracovať.

---

V priestoroch s nebezpečenstvom požiaru a výbuchu platia špeciálne predpisy – dodržiavajte zodpovedajúce národné a medzinárodné ustanovenia.

---

Prúdové zdroje pre prácu v priestoroch so zvýšeným elektrickým ohrozením (napr. kotly) musia byť vyznačené znakom (Safety). Prúdový zdroj sa však v takýchto priestoroch nesmie nachádzať.

---

Nebezpečenstvo obarenia uniknutým chladiacim médiami. Pred nasunutím prípojok pre prívod alebo spätný odtok chladiaceho média treba chladiace zariadenie vypnúť.

---

Pri manipulácii s chladiacim médiami dodržiavajte údaje karty bezpečnostných údajov chladiaceho média. Kartu bezpečnostných údajov chladiaceho média dostanete vo vašom servisnom stredisku alebo prostredníctvom internetovej stránky výrobcu.

---

Pri prenášaní zariadení žeriavom používajte iba vhodné prostriedky na uchytenie bremena od výrobcu.

- Reťaze alebo laná zaveste na všetky závesné body vhodného prostriedku na uchytenie bremena.
  - Reťaze alebo laná musia byť polohované s čo možno najmenším uhlom vzhľadom na zvislicu.
  - Odstráňte plynovú fľašu a podávač drôtu (zariadenia MIG/MAG a TIG).
- 

Pri zavesení podávača drôtu na žeriav počas zvárania použite vždy vhodné izolujúce zavesenie podávača drôtu (zariadenia MIG/MAG a TIG).

---

Ak je zariadenie vybavené nosným popruhom alebo nosnou rukoväťou, tieto slúžia výlučne na ručné prenášanie. Pre prenášanie pomocou žeriava, vidlicového vozíka alebo iných mechanických zdvíhadiel nie je tento nosný popruh vhodný.

---

Je potrebné skontrolovať všetky viazacie prostriedky (popruhy, spony, reťaze atď.), ktoré sa používajú v súvislosti so zariadením alebo jeho komponentmi (napr. ohľadne mechanických poškodení, korózie alebo zmien spôsobených poveternostnými vplyvmi). Interval a rozsah kontroly musia zodpovedať minimálne platným národným normám a smerniciam.

---

Pri použití adaptéra na pripojenie ochranného plynu hrozí nebezpečenstvo nespozorovaného úniku bezfarebného ochranného plynu bez zápachu. Závit adaptéra zo strany zariadenia na pripojenie ochranného plynu treba pred montážou utesniť pomocou vhodnej teflónovej pásky.

---

## Požiadavky na ochranný plyn

Najmä v okružných vedeniach môže znečistený inertný plyn spôsobovať poškodenie zariadenia a viesť k zníženiu kvality zvárania.

Vyžaduje sa splnenie nasledujúcich špecifikácií týkajúcich sa kvality ochranného plynu:

- veľkosť častíc pevných látok < 40 µm,
  - tlakový rosný bod < -20 °C,
  - max. obsah oleja < 25 mg/m<sup>3</sup>.
- 

V prípade potreby treba použiť filtre!

---

### Nebezpečenstvo vychádzajúce z fliaš s ochranným plynom

Fľaše s ochranným plynom obsahujú plyn pod tlakom a pri poškodení môžu explodovať. Keďže tieto fľaše s ochranným plynom sú súčasťou zväracieho vybavenia, musí sa s nimi náležite opatrne.

Fľaše so stlačeným ochranným plynom chráňte pred prílišnou horúčavou, mechanickými nárazmi, troskou, otvoreným plameňom, iskrami a elektrickými oblúkmi.

Fľaše s ochranným plynom namontujte do zvislej polohy a upevnite podľa návodu, aby sa nemohli prevrátiť.

Fľaše s ochranným plynom neuchovávajte v blízkosti zväracích ani iných elektrických prúdových obvodov.

Zvärací horák nikdy nevešajte na fľašu s ochranným plynom.

Fľaše s ochranným plynom sa nikdy nedotýkajte elektródou.

Nebezpečenstvo explózie, nikdy nezvárajte na fľaši s ochranným plynom pod tlakom.

Vždy použite iba vhodné fľaše s ochranným plynom pre príslušné použitie a k nim sa hodiace príslušenstvo (regulátor, hadice a armatúry...). Fľaše s ochranným plynom a príslušenstvo používajte iba ak sú v dobrom stave.

Pri otvorení ventilu fľaše s ochranným plynom odvráťte tvár od vývodu.

Ak sa nezvára, treba zatvoriť ventil fľaše s ochranným plynom.

Na ventile nepripojenej fľaše s ochranným plynom nechávajte kryt.

Postupujte podľa údajov výrobcu, ako aj zodpovedajúcich národných a medzinárodných ustanovení pre fľaše s ochranným plynom a časti príslušenstva.

### Nebezpečenstvo v dôsledku unikajúceho ochranného plynu

Nebezpečenstvo zadusenia nekontrolovane unikajúcim ochranným plynom

Ochranný plyn je bez farby a bez zápachu a môže pri úniku potlačiť kyslík v okolitom vzduchu.

- Postarajte sa o dostatočný prísun čerstvého vzduchu – miera prevzdušnenia minimálne 20 m<sup>3</sup>/hodinu.
- Dodržiavajte bezpečnostné a údržbové pokyny fľaše s ochranným plynom alebo hlavného zásobovania plynom.
- Ak sa nezvára, treba zatvoriť ventil fľaše s ochranným plynom alebo hlavné zásobovanie plynom.
- Fľašu s ochranným plynom alebo hlavné zásobovanie plynom skontrolujte pred každým uvedením do prevádzky ohľadne nekontrolovaného úniku plynu.

