

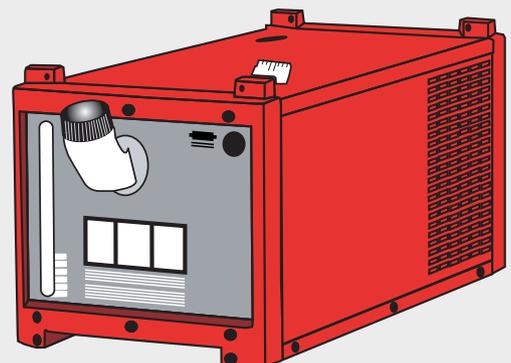


**FK 2200**  
**FK 2200 FC**

FR

Instructions de service

Refroidisseur



42,0426,0035,FR 005-08062021



# Sommaire

Consignes de sécurité .....	5
Explication des consignes de sécurité .....	5
Généralités .....	5
Utilisation conforme à la destination .....	6
Conditions environnementales .....	6
Obligations de l'exploitant .....	6
Obligations du personnel .....	6
Couplage au réseau .....	7
Protection de l'utilisateur et des personnes .....	7
Données relatives aux valeurs des émissions sonores .....	8
Risque lié aux gaz et aux vapeurs nocifs .....	8
Risques liés à la projection d'étincelles .....	9
Risque lié au courant d'alimentation et à l'intensité de soudage .....	9
Intensités de soudage vagabondes .....	10
Classification CEM des appareils .....	10
Mesures relatives à la CEM .....	11
Mesures liées aux champs électromagnétiques .....	11
Emplacements particulièrement dangereux .....	12
Exigences liées au gaz de protection .....	13
Risque lié aux bouteilles de gaz de protection .....	13
Danger ! Fuites possibles de gaz de protection .....	14
Mesures de sécurité sur le lieu d'installation et lors du transport .....	14
Mesures de sécurité en mode de fonctionnement normal .....	14
Mise en service, maintenance et remise en état .....	15
Contrôle technique de sécurité .....	15
Élimination .....	16
Marquage de sécurité .....	16
Sûreté des données .....	16
Droits d'auteur .....	16
Généralités .....	17
Conception .....	17
Résumé .....	17
Champ d'application .....	17
Informations relatives au réfrigérant .....	17
Informations concernant les fuites .....	18
Options .....	19
Kit d'installation: contrôleur de débit avec filtre d'eau .....	19
Kit d'installation: contrôleur thermique .....	19
Éléments de commande et connexions .....	20
Panneau arrière .....	20
Panneau avant .....	20
Montage du refroidisseur sur le chariot .....	21
Généralités .....	21
Monter le refroidisseur sur le fond du chariot .....	21
Raccordement du refroidisseur à la source de courant .....	22
Raccorder le générateur de soudage au refroidisseur .....	22
Transport du refroidisseur et du générateur de soudage .....	22
Raccordement de la torche de soudage .....	23
Raccorder la torche au générateur de soudage .....	23
Raccorder la torche au refroidisseur .....	23
Mettre le refroidisseur en service .....	24
Raccorder la torche au générateur de soudage .....	24
Garanties assurées pour la pompe à réfrigérant .....	24
Informations concernant le liquide de refroidissement .....	24
Remplir le refroidisseur .....	24
Purger le refroidisseur .....	24
Mettre le refroidisseur en service .....	25
Changer de torche de soudage .....	25
Maintenance, entretien et élimination .....	26
Généralités .....	26

Sécurité .....	26
Symboles pour l'entretien et la maintenance du refroidisseur .....	26
À chaque mise en service .....	27
Toutes les semaines.....	27
Tous les 2 mois.....	27
Tous les 6 mois.....	27
Tous les 6 mois pour un travail en 3 x 8 avec réfrigérant à base d'éthanol.....	28
Tous les 12 mois pour un travail en 1 x 8 avec réfrigérant à base d'éthanol.....	28
Tous les 12 mois pour un travail en 3 x 8 avec réfrigérant FCL 10/20.....	28
Tous les 24 mois pour un travail en 1 x 8 avec réfrigérant FCL 10/20 .....	28
Validité des "Conditions générales de livraison et de paiement" .....	28
Élimination des déchets.....	28
Diagnostic d'erreur, élimination de l'erreur.....	29
Généralités.....	29
Diagnostic d'erreur, élimination de l'erreur.....	29
Caractéristiques techniques .....	31
Généralités .....	31
FK 2200.....	31

# Consignes de sécurité

## Explication des consignes de sécurité

### **DANGER!**

Signale un risque de danger immédiat.

- ▶ Si il n'est pas évité, il peut entraîner la mort ou des blessures graves.

### **AVERTISSEMENT!**

Signale une situation potentiellement dangereuse.

- ▶ Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner la mort ou des blessures graves.

### **ATTENTION!**

Signale une situation susceptible de provoquer des dommages.

- ▶ Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner des blessures légères ou minimes, ainsi que des dommages matériels.

### **REMARQUE!**

Signale la possibilité de mauvais résultats de travail et de dommages sur l'équipement.

## Généralités

Cet appareil est fabriqué selon l'état actuel de la technique et conformément aux règles techniques de sécurité en vigueur. Cependant, en cas d'erreur de manipulation ou de mauvaise utilisation, il existe un risque

- de blessure et de mort pour l'utilisateur ou des tiers,
- de dommages pour l'appareil et les autres biens de l'utilisateur,
- d'inefficacité du travail avec l'appareil.

Toutes les personnes concernées par la mise en service, l'utilisation, la maintenance et la remise en état de l'appareil doivent

- posséder les qualifications correspondantes,
- avoir des connaissances en soudage et
- lire attentivement et suivre avec précision les prescriptions des présentes Instructions de service.

Les Instructions de service doivent être conservées en permanence sur le lieu d'utilisation de l'appareil. En complément des présentes instructions de service, les règles générales et locales en vigueur concernant la prévention des accidents et la protection de l'environnement doivent être respectées.

Concernant les avertissements de sécurité et de danger présents sur l'appareil

- veiller à leur lisibilité permanente
- ne pas les détériorer
- ne pas les retirer
- ne pas les recouvrir, ni coller d'autres autocollants par-dessus, ni les peindre.

Vous trouverez les emplacements des avertissements de sécurité et de danger présents sur l'appareil au chapitre « Généralités » des Instructions de service de votre appareil. Éliminer les pannes qui peuvent menacer la sécurité avant de mettre l'appareil sous tension.

**Votre sécurité est en jeu !**

---

**Utilisation conforme à la destination**

Cet appareil est exclusivement destiné aux applications dans le cadre d'un emploi conforme aux règles en vigueur.

---

L'appareil est exclusivement conçu pour le mode opératoire de soudage indiqué sur la plaque signalétique.  
Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable des dommages consécutifs.

---

Font également partie de l'emploi conforme

- la lecture attentive et le respect de toutes les remarques des instructions de service
- la lecture attentive et le respect de tous les avertissements de sécurité et de danger
- le respect des travaux d'inspection et de maintenance.

---

Ne jamais utiliser cet appareil pour les applications suivantes :

- Dégeler des conduites
- Charger des batteries / accumulateurs
- Démarrer des moteurs

---

Cet appareil est configuré pour une utilisation dans le secteur industriel et artisanal. Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable des dommages dus à une utilisation dans les zones résidentielles.

---

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de résultats de travail défectueux ou insatisfaisants.

---

**Conditions environnementales**

Tout fonctionnement ou stockage de l'appareil en dehors du domaine d'utilisation indiqué est considéré comme non conforme. Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable des dommages consécutifs.

---

Plage de températures pour l'air ambiant :

- en service : -10 °C à + 40 °C (14 °F à 104 °F)
- lors du transport et du stockage : -20 °C à +55 °C (-4 °F à 131 °F)

---

Humidité relative de l'air :

- jusqu'à 50 % à 40 °C (104 °F)
- jusqu'à 90 % à 20 °C (68 °F)

---

Air ambiant : absence de poussières, acides, gaz ou substances corrosives, etc.

Altitude au-dessus du niveau de la mer : jusqu'à 2000 m (6561 ft. 8.16 in.)

