

# Master MLS 2500, 3500

# MasterTig MLS 3000, 4000

# MasterCool 10



Operating manual **EN**

Bruksanvisning **DA**

Gebrauchsanweisung **DE**

Manual de instrucciones **ES**

Käyttöohje **FI**

Manuel d'utilisation **FR**

Manuale d'uso **IT**

Gebruiksaanwijzing **NL**

Brugsanvisning **NO**

Instrukcja obsługi **PL**

Manual de utilização **PT**

Инструкции по эксплуатации **RU**

Bruksanvisning **SV**

操作手册 **ZH**



*FR*

# **MANUEL D'UTILISATION**

**Français**

## SOMMAIRE

1.	Préface.....	3
1.1	General.....	3
1.2	Présentation du produit.....	3
2.	Installation.....	4
2.1	Déballage.....	4
2.2	Mise en place de la machine.....	4
2.3	Numéro de série.....	4
2.4	Pièces principales.....	4
2.5	Montage du panneau.....	5
2.6	Réseau de distribution.....	5
2.7	Raccordement au réseau.....	5
2.8	Raccordement du câble de soudage.....	6
2.8.1	Choix de la polarité de soudage en soudage MMA.....	6
2.8.2	Prise de masse.....	6
2.9	Refroidisseur MasterCool 10.....	6
2.10	Gaz de protection.....	7
2.10.1	Installation de la bouteille de gaz.....	8
3.	Fonctionnement.....	9
3.1	Procedes de soudage.....	9
3.1.1	Soudage MMA.....	9
3.1.2	Soudage TIG.....	9
3.1.3	Soudage TIG pulsé synergique (a).....	9
3.1.4	Soudage TIG pulsé long (b).....	9
3.2	Commandes.....	9
3.2.1	Source.....	9
3.2.2	Panneaux de fonction (MTL, MTX, MTZ, MTM, MEL, MEX).....	9
3.2.3	Mémorisation des réglages de soudage (panneau MTM).....	16
3.2.4	Utilisation des réglages mémorisés.....	17
3.2.5	Sélection des canaux de mémoire à l'aide d'une commande à distance.....	17
3.2.6	Fonctions SETUP.....	17
3.2.7	Commande à pédale R11F.....	18
3.3	Fonctionnement du refroidisseur MasterCool 10.....	18
3.4	Stockage.....	18
4.	Recommandations pour l'entretien.....	18
4.1	Entretien.....	18
4.1.1	Tous les 6 mois.....	18
4.1.2	Contrat d'entretien.....	19
4.2	Anomalies de fonctionnement.....	19
4.3	Destruction de la machine.....	19
5.	Références de commande.....	20
6.	Caractéristiques techniques.....	21

FR

# 1. PRÉFACE

## 1.1 General

Félicitations ! Vous venez d'acquérir l'équipement Master/MasterTig MLS™. Utilisés correctement, les produits Kemppi peuvent considérablement accroître la productivité de votre soudage et vous procurer des années de service économique.

Ce manuel d'utilisation contient des informations importantes sur l'utilisation, l'entretien et la sécurité de votre produit Kemppi. Vous trouverez les caractéristiques techniques à la fin de ce manuel.

Nous vous conseillons de lire attentivement le présent manuel avant la première utilisation de l'équipement. Pour votre propre sécurité et celle de votre environnement de travail, soyez particulièrement attentif aux instructions de sécurité présentées plus loin.

Pour plus d'informations sur les produits Kemppi, contactez Kemppi Oy, consultez un revendeur Kemppi agréé ou rendez-vous sur le site Web Kemppi à l'adresse [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com).

Les caractéristiques présentées dans ce manuel peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.

### Remarques importantes

Les points qui requièrent une attention particulière dans le but de minimaliser les dommages et les blessures corporelles sont signalés par la mention « **REMARQUE !** ». Veuillez lire attentivement ces recommandations et suivre scrupuleusement les instructions.

### Avertissement

Bien que tout ait été mis en œuvre pour garantir l'exactitude et l'exhaustivité des informations contenues dans le présent guide, nulle responsabilité ne pourra être acceptée concernant d'éventuelles erreurs ou omissions. Kemppi se réserve le droit de modifier, à tout moment et sans préavis, les caractéristiques du produit décrit ici. Toute copie, transcription, reproduction ou transmission du contenu de ce guide est formellement interdite sans l'autorisation préalable de Kemppi.

## 1.2 Présentation du produit

Les postes à souder Master MLS™ 2500 et 3500 sont conçus pour un usage industriel, destinés au soudage avec tous les types d'électrodes enrobées y compris les plus difficiles, celles de type cellulosique par exemple. L'équipement se compose d'une source, d'un câble porte-électrodes, d'un câble de masse et d'un panneau de fonctions.

Les postes à souder Mastertig MLS™ 3000 et 4000 sont des machines pour le soudage TIG conçues spécialement pour usage intensif et pour souder, par exemple, les aciers inoxydables. L'équipement se compose d'une source, d'un panneau de fonction, d'une torche TIG, d'un câble de masse et d'un refroidisseur disponible en option. Le refroidisseur MasterCool 10 est utilisé pour le soudage TIG avec une torche TIG refroidie par liquide.

La source est une machine multifonctions conçue pour répondre aux besoins des professionnels et convenant au soudage MMA, TIG et TIG pulsé en courant continu. La source comporte des transistors IGBT fonctionnant à une fréquence de 20 kHz environ commandés par un microprocesseur. La torche de soudage peut être refroidie naturellement ou par liquide.

FR

## 2. INSTALLATION

### 2.1 Déballage

L'équipement est conditionné dans un emballage solide spécialement conçu à cet effet. Cependant, avant d'utiliser l'équipement, assurez-vous que le matériel n'ait pas été endommagé lors du transport. Vérifiez également que vous avez reçu ce que vous avez commandé et que les instructions d'installation et de fonctionnement soient incluses. L'emballage de l'équipement peut être recyclé.

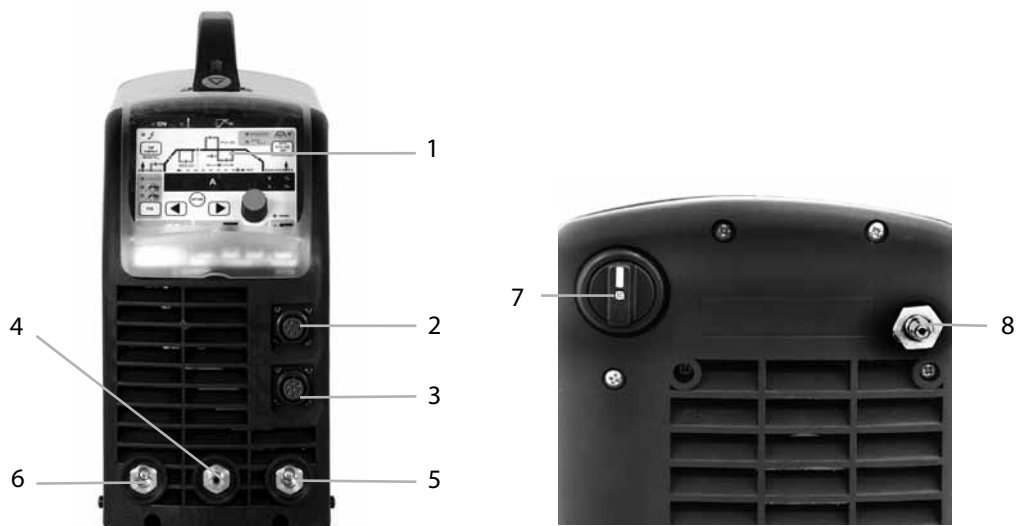
### 2.2 Mise en place de la machine

Poser la machine sur une surface stable, horizontale, solide et propre et assurez-vous qu'elle ne sera pas exposée à la poussière. Protéger la machine des fortes pluies et de l'exposition directe au soleil. Assurez-vous de la libre circulation de l'air pour le refroidissement de la machine.

### 2.3 Numéro de série

Le numéro de série de l'appareil est indiqué sur une plaque signalétique fixée sur l'appareil. Ce numéro est le seul moyen d'identification des pièces pour un produit spécifique. Celui-ci est indispensable pour la commande de pièces détachées ou pour les réparations.

### 2.4 Pièces principales



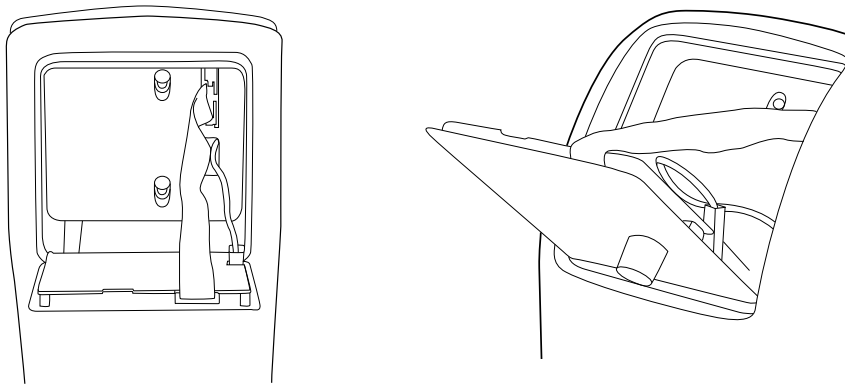
1. Panneau de fonctions
2. Connecteur de la commande à distance
3. Connecteur de la torche TIG, ne concerne pas la version MMA (remplacé par cache-plastique)
4. Connecteur courant gaz de protection pour la torche TIG, ne concerne pas la version MMA (remplacé par un cache-plastique)
5. + - connecteur pour câble porte-électrode ou câble de masse, en soudage TIG pour câble de masse
6. (-) connecteur pour câble de masse ou câble porte-électrode en soudage MMA (soudage à l'électrode enrobée)

Les signes des pôles (+/-) sont marqués en relief.