### Bezpečnostné opatrenia na mieste nainštalovania a pri preprave

Padajúce zariadenie môže znamenať nebezpečenstvo ohrozenia života! Zariadenie stabilne postavte na rovný pevný poklad.

- Je prípustný uhol sklonu maximálne 10°.

V priestoroch s nebezpečenstvom požiaru a výbuchu platia špeciálne predpisy.

- Dodržiavajte príslušné národné a medzinárodné ustanovenia.

Vnútroprevádzkovými pokynmi a kontrolami zabezpečte, aby bolo okolie pracoviska vždy čisté a prehľadné.

Zariadenie postavte a prevádzkujte iba podľa podmienok pre stupeň krytia, ktorý je uvedený na výkonovom štítku.

Po postavení zariadenia zabezpečte odstup dookola 0,5 m (1 ft. 7.69 in.), aby chladiaci vzduch mohol nerušene vstupovať a vystupovať.

---

Pri preprave zariadenia sa postarajte o to, aby sa dodržali platné národné a regionálne smernice a predpisy na prevenciu úrazov. Platí to špeciálne pre smernice týkajúce sa ohrozenia pri transporte a preprave.

---

Nezdvíhajte ani neprepravujte žiadne aktívne zariadenia. Zariadenia pred prepravou alebo zdvíhaním vypnite!

---

Pred každým prepravovaním zariadenia treba chladiace médium úplne vypustiť, ako aj demontovať nasledujúce komponenty:

- podávač drôtu
  - cievku drôtu
  - fľašu s ochranným plynom
- 

Pred uvedením do prevádzky a po preprave sa musí bezpodmienečne vykonať vizuálna kontrola zariadenia ohľadne prípadných poškodení. Eventuálne poškodenia musí pred uvedením do prevádzky opraviť vyškolený servisný personál.

---

## **Bezpečnostné opatrenia v normálnej prevádzke**

Zariadenie prevádzkujte iba vtedy, ak sú plne funkčné všetky bezpečnostné zariadenia. Ak nie sú bezpečnostné zariadenia plne funkčné, vzniká nebezpečenstvo:

- ohrozenia života a zdravia operátora alebo tretej osoby,
  - pre zariadenie a iné vecné hodnoty prevádzkovateľa,
  - znemožnenia efektívnej práce s týmto zariadením.
- 

Bezpečnostné zariadenia, ktoré nie sú plne funkčné, je potrebné pred zapnutím zariadenia opraviť.

---

Bezpečnostné zariadenia nikdy neobchádzajte ani nevyraďujte z prevádzky.

---

Pred zapnutím zariadenia zabezpečte, že nikomu nehrozí nebezpečenstvo.

---

Minimálne raz za týždeň skontrolujte, či sa na zariadení nevyskytujú zvonku rozpoznateľné škody a skontrolujte funkčnosť bezpečnostných zariadení.

---

Fľašu s ochranným plynom vždy dobre upevnite, pričom pred prenášaním žeriavom sa musí najprv zložiť.

---

Na základe vlastností (elektrická vodivosť, ochrana proti mrazu, kompatibilita s materiálmi, horľavosť...) je pre použitie v našich zariadeniach vhodné iba originálne chladiace médium od výrobcu.

---

Používajte iba vhodné originálne chladiace médium od výrobcu.

---

Originálne chladiace médium od výrobcu nemiešajte s inými chladiacimi médiami.

---

K chladiacim zariadeniam pripájajte len systémové komponenty od výrobcu.

---

Ak pri použití iných systémových komponentov alebo iných chladiacich médií dôjde k poškodeniam, výrobca za ne neručí a všetky záručné nároky zanikajú.

---

Médium Cooling Liquid FCL 10/20 nie je zápalné. Chladiace médium založené na etanole je za určitých predpokladov zápalné. Chladiace médium prepravujte iba v uzatvorených originálnych nádobách a neuchovávajte ho v blízkosti zápalných zdrojov.

---

Opotrebované chladiace médium riadne zlikvidujte podľa požiadaviek národných a medzinárodných predpisov. Kartu bezpečnostných údajov chladiaceho média dostanete vo svojom servisnom stredisku alebo získate prostredníctvom internetovej stránky výrobcu.

---

Po ochladení zariadenia treba vždy pred začiatkom zvárania prekontrolovať stav chladiaceho média.