---

**Obligations de l'exploitant**

L'exploitant s'engage à laisser travailler sur l'appareil uniquement des personnes qui

- connaissent les dispositions de base relatives à la sécurité du travail et à la prévention des accidents et sont formées à la manipulation de l'appareil
- ont attesté par leur signature avoir lu et compris les présentes instructions de service, en particulier le chapitre « Consignes de sécurité »
- ont suivi une formation conforme aux exigences relatives aux résultats de travail.

---

La sécurité de travail du personnel doit être contrôlée à intervalles réguliers.

---

**Obligations du personnel**

Toutes les personnes qui sont habilitées à travailler avec l'appareil s'engagent, avant de commencer à travailler

- à respecter les dispositions de base relatives à la sécurité du travail et à la prévention des accidents
- à lire les présentes instructions de service, en particulier le chapitre « Consignes de sécurité », et à confirmer par leur signature qu'elles les ont comprises et vont les respecter.

---

Avant de quitter le poste de travail, assurez-vous qu'aucun dommage corporel ou matériel ne peut survenir, même en votre absence.

---

### Couplage au réseau

En raison de leur absorption de courant élevée, les appareils à puissance élevée influent sur la qualité énergétique du réseau d'alimentation.

Certains types d'appareils peuvent être touchés sous la forme :

- de restrictions de raccordement ;
- d'exigences relatives à l'impédance maximale autorisée du secteur \*) ;
- d'exigences relatives à la puissance de court-circuit minimale nécessaire \*) ;

\*) à l'interface avec le réseau public  
voir caractéristiques techniques

Dans ce cas, l'exploitant ou l'utilisateur de l'appareil doit s'assurer que l'appareil peut être raccordé au réseau, au besoin en prenant contact avec le fournisseur d'électricité.

**IMPORTANT !** Veiller à la bonne mise à la terre du couplage au réseau !

---

### Protection de l'utilisateur et des personnes

Le maniement de l'appareil expose à de nombreux risques, par exemple :

- projection d'étincelles, projection de morceaux de pièces métalliques chaudes ;
- rayonnement d'arc électrique nocif pour les yeux et la peau ;
- champs magnétiques nocifs pouvant être à l'origine d'un risque vital pour les porteurs de stimulateurs cardiaques ;
- risque électrique lié au courant d'alimentation et à l'intensité de soudage ;
- nuisances sonores élevées ;
- fumées de soudage et gaz nocifs.

Lors du maniement de l'appareil, porter des vêtements de protection adaptés. Les vêtements de protection doivent présenter les caractéristiques suivantes :

- être difficilement inflammables ;
- être isolants et secs ;
- couvrir tout le corps, être sans dommage et en bon état ;
- inclure un casque de protection ;
- inclure un pantalon sans revers.

Font également partie des vêtements de protection :

- Protéger les yeux et le visage au moyen d'un écran de protection muni d'une cartouche filtrante conforme avec protection contre les rayons UV, la chaleur et les projections d'étincelles.
- Derrière l'écran de protection, porter des lunettes de protection conformes avec protection latérale.
- Porter des chaussures solides et isolantes, y compris en milieu humide.
- Protéger les mains au moyen de gants adaptés (isolation électrique, protection contre la chaleur).
- Porter une protection auditive pour réduire les nuisances sonores et se prémunir contre les lésions.

Tenir à distance les autres personnes, en particulier les enfants, pendant le fonctionnement de l'appareil et lors du process de soudage. Si des personnes se trouvent malgré tout à proximité :

- les informer de tous les risques qu'elles encourent (risque de blessure dû aux projections d'étincelles, risque d'éblouissement dû aux arcs électriques, fumées de soudage nocives, nuisances sonores, danger potentiel dû au courant d'alimentation et à l'intensité de soudage, etc.),
- mettre à leur disposition des moyens de protection appropriés ou,
- mettre en place des écrans et des rideaux de protection.

---

**Données relatives aux valeurs des émissions sonores**

L'appareil émet un niveau de puissance acoustique < 80 dB(A) (réf. 1pW) en marche à vide ainsi que dans la phase de refroidissement après fonctionnement au point de travail maximal autorisé en charge normale, conformément à la norme EN 60974-1.

---

Une valeur d'émission rapportée au poste de travail ne peut pas être indiquée pour le soudage (et le découpage) car celle-ci est fonction du mode opératoire de soudage utilisé et des conditions environnementales. Elle dépend de paramètres les plus divers comme p. ex. du mode opératoire de soudage (MIG/MAG, TIG), du type de courant choisi (continu, alternatif), de la plage de puissance, de la nature du métal fondu, du comportement à la résonance de la pièce à usiner, de l'environnement du poste de travail, etc.

---

---

**Risque lié aux gaz et aux vapeurs nocifs**

La fumée qui se dégage lors du soudage contient des gaz et des vapeurs nocifs pour la santé.

---

Les fumées de soudage contiennent des substances cancérigènes selon la monographie 118 du centre international de recherche sur le cancer.

---

Effectuer une aspiration ponctuelle, de la pièce notamment.  
Si nécessaire, utiliser la torche de soudage avec un dispositif d'aspiration intégré.

---

Tenir la tête à l'écart des fumées de soudage et des dégagements gazeux.

---

Concernant la fumée et les gaz nocifs dégagés

- ne pas les respirer ;
  - les aspirer vers l'extérieur de la zone de travail par des moyens appropriés.
- 

Veiller à assurer une aération suffisante. S'assurer que le taux de ventilation soit toujours de 20 m<sup>3</sup>/heure.

---

Si la ventilation n'est pas suffisante, utiliser un casque de soudage avec apport d'air.

---

Si la puissance d'aspiration semble insuffisante, comparer les valeurs d'émissions nocives mesurées avec les valeurs limites autorisées.

---

Les composants suivants sont, entre autres, responsables du degré de nocivité des fumées de soudage :

- métaux utilisés pour la pièce à souder
  - électrodes
  - revêtements
  - détergents, dégraissants et produits similaires
  - process de soudage utilisé
- 

Tenir compte des fiches techniques de sécurité des matériaux et des consignes correspondantes des fabricants pour les composants mentionnés.

---

Les recommandations pour les scénarios d'exposition, les mesures de gestion du risque et l'identification des conditions opérationnelles sont disponibles sur le site Internet de la European Welding Association, section Health & Safety (<https://european-welding.org>).

---

Éloigner les vapeurs inflammables (par exemple vapeurs de solvants) de la zone de rayonnement de l'arc électrique.

---

Fermer la soupape de la bouteille de gaz de protection ou de l'alimentation principale en gaz si aucun soudage n'est en cours.

---

### Risques liés à la projection d'étincelles

Les projections d'étincelles peuvent provoquer des incendies et des explosions.

Ne jamais réaliser des opérations de soudage à proximité de matériaux inflammables.

Les matériaux inflammables doivent être éloignés d'au moins 11 mètres (36 ft. 1.07 in.) de l'arc électrique ou être recouverts d'une protection adéquate.

Prévoir des extincteurs adaptés et testés.

Les étincelles et les pièces métalliques chaudes peuvent également être projetées dans les zones environnantes à travers des petites fentes et des ouvertures. Prendre les mesures adéquates pour éviter tout danger de blessure et d'incendie.

Ne pas souder dans les zones présentant un risque d'incendie et d'explosion et sur des réservoirs, des conteneurs ou des tubes fermés si ceux-ci ne sont pas conditionnés de façon conforme aux normes nationales et internationales correspondantes.

Aucune opération de soudage ne peut être réalisée sur les conteneurs dans lesquels sont, ou ont été, stockés des gaz, combustibles, huiles minérales, etc. Risque d'explosion en raison des résidus.

### Risque lié au courant d'alimentation et à l'intensité de soudage

Une décharge électrique est fondamentalement dangereuse et peut être mortelle.

Éviter tout contact avec des pièces conductrices à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil.

En soudage MIG/MAG et TIG, le fil d'apport, la bobine de fil, les galets d'entraînement ainsi que toutes les pièces métalliques en liaison avec le fil d'apport sont également conducteurs de courant.

Toujours placer le dévidoir sur un support suffisamment isolé ou sur un support pour dévidoir isolant adapté.