#### Partie arrière de la machine

7. Interrupteur principal
8. Connecteur rapide du tuyau du gaz de protection

## 2.5 Montage du panneau



1. Raccorder les connecteurs électriques du panneau à ceux de la source (2 pcs).
2. Fixer en premier la pièce inférieure et ensuite la pièce supérieure du panneau (faites attention aux câbles). Retirer le taquet de fixation du bord supérieur, à l'aide, par exemple, un tournevis. Enfin, réinsérez le taquet de fixation.

## 2.6 Réseau de distribution

Tous les appareils électriques ordinaires sans circuits spéciaux génèrent des courants harmoniques sur le réseau de distribution. Les niveaux élevés de courants harmoniques peuvent provoquer des pertes et des perturbations sur certains équipements.

### **Master MLS™ 2500, MasterTig MLS™ 3000**

Cet équipement est conforme à la norme CEI 61000-3-12 à condition que la puissance de court-circuit  $S_{cc}$  soit supérieure ou égale à 1,6 MVA au point d'interface entre l'alimentation de l'utilisateur et le réseau de distribution public. Il appartient à l'installateur ou à l'utilisateur de l'équipement de faire en sorte que l'équipement soit connecté uniquement à une alimentation dont la puissance de court-circuit  $S_{cc}$  est supérieure ou égale à 1,6 MVA, si nécessaire en consultant l'opérateur du réseau de distribution.

### **Master MLS™ 3500, MasterTig MLS™ 4000**

Cet équipement est conforme à la norme CEI 61000-3-12 à condition que la puissance de court-circuit  $S_{cc}$  soit supérieure ou égale à 2,5 MVA au point d'interface entre l'alimentation de l'utilisateur et le réseau de distribution public. Il appartient à l'installateur ou à l'utilisateur de l'équipement de faire en sorte que l'équipement soit connecté uniquement à une alimentation dont la puissance de court-circuit  $S_{cc}$  est supérieure ou égale à 2,5 MVA, si nécessaire en consultant l'opérateur du réseau de distribution.

## 2.7 Raccordement au réseau

*REMARQUE! Le câble d'alimentation doit être installé par un électricien qualifié!*

L'équipement est livré équipé d'un câble d'alimentation d'une longueur de 5 mètres, mais sans prise. Le fusible et les diamètres des câbles sont indiqués au chapitre Caractéristiques Techniques, à la fin de ce manuel.

*REMARQUE! La compatibilité électromagnétique de ces équipements convient pour un environnement industriel. Les équipements de Class A ne sont pas conçus pour un usage domestique ou sur une alimentation basse tension du réseau public.*

## 2.8 Raccordement du câble de soudage

### 2.8.1 Choix de la polarité de soudage en soudage MMA

Vous pouvez changer la polarité de soudage en inversant les câbles sur les connecteurs DIX (+/-).

### 2.8.2 Prise de masse

Fixer soigneusement la pince de masse de préférence directement sur la pièce à souder.

1. Nettoyer la surface de contact, enlever toute trace de peinture et de rouille.
2. La surface de contact entre la pince de masse et la pièce à souder devra être aussi grande et aussi plate que possible.
3. Enfin, vérifier que la pince de masse soit fixée solidement.

## 2.9 Refroidisseur MasterCool 10

*REMARQUE! Le liquide de refroidissement est nocif! Eviter tout contact avec la peau ou les yeux. En cas d'incident, consulter un médecin.*

Le refroidisseur MasterCool 10 permettent l'utilisation des torches - Kemppi - TTC à refroidissement par liquide pour le soudage TIG.

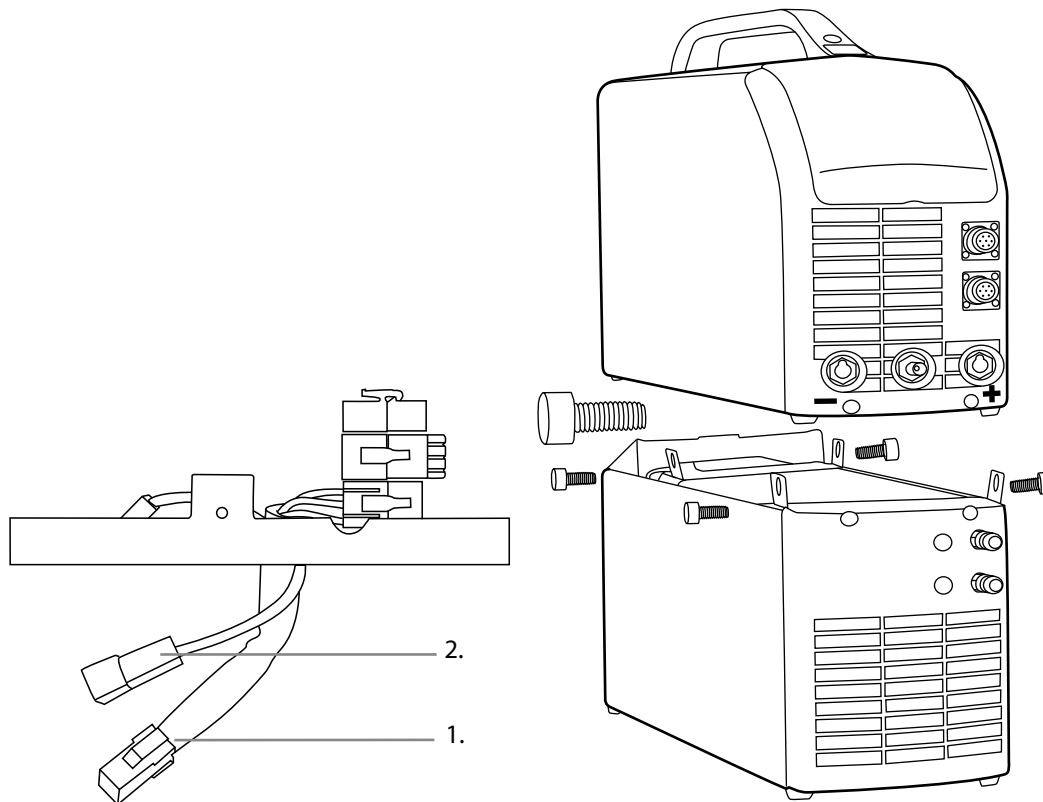
Le refroidisseur est fixé sous la source à l'aide de vis. Les raccords électriques se trouvent sur le dessous de la source. Remplir le réservoir avec un mélange d'éthanol et d'eau (20-40%) ou avec un liquide antigel. La capacité du réservoir est de 3 litres.

#### **MasterCool 10:**

Mastertig MLS 3000

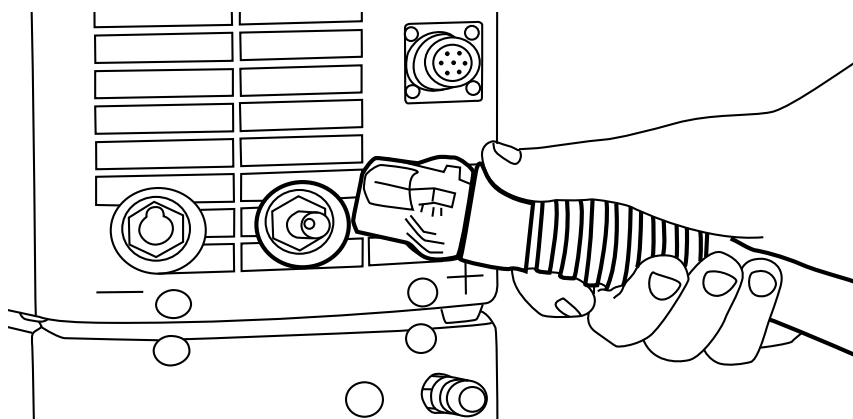
Mastertig MLS 4000

#### **Installation du refroidisseur:**

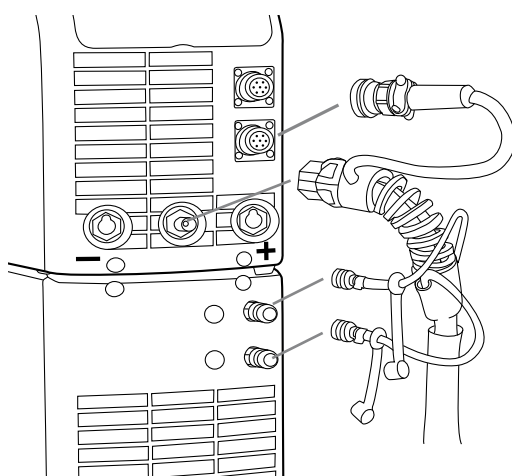




### Connexion de torche à refroidissement naturel



### Connexion de torche à refroidissement par liquide



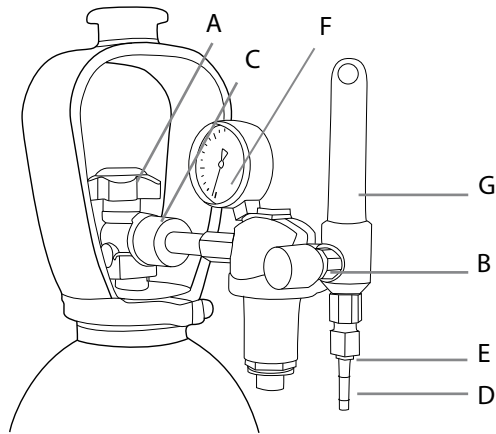
Connectez le tuyau rouge au connecteur supérieur et le bleu au connecteur inférieur.