<b>Uvedenie do prevádzky, údržba a renovácia</b>	<p>Pri dieloch z iných zdrojov nie je zaručené, že boli skonštruované a vyrobené primerane danému namáhaniu a bezpečnosti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Používajte iba originálne náhradné diely a spotrebné diely (platí tiež pre normalizované diely).</li> <li>- Bez povolenia výrobcu nevykonávajte na zariadení žiadne zmeny, osádzania ani prestavby.</li> <li>- Ihneď vymeňte konštrukčné diely, ktoré nie sú v bezchybnom stave.</li> <li>- Pri objednávke uvádzajte presný názov a registračné číslo podľa zoznamu náhradných dielov, ako aj výrobné číslo svojho zariadenia.</li> </ul>
	<p>Skrutky krytu predstavujú spojenie ochranného vodiča pre uzemnenie dielov krytu. Vždy používajte originálne skrutky krytu v príslušnom počte s uvedeným uťahovacím momentom.</p>
<b>Bezpečnostnotechnická kontrola</b>	<p>Prevádzkovateľ odporúča najmenej raz za 12 mesiacov vykonať bezpečnostnotechnickú kontrolu zariadenia.</p> <hr/> <p>V priebehu toho istého intervalu 12 mesiacov odporúča výrobca kalibráciu prúdových zdrojov.</p> <hr/> <p>Odporúča sa, aby poverený elektrikár vykonal bezpečnostnotechnickú kontrolu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- po zmene,</li> <li>- po osadzovaniach alebo prestavbách,</li> <li>- po oprave, ošetrovaní a údržbe,</li> <li>- minimálne každých 12 mesiacov.</li> </ul> <hr/> <p>Pri tejto bezpečnostnotechnickej kontrole postupujte podľa príslušných národných a medzinárodných noriem a smerníc.</p> <hr/> <p>Bližšie informácie o bezpečnostnotechnickej kontrole a kalibrácii získate vo vašom servisnom stredisku. V stredisku vám na požiadanie poskytnú aj potrebné podklady.</p>
<b>Likvidácia</b>	<p>Neodhadzujte toto zariadenie do domového odpadu! Podľa európskej smernice o elektrických a elektronických starých prístrojoch a o ich uplatnení v národnom práve musia byť opotrebované elektrické nástroje zbierané separátne a odovzdané na environmentálne správne opätovné využitie. Zabezpečte, aby vaše použité zariadenie bolo odovzdané späť predajcovi alebo si zadovážte informácie o miestnom systéme zberu a likvidácie. Ignorovanie tejto smernice EÚ môže viesť k potenciálnym dopadom na životné prostredie a na vaše zdravie!</p>
<b>Označenie bezpečnosti</b>	<p>Zariadenia s označením CE spĺňajú základné požiadavky smernice pre nízke napätia a elektromagnetickú kompatibilitu (napr. relevantné normy pre výrobky z radu noriem EN 60 974).</p> <p>Fronius International GmbH vyhlasuje, že zariadenie zodpovedá smernici 2014/53/EÚ. Úplný text prehlásenia EÚ o zhode je k dispozícii na nasledujúcej internetovej adrese: <a href="http://www.fronius.com">http://www.fronius.com</a>.</p> <hr/> <p>Zariadenia označené kontrolným znakom CSA spĺňajú požiadavky relevantných noriem pre Kanadu a USA.</p>
<b>Bezpečnosť dát</b>	<p>Za dátové zaistenie zmien oproti nastaveniam z výroby je zodpovedný používateľ. V prípade vymazaných osobných nastavení výrobca neručí.</p>

---

**Autorské práva**

Autorské práva na tento návod na obsluhu zostávajú u výrobcu.

---

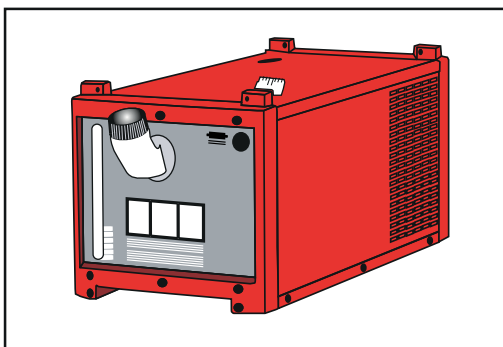
Text a vyobrazenia zodpovedajú technickému stavu pri zadaní do tlače. Zmeny sú vyhradené. Obsah návodu na obsluhu v žiadnom prípade neopodstatňuje nároky zo strany kupujúceho. Za zlepšovacie návrhy a upozornenia na chyby v tomto návode na obsluhu sme vďační.



# Všeobecné informácie

- Koncepcia zariadenia** Chladiace zariadenie FK 2200 sa hodí pre prevádzkovanie s nasledujúcimi prúdovými zdrojmi:
- TransTig 2200
  - MagicWave 1700/2200

## Prehľad



Toto chladiace zariadenie sa vkladá optimálne do modulového konceptu produktov prúdových zdrojov TransTig 2200 a MagicWave 1700/2200..

Chladiace zariadenie sa spája spolu s prúdovým zdrojom do jednej jednotky. Práve tak ako prúdový zdroj samotný, je tiež táto jednotka z prúdového zdroja a chladiaceho zariadenia vhodná pre montáž na pojazďový vozík.

Prídatne sa dá chladiace zariadenie FK 2200 vybaviť opciami „monitorovač prúdenia“ a „monitorovač teploty“. Ak chladiace zariadenie disponuje týmito voliteľnými vybaveniami alebo ide o prístroje typu FK 2200 FC so snímačom prúdenia, vypína sa prúdový zdroj v zmysle optimálnej bezpečnosti procesu, ak sa vyskytne niektorá z nasledujúcich udalostí:

- pokleslo sa pod určité prietokové množstvo (napr. príliš nízky stav kvapaliny v nádrži chladiaceho média)
- prekročila sa určitá teplota vody na spätnom prítoku (napr. prehriaty zvärací horák)

Prídatne obslužný panel prúdového zdroja ukazuje zodpovedajúci alarm.

- Oblasť nasadenia** Chladiace zariadenie FK 2200 sa môže používať pre:
- MagicWave 1700
  - TransTig / MagicWave 2200
  - vodou chladený ručný horák pre zváranie WIG, aj pre zváranie WIG so studeným drôtom
  - vodou chladený strojový horák pre zváranie WIG, aj pre zváranie WIG so studeným drôtom

Dĺžky hadicových balíkov pre zväracie horáky môžu byť maximálne:

- 18 m (59 stôp) pri MagicWave 1700
- 18 m (59 stôp) pri TransTig / MagicWave 2200

---

**Informácie  
o chladiacom  
médiu**

 **POZOR!**

**Nebezpečenstvo použitia nesprávneho chladiaceho média.**

Následkom môžu byť vážne materiálne škody.