Veiller à se protéger soi-même et les autres personnes de manière adéquate, au moyen d'une couverture ou d'un support sec et suffisamment isolant par rapport au potentiel de la terre ou de la masse. La couverture ou le support doit recouvrir entièrement l'ensemble de la zone située entre le corps et le potentiel de la terre ou de la masse.

Tous les câbles et toutes les conduites doivent être solides, intacts, isolés et de capacité suffisante. Remplacer sans délai les connexions lâches, les câbles et conduites encrassés, endommagés ou sous-dimensionnés.

Avant chaque utilisation, vérifier manuellement la bonne fixation des alimentations électriques.

Pour les câbles de courant avec prise de courant à baïonnette, tourner le câble de courant d'au moins 180° autour de l'axe longitudinal et le pré-tendre.

Ne pas enrouler les câbles et les conduites autour du corps ou de parties du corps.

Concernant les électrodes (électrodes enrobées, électrodes en tungstène, fil d'apport, ...) :

- ne jamais les tremper dans un liquide pour les refroidir ;
- ne jamais les toucher lorsque la source de courant est activée.

La double tension à vide d'une installation de soudage peut se produire, par exemple, entre les électrodes de deux installations de soudage. Le contact simultané des potentiels des deux électrodes peut, dans certaines circonstances, entraîner un danger de mort.

Faire contrôler régulièrement le câble secteur de l'appareil par un électricien spécialisé afin de vérifier le bon fonctionnement du conducteur de terre.

Les appareils de classe de protection I nécessitent un réseau avec conducteur de terre et un système de prise avec contact de terre pour un fonctionnement correct.

---

L'utilisation de l'appareil sur un réseau sans conducteur de terre et une prise sans contact de terre n'est autorisée que si toutes les dispositions nationales relatives à la séparation de protection sont respectées.

Dans le cas contraire, il s'agit d'une négligence grave. Le fabricant ne saurait être tenu responsable des dommages consécutifs.

---

Si nécessaire, effectuer une mise à la terre suffisante de la pièce à souder par des moyens adéquats.

---

Débrancher les appareils non utilisés.

---

Pour les travaux en hauteur, utiliser un harnais de sécurité afin d'éviter les chutes.

---

Avant de réaliser des travaux sur l'appareil, éteindre ce dernier et débrancher la fiche secteur.

---

Placer un écriteau parfaitement lisible et compréhensible sur l'appareil pour que personne ne le rallume ou ne rebranche la fiche secteur.

---

Après avoir ouvert l'appareil :

- décharger tous les composants qui emmagasinent des charges électriques ;
  - s'assurer de l'absence de courant dans tous les composants de l'appareil.
- 

Si des travaux sont nécessaires sur des éléments conducteurs, faire appel à une deuxième personne qui déconnectera le commutateur principal en temps voulu.

---

### **Intensités de soudage vagabondes**

Si les consignes ci-dessous ne sont pas respectées, il est possible que des intensités de soudage vagabondes soient générées, qui peuvent avoir les conséquences suivantes :

- Risque d'incendie
  - Surchauffe des composants qui sont en liaison avec la pièce à souder
  - Destruction des conducteurs de terre
  - Dommages causés à l'appareil et aux autres équipements électriques
- 

Veiller à une liaison solide de la pince à pièces à usiner avec la pièce à souder.

---

Fixer la pince à pièces à usiner le plus près possible de l'emplacement à souder.

---

Dans un environnement électro-conducteur, installer l'appareil avec une isolation suffisante, par exemple : isolation par rapport à un sol conducteur ou isolation par rapport à des supports conducteurs.

---

En cas d'utilisation de distributeurs de courant, de logements à deux têtes, etc. respecter ce qui suit : l'électrode de la torche de soudage/du porte-électrode non utilisé(e) est également conductrice de potentiel. Veiller à un rangement suffisamment isolant de la torche de soudage/du porte-électrode non utilisé(e).

---

Pour les applications automatisées MIG/MAG, le cheminement du fil-électrode doit impérativement être isolé entre le fût de fil de soudage, la grande bobine ou la bobine de fil et le dévidoir.

---

### **Classification CEM des appareils**

Les appareils de la classe d'émissions A :

- ne sont prévus que pour une utilisation dans les zones industrielles
  - peuvent entraîner dans d'autres zones des perturbations de rayonnement liées à leur puissance.
-

Les appareils de la classe d'émissions B :

- répondent aux exigences d'émissions pour les zones habitées et les zones industrielles, ainsi que pour les zones habitées dans lesquelles l'alimentation énergétique s'effectue à partir du réseau public basse tension.

---

Classification CEM des appareils conformément à la plaque signalétique ou aux caractéristiques techniques.

---

### Mesures relatives à la CEM

Dans certains cas, des influences peuvent se manifester dans la zone d'application prévue malgré le respect des valeurs limites normalisées d'émissions (p. ex. en présence d'appareils sensibles sur le site d'installation ou lorsque ce dernier est situé à proximité de récepteurs radio ou TV).  
L'exploitant est alors tenu de prendre les mesures nécessaires pour éliminer les dysfonctionnements.

---

Vérifier et évaluer l'immunité des dispositifs dans l'environnement de l'appareil selon les dispositions nationales et internationales. Exemples de dispositifs sensibles pouvant être influencés par l'appareil :

- Dispositifs de sécurité
- Câbles d'alimentation, de transmission de signaux et de transfert de données
- Équipements informatiques et équipements de télécommunication
- Équipements de mesure et d'étalonnage

---

Mesures d'assistance visant à éviter les problèmes de compatibilité électromagnétique :

1. Alimentation du secteur
  - Si des perturbations électromagnétiques se produisent malgré la réalisation d'un couplage au réseau réglementaire, prendre des mesures supplémentaires (utiliser par ex. un filtre secteur approprié).
2. Câbles de soudage
  - Utiliser des câbles de longueur aussi réduite que possible.
  - Les placer en veillant à ce qu'ils soient bien groupés le long de leur parcours (également pour éviter les problèmes de champs électromagnétiques).
  - Les poser loin des autres câbles.
3. Compensation de potentiel
4. Mise à la terre de la pièce à souder
  - Le cas échéant, réaliser une connexion de terre à l'aide de condensateurs adéquats.
5. Blindage, le cas échéant
  - Blinder les autres équipements à proximité
  - Blinder l'ensemble de l'installation de soudage

---

### Mesures liées aux champs électromagnétiques

Les champs électromagnétiques peuvent provoquer des problèmes de santé qui ne sont pas encore bien connus :

- Répercussions sur l'état de santé des personnes se trouvant à proximité, par ex. porteurs de stimulateurs cardiaques et d'appareils auditifs
- Les porteurs de stimulateurs cardiaques doivent consulter leur médecin avant de pouvoir se tenir à proximité immédiate de l'appareil et du procédé de soudage
- Pour des raisons de sécurité, les distances entre les câbles de soudage et la tête / le corps de la torche doivent être aussi importantes que possible
- Ne pas porter le câble de soudage et les faisceaux de liaison sur l'épaule et ne pas les enrouler autour du corps ou de certaines parties du corps

---

**Emplacements  
particulièrement  
dangereux**

Tenir les mains, cheveux, vêtements et outils à l'écart des pièces en mouvement, telles que :

- ventilateurs
- pignons rotatifs
- galets de roulement
- arbres
- bobines de fil et fils d'apport

---

Ne pas intervenir manuellement dans les engrenages en mouvement de l'entraînement du fil ou dans des pièces d'entraînement en mouvement.

---

Les capots et les panneaux latéraux ne peuvent être ouverts / enlevés que pendant la durée des opérations de maintenance et de réparation.

---

En cours d'utilisation :

- S'assurer que tous les capots sont fermés et que tous les panneaux latéraux sont montés correctement.
- Maintenir fermés tous les capots et panneaux latéraux.

---

La sortie du matériau d'apport hors de la torche de soudage représente un risque de blessure élevé (perforation de la main, blessures au visage et aux yeux, ...).

---

En conséquence, toujours tenir la torche de soudage éloignée du corps (appareils avec dévidoir) et porter des lunettes de protection adaptées.