## 2.10 Gaz de protection

*REMARQUE ! La bouteille de gaz est un récipient sous haute pression, elle peut exploser si elle tombe!*

Pour le soudage argon, argon-hélium ou hélium sont habituellement utilisés. Vérifiez que la valve de la bouteille de gaz est adaptée au gaz que vous utilisez. Le débit est réglé en fonction de la puissance de soudage utilisée pour la pièce à souder. Un débit normal est de 8 à 10 l/min. Si le débit n'est pas adéquat, le joint soudé sera poreux. L'amorçage Haute Fréquence devient plus difficile si le débit de gaz est trop élevé. Veuillez contacter votre distributeur de produits Kemppi local pour le choix du gaz et de l'équipement.

## 2.10.1 Installation de la bouteille de gaz



### Pièces du débitre

- A. Valve de la bouteille de gaz
- B. Vis de réglage de la pression
- C. Ecou de raccordement de connexion
- D. Embout
- E. Écrou
- F. Débitre
- G. Indicateur de la pression du gaz

**REMARQUE!** Fixer obligatoirement la bouteille dans un support spécial en position verticale sur le mur ou sur un chariot. N'oubliez pas de fermer la valve de la bouteille après utilisation.

Les instructions d'installation suivantes sont valables pour la plupart des types de débitre:

1. Mettez-vous de côté et ouvrez un court instant la valve de la bouteille (A) pour évacuer les éventuelles impuretés qui pourraient se trouver à l'intérieur.
2. Tournez la vis de réglage de la pression (B) de manière à ne sentir aucune pression du ressort (la vis doit tourner librement).
3. Fermez la vanne, s'il en existe une sur le débitre que vous utilisez.
4. Raccordez le débitre à la bouteille et resserrez l'écrou de connexion (C) avec une clé à vis.
5. Insérez l'embout (D) et montez l'écrou (E) sur le tuyau de gaz et resserrez avec le collier de serrage.
6. Raccordez le tuyau au débitre et l'autre extrémité au raccord du dévidoir. Resserrez l'écrou.
7. Ouvrez la soupape de la bouteille doucement. La jauge de pression de la bouteille de gaz (F) affiche la pression de la bouteille. Attention! N'utilisez pas le contenu entier de la bouteille. La bouteille est remplie lorsque le niveau de pression atteint 2 bars.
8. Ouvrez la valve s'il y en a une sur le débitre.
9. Tournez la vis de réglage (B) jusqu'à ce que l'indicateur de pression du gaz (G) affiche le débit requis (ou la pression). Lors du réglage du débit, la source doit être sous tension et on doit appuyer simultanément sur la gâchette de la torche.

Fermez le robinet de la bouteille après avoir terminé le soudage. Lorsque l'appareil n'est pas utilisé pendant un long moment, desserrez la vis régulatrice de pression.

## 3. FONCTIONNEMENT

*REMARQUE ! Le soudage dans des endroits où sont stockés des produits explosifs ou inflammables est strictement interdit !*

*Les fumées de soudage sont nocives, assurez-vous que la ventilation soit suffisante !*

### 3.1 Procédes de soudage

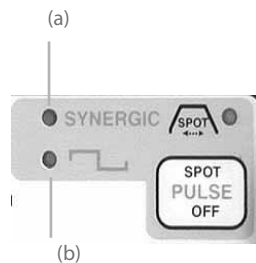
#### 3.1.1 Soudage MMA

Le soudage MMA, ainsi que le gougeage à l'arc carbone, sont possibles avec tous les Master MLS et Mastertig MLS équipés d'un panneau MLS et sur position procédé MMA.

#### 3.1.2 Soudage TIG

Les sources Mastertig MLS sont destinées au soudage TIG avec amorçage haute fréquence et les différentes fonctions disponibles dépendent du panneau utilisé. Les panneaux destinées au soudage TIG sont les panneaux MTL, MTX, MTZ et MTM. Les panneaux MEL et MEX, équipant les Masters MLS, peuvent être utilisés pour le soudage TIG avec amorçage par contact.

#### 3.1.3 Soudage TIG pulsé synergique (a)



Les panneaux MTX, MTZ et MTM incluent le procédé TIG pulsé pour lequel vous avez seulement besoin de régler le courant de soudage, les autres paramètres de pulsation étant préprogrammés. La fréquence de pulsation donne un arc haut concentré et augmente la vitesse de soudage.

#### 3.1.4 Soudage TIG pulsé long (b)

Ce procédé vous donne la possibilité de régler tous les paramètres des pulsations. Il peut être utilisé pour un meilleur contrôle du bain de soudure. Il est inclus dans les fonctions des panneaux MTX, MTZ et MTM.

## 3.2 Commandes

### 3.2.1 Source

*REMARQUE ! Mettre en route et arrêter la machine à l'aide de l'interrupteur principal. N'utilisez jamais la prise!*

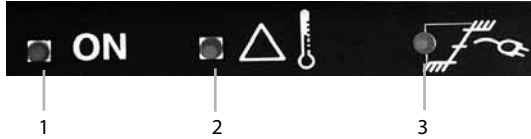
*Ne jamais regarder l'arc sans un masque de protection conçu pour le soudage! Protégez-vous et protégez votre environnement contre l'arc et les projections!*

### 3.2.2 Panneaux de fonction (MTL, MTX, MTZ, MTM, MEL, MEX)

Les réglages sont sélectionnés, avant le soudage, sur le panneau de fonctions. Voir paragraphe 3.1. Procédés de soudage.

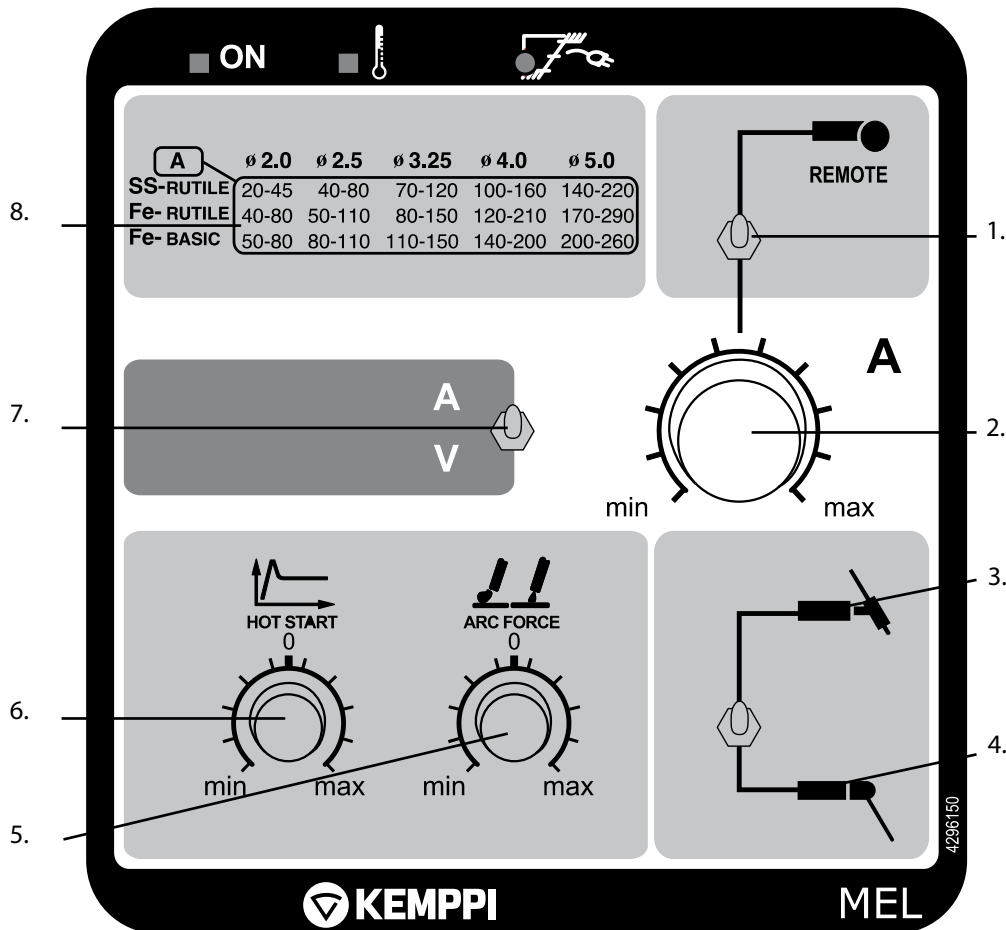
Le système Multi Logic System, MLS, de KEMPPI vous permet de choisir l'un des différents panneaux compatibles: panneaux MEL et MEX pour le soudage MMA ou panneaux MTL, MTX, MTZ, MTM pour le soudage TIG comprenant les fonctions de base ou les fonctions supplémentaires réglage du courant de soudage TIG pulsé, TIG 4 T ou réglage MINILOG du courant de soudage ainsi que mémoires pour les paramètres de soudage. Voir également paragraphe 3.1. Procédés de soudage.