- ▶ Používajte výhradne chladiace médiá, ktoré poskytuje výrobca.
  - ▶ Nemiešajte rôzne chladiace médiá.
  - ▶ Pri výmene chladiaceho média vymeňte celý objem chladiaceho média.
  - ▶ Pri prechode z chladiaceho média na báze etanolu na chladiace médium FCL 10 musíte použiť Change Kit FCL10 a dodržiavať priložené pokyny.
- 

---

**Informácie o  
únikoch**

Plochy hriadeľového tesnenia vnútri čerpadla chladiaceho média sa mažia chladiacim médiom, takže vždy je potrebné počítať s určitým únikom. Nepatrný únik je povolený.

Po prvom uvedení do prevádzky alebo opätovnom uvedení do prevádzky po dlhšej odstávke je potrebný určitý čas na zabehnutie čerpadla chladiaceho média. Počas tohto obdobia môže dochádzať k únikom. Po uplynutí času zabehnutia klesne množstvo unikajúcej kvapaliny opäť na zanedbateľnú úroveň. V opačnom prípade upovedomte servisnú službu.

# Doplnkové vybavenie

---

## **Montážna súprava monito- rovača prúdenia s vodným filtrom**

Opcia monitorovača prúdenia s vodným filtrom monitoruje prietok chladiaceho média vo zväračskom režime. Ak v prietoku chladiaceho média dôjde k poruche, vydáva opcia monitorovača prúdenia výstražný signál. Prúdový zdroj sa vypína.

Porucha v prietoku chladiaceho média môže byť vyvolaná

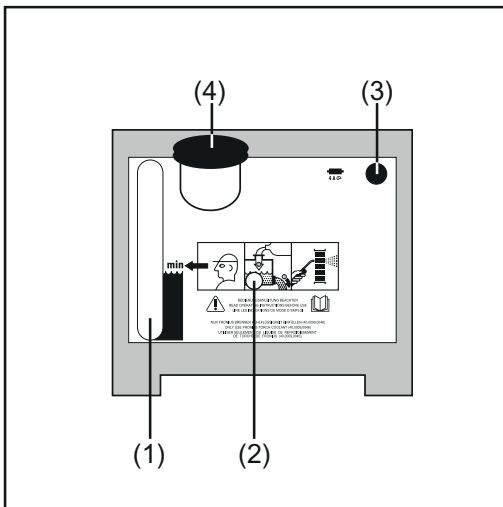
- príliš malým množstvom chladiaceho média
  - nedostatočným odvzdušnením chladiaceho okruhu
  - znečistením chladiaceho média
  - netesnosťami v chladiacom okruhu
  - chybnými čerpadlami chladiaceho média
  - zamrznutím chladiaceho média (prevádzkovanie pri príliš nízkych teplotách)
- 

## **Montážna súprava tepelného dozoru**

Opcia tepelného dozoru monitoruje teplotu chladiacej kvapaliny. Ak je teplota chladiaceho média príliš vysoká, vydáva opcia tepelného dozoru výstražný signál. Prúdový zdroj sa vypína.

# Ovládacie prvky a prípojné miesta

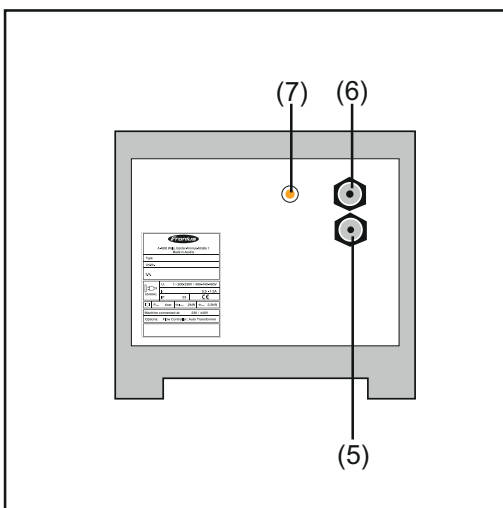
## Zadná strana



FK 2200 - prípoje na zadnej strane

- (1) **Priezor chladiaceho média**
- (2) **Priechodzí otvor pre hriadeľ čerpadla chladiaceho média**
- (3) **Poistka čerpadla chladiaceho média**
- (4) **Skrutkovací kryt / plniace hrdlo**

## Predná strana



FK 2200 - prípoje na prednej strane

- (5) **Násuvný prípoj odtoku vody (čierny)**
- (6) **Násuvný prípoj spätného prítoku vody (červený)**
- (7) **Kontrolná indikácia ... svieti, keď čerpadlo chladiaceho média beží**

# Chladiace zariadenie namontovať na pojazďový vozík

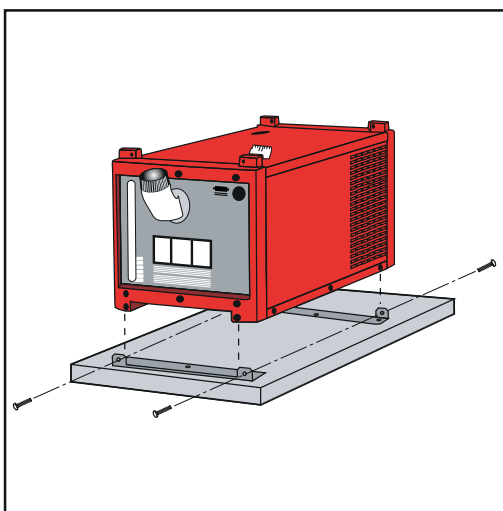
## Všeobecné informácie

Aby sa zvýšila mobilita celkového zväracieho zariadenia vrátane chladiaceho zariadenia, môže sa zväracie zariadenie postaviť na pojazďový vozík.

### UPOZORNENIE!

Chladiace zariadenie sa pri tomto nainštaluje celkom dolu.