---

Ne pas toucher la pièce à usiner après le soudage – Risque de brûlure.

---

Des scories peuvent se détacher des pièces à usiner en cours de refroidissement. Porter les équipements de protection prescrits également pour les travaux de finition sur les pièces à souder et veiller à une protection suffisante des autres personnes.

---

Laisser refroidir la torche de soudage et les autres composants d'installation ayant une forte température de service avant de les traiter.

---

Dans les locaux exposés aux risques d'incendie et d'explosion, des dispositions spéciales s'appliquent  
– respecter les dispositions nationales et internationales en vigueur.

---

Les sources de courant destinées au travail dans des locaux présentant un fort risque électrique (par exemple chaudières) doivent être identifiées au moyen de l'indication (Safety). Toutefois, la source de courant ne doit pas se trouver dans de tels locaux.

---

Risque d'ébouillantage en cas d'écoulement de réfrigérant. Éteindre le refroidisseur avant de débrancher les connecteurs d'arrivée ou de retour de réfrigérant.

---

Pour manipuler le réfrigérant, respecter les indications de la fiche technique de sécurité du réfrigérant. Vous pouvez demander la fiche technique de sécurité du réfrigérant auprès de votre service après-vente ou sur la page d'accueil du fabricant.

---

Utiliser uniquement les moyens de levage adaptés du fabricant pour le transport par grue des appareils.

- Accrocher les chaînes ou élingues à tous les points prévus à cet effet sur le moyen de levage adapté.
- Les chaînes ou les élingues doivent présenter un angle aussi réduit que possible par rapport à la verticale.
- Éloigner la bouteille de gaz et le dévidoir (appareils MIG/MAG et TIG).

---

En cas d'accrochage du dévidoir à une grue pendant le soudage, toujours utiliser un accrochage de dévidoir isolant adapté (appareils MIG/MAG et TIG).

---

Si l'appareil est muni d'une sangle ou d'une poignée de transport, celle-ci sert uniquement au transport à la main. Pour un transport au moyen d'une grue, d'un chariot

élévateur ou d'autres engins de levage mécaniques, la sangle de transport n'est pas adaptée.

Tous les moyens d'accrochage (sangles, boucles, chaînes, etc.) utilisés avec l'appareil ou ses composants doivent être vérifiés régulièrement (par ex. dommages mécaniques, corrosion ou altérations dues à d'autres conditions environnementales).

Les intervalles et l'étendue du contrôle doivent répondre au minimum aux normes et directives nationales en vigueur.

En cas d'utilisation d'un adaptateur pour le connecteur du gaz de protection, risque de ne pas remarquer une fuite de gaz de protection, incolore et inodore. Procéder à l'étanchéification, à l'aide d'une bande en Téflon, du filetage côté appareil de l'adaptateur pour le connecteur du gaz de protection.

### **Exigences liées au gaz de protection**

Le gaz de protection peut endommager l'équipement et réduire la qualité de soudage, en particulier sur les conduites en circuit fermé.

Respecter les prescriptions suivantes concernant la qualité du gaz de protection :

- Taille des particules solides <40µm
- Point de rosée <-20°C
- Teneur en huile max. <25mg/m<sup>3</sup>

En cas de besoin, utiliser des filtres !

### **Risque lié aux bouteilles de gaz de protection**

Les bouteilles de gaz de protection contiennent un gaz sous pression et elles peuvent exploser en cas de dommage. Comme les bouteilles de gaz de protection sont des composants du matériel de soudage, elles doivent être traitées avec précaution.

Protéger les bouteilles de gaz de protection avec gaz comprimé d'une chaleur trop importante, des chocs mécaniques, des scories, des flammes vives, des étincelles et des arcs électriques.

Installer verticalement les bouteilles de gaz de protection et les fixer conformément à la notice afin qu'elles ne tombent pas.

Tenir les bouteilles de gaz de protection éloignées des circuits de soudage et autres circuits électriques.

Ne jamais accrocher une torche de soudage à une bouteille de gaz de protection.

Ne jamais mettre en contact une bouteille de gaz de protection avec une électrode.

Risque d'explosion – ne jamais souder sur une bouteille de gaz de protection sous pression.

N'utiliser que des bouteilles de gaz de protection adaptées à l'application correspondante ainsi que les accessoires adaptés (régulateur, tuyaux et raccords, ...). N'utiliser que des bouteilles de gaz de protection et des accessoires en parfait état de fonctionnement.

Si une soupape d'une bouteille de gaz de protection est ouverte, détourner le visage.

Fermer la soupape de la bouteille de gaz de protection si aucun soudage n'est en cours.

Laisser le capuchon sur la soupape de la bouteille de gaz de protection si celle-ci n'est pas utilisée.

Respecter les indications du fabricant ainsi que les directives nationales et internationales relatives aux bouteilles de gaz de protection et aux accessoires.

---

**Danger ! Fuites possibles de gaz de protection**

Risque d'étouffement dû à la possibilité de fuites non contrôlées de gaz de protection

---

Le gaz de protection est incolore et inodore. Une fuite peut entraîner la raréfaction de l'oxygène dans l'air ambiant.

- Veiller à assurer une ventilation suffisante – Taux de ventilation d'au moins 20 m<sup>3</sup>/heure
  - Respecter les consignes de sécurité et de maintenance relatives à la bouteille de gaz de protection ou à l'alimentation principale en gaz.
  - Fermer la soupape de la bouteille de gaz de protection ou de l'alimentation principale en gaz si aucun soudage n'est en cours.
  - Avant toute mise en service, contrôler que la bouteille de gaz de protection ou l'alimentation principale en gaz ne présente pas de fuite non contrôlée.
- 

**Mesures de sécurité sur le lieu d'installation et lors du transport**

Le basculement de l'appareil peut provoquer un danger mortel ! Installer l'appareil de manière bien stable sur un support ferme et plat

- Un angle d'inclinaison de 10° au maximum est admis.
- 

Dans les locaux exposés aux risques d'incendie et d'explosion, des dispositions spéciales s'appliquent

- Respecter les dispositions nationales et internationales en vigueur.
- 

Veiller à ce que la zone autour du poste de travail reste en permanence propre et dégagée, au moyen de consignes et de contrôles internes à l'entreprise.

---

Installer et utiliser l'appareil uniquement en conformité avec l'indice de protection indiqué sur la plaque signalétique.

---

Lors de la mise en place de l'appareil, vérifier si la distance périphérique de 0,5 m (1 ft. 7.69 in.) par rapport à l'appareil est bien respectée, afin que l'air de refroidissement puisse circuler sans problème.

---

Lors du transport de l'appareil, veiller à ce que les directives nationales et régionales en vigueur et les consignes de prévention des accidents soient respectées. Ceci s'applique tout particulièrement aux directives relatives aux risques inhérents au transport.

---

Ne pas soulever ou transporter des appareils en fonctionnement. Éteindre les appareils avant de les transporter ou de les soulever !

---

Avant tout transport de l'appareil, vidanger tout le réfrigérant et démonter les composants suivants :

- Dévidoir
  - Bobine de fil
  - Bouteille de gaz de protection
- 

Après le transport et avant la mise en service, effectuer impérativement un contrôle visuel de l'appareil afin de détecter tout dommage. Avant la mise en service, faire remettre en état les éventuels dommages par du personnel de service formé.

---

**Mesures de sécurité en mode de fonctionnement normal**

Faire fonctionner l'appareil uniquement quand tous les dispositifs de sécurité sont pleinement opérationnels. Si les dispositifs de sécurité ne sont pas pleinement opérationnels, il existe un risque :

- de blessure et de mort pour l'utilisateur ou des tiers,
  - de dommages pour l'appareil et les autres biens de l'exploitant,
  - d'inefficacité du travail avec l'appareil.
- 

Les dispositifs de sécurité dont la fonctionnalité n'est pas totale doivent être remis en état avant la mise en marche de l'appareil.

---

Ne jamais mettre les dispositifs de sécurité hors circuit ou hors service.

Avant de mettre l'appareil en marche, s'assurer que personne ne peut être mis en danger.