## Témoins lumineux



1. ON
2. Surchauffe de la source
3. Mauvaise alimentation, sur ou sous-tension

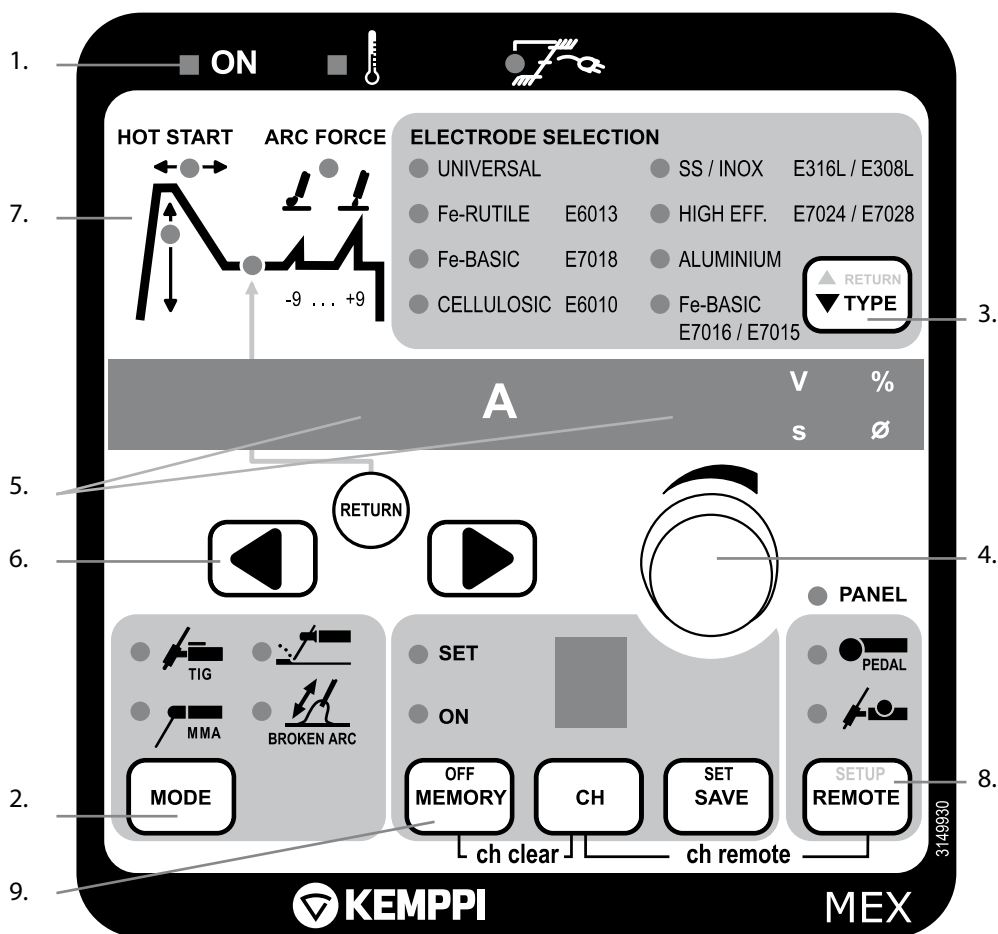
## Panneau MEL pour le soudage MMA



1. Interrupteur de sélection: commande locale/à distance
2. Potentiomètre du courant de soudage
3. Soudage TIG avec amorçage par contact
4. Soudage MMA
5. Dureté de l'arc
6. Surintensité à l'amorçage
7. Affichage digital
8. Tableau des courants de soudage

FR

## Panneau MEX pour le soudage MMA

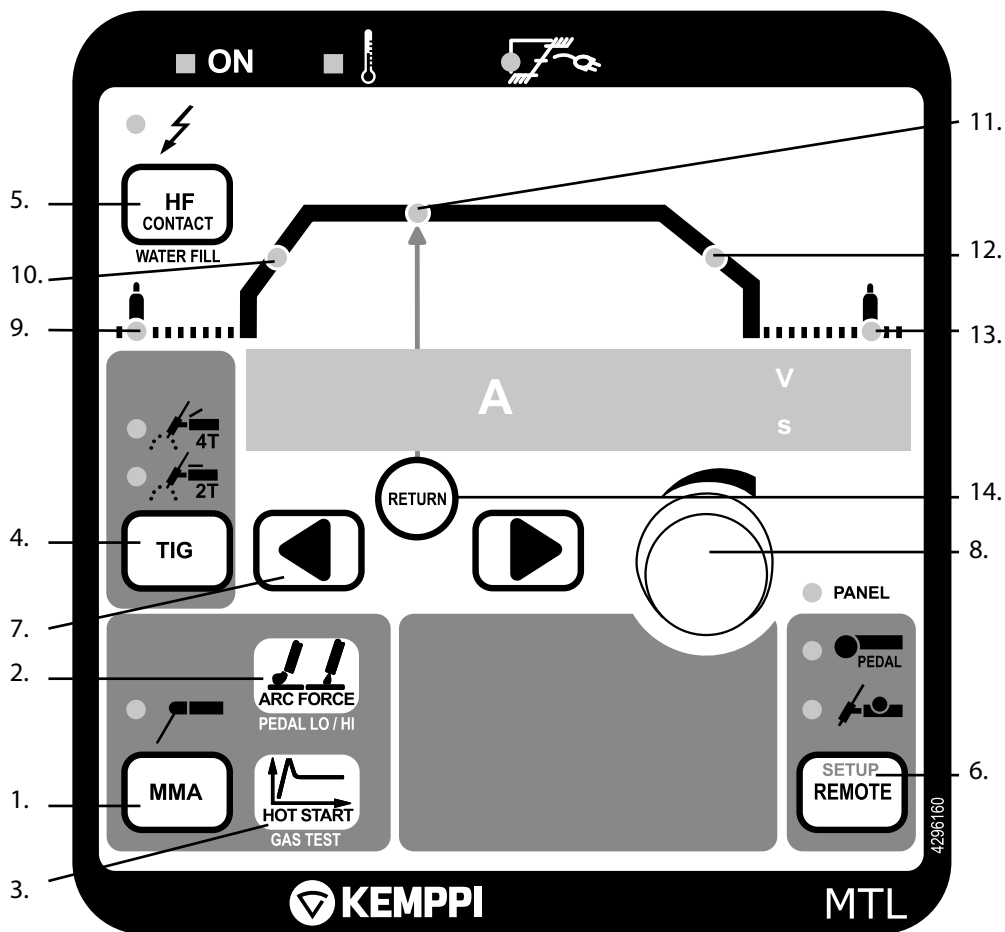


Le panneau de fonctions MEX ainsi que son guide d'utilisation sont vendus séparément.

1. Témoins lumineux: interrupteur principal, surchauffe, tension de secteur incorrecte.
2. Touche MODE pour sélectionner le procédé de soudage: MMA normal, TIG - amorçage par contact, gougeage à l'arc de carbone, arc intermittent
3. Sélection du type d'électrode
4. Potentiomètre de réglage du courant de soudage et des autres paramètres.
5. Affichages du courant de soudage et des autres paramètres (A, V, s, mm)
6. Sélection du paramètre de soudage à régler (touches fléchées -gauche et droite), Retour au paramètre précédent (RETURN)
7. Sélection de la puissance du courant: HOT START, A, ARC FORCE
  - Réglage de la surintensité à l'amorçage (HOT START)
  - Courant de soudage de base (A)
  - Contrôle de la dynamique de l'arc (ARC FORCE)
8. Sélection de la fonction SETUP / commande a distance
9. Mémoire

FR

## Panneau MTL pour le soudage TIG – fonctions de base



1. Touche de sélection soudage MMA
2. Touche de sélection dureté de l'arc (ARC FORCE) (MMA) et courant mini/maxi à partir de la commande à pédale (PEDAL LO/HI) (soudage TIG)
3. Touche de sélection surintensité à l'amorçage (HOT START) (MMA) et test gaz (GAS TEST) (soudage TIG)
4. Touche de sélection soudage TIG, fonctions 2 Temps / 4Temps
5. Touche de sélection amorçage par contact / HF (HF CONTACT) et fonction remplissage eau (WATER FILL)
6. Touche de sélection de commande sur le panneau, à pédale ou à distance
7. Touche de sélection des paramètres de soudage
8. Réglage des paramètres de soudage
9. Pré-gaz 0 – 10 s
10. Montée progressive du courant 0 – 10 s
11. Courant de soudage
12. Évanouissement 0 – 15 s
13. Post-gaz 1 – 30 s
14. Touche retour à l'affichage du courant de soudage (RETURN)

FR

## **1. Sélection du procédé MMA**

Sélectionner le procédé MMA en appuyant sur la touche de sélection soudage MMA. Le voyant s'allume quand la sélection du procédé est effective.

## **2. Dureté de l'arc**

Appuyer sur la touche ARC FORCE et la valeur numérique correspondant à la dynamique s'affichera. Vous pouvez changer la valeur en tournant le potentiomètre de réglage du courant. Quand une valeur négative est réglée (-1...9), l'arc est plus doux. La quantité de projections diminue quand on soude à la valeur maxi de la plage de courant recommandée pour l'électrode. En position positive (1...9) l'arc est dur.

En soudage TIG avec commande à pédale le courant mini et maxi peut être sélectionné (PEDAL LO/HI).

## **3. Surintensité à l'amorçage**

En appuyant sur la touche HOT START la valeur numérique correspondant à la surintensité du courant à l'amorçage s'affichera. Vous pouvez modifier la valeur en tournant le potentiomètre de réglage du courant. En procédé TIG la fonction test-gaz peut être sélectionnée.