## Chladiace zariadenie namontovať na dno pojazďového vozíka



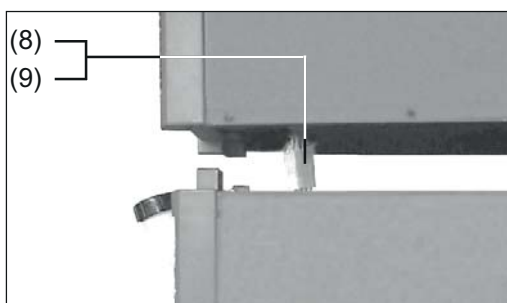
- 1 Sieťový spínač prepnúť do polohy „O“
- 2 Upevňovací uholník zakaždým pomocou troch skrutiek „Extrude-Tite“ namontovať na dne pojazďového vozíka.
- 3 Chladiace zariadenie usadiť na dno pojazďového vozíka
- 4 Chladiace zariadenie zakaždým pomocou dvoch skrutiek „Extrude-Tite“ vpredu a vzadu pripevniť na upevňovacie uholníky dna pojazďového vozíka.

### DÔLEŽITÉ!

Montáž prúdového zdroja na pojazďovom vozíku (bez chladiaceho zariadenia) je identická s hore opísaným priebehom.

# Spojenie chladiaceho zariadenia s prúdovým zdrojom

Prúdový zdroj spojiť s chladiacim zariadením



Násuvné spojenie medzi prúdovým zdrojom a chladiacim zariadením

- 1 Sieťový spínač prepnúť do polohy „O“
- 2 Prúdový zdroj usadiť na chladiace zariadenie: prúdový zdroj na vhodnom zdvíhacom zariadení nechať visieť nad chladiacim zariadením
- 3 Spojovaciu zástrčku (8) prúdového zdroja potiahnuť cez otvor na spodnej strane tak ďaleko, ako je to možné

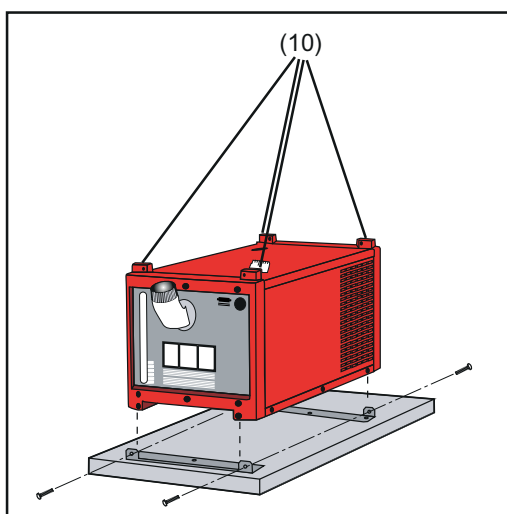
- 4 Vytvoriť násuvné spojenie (9) medzi prúdovým zdrojom a chladiacim zariadením

## POZOR!

### Zalomené resp.

poškodené káble môžu zapríčiniť skraty. Pri nasadzovaní prúdového zdroja dbať na to, aby sa spojovacie konektory a káble nezalomili.

- 5 Prúdový zdroj opatrne usadiť na chladiace zariadenie



Upevňovacie priečky pre montáž prúdového zdroja

- 6 Prúdový zdroj upevniť vpredu a vzadu na chladiacom zariadení pomocou priložených skrutiek (10)

## POZOR!

### Nebezpečenstvo na základe prevrnutých resp.

spadnutých zariadení. Všetky skrutkové spoje prekontrolovať ohľadom pevného dotiahnutia.

Prenášanie chladiaceho zariadenia a prúdového zdroja

## POZOR!

### Nebezpečenstvo zranení na základe spadnutých zariadení.

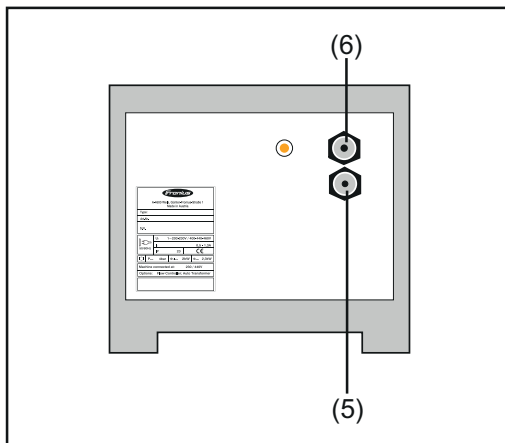
Na prenášanie prúdového zdroja s pevne namontovaným chladiacim zariadením musí byť tento prúdový zdroj vybavený „transportnou rukoväťou“.

# Pripojenie zväracieho horáka

Zvärací horák pripojiť na prúdový zdroj

- 1 Zvärací horák pripojiť na prúdový zdroj (pozri návod na obsluhu prúdového zdroja).

Zvärací horák pripojiť na chladiace zariadenie



Vodné prípoje pre zvärací horák

- 1 Vodné prípoje zväracieho horáka vsunúť do prípojov výstupu vody (5) - čierny - a spätný prítok vody (6) - červený – chladiaceho zariadenia..

# Uvedenie chladiaceho zariadenia do prevádzky

Zvárací horák pripojiť na prúdový zdroj

1 Zvárací horák pripojiť na prúdový zdroj (pozri návod na obsluhu prúdového zdroja).

Záručné podmienky čerpadla chladiaceho média

Čerpadlo chladiaceho média sa môže prevádzkovať iba s originálnym chladiacim médiom výrobcu. Chod čerpadla chladiaceho média nasucho (aj krátkodobý) nie je prípustný a vedie k zničeniu čerpadla chladiaceho média. V takýchto prípadoch sa odmieta každé ručenie.