Contrôler au moins une fois par semaine l'appareil afin de détecter les dommages visibles à l'extérieur et le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité.

Toujours bien fixer la bouteille de gaz de protection et la retirer avant le transport par grue.

Utiliser exclusivement le réfrigérant d'origine du fabricant qui, en raison de ses propriétés (conductivité électrique, protection contre le gel, compatibilité des matériaux, combustibilité, ...) est adapté à l'utilisation avec nos appareils.

Utiliser exclusivement le réfrigérant d'origine du fabricant.

Ne pas mélanger le réfrigérant d'origine du fabricant avec d'autres réfrigérants.

Raccorder uniquement les composants périphériques du fabricant au circuit de refroidissement.

Le fabricant décline toute responsabilité et toutes les garanties sont annulées en cas de dommages consécutifs à l'utilisation d'autres composants périphériques ou produits réfrigérants.

Le réfrigérant Cooling Liquid FCL 10/20 n'est pas inflammable. Dans certaines conditions, le réfrigérant à base d'éthanol est inflammable. Ne transporter le réfrigérant que dans les conteneurs d'origine et les tenir éloignés des sources d'ignition.

Éliminer le réfrigérant usagé conformément aux dispositions nationales et internationales en vigueur. La fiche technique de sécurité du réfrigérant est disponible auprès de votre service après-vente ou sur la page d'accueil du fabricant.

L'installation étant froide, vérifier le niveau de réfrigérant avant tout démarrage du soudage.

### Mise en service, maintenance et remise en état

Les pièces provenant d'autres fournisseurs n'offrent pas de garantie de construction et de fabrication conformes aux exigences de qualité et de sécurité.

- Utiliser uniquement les pièces de rechange et d'usure d'origine (valable également pour les pièces standardisées).
- Ne réaliser aucune modification, installation ou transformation sur l'appareil sans autorisation du fabricant.
- Remplacer immédiatement les composants qui ne sont pas en parfait état.
- Lors de la commande, indiquer la désignation précise et la référence selon la liste des pièces de rechange, ainsi que le numéro de série de votre appareil.

Les vis du boîtier constituent une connexion de protection appropriée pour la mise à la terre des pièces du boîtier.

Toujours utiliser le nombre correspondant de vis de boîtier d'origine avec le couple indiqué.

### Contrôle technique de sécurité

Le fabricant recommande de faire effectuer au moins tous les 12 mois un contrôle technique de sécurité de l'appareil.

Au cours de ce même intervalle de 12 mois, le fabricant recommande un calibrage des sources de courant.

Un contrôle technique de sécurité réalisé par un électricien spécialisé agréé est recommandé

- après toute modification
- après montage ou transformation
- après toute opération de réparation, entretien et maintenance
- au moins tous les douze mois.

---

Pour le contrôle technique de sécurité, respecter les normes et les directives nationales et internationales en vigueur.

---

Vous obtiendrez des informations plus précises concernant le contrôle technique de sécurité et le calibrage auprès de votre service après-vente. Sur demande, ce service tient les documents requis à votre disposition.

---

### **Élimination**

Ne pas jeter cet appareil avec les ordures ménagères ! Conformément à la directive européenne relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa transposition dans le droit national, les équipements électriques usagés doivent être collectés de manière séparée et faire l'objet d'un recyclage conforme à la protection de l'environnement. Veuillez à rapporter votre appareil usagé auprès de votre revendeur ou renseignez-vous sur l'existence d'un système de collecte et d'élimination local autorisé. Le non-respect de cette directive européenne peut avoir des conséquences potentielles sur l'environnement et votre santé !

---

### **Marquage de sécurité**

Les appareils portant le marquage CE répondent aux exigences essentielles des directives basse tension et compatibilité électromagnétique (par ex. normes produits correspondantes de la série de normes EN 60 974).

Fronius International GmbH déclare que l'appareil est conforme à la directive 2014/53/UE. Le texte intégral de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse suivante : <http://www.fronius.com>

---

Les appareils portant la marque CSA répondent aux exigences des normes applicables au Canada et aux États-Unis.

---

### **Sûreté des données**

L'utilisateur est responsable de la sûreté des données liées à des modifications par rapport aux réglages d'usine. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de perte de réglages personnels.

---

### **Droits d'auteur**

Les droits de reproduction des présentes Instructions de service sont réservés au fabricant.

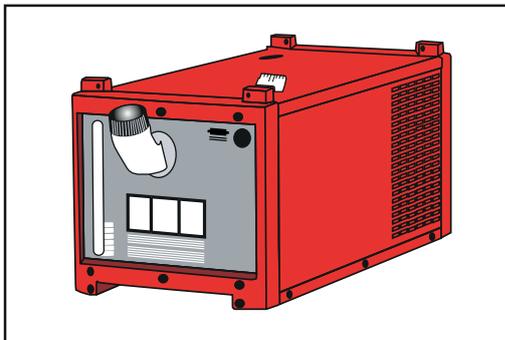
---

Les textes et les illustrations correspondent à l'état de la technique lors de l'impression. Sous réserve de modifications. Le contenu des Instructions de service ne peut justifier aucune réclamation de la part de l'acheteur. Nous vous remercions de nous faire part de vos propositions d'amélioration et de nous signaler les éventuelles erreurs contenues dans les Instructions de service.

# Généralités

- Conception** Le refroidisseur FK 2200 fonctionne avec les générateurs de soudage suivants :
- TransTig 2200
  - MagicWave 1700/2200

## Résumé



Le refroidisseur s'intègre parfaitement dans le concept modulaire des générateurs de soudage TransTig 2200 et MagicWave 1700/2200.

Le refroidisseur est connecté au générateur de soudage en formant une unité. Tout comme le générateur de soudage, l'unité générateur-refroidisseur peut se monter sur le chariot.

Le FK 2200 peut en outre être équipé des options "contrôleur de débit" et "contrôleur thermique". Si le refroidisseur est équipé de ces options, ou s'il s'agit d'une variante d'appareil FK 2200 FC avec capteur de débit, la source de courant s'éteint pour garantir une sécurité optimale lorsque :

- le débit défini n'est plus atteint (p. ex. lorsque le niveau du réfrigérant est trop bas dans le réservoir)
- la température définie pour l'eau de retour est dépassée (p.ex. surchauffe de la torche)

Dans ces cas, le panneau de commande du générateur de soudage émet une alarme.

- Champ d'application** Le refroidisseur FK 2200 peut être utilisé avec :
- MagicWave 1700
  - TransTig / MagicWave 2200
  - des torches de soudage manuel TIG refroidies à l'eau, également pour le soudage TIG fil froid
  - des torches de soudage TIG refroidies à l'eau pour machines, également pour le soudage TIG fil chaud

Les faisceaux de torche ne peuvent pas dépasser les longueurs suivantes:

- 18 m (59 pieds) pour le MagicWave 1700
- 18 m (59 pieds) pour le TransTig / MagicWave 2200

## Informations relatives au réfrigérant

### **ATTENTION!**

#### **Danger en cas d'utilisation de réfrigérant inapproprié.**

Cela peut entraîner des dommages matériels graves.

- ▶ Utiliser exclusivement du réfrigérant fourni par le fabricant.
- ▶ Ne pas mélanger plusieurs réfrigérants.
- ▶ Lors du changement de réfrigérant, remplacer la totalité du réfrigérant.
- ▶ Si le réfrigérant à base d'éthanol est remplacé par du réfrigérant FCL 10, utiliser impérativement le Change Kit FCL10 et respecter les instructions associées.

---

**Informations  
concernant les  
fuites**

Les surfaces des joints d'étanchéité de la pompe à réfrigérant sont lubrifiées par le réfrigérant, ce qui entraîne toujours une certaine quantité de fuite. Un débit de fuite minimal est autorisé.

Après la première mise en service ou lors d'une nouvelle mise en service après un long temps d'arrêt, il est nécessaire de roder la pompe à réfrigérant. Cette période de rodage peut engendrer un plus grand débit de fuite. Après le rodage, le débit de fuite revient à la normale. Si ce n'est pas le cas, contacter le service après-vente.