## **4. Sélection soudage TIG**

### **Fonction 2 temps à partir de la gâchette de la torche**

Appuyer sur la gâchette de la torche, le gaz arrive. Après une durée pré-réglée du pré-gaz, le soudage commence et le courant atteindra son niveau pendant la durée de montée progressive en intensité. Quand la gâchette est relâchée le courant descend doucement pendant la durée de l'évanouissement suivie du post-gaz.

### **Fonction 4 temps à partir de la gâchette de la torche**

Appuyer sur la gâchette de la torche, le gaz de protection commence à s'écouler. Relâcher la gâchette de la torche, l'arc s'établit et le courant de soudage atteindra son niveau pendant le temps de montée progressive en intensité. Appuyer sur la gâchette, le soudage continue. Relâcher la gâchette de la torche, le courant de soudage commence à descendre et l'arc s'éteint une fois le temps de l'évanouissement écoulé. Le gaz de protection continue à s'écouler pendant la durée sélectionnée.

## **5. Amorçage HF ou par contact (remplissage eau)**

L'amorçage de l'arc en soudage TIG peut s'effectuer soit avec la haute fréquence HF ou sans (amorçage par contact). L'amorçage avec la haute fréquence est sélectionné quand le symbole est allumé.

Si vous utilisez une torche refroidie par liquide, vous pouvez en effectuer le remplissage en appuyant sur la touche HF CONTACT (WATER FILL) pendant 2 secondes.

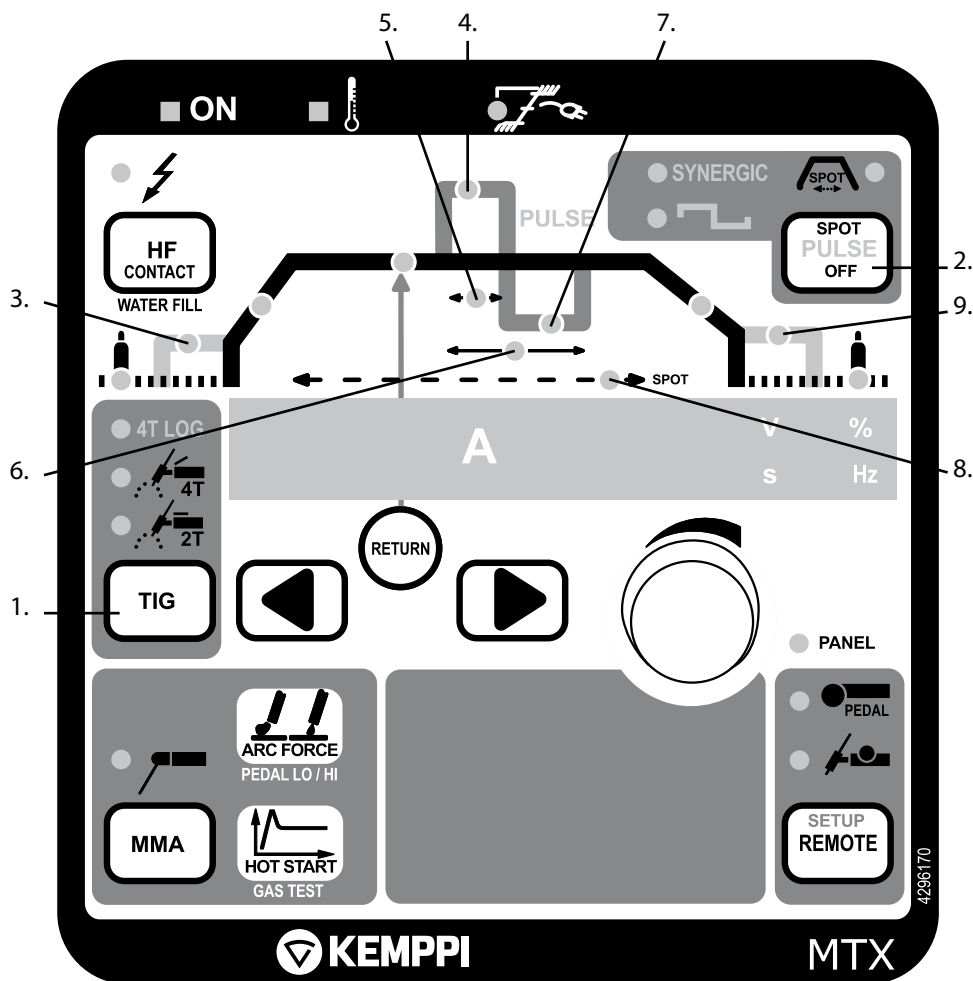
## **6. Commande à distance**

Si vous désirez régler le courant de soudage à l'aide d'une commande à distance vous devez la connecter et sélectionner la touche REMOTE. Le voyant PANEL s'éteint et vous sélectionnez ensuite la commande désirée (R 10, commande à distance sans fil R11T ou commande à pédale R11F). Il y a une reconnaissance automatique des commandes à distance à potentiomètres et uniquement celle qui est connectée peut être sélectionnée. La commande à pédale ne fonctionne qu'en soudage 2 Temps.

## **7., 8. et 14. Réglage des paramètres**

Pour sélectionner les paramètres de soudage deux touches sont utilisées la flèche-gauche et la flèche-droite. Le réglage est fait à l'aide du potentiomètre. En appuyant sur la touche RETURN le réglage revient directement au courant de soudage. L'affichage indique automatiquement les valeurs numériques et les unités des paramètres. Quand vous réglez les paramètres, les valeurs apparaissent sur l'afficheur de droite. Après 10 secondes, l'affichage indiquera la valeur du courant de soudage.

## Panneau MTX pour le soudage TIG – fonctions soudage TIG pulsé



1. TIG 4T
2. Touche de sélection pour soudage par point, pulsé synergique rapide et pulsé long
3. Courant d'amorçage 10 - 80 % du courant de soudage
4. Courant de pulsation de 10 A jusqu'au maximum
5. Ratio de pulsation 10 - 70 % de la durée de pulsation
6. Fréquence 0,2 - 300 Hz
7. Courant de base 10 - 70 % du courant de soudage
8. Soudage par points 0 - 10 s
9. Courant de fin de soudage 10 - 80 % du courant de soudage

### 1. Fonction soudage TIG 4T à partir de la gâchette de la torche (uniquement avec le panneau MTX)

En appuyant sur la gâchette de la torche le courant atteint la valeur sélectionnée du courant d'amorçage, une fois la gâchette relâchée l'intensité du courant augmente jusqu'à la valeur pré réglée. Quand on appuie à nouveau sur la gâchette le courant de soudage commence à descendre jusqu'à la valeur du courant de fin de soudage. Le courant se coupe quand la gâchette est relâchée.

### 2. Soudage par points

La fonction soudage par points est pratique quand on veut souder à un endroit précis. Cette fonction peut être utilisée à la fois en soudage 2T et 4T. Réglez la durée du point en appuyant sur la touche flèche et lorsque le led SPOT s'allume vous pouvez choisir la durée du point désirée en tournant le potentiomètre de réglage des pulsations.



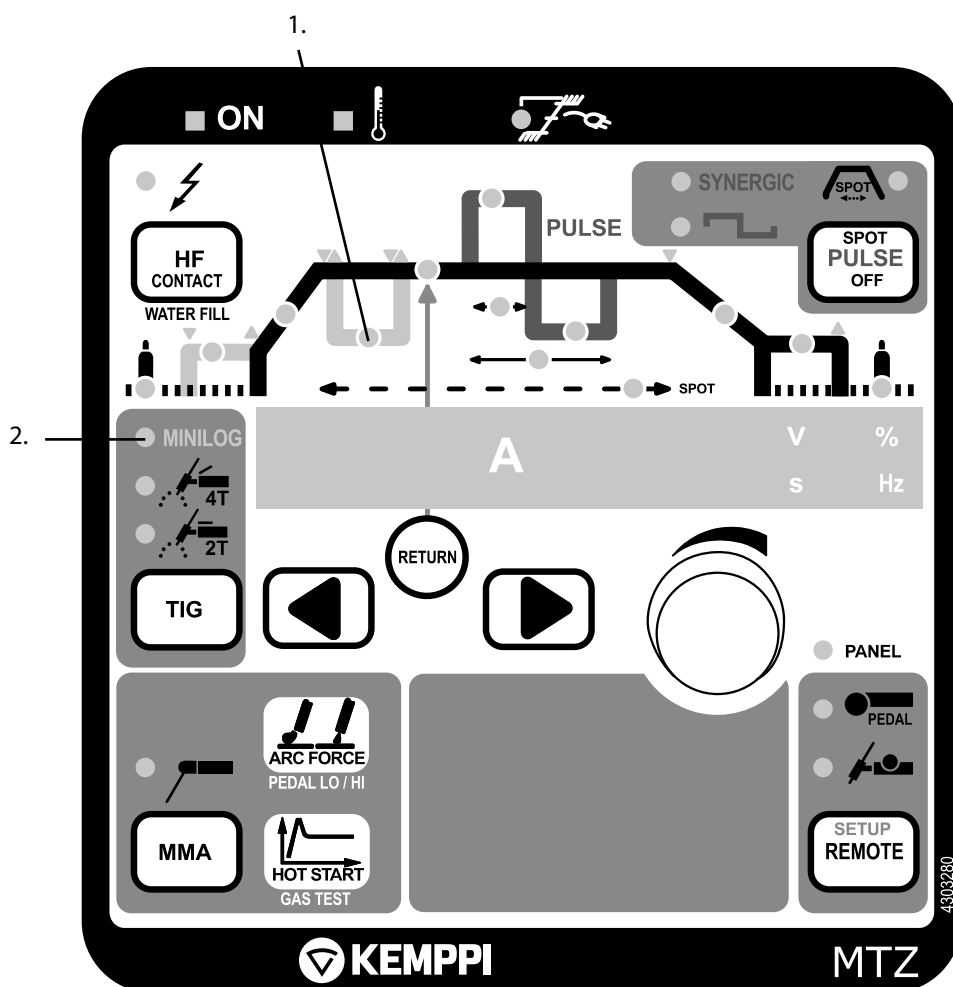
### Soudage pulsé synergique rapide

Appuyer sur la touche PULSE deux fois, le led SYNERGIC s'allume. Les paramètres des pulsations sont automatiquement calculés quand le courant de soudage moyen est sélectionné. Les autres réglages de la pulsation ne sont pas nécessaires.