Informácie k chladiacemu médiu

Na vyplnenie chladiaceho zariadenia použiť iba originálne chladiace médium Fronius. Iné nemrznúce prostriedky sa kvôli ich elektrickej vodivosti resp. kompatibility nedajú odporúčať.

Chladiace zariadenie vyplniť

## DÔLEŽITÉ!

**Chladiace zariadenie sa expeduje bez chladiacej kvapaliny.**

Chladiace médium sa dodáva separátne v kanistri s obsahom 5 l. Pred uvedením chladiaceho zariadenia do prevádzky treba chladiace médium naplniť !

Naplniť chladiace médium:

- 1 Sieťový spínač prepnúť do polohy „O“
- 2 Odskrutkovať skrutkovací kryt
- 3 Naplniť chladiace médium
- 4 Skrutkovací kryt znovu naskrutkovať - chladiace zariadenie je pripravené na prevádzkovanie

## UPOZORNENIE!

**Ak sa chladiace zariadenie plní chladiacou kvapalinou po prvýkrát, treba toto chladiace zariadenie pred uvedením do prevádzky odvzdušniť.**

Odvzdušniť chladiace zariadenie

Chladiace zariadenie odvzdušniť

- po prvom naplnení,
- ak pri bežiacom čerpadle chladiaceho média nedochádza k cirkulácii tohto chladiaceho média

Chladiace zariadenie odvzdušniť:

- 1 Sieťovú zástrčku nasunúť resp. vytvoriť prúdové napájanie
- 2 Sieťový spínač prepnúť do polohy „I“ - chladiace zariadenie je pripravené na prevádzku
- 3 Na násuvnom prípoji výtoky vody – čierne označenom - stiahnuť zaistovacie krúžok
- 4 Stiahnuť hadicu výtoky vody



- 5 Pomocou dreveného alebo plastového kolíka opatrne zatlačiť a zadržať tesniaci kužel v strede násuvného prípoja výtoku vody
- 6 Tesniaci kužel pustiť, keď vystupuje kvapalina
- 7 Hadicu výtoku vody znovu nasunúť
- 8 Prekontrolovať prípoje vody zvonku ohľadom tesnosti

Operáciu odvzdušnenia opakovať tak často, kým v plniacom hrdle nebude viditeľný bezchybný spätný prítok.

#### Chladiace zariadenie uviesť do prevádzky

##### **UPOZORNENIE!**

**Pred každým uvedením chladiaceho zariadenia do prevádzky treba prekontrolovať stav chladiaceho média, ako aj čistotu chladiaceho média.**

- 1 Sieťovú zástrčku nasunúť resp. vytvoriť prúdové napájanie
- 2 Sieťový spínač prepnúť do polohy „I“ - čerpadlo chladiaceho média začína pracovať
- 3 Prekontrolovať prítok chladiaceho média, až kým nebude rozoznateľný bezchybný prítok. Prípadne chladiace zariadenie odvzdušniť.

##### **UPOZORNENIE!**

**Počas zväračskej prevádzky kontrolovať prítok chladiaceho média v pravidelných intervaloch – v plniacom hrdle musí byť zjavný bezchybný spätný prítok.**

#### Výmena zväračieho horáka

##### **POZOR!**

**Nebezpečenstvo poškodenia chladiaceho prístroja nadmerným tlakom.**  
Pred vyfúkaním zväračieho horáka odskrutkujte skrutkovacie viečko z plniaceho hrdla.

# Ošetrovanie, údržba a likvidácia

## Všeobecné informácie

Chladiace zariadenie vyžaduje za normálnych prevádzkových podmienok iba minimálne ošetrovanie a údržbu. Rešpektovanie niektorých bodov je však nevyhnutné, aby sa zvracie zariadenie udržalo pripravené na prevádzkovanie počas dlhých rokov.

## Bezpečnosť

### NEBEZPEČENSTVO!

#### Zasiahnutie elektrickým prúdom môže byť smrteľné.

Pred otvorením zariadenia treba toto zariadenie vypnúť, oddeliť sieťové spojenie a nainštalovať zreteľne čitateľný zrozumiteľný štítok proti opätovnému zapnutiu - prípadne vybiť elektrické kondenzátory. Skrutky skrine predstavujú vhodné spojenie ochranného vodiča pre uzemnenie tejto skrine. Tieto skrutky sa v žiadnom prípade nesmú vymeniť za iné skrutky bez spoľahlivého spojenia ochranného vodiča.

### POZOR!

#### Nebezpečenstvo obarenia v dôsledku príliš horúcej chladiacej kvapaliny.

Prípoje vody kontrolovať iba vo vychladenom stave chladiacej kvapaliny.

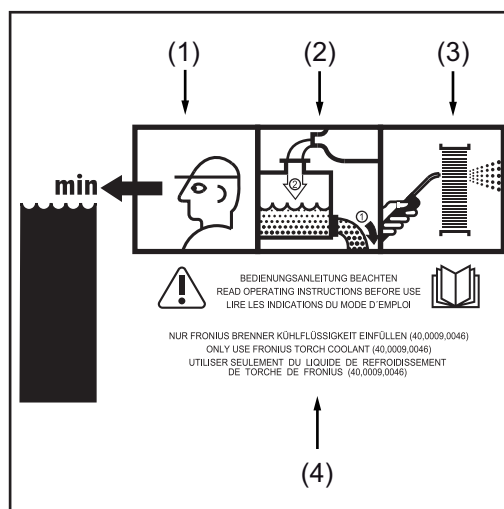
### DÔLEŽITÉ!

Chladiace médium sa nesmie likvidovať do kanalizácie !

### UPOZORNENIE!

Na opätovné vyplnenie chladiaceho zariadenia použiť iba chladiacu kvapalinu od výrobcu.