# Options

---

**Kit d'installation:  
contrôleur de  
débit avec filtre  
d'eau**

L'option contrôleur de débit avec filtre d'eau surveille le débit du réfrigérant lors du soudage. Dès que le débit du réfrigérant sort de la normale, l'option contrôleur de débit émet une alarme. Dans ce cas, le générateur de courant se déconnecte.

Raisons d'une insuffisance du débit du réfrigérant :

- trop peu de réfrigérant
- manque d'aération du circuit de refroidissement
- réfrigérant pollué
- fuites dans le circuit de refroidissement
- pompe à réfrigérant défectueuse
- réfrigérant gelé (fonctionnement par trop basse température)

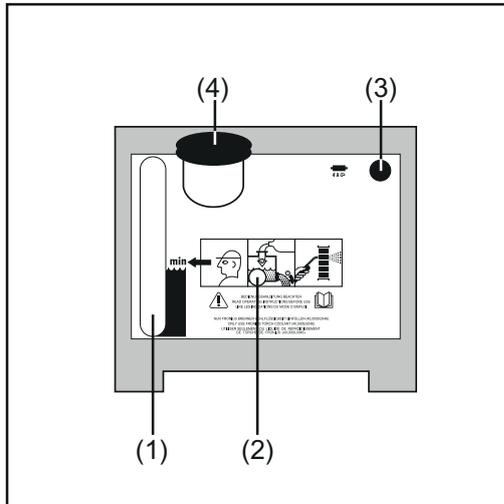
---

**Kit d'installation:  
contrôleur ther-  
mique**

L'option contrôleur thermique surveille la température du réfrigérant. Dès que la température du réfrigérant augmente excessivement, l'option contrôleur thermique émet une alarme et le générateur de soudage se déconnecte.

# Éléments de commande et connexions

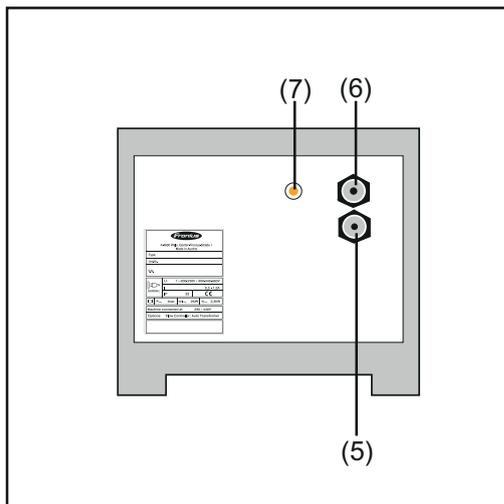
## Panneau arrière



FK 2200 - raccords du panneau arrière

- (1) Verre-regard du réfrigérant
- (2) Traversée pour l'arbre de la pompe à réfrigérant
- (3) Fusible de la pompe à réfrigérant
- (4) Bouchon fileté / tubulure de remplissage

## Panneau avant



FK 2200 - raccords du panneau avant

- (5) Raccord embrochable - arrivée d'eau (noir)
- (6) Raccord embrochable - retour d'eau (rouge)
- (7) Témoin lumineux ... est allumé lorsque la pompe à réfrigérant est en marche

# Montage du refroidisseur sur le chariot

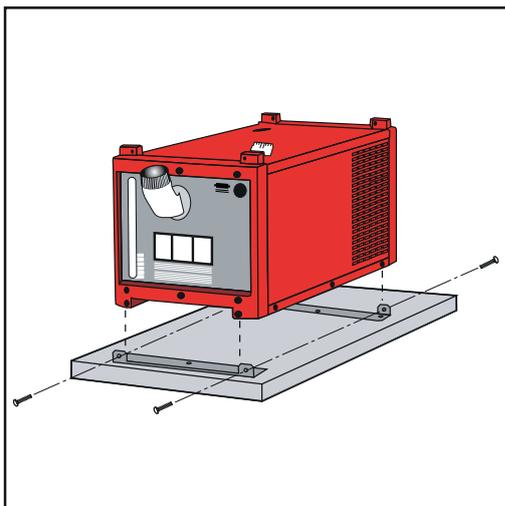
## Généralités

Pour augmenter la mobilité de toute l'installation de soudage avec le refroidisseur, il est possible de la monter sur un chariot.

### REMARQUE!

Le refroidisseur est alors l'élément du bas.

## Monter le refroidisseur sur le fond du chariot



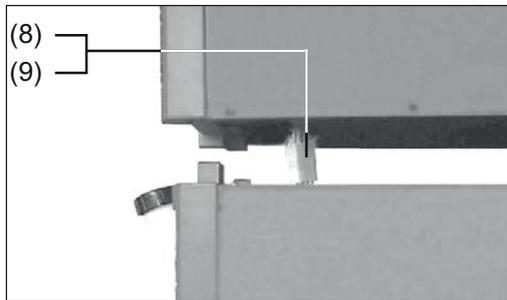
- 1 Mettre l'interrupteur secteur sur la position "O"
- 2 Monter les cornières de fixation sur le fond du chariot à l'aide de 3 vis "Extrude-Tite".
- 3 Poser le refroidisseur sur le fond du chariot.
- 4 Fixer le refroidisseur à l'avant et à l'arrière sur les cornières du fond du chariot à l'aide de 2 vis "Extrude-Tite".

### IMPORTANT!

Le montage du générateur de soudage sur le chariot (sans refroidisseur) s'effectue de manière identique.

# Raccordement du refroidisseur à la source de courant

## Raccorder le générateur de soudage au refroidisseur



Raccord embrochable entre le générateur de soudage et le refroidisseur

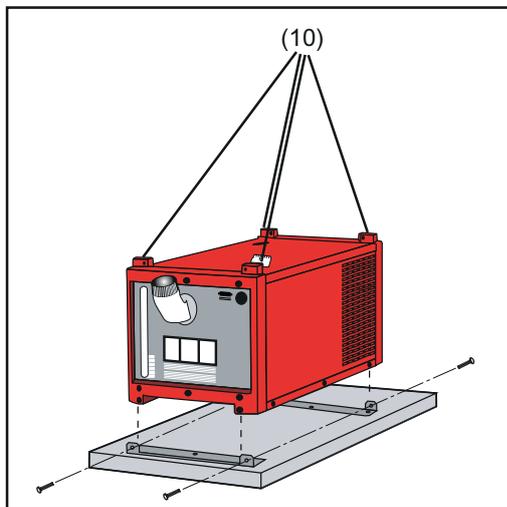
- 1 Mettre l'interrupteur secteur sur la position "O".
- 2 Placer le générateur de soudage sur le refroidisseur : suspendre le générateur de soudage au-dessus du refroidisseur avec un dispositif de levage adéquat.
- 3 Tirer la fiche de connexion (8) du générateur de soudage aussi loin que possible hors de l'ouverture du bas.

- 4 Raccorder (9) le générateur de soudage au refroidisseur

### **ATTENTION!**

**Des câbles endommagés ou pliés à angle vif peuvent provoquer un court-circuit.**  
Lors de la mise en place du générateur de soudage, faire attention à ne pas plier la fiche ou le câble de liaison.

- 5 Poser précautionneusement le générateur de soudage sur le refroidisseur



Barres de fixation pour le montage du générateur de soudage

- 6 Fixer le générateur à l'avant et à l'arrière du refroidisseur à l'aide des vis fournies avec l'appareil (10)

### **ATTENTION!**

**Danger en cas de chute des appareils.**  
Vérifiez le serrage de toutes les vis.

## Transport du refroidisseur et du générateur de soudage

### **ATTENTION!**

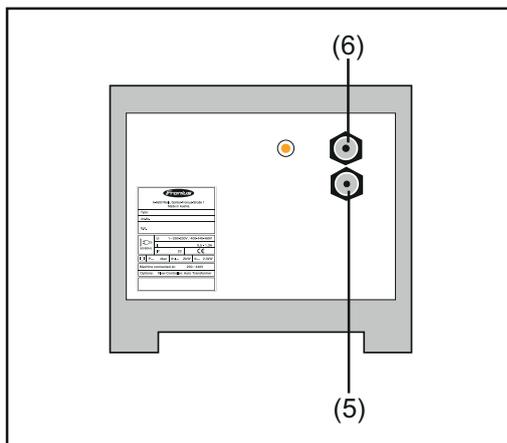
**Risque de blessure par la chute d'appareils.**  
Pour pouvoir porter le générateur de soudage avec le refroidisseur fixement monté dessus, le générateur de soudage doit être doté d'une poignée de transport.