### Soudage pulsé long

Le procédé soudage pulsé long vous donne la possibilité de régler tous les paramètres de pulsation (fréquence des pulsations, ratio de pulsation, courant pulsé et courant bas). Vous pouvez également régler le courant de soudage moyen pour obtenir une nouvelle valeur du courant pulsé calculée selon les valeurs en pourcentage réglées du ratio de pulsation et du courant de pause de la même manière que pour le procédé Pulsé. Quand vous réglez le ratio de pulsation, le pourcentage du courant pulsé ou du courant de pause, une nouvelle valeur du courant de soudage primaire est calculée et apparaît sur l'afficheur.

### Panneau MTZ pour le soudage TIG – procédé TIG pulsé et MINILOG

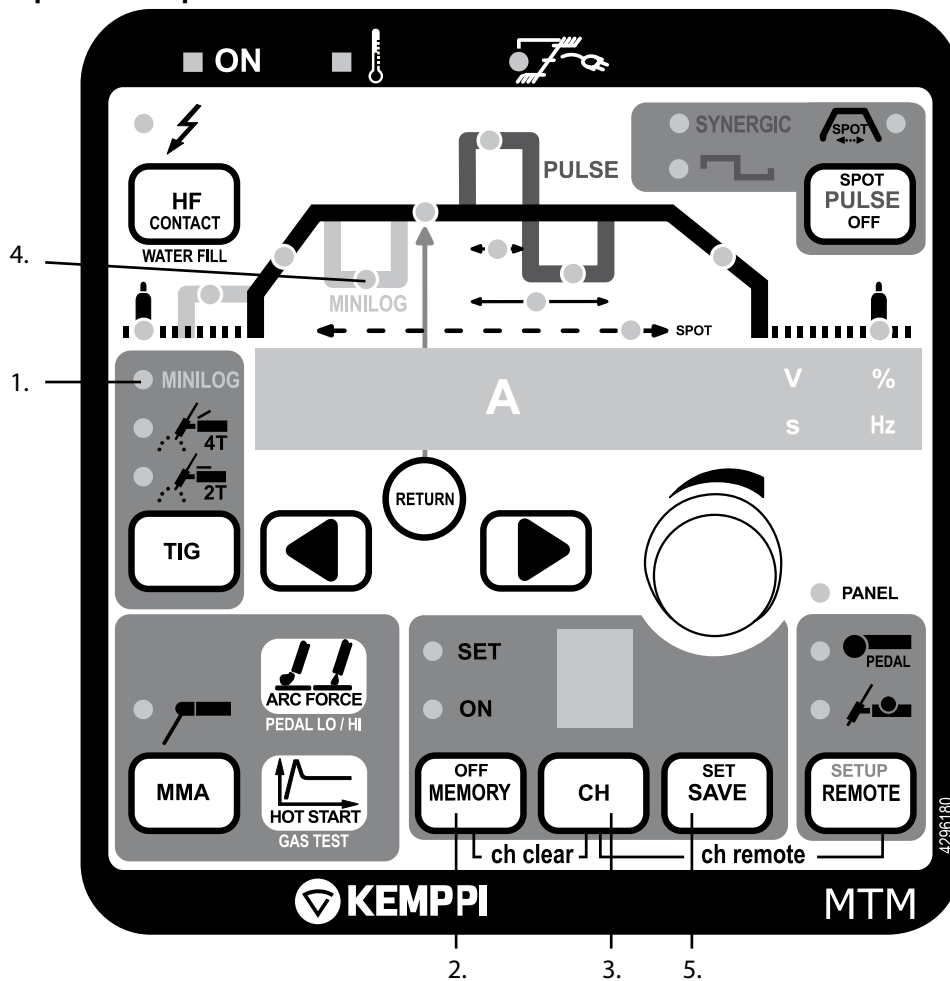


1. Minilog
2. Courant Minilog 10 - 90 % du courant de soudage

### MTZ Minilog

En appuyant sur la gâchette de la torche le courant atteint la valeur sélectionnée du courant d'amorçage, une fois la gâchette relâchée l'intensité du courant augmente jusqu'à la valeur pré-réglée. Avec la fonction Minilog vous pouvez choisir entre deux niveaux de courant, le courant de soudage et le courant Minilog, vous pouvez ainsi varier de l'un à l'autre en appuyant rapidement sur la gâchette de la torche. Appuyez sur la gâchette de la torche pendant 1 seconde et le courant de soudage commence à descendre jusqu'à la valeur du courant de fin de soudage. Le courant se coupe quand la gâchette est relâchée.

**Panneau MTM pour le soudage TIG**  
 – procédé TIG pulsé et MINILOG avec mémoires



1. Minilog
2. Touche de sélection fonction Mémoire (MEMORY)
3. Touche de sélection du canal pour la fonction mémoire (CH)
4. Courant Minilog 10 - 90 % du courant de soudage
5. SAVE (mémorisation)

**Fonction Minilog**

La gâchette de la torche est appuyée le gaz commence à s'écouler, quand vous la relâchez le courant prend la valeur sélectionnée du courant d'amorçage. Appuyez rapidement une première fois sur la gâchette de la torche et l'intensité du courant augmente. Après une nouvelle courte pression, la fonction Minilog est active et vous pouvez choisir entre deux niveaux de courant: le courant de soudage et le courant Minilog, vous pouvez ainsi varier de l'un à l'autre en appuyant rapidement sur la gâchette de la torche. Appuyez sur la gâchette de la torche pendant 1 seconde et relâchez-là, l'intensité du courant diminue.

**3.2.3 Mémorisation des réglages de soudage (panneau MTM)**

Le panneau MTM possède 10 canaux de mémoire pour les réglages de l'utilisateur. Les touches de sélection et de mémorisation sont situées dans le bas du panneau à l'endroit MEMORY. Vous pouvez mémoriser dans ces canaux non seulement les paramètres de soudage mais également les procédés. Les paramètres de soudage MMA peuvent également être mémorisés dans ces canaux. Procéder de la manière suivante:

1. Appuyer sur la touche MEMORY, la voyant de la touche SET clignote si le canal est disponible. Si le canal est déjà utilisé, le voyant reste allumé.
2. Sélectionner le canal de mémoire en appuyant sur la touche CH.
3. Sélectionner les paramètres et appuyer sur la touche SAVE
4. Appuyer sur la touche MEMORY
5. Commencer le soudage et ajuster les réglages si nécessaire.

Si vous devez changer les réglages mémorisés, l'affichage doit être en position SET afin de sélectionner les paramètres et ensuite appuyer sur la touche SAVE SET. Il est également possible de mémoriser les paramètres utilisés fréquemment avec ce panneau en appuyant sur la touche SET quand la fonction mémoire n'est pas active (pas de témoins lumineux allumés). Tous les canaux sont vidés de leur mémoire si, en position SET, vous appuyez en même temps sur les touches MEMORY et CH.

### 3.2.4 Utilisation des réglages mémorisés

1. Appuyer sur la touche MEMORY.
2. Sélectionner le canal mémoire en appuyant sur la touche CH.
3. Commencer le soudage.

### 3.2.5 Sélection des canaux de mémoire à l'aide d'une commande à distance

Les canaux de mémoire sont sélectionnés en appuyant en même temps sur les touches REMOTE et CH du panneau MTM. A l'aide de la commande à distance vous pouvez rappeler les réglages mémorisés dans le canaux de mémoire 1-5.

### 3.2.6 Fonctions SETUP

Pour modifier certains paramètres des panneaux une fonction SETUP est prévue. Cette fonction est active en appuyant sur la touche REMOTE (SETUP) plus longtemps que normalement. Pour sortir de cette fonction, procéder de la même manière. Vous pouvez varier entre les straps en appuyant sur les touches flèches, et ensuite changer les réglages à l'aide du potentiomètre situé sur le panneau.