## Symbyly pre ošetrovanie a údržbu chladiaceho zariadenia



- (1) Skontrolujte stav chladiaceho média.
- (2) Vymeňte chladiace médium.
- (3) Chladič vyfúkajte.
- (4) Prečítajte si návod na obsluhu.

Príslušné intervaly údržby a údržbové práce sú podrobne popísané na nasledujúcich stranách.

- Pri každom uvedení do prevádzky**
- prekontrolovať poškodenia zváracieho horáka, balíka spojovacích hadíc a spojenia na kostru
  - prekontrolovať, či odstup zariadenia dookola činí 0,5 m (1.6 stopy), aby tým mohol nerušene pritekať a unikať chladiaci vzduch

#### **UPOZORNENIE!**

**Prídavne nesmú byť v žiadnom prípade zakryté otvory pre vstup a výstup vzduchu, tiež nie aj čiastočne.**

#### **⚠ POZOR!**

**Nebezpečenstvo obarenia v dôsledku príliš horúcej chladiacej kvapaliny.**  
Prípoje vody kontrolovať iba vo vychladenom stave chladiacej kvapaliny.

Pri použití vodou chladených zváracích horákov:

- vodné prípoje prekontrolovať ohľadom tesnosti
- monitorovať množstvo spätného toku vody v nádrži chladiaceho média
- ak nedochádza k spätnému prítoku vody, chladiace zariadenie prekontrolovať a prípadne odvzdušniť

#### **UPOZORNENIE!**

**Ak sa uvádzajú do prevádzky vodou chladené zváracie horáky bez chladiacej vody, má toto za následok väčšinou defekt na telese horáka alebo hadicovom balíku.**

Za škody z tohto vyplývajúce výrobca neručí a zanikajú všetky záručné nároky.

- Raz týždenne**
- 1 Prekontrolovať stav chladiaceho média, ako aj čistotu tohto média.
  - 2 Pri stave chladiaceho média pod označením „min“ ... doplniť chladiace médium.

- Každých 2 mesiacov**
- 1 Prekontrolovať spätný prítok ohľadom znečistenia a prípadne vyčistiť
  - 2 Ak je prítomný: vodný filter a monitorovač prítoku prekontrolovať ohľadom funkcie resp. znečistenia a prípadne vyčistiť

- Každých 6 mesiacov**
- 1 Zdemontovať bočné časti zariadenia a vnútrajšok zariadenia dočista vyfúkať suchým, zredukovaným tlakovým vzduchom

#### **UPOZORNENIE!**

**Nebezpečenstvo poškodenia elektronických konštrukčných častí.**  
Na elektronické konštrukčné časti nefúkať z krátkej vzdialenosti.

- 1 Pri zvýšenej prašnosti vyčistiť aj vodný chladič

---

**Každých 6 mesiacov pri trojzmennej prevádzke s chladiacim médiom na báze etanolu**

- 1** Vyfúknutie chladiča
- 2** Výmena chladiaceho média

---

**Každých 12 mesiacov pri jednozmennej prevádzke s chladiacim médiom na báze etanolu**

- 1** Výmena chladiaceho média na báze etanolu.
- 2** Opotrebovanú chladiacu kvapalinu odborne zlikvidovať.

---

**Každých 12 mesiacov pri trojzmennej prevádzke s chladiacim médiom FCL 10/20**

- 1** Výmena chladiaceho média
- 2** Opotrebovanú chladiacu kvapalinu odborne zlikvidovať

---

**Každých 24 mesiacov pri jednozmennej prevádzke s chladiacim médiom FCL 10/20**

- 1** Výmena chladiaceho média
- 2** Opotrebovanú chladiacu kvapalinu odborne zlikvidovať.

---

**Platnosť „Všeobecných dodacích a platobných podmienok“**

„Všeobecné dodacie a platobné podmienky“ podľa cenníka platia vzhľadom na chladiace zariadenia iba za nasledujúcich predpokladov:

- Pri dobe prevádzkovania max. 8 h / deň (prevádzkovanie s jednou pracovnou zmenou)
- pri výlučnom použití chladiacej kvapaliny Fronius
- pri pravidelnej údržbe a pravidelnej výmene chladiaceho média

---

**Likvidácia**

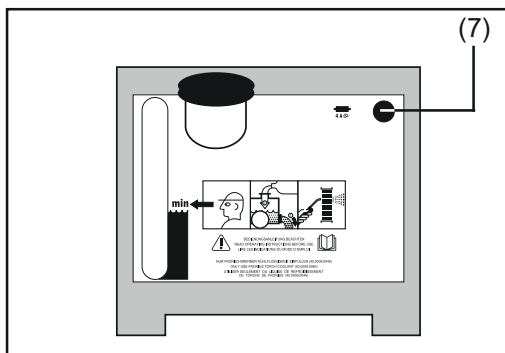
Likvidáciu vykonať iba podľa platných národných a regionálnych ustanovení.