# Raccordement de la torche de soudage

Raccorder la torche au générateur de soudage

- 1 Raccorder la torche au générateur de soudage (voir manuel opératoire du générateur).

Raccorder la torche au refroidisseur



- 1 Embrocher les raccords d'eau de la torche sur les raccords d'alimentation (5) - noir - et de retour (6) - rouge - du refroidisseur.

Raccords d'eau pour la torche

# Mettre le refroidisseur en service

---

## Raccorder la torche au générateur de soudage

- 1 Raccorder la torche au générateur de soudage (voir manuel opératoire du générateur).

## Garanties assurées pour la pompe à réfrigérant

La pompe à réfrigérant ne doit être utilisée qu'avec le réfrigérant d'origine du fabricant. Une marche à sec (même brève) de la pompe à réfrigérant n'est pas autorisée et entraîne la destruction de la pompe. Nous déclinons toute responsabilité dans de tels cas.

## Informations concernant le liquide de refroidissement

Pour remplir le refroidisseur, n'utiliser que du liquide de refroidissement original Fronius. Les autres anti-gels ne sont pas recommandés en raison de leur conductibilité ou compatibilité électrique.

## Remplir le refroidisseur

### IMPORTANT!

#### Le refroidisseur est livré non rempli.

Le réfrigérant est fourni en emballage séparé dans un bidon de 5 l. Remplir le refroidisseur de réfrigérant avant sa mise en service!

Faire le plein de réfrigérant :

- 1 mettre l'interrupteur secteur sur la position "O"
- 2 dévisser le bouchon fileté
- 3 verser le réfrigérant
- 4 revisser le bouchon - le refroidisseur est en ordre de marche

### REMARQUE!

**Avant d'effectuer le premier remplissage du refroidisseur, celui-ci doit être purgé avant la mise en service.**

## Purger le refroidisseur

Le refroidisseur doit être purgé

- avant le premier remplissage,
- lorsque le réfrigérant ne circule pas alors que la pompe à réfrigérant est en marche

Purger le refroidisseur :

- 1 enficher la prise secteur / brancher l'alimentation
- 2 mettre l'interrupteur sur la position "I" - le refroidisseur est en ordre de marche
- 3 repousser le circlip se trouvant sur le raccord embrochable de l'arrivée d'eau (bleu)
- 4 débrancher le tuyau d'arrivée d'eau

- 5 pousser la bague bicône se trouvant au centre du raccord embrochable d'arrivée d'eau à l'aide d'une pointe en bois ou en plastique et la maintenir à cette position
- 6 relâcher la bague bicône dès que le liquide s'écoule
- 7 rebrancher le tuyau d'arrivée d'eau
- 8 vérifier si les raccords d'eau sont bien étanches

Recommencer la purge le nombre de fois nécessaire jusqu'à ce que le reflux soit bien visible dans la tubulure de remplissage.

---

### Mettre le refroidisseur en service

#### **REMARQUE!**

**Avant chaque mise en service du refroidisseur, vérifier le niveau de remplissage et la propreté du réfrigérant**

- 1 Raccorder la fiche secteur au générateur de soudage
- 2 Mettre l'interrupteur secteur sur la position "I" - la pompe à réfrigérant se met en marche.
- 3 Contrôler le débit du réfrigérant jusqu'à ce qu'il soit correct.

#### **REMARQUE!**

**Durant le soudage, contrôler régulièrement le débit du réfrigérant - le reflux doit être bien visible dans la tubulure de remplissage.**

---

### Changer de torche de soudage

#### **ATTENTION!**

**Risque de dommages pour le refroidisseur en cas de surpression.**

Avant de souffler la torche de soudage à l'air comprimé, dévisser le bouchon de la tubulure de remplissage.

# Maintenance, entretien et élimination

## Généralités

Le refroidisseur, lorsqu'il fonctionne dans des conditions normales, exige un minimum de maintenance et d'entretien. Il est toutefois indispensable de respecter certaines consignes, pour garder longtemps l'installation de soudage en bon état de marche.

## Sécurité

### **AVERTISSEMENT!**

#### **Un électrochoc peut être mortel.**

Avant d'ouvrir l'appareil, mettre l'interrupteur principal de la source de courant sur position de coupure et retirer la prise secteur. Placer un écriteau lisible et compréhensible interdisant la remise en circuit. Les vis du boîtier constituent une bonne liaison au conducteur de terre de l'appareil. Ne jamais remplacer ces vis par d'autres n'ayant pas de liaison fiable au conducteur de terre.

### **ATTENTION!**

#### **Risque d'ébouillantage avec le liquide de refroidissement brûlant.**

Vérifier les raccords d'eau uniquement lorsque le liquide de refroidissement est déjà refroidi.

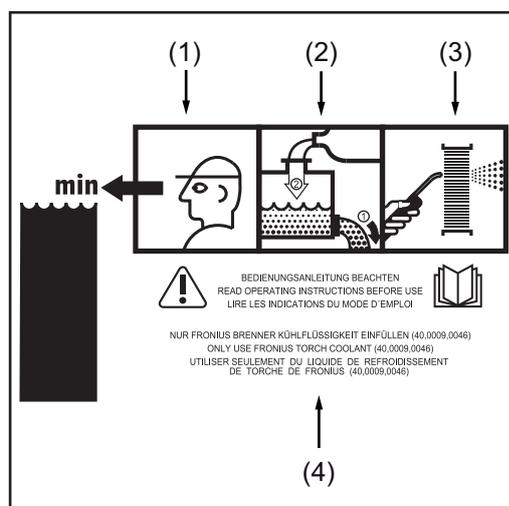
### **IMPORTANT!**

**Ne jamais éliminer le réfrigérant dans la canalisation d'eaux usées!**

### **REMARQUE!**

**Utiliser uniquement un réfrigérant du fabricant (référence 40,0009,0046) pour remplir le refroidisseur !**

## Symboles pour l'entretien et la maintenance du refroidisseur



- (1) Vérifier le niveau de réfrigérant
- (2) Remplacer le réfrigérant
- (3) Nettoyer le refroidisseur à l'air comprimé
- (4) Lire les Instructions de service

Les intervalles et les travaux de maintenance correspondants sont décrits en détail dans les pages suivantes.

- À chaque mise en service**
- Vérifier la torche, le faisceau de liaison et le raccordement à la terre
  - Vérifier si la distance périphérique de 0,5 m (1,6 pied) par rapport à l'appareil est bien respectée, afin que l'air de refroidissement puisse circuler sans problème

**REMARQUE!**

**D'autre part, les orifices d'admission et de sortie d'air ne peuvent en aucun cas être recouverts, pas même partiellement.**

**⚠ ATTENTION!**

**Risque d'ébullition avec le liquide de refroidissement brûlant.**

Vérifier les raccords d'eau uniquement lorsque le liquide de refroidissement est déjà refroidi.

En cas d'utilisation d'une torche refroidie à l'eau :

- vérifier l'étanchéité des raccords d'eau
- surveiller le volume d'eau de retour dans le réservoir du refroidisseur
- s'il n'y a pas de retour d'eau, vérifier le refroidisseur et le purger au besoin

**REMARQUE!**

**En cas d'utilisation sans eau de torches refroidies à l'eau.**

ceci endommage généralement le corps de la torche ou le faisceau. Dans ce cas, le fabricant n'assume aucune responsabilité et refuse tout recours en garantie.

**Toutes les semaines**

- 1 Vérifier le niveau de remplissage et la propreté du réfrigérant
- 2 Lorsque le niveau du réfrigérant est en dessous du repère "min" ... il faut remplacer le réfrigérant

**Tous les 2 mois**

- 1 Vérifier l'encrassement de la canalisation de retour ; la nettoyer au besoin
- 2 Le cas échéant: vérifier le fonctionnement /le colmatage du filtre à eau et du contrôleur de débit; les nettoyer au besoin

**Tous les 6 mois**

- 1 Démonter les parois latérales de l'appareil et nettoyer l'appareil à l'air comprimé sec, débit réduit.