Affichage	Fonction	Réglages d'usine
A1	Montée progressive du courant avec réglage durée constante/pente constante	0 durée constante
A2	Evanouissement avec réglage durée constante/pente constante	0 durée constante
A3	Fonction anticollage TIG inactif/actif	1 inactif
A4	Fonction anticollage MMA inactif/actif	1 actif
A5	MMA pulsé - surintensité à l'amorçage non adaptif/adaptif	0 non adaptif
A6	TIG – arrêt évanouissement actif/inactif	0 actif
A7	MMA – tension à vide 80V/40V	0 80 V
A8	2T-évanouissement normal /arrêt par courte pression sur la gâchette	0 normal
A9	Fonction évanouissement inactif/actif	0 inactif
A10	Montée du courant au démarrage forte/progressive	0 forte
A11	Evanouissement TIG linéaire/non linéaire	0 linéaire
A12	Choix procédé MMA-TIG par commande à distance inactif/actif	0 inactif
A13	Courant d'amorçage inactif/actif	1 actif
A14	Fonction anticollage pendant l'évanouissement inactif/actif	0 inactif
A15	Réglages des canaux à l'aide de la fonction haut/bas sur la torche inactif/actif	0 inactif
A16	Réglage du courant à l'aide de la fonction haut/bas sur la torche est toujours actif/ actif uniquement si sélectionné à l'aide de la touche REMOTE	0 toujours actif
A17	Sécurité du refroidisseur non activée/activée	1 activée
A18	L'évanouissement de l'arc en sélectionnant la fonction Minilog - 4T des panneaux de fonctions MTM et MTL s'effectue par une pression longue sur la gâchette	0 normal
A19	Le refroidisseur fonctionne à la demande / ou automatiquement	0 automatiquement

FR

### 3.2.7 Commande à pédale R11F

Tout d'abord, pour installer la commande à distance, reportez-vous au paragraphe 3.2.2.4 "Panneau MTL pour le soudage TIG" Alinéa 6. Commande à distance. La commande à pédale R11F est utilisée en procédé TIG. La plage de réglage des paramètres est ajustable: la valeur mini. de la plage est sélectionnée à l'aide du potentiomètre du panneau de fonctions lorsque la pédale n'est pas sous pression, l'afficheur digital indique "LO". La valeur maxi. de la plage est sélectionnée de la même manière en appuyant sur la touche PEDAL LO/HI du panneau de fonctions, l'afficheur digital indique "HI". La séquence de soudage peut commencer par une légère pression sur la pédale. L'arc est allumée avec le courant minimum. Le courant de soudage atteint la valeur maxi. lorsqu'une pression vers le bas est exercée sur la pédale. L'arc s'éteint lorsque la pédale est relâchée. Recommencer une nouvelle fois si cela est nécessaire.

## 3.3 Fonctionnement du refroidisseur MasterCool 10

Le refroidisseur MasterCool est commandé par la source de courant. La pompe se met automatiquement en marche quand le soudage démarre. Procéder de la manière suivante:

1. Mettre la source sous tension.
2. Vérifier le niveau du liquide de refroidissement ainsi que le débit d'arrivée du réservoir, ajouter du liquide si nécessaire.
3. Si vous utilisez une torche à refroidissement par liquide vous pouvez la remplir en appuyant sur le contacteur test pendant plus de 2 secondes.

La pompe continue de fonctionner pendant 5 minutes après l'arrêt du soudage pour ramener la température de l'eau à la même que celle de l'appareil. Ceci réduit la fréquence d'entretien.

#### Surchauffe

La lampe-témoin de surchauffe s'allume, la machine s'arrête et l'afficheur indique COOLER quand le dispositif de contrôle de la température a détecté une surchauffe du liquide de refroidissement. Le ventilateur refroidit l'eau et quand la lampe-témoin s'éteint vous pouvez souder à nouveau.

#### Niveau d'eau

Le message Err 5 est affiché lorsque le liquide ne s'écoule pas.

## 3.4 Stockage

La machine doit être stockée dans un endroit propre et sec à une température n'excédant pas +25 °C. Protégez la machine de la pluie et des rayons directs du soleil.

## 4. RECOMMANDATIONS POUR L'ENTRETIEN

*REMARQUE! Veillez à mettre l'appareil hors tension lors du maniement des câbles!*

En ce qui concerne le planning d'entretien de la machine, l'importance de l'utilisation et les circonstances doivent être prises en considération. Un usage soigné et un entretien préventif évitent les problèmes et les pannes. Vérifier chaque jour l'état des câbles et des connexions. N'utilisez pas de câbles endommagés.

### 4.1 Entretien

#### 4.1.1 Tous les 6 mois

*REMARQUE! Débranchez la prise d'alimentation du secteur et attendez environ 2 minutes (charge du condensateur) avant d'enlever le capot.*

#### Les opérations d'entretien suivantes doivent être effectuées au moins tous les six mois:

- Connexions électriques de la machine: nettoyer les pièces oxydées et resserrer les connexions. *REMARQUE!* Vous devez connaître la force de torsion exacte avant d'entreprendre la réparation des connexions
- Nettoyer les pièces situées à l'intérieur de la machine avec une brosse douce ou un aspirateur. N'utilisez pas d'air comprimé, la saleté risquerait de s'entasser dans les interstices des profilés de refroidissement. N'utilisez pas de nettoyeur à haute pression.

*REMARQUE! Les réparations ne doivent être effectuées que par un électricien qualifié.*

### 4.1.2 Contrat d'entretien

Les ateliers d'entretien et de réparation KEMPPI peuvent vous proposer des contrats pour un entretien régulier. Toutes les pièces sont nettoyées, vérifiées et si nécessaire réparées.

## 4.2 Anomalies de fonctionnement

### **Le témoin lumineux de l'interrupteur principal ne s'allume pas.**

L'équipement n'est pas sous tension

- Vérifier les fusibles de l'alimentation et les remplacer si nécessaire.
- Vérifier le câble d'alimentation et la prise; remplacer les pièces défectueuses si nécessaire.

### **L'équipement ne soude pas correctement.**

Il y a beaucoup de projections pendant le soudage. La soudure est poreuse, la puissance est insuffisante.

- Vérifier les réglages de soudage et les ajuster si nécessaire.
- Vérifier le débit de gaz et la connexion du tuyau de gaz.
- Vérifier que la pince de masse soit correctement fixée et qu'elle n'est pas endommagée. Changer la position si nécessaire et remplacer les pièces défectueuses.
- Vérifier le câble de la torche de soudage et son connecteur. Resserrer la connexion et remplacer les pièces défectueuses.
- Vérifier l'usure des pièces de la torche de soudage. Nettoyer et remplacer les pièces défectueuses.
- Vérifier les fusibles, remplacer les fusibles défectueux.

### **Le témoin lumineux de surchauffe de la source est allumé.**

La source a surchauffé.

- Vérifier qu'il y ait suffisamment d'espace derrière l'appareil pour une libre circulation d'air.
- Vérifier le système de refroidissement par liquide, notamment la libre circulation du liquide, la propreté de l'échangeur de chaleur et de la grille de ventilation. Ajouter du liquide de refroidissement si cela est nécessaire.

Pour tout complément d'information, ou en cas de besoin, veuillez contacter le service après-vente de votre magasin KEMPPI le plus proche.

## 4.3 Destruction de la machine



Ne jetez pas les appareils électriques avec les déchets ordinaires !

Conformément à la Directive européenne 2002/96/EC relative aux déchets d'équipements électriques ou électroniques (DEEE) et à sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques en fin de vie doivent être collectés à part et être soumis à un recyclage respectueux de l'environnement.

En tant que propriétaire de l'équipement, vous devez vous informer sur les systèmes de collecte approuvés auprès des autorités locales ou de nos représentants Kemppi . Par l'application de cette directive européenne, vous contribuez à l'amélioration de l'environnement et de la santé humaine.

## 5. RÉFÉRENCES DE COMMANDE

<b>Master MLS™ 2500</b>		<b>6104250</b>
Câble de soudage 35 mm <sup>2</sup>	2,5 m	6184301
Câble de masse 25 mm <sup>2</sup>	2,5 m	6184311
Prise électrique 16 A	5-pôles	9770812

<b>Master MLS™ 3500</b>		<b>6104350</b>
Câble de soudage 50 mm <sup>2</sup>	2,5 m	6184501
Câble de masse 50 mm <sup>2</sup>	2,5 m	6184511
Prise électrique 16 A	5-pôles	9770812

<b>Mastertig MLS™ 3000</b>		<b>6114300</b>
<b>Torches</b>		
TTC 160	4 m	627016004
TTC 160	8 m	627016008
TTC 160	16 m	627016016
TTC 220	4 m	627022004
TTC 220	8 m	627022008
TTC 220	16 m	627022016
Câble de masse 35 mm <sup>2</sup>	5 m	6184311
Prise électrique 16 A	5-pôles	9770812
Débilitre		6265136

<b>Mastertig MLS™ 4000</b>		<b>6114400</b>
<b>Torches</b>		
TTC 160	4 m	627016004
TTC 160	8 m	627016008
TTC 160	16 m	627016016
TTC 220	4 m	627022004
TTC 220	8 m	627022008
TTC 220	16 m	627022016
Câble de masse 35 mm <sup>2</sup>	5 m	6184311
Prise électrique 16 A	5-pôles	9770812
Débilitre		6265136

<b>MasterCool 10</b>		<b>6122350</b>
<b>Torches à refroidissement par liquide</b>		
TTC 200W	4 m	627020504
TTC 200W	8 m	627020508
TTC 200W	16 m	627020516
TTC 250W	4 m	627025504
TTC 250W	8 m	627025508
TTC 250W	16 m	627025516

FR

<b>Panneaux</b>		
MEL, MMA		6106000
MEX, MMA		6106010
MTL, TIG		6116000
MTX, TIG 4T-LOG		6116005
MTZ, TIG MINILOG		6116015
MTM, TIG MEMORY		6116010
<b>Options</b>		
<b>Commandes pour torche TIG</b>		
RTC 10		6185477
RTC 20		6185478
<b>Commandes à distance</b>		
R 10		6185409
R11T		6185442
R11F		6185407
<b>Chariots de transport</b>		
T100		6185250
T110		6185251
T130		6185222
T200		6185258