# Diagnostika chýb, odstránenie chýb

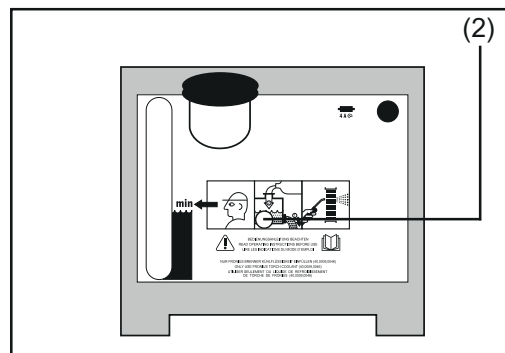
## Všeobecné informácie

Ak je chladiace zariadenie vybavené niektorou z nasledujúcich opcí, tak sa na obslužnom paneli prúdového zdroja ukáže dotýčnne chybové hlásenie:

- Monitorovač prúdenia ... no | H2O (chyba v prietoku chladiaceho média)
- Tepelný dozor ... hot | H2O (teplota chladiaceho média je príliš vysoká)



Poistka čerpadla chladiaceho média



Priechodzí otvor na pretáčanie hriadeľa motora pri zablokovanom čerpadle chladiacej kvapaliny

## Diagnostika chýb, odstránenie chýb

### Príliš malý resp. žiadny prítok vody

Príčina: stav chladiaceho média je príliš nízky

Odstránenie chladiace médium doplniť

:

Príčina: zúžené miesto resp. cudzie telesá v chladiacom okruhu

Odstránenie zúžené miesto resp. cudzie telesá odstrániť

:

Príčina: chybná poistka čerpadla chladiaceho média

Odstránenie poistku čerpadla chladiaceho média vymeniť

:

Príčina: chybné čerpadlo chladiaceho média

Odstránenie čerpadlo chladiaceho média vymeniť

:

Príčina: čerpadlo chladiacej kvapaliny je zablokované

Odstránenie - Odstrániť poistku čerpadla chladiaceho média (7)

:

- vhodný plochý skrutkovač zaviesť zvonku cez priechodzí otvor hriadeľa motora

- pretočiť hriadeľ motora (2)

- vymeniť poistku čerpadla chladiaceho média (7)

Príčina: filter chladiaceho média (opcia) preložený pri násuvnom prípoji na spätnom prítoku vody

Odstránenie filter chladiaceho média vyčistiť čistou vodou z vodovodu alebo vymeniť vložku filtra

:

---

**Príliš nízky chladiaci výkon**

Príčina: chybný ventilátor

Odstránenie ventilátor vymeniť

:

Príčina: chybné čerpadlo chladiaceho média

Odstránenie čerpadlo chladiaceho média vymeniť

:

Príčina: znečistený chladič

Odstránenie chladič vyfúkať suchým tlakovým vzduchom

:

Príčina: pripojené chladiace zariadenie s príliš nízkym chladiacim výkonom

Odstránenie použiť chladiace zariadenie s vyšším chladiacim výkonom

:

---

**Vysoká hlučnosť pri chode**

Príčina: stav chladiaceho média je príliš nízky

Odstránenie chladiace médium doplniť

:

Príčina: chybné čerpadlo chladiaceho média

Odstránenie čerpadlo chladiaceho média vymeniť

:

---

**no I H2O**

Aktivoval sa snímač prúdenia (voliteľné vybavenie) v chladiacom zariadení. Na obslužnom paneli prúdového zdroja sa ukazuje chybové hlásenie.

Príčina: chyba v prietoku chladiaceho média

Odstránenie prekontrolovať chladiace zariadenie; prípadne naplniť chladiace médium

: resp. odvzdušniť na výtoku vody, podľa kapitoly „Chladiace zariadenie uviesť do prevádzky“

Príčina: upchaný vodný filter

Odstránenie vyčistiť alebo vymeniť vodný filter

:

---

**hot I H2O**

Tepelný dozor chladiaceho zariadenia je aktivovaný. Na obslužnom paneli prúdového zdroja sa ukazuje chybové hlásenie.

Príčina: teplota chladiaceho média je príliš vysoká

Odstránenie vyčkať počas fázy ochladenia, až kým sa viac nebude ukazovať hot | H2O.

: ROB 5000 alebo prepojovací prvok externej zbernice na reguláciu robota:

Pred opätovným zahájením zvarovania aktivovať signál „Poruchu zdroja potvrdiť“ (Source error reset).

---

**Zvárací horák je veľmi zahriaty**

Príčina: zvarací horák je príliš slabo nadimenzovaný

Odstránenie dbať na dobu zapnutia a hranice zaťaženia

:

Príčina: iba pri vodou chladených zariadeniach: prietok vody je príliš malý

Odstránenie Prekontrolovať stav vody, prietokové množstvo vody, znečistenie vody, atď.,

: zablokované čerpadlo chladiaceho média: Pootočiť hriadeľ čerpadla chladiaceho média pomocou skrutkovača na priebežnom otvore (2)

# Technické údaje

## Všeobecne

Chladiaci výkon chladiaceho zariadenia závisí od:

- okolitej teploty,
- prepravnej výšky,
- objemového prietoku Q (l/min) – objemový prietok Q (l/min) závisí od dĺžky spojovacieho hadicového vedenia a od priemeru hadíc.

## FK 2200

Sieťové napätie	230 V AC
Tolerancia sieťového napätia	-30% / +15%
Sieťová frekvencia	50 / 60 Hz
Prúdový odber	1,35 A
Chladiaci výkon pri Q = 1 l/min + 20 °C (68 °F) Q = 1 l/min + 40 °C (104 °F) Q = max. + 20 °C (68 °F) Q = max. + 40 °C (104 °F)	850 W 500 W 950 W 570 W
Max. prepravná výška	25 m 82 ft.
Max. prepravné množstvo	3 l/min 0.79 galónov/min [US]
Max. tlak čerpadla	4,3 baru 62 psi
Čerpadlo	Obežné čerpadlo 24 V
Obsah chladiaceho média	1,5 l 0.4 gal. [US]
Krytie	IP 23
Rozmery dĺžka/šírka/výška	540/180/180 mm 21.3/7.1/7.1 in.
Hmotnosť (bez chladiaceho média)	6,6 kg 14.5 lb.
Hmotnosť (chladiace médium naplnené do minima)	7 kg 15.4 lb.
Skúšobný znak	S, CE

**FRONIUS INTERNATIONAL GMBH**

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

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



Find your  
spareparts online



spareparts.fronius.com