**REMARQUE!**

**Risque d'endommagement des composants électroniques.**

Maintenir une certaine distance en soufflant l'air comprimé sur ces composants.

- 1 En cas d'empoussièrement important, nettoyer également les refroidisseurs d'eau

---

**Tous les 6 mois  
pour un travail en  
3 x 8 avec  
réfrigérant à base  
d'éthanol**

- 1** Nettoyer le refroidisseur à l'air comprimé.
- 2** Remplacer le réfrigérant.

---

**Tous les 12 mois  
pour un travail en  
1 x 8 avec  
réfrigérant à base  
d'éthanol**

- 1** Remplacer le réfrigérant à base d'éthanol.
- 2** Éliminer le réfrigérant utilisé suivant les prescriptions

---

**Tous les 12 mois  
pour un travail en  
3 x 8 avec  
réfrigérant FCL  
10/20**

- 1** Remplacer le réfrigérant.
- 2** Éliminer le réfrigérant utilisé suivant les prescriptions

---

**Tous les 24 mois  
pour un travail en  
1 x 8 avec  
réfrigérant FCL  
10/20**

- 1** Remplacer le réfrigérant
- 2** Éliminer le réfrigérant utilisé suivant les prescriptions

---

**Validité des  
"Conditions  
générales de liv-  
raison et de paie-  
ment"**

Les "Conditions générales de livraison et de paiement" de la liste des prix s'appliquent aux refroidisseurs sous les réserves suivantes :

- la durée de service ne peut pas excéder 8 h /jour (une seule équipe)
- seul le liquide de refroidissement Fronius peut être utilisé
- l'appareil doit être soumis à un entretien régulier, le liquide de refroidissement doit être remplacé à intervalles réguliers

---

**Élimination des  
déchets**

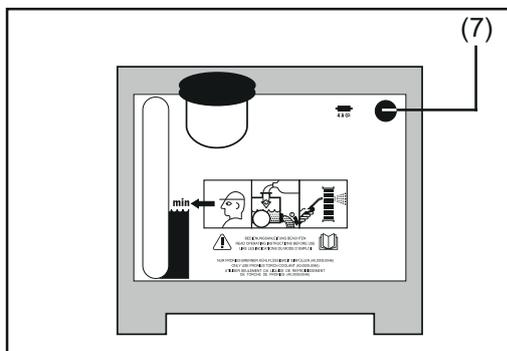
L'élimination doit être réalisée conformément aux prescriptions nationales et régionales en vigueur.

# Diagnostic d'erreur, élimination de l'erreur

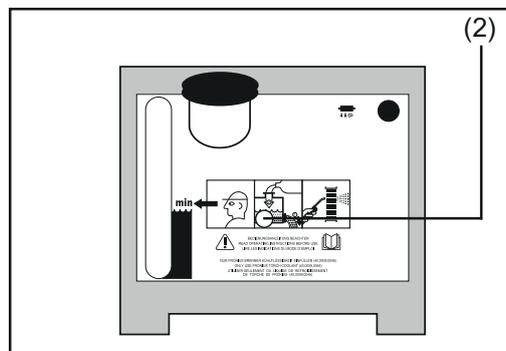
## Généralités

Lorsque le refroidisseur FK 9000 R est équipé des options suivantes, le message d'erreur correspondant est affiché sur le panneau de commande du générateur de soudage :

- contrôleur de débit ... no | H2O (erreur de débit du réfrigérant)
- contrôleur thermique ... hot | H2O (température du réfrigérant trop élevée)



Fusible de la pompe à réfrigérant



Traversée pour le lancement de l'arbre lorsque la pompe à réfrigérant est bloquée

## Diagnostic d'erreur, élimination de l'erreur

### Débit de l'eau trop faible ou aucun débit

Cause: niveau du réfrigérant trop bas  
Remède: remplir de réfrigérant

Cause: bouchon ou corps étranger dans le circuit de réfrigération  
Remède: éliminer le bouchon ou le corps étranger

Cause: fusible de la pompe à réfrigérant défectueux  
Remède: remplacer le fusible de la pompe à réfrigérant

Cause: pompe à réfrigérant défectueuse  
Remède: remplacer la pompe à réfrigérant

Cause: pompe à réfrigérant bloquée  
Remède: - enlever le fusible (7) de la pompe à réfrigérant  
- passer un tournevis approprié de l'extérieur à travers la traversée de l'arbre moteur  
- faire tourner l'arbre moteur (2)  
- remplacer le fusible (7) de la pompe à réfrigérant (7)

Cause: le filtre de réfrigérant se trouvant près du raccord embrochable du retour d'eau est colmaté  
Remède: nettoyer le filtre à l'eau du robinet ou remplacer la cartouche

---

**Trop faible puissance de réfrigération**

Cause: ventilateur défectueux

Remède: remplacer le ventilateur

Cause: pompe à réfrigérant défectueuse

Remède: remplacer la pompe à réfrigérant

Cause: refroidisseur encrassé

Remède: purger le refroidisseur à l'air comprimé sec

Cause: le refroidisseur raccordé a une puissance de réfrigération trop faible

Remède: utiliser un refroidisseur offrant une puissance de réfrigération plus élevée

---

**Bruit de roulement important**

Cause: niveau de remplissage du réfrigérant trop bas

Remède: faire le plein de réfrigérant

Cause: pompe à réfrigérant défectueuse

Remède: remplacer la pompe à réfrigérant

---

**no | H2O**

Le contrôleur de débit (en option) ou le capteur de débit du refroidisseur réagit. Le message d'erreur s'affiche sur le panneau de commande du générateur de soudage.

Cause: erreur au niveau du débit du réfrigérant

Remède: vérifier le contrôleur de réfrigérant ; faire éventuellement le plein de réfrigérant ou purger l'arrivée d'eau en suivant les instructions du chapitre "Mise en service"

Cause: filtre à eau colmaté

Remède: nettoyer ou remplacer le filtre à eau

---

**hot | H2O**

Le contrôleur thermique du refroidisseur ne réagit pas. Le message d'erreur s'affiche sur le panneau de commande du générateur de soudage.

Cause: la température du réfrigérant est trop élevée

Remède: attendre que le réfrigérant refroidisse, jusqu'à ce que le message hot | H2O disparaisse.  
ROB 5000 ou coupleur de bus de terrain pour pilotage du robot: avant de reprendre le soudage, remettre le signal "Acquitter dérangement source" (Source error reset) à zéro.

---

**La torche devient très chaude**

Cause: torche de trop faible dimension

Remède: respecter le temps de fonctionnement et les limites de charge

Cause: uniquement sur les installations refroidies à l'eau: le débit de l'eau est trop faible

Remède: contrôler le niveau d'eau, le débit, l'encrassement, etc. Si la pompe à réfrigérant est bloquée: faire tourner l'arbre de la pompe à réfrigérant à l'aide d'un tournevis passé à travers la traversée (2)

---

# Caractéristiques techniques

## Généralités

La puissance de refroidissement d'un refroidisseur dépend

- de la température ambiante
- de la hauteur de refoulement
- du débit Q (l/min) - le débit Q dépend de la longueur du faisceau de liaison et du diamètre des flexibles

## FK 2200

Tension secteur	230 V AC
Tolérance pour la tension secteur	-30% / +15%
Fréquence secteur	50 / 60 Hz
Consommation de courant	1,35 A
Puissance de refroidissement pour 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
Hauteur max. de refoulement	25 m 82 ft.
Débit maximum	3 l/min 0.79 gal./min [US]
Refoulement max.	4,3 bar 62 psi
Pompe	pompe centrifuge 24 V
Capacité (réfrigérant)	1,5 l 0.4 gal. [US]
Degré de protection	IP 23
Dimensions l/p/h	540/180/180 mm 21.3/7.1/7.1 in.
Poids (sans réfrigérant)	6,6 kg 14.5 lb.
Poids (réfrigérant rempli jusqu'au min.)	7 kg 15.4 lb.
Marques d'homologation	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