## 6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

<b>Sources Master 2500</b>		
<b>Tension d'alimentation</b>	3~50/60 Hz	400V -15 %...+20 %
<b>Puissance nominale avec un courant max.</b>	40% ED MMA	9.4 kVA
	30% ED TIG	8.4 kVA
<b>Câble d'alimentation</b>	H07RN-F	4G1.5(5m)
<b>Fusible (retardé)</b>		10 A
<b>Capacité de charge à 40 °C</b>	MMA	10 A/20,5V...250 A/30,0 V
	TIG	5 A/10,0 V...300 A/22,0 V
<b>Tension max. de soudage</b>		36 V / 250 A
<b>Diamètre de l'électrode</b>		Ø 1,5...5,0 mm
<b>Tension à vide</b>		80 V
<b>Réglage du courant de soudage</b>		sans palier
<b>Efficacité avec un courant max.</b>		86 % (250 A/30,0 V)
<b>Ratio de puissance avec un courant max.</b>		0,95 (250 A/30,0 V)
<b>Puissance au ralenti</b>		environ 10W
<b>Degré de protection</b>		IP23S
<b>Classe CEM</b>		A
<b>Puissance minimale de court-circuit du réseau d'alimentation (MVA)*</b>		1.6 MVA
<b>Dimensions extérieures</b>	LxH	500 x 180 x 390 mm
<b>Poids</b>		20 kg

FR

Sources Master MLS™ 3500		
Tension d'alimentation	3~50/60 Hz	400 V –15 %...+20 %
Puissance nominale avec un courant max.	40% ED MMA	15 kVA
	30% ED TIG	13.8 kVA
Câble d'alimentation	H07RN-F	4G2.5(5m)
Fusible (retardé)		16 A
Capacité de charge à 40 °C	MMA	10 A/20,5 V...350 A/34,0V
	TIG	5 A/10,0 V...400 A/26,0 V
Tension max. de soudage		45 V / 350 A
Diamètre de l'électrode		Ø 1,5...6,0 mm
Tension à vide		80 V
Réglage du courant de soudage		sans palier
Efficacité avec un courant max.		86 %
Ratio de puissance avec un courant max.		0,95 (350 A/34,0V)
Puissance au ralenti		environ 10 W
Degré de protection		IP23S
Classe CEM		A
Puissance minimale de court-circuit du réseau d'alimentation (MVA)*		2.5 MVA
Dimensions extérieures	LxH	500 x 180 x 390 mm
Poids		21 kg

Sources Mastertig MLS™ 3000		
Tension d'alimentation	3~ 50/60 Hz	380–440V ±10%
Puissance nominale avec un courant max.	30% ED TIG	8.4 kVA
	40% ED MMA	9.4 kVA
Câble d'alimentation	H07RN-F	4G1.5(5m)
Fusible (retardé)		10 A
Capacité de charge à 40 °C	MMA	10 A/20.5 V...250 A/30.0 V
	TIG	5 A/10.0 V...300 A/22.0 V
Tension max. de soudage		36 V / 250 A
Diamètre de l'électrode		Ø 1.5 ... 5.0 mm
Tension à vide		80 V
Réglage du courant de soudage		sans palier
Efficacité avec un courant max.		86 % (250 A/30.0 V)
Ratio de puissance avec un courant max.		0.95 (250 A/30.0 V)
Puissance au ralenti		environ 10 W
Degré de protection		IP23S
Classe CEM		A
Puissance minimale de court-circuit du réseau d'alimentation (MVA)*		1.6 MVA
Dimensions extérieures (source TIG + refroidisseur)	LxH	500 x 180 x 390 (650) mm
Poids		22 kg



<b>Sources Mastertig MLS™ 4000</b>		
<b>Tension d'alimentation</b>	3~ 50/60 Hz	380–440V ±10%
<b>Puissance nominale avec un courant max.</b>	30% ED TIG	13.8 kVA
	40% ED MMA	15 kVA
<b>Câble d'alimentation</b>	H07RN-F	4G2.5(5m)
<b>Fusible (retardé)</b>		16 A
<b>Capacité de charge à 40 °C</b>	TIG	5 A/10.0V ... 400 A/26.0V
	MMA	10 A/20.5 V ... 350 A/34.0V
<b>Tension max. de soudage</b>		45.0V / 350 A
<b>Diamètre de l'électrode</b>		Ø 1.5 ... 6.0 mm
<b>Tension à vide</b>		80 V
<b>Réglage du courant de soudage</b>		sans palier
<b>Efficacité avec un courant max.</b>		86 % (350 A/34.0 V)
<b>Ratio de puissance avec un courant max.</b>		0.95 (350 A/34.0 V)
<b>Puissance au ralenti</b>		environ 10 W
<b>Degré de protection</b>		IP23S
<b>Classe CEM</b>		A
<b>Puissance minimale de court-circuit du réseau d'alimentation (MVA)*</b>		2.5 MVA
<b>Dimensions extérieures (source TIG + refroidisseur)</b>	LxlxH	500 x 180 x 390 (650) mm
<b>Poids</b>		23 kg

<b>Refroidisseurs (soudage TIG) MasterCool 10</b>		
<b>Tension de fonctionnement</b>		400V –15%...+20%
<b>Puissance d'alimentation</b>	100 % ED	250 W
<b>Puissance de refroidissement</b>		1 kW
<b>Pression max. au démarrage</b>		0,4 MPa
<b>Liquide de refroidissement</b>		20% – 40 % éthanol-eau
<b>Volume du réservoir</b>		3 l
<b>Dimensions extérieures</b>		500 x 180 x 260 mm
<b>Poids</b>		11 kg
<b>Source et refroidisseur</b>		
<b>Température de d'utilisation</b>		-20 °C ... +40 °C
<b>Température de stockage</b>		-40 °C ... +60 °C
<b>Classe CEM</b>		A
<b>Degré de protection</b>		IP23S

FR

*FR*



**KEMPPI OY**

Kempinkatu 1  
PL 13  
FI-15801 LAHTI  
FINLAND  
Tel +358 3 899 11  
Telefax +358 3 899 428  
export@kemppi.com  
www.kemppi.com

**Kotimaan myynti:**

Tel +358 3 899 11  
Telefax +358 3 734 8398  
myynti.fi@kemppi.com

**KEMPPI SVERIGE AB**

Box 717  
S-194 27 UPPLANDS VÄSBY  
SVERIGE  
Tel +46 8 590 783 00  
Telefax +46 8 590 823 94  
sales.se@kemppi.com

**KEMPPI NORGE A/S**

Postboks 2151, Postterminalen  
N-3103 TØNSBERG  
NORGE  
Tel +47 33 346000  
Telefax +47 33 346010  
sales.no@kemppi.com

**KEMPPI DANMARK A/S**

Literbuen 11  
DK-2740 SKOVLUNDE  
DANMARK  
Tel +45 4494 1677  
Telefax +45 4494 1536  
sales.dk@kemppi.com

**KEMPPI BENELUX B.V.**

Postbus 5603  
NL-4801 EA BREDA  
NEDERLAND  
Tel +31 765717750  
Telefax +31 765716345  
sales.nl@kemppi.com

**KEMPPI (UK) Ltd**

Martti Kemppi Building  
Fraser Road  
Priory Business Park  
BEDFORD, MK44 3WH  
UNITED KINGDOM  
Tel +44 (0)845 6444201  
Telefax +44 (0)845 6444202  
sales.uk@kemppi.com

**KEMPPI FRANCE S.A.S.**

65 Avenue de la Couronne des Prés  
78681 EPONE CEDEX  
FRANCE  
Tel +33 1 30 90 04 40  
Telefax +33 1 30 90 04 45  
sales.fr@kemppi.com

**KEMPPI GmbH**

Perchstetten 10  
D-35428 LANGGÖNS  
DEUTSCHLAND  
Tel +49 6 403 7792 0  
Telefax +49 6 403 779 79 74  
sales.de@kemppi.com

**KEMPPI SPÓŁKA Z O.O.**

Ul. Borzymowska 32  
03-565 WARSZAWA  
POLAND  
Tel +48 22 7816162  
Telefax +48 22 7816505  
info.pl@kemppi.com

**KEMPPI AUSTRALIA PTY LTD.**

13 Cullen Place  
P.O. Box 5256, Greystanes NSW 2145  
SMITHFIELD NSW 2164  
AUSTRALIA  
Tel. +61 2 9605 9500  
Telefax +61 2 9605 5999  
info.au@kemppi.com

**ООО КЕМППИ**

Polkovaya str. 1, Building 6  
127018 MOSCOW  
RUSSIA  
Tel +7 495 739 4304  
Telefax +7 495 739 4305  
info.ru@kemppi.com

**ООО КЕМППИ**

ул. Полковая 1, строение 6  
127018 Москва  
Tel +7 495 739 4304  
Telefax +7 495 739 4305  
info.ru@kemppi.com

**KEMPPI, TRADING (BEIJING) COMPANY, LIMITED**

Room 420, 3 Zone, Building B,  
No.12 Hongda North Street,  
Beijing Economic Development Zone,  
100176 Beijing  
CHINA  
Tel +86-10-6787 6064  
+86-10-6787 1282  
Telefax +86-10-6787 5259  
sales.cn@kemppi.com

肯倍贸易 (北京) 有限公司  
中国北京经济技术开发区宏达  
北路12号  
创新大厦B座三区420室 (100176)  
电话 : +86-10-6787 6064  
+86-10-6787 1282  
传真 : +86-10-6787 5259  
sales.cn@kemppi.com

**KEMPPI INDIA PVT LTD**

LAKSHMI TOWERS  
New No. 2/770,  
First Main Road,  
Kazura Garden,  
Neelankarai,  
CHENNAI - 600 041  
TAMIL NADU  
Tel +91-44-4567 1200  
Telefax +91-44-4567 1234  
sales.india@kemppi.com