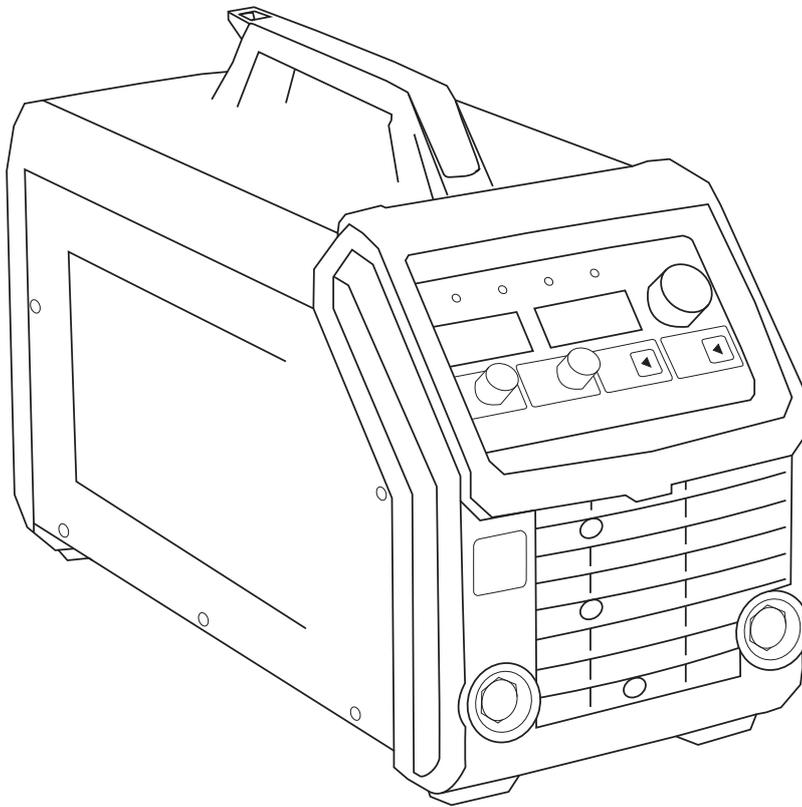


# Master S

400, 500



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**



# **MANUEL D'UTILISATION**

**Français**

## SOMMAIRE

1.	Introduction.....	3
1.1	Généralités.....	3
1.2	Présentation du produit.....	3
2.	Installation.....	5
2.1	Avant la première utilisation.....	5
2.2	Mise en place.....	5
2.3	Réseau électrique.....	5
2.4	Raccordement des câbles de soudage et de masse.....	6
2.4.1	Choix de la polarité en soudage MMA.....	6
2.4.2	Choix de la polarité en soudage TIG.....	6
2.4.3	Mise à la terre.....	6
3.	Utilisation.....	6
3.1	Procédés de soudage.....	6
3.1.1	Soudage MMA.....	6
3.1.2	Soudage TIG.....	6
3.2	Commandes de fonctionnement.....	6
3.2.1	Source de puissance.....	6
3.2.2	Panneau de commande et fonctions de paramétrage.....	7
3.2.3	Activation et réglage des paramètres.....	8
3.3	Soudage MMA.....	9
3.3.1	Métaux d'apport et équipement.....	9
3.3.2	Câble et pince de masse.....	9
3.3.3	Soudage à l'électrode (MMA).....	9
3.3.4	Tableau des paramètres de soudage à l'électrode enrobée.....	10
3.3.5	Arc force.....	10
3.3.6	Hot start (Surintensité à l'amorçage).....	10
3.4	Soudage TIG.....	11
3.5	Gougeage à l'arc de carbone.....	12
3.6	Commande à distance sans fil.....	12
4.	Entretien.....	13
4.1	Entretien régulier.....	13
4.1.1	Tous les six mois.....	13
4.2	Contrat d'entretien.....	13
4.3	Stockage.....	13
4.4	Mise au rebut de l'appareil.....	13
5.	Résolution des problèmes.....	14
5.1	Résolution des problèmes.....	14
5.2	Codes d'erreur du panneau de commande.....	15
6.	Références pour commander.....	16
7.	Caractéristiques techniques.....	17

# 1. INTRODUCTION

## 1.1 Généralités

Félicitations ! Vous venez d'acquérir un équipement de la série Master S. 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.

Lisez attentivement ce manuel et le document d'instructions relatives à la sécurité avant d'utiliser l'équipement pour la première fois. Pour votre propre sécurité et celle de votre environnement de travail, portez une attention particulière aux consignes de sécurité.

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

Les caractéristiques décrites dans ce manuel peuvent être modifiées sans préavis.

### Remarques importantes

Dans ce manuel, les points qui requièrent une attention particulière dans le but de réduire les risques de dommages et de blessures corporelles sont signalés par la mention « **REMARQUE!** ». Veuillez lire attentivement ces instructions et les respecter scrupuleusement.

### Avertissement

Malgré tous nos efforts pour garantir l'exactitude et l'exhaustivité des informations contenues dans ce manuel, nous déclinons toute responsabilité envers d'éventuelles erreurs ou omissions. Kemppi se réserve le droit de modifier, à tout moment et sans préavis, les caractéristiques du produit décrites 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 S sont conçus pour le soudage de tous les types d'électrodes enrobées à usage industriel. De plus, le Master S est également adapté au gougeage à l'arc de carbone.

Outre les fonctions de base, les Master S 400 et 500 disposent de nombreuses fonctions avancées qui sont toutes activables et réglables à l'aide du panneau de commande : HotStart, ArcForce, mode TIG et commande à distance.

Les deux modèles sont dotés d'un dispositif réducteur de tension (VRD) qui permet de maintenir la tension à vide en dessous de 35 V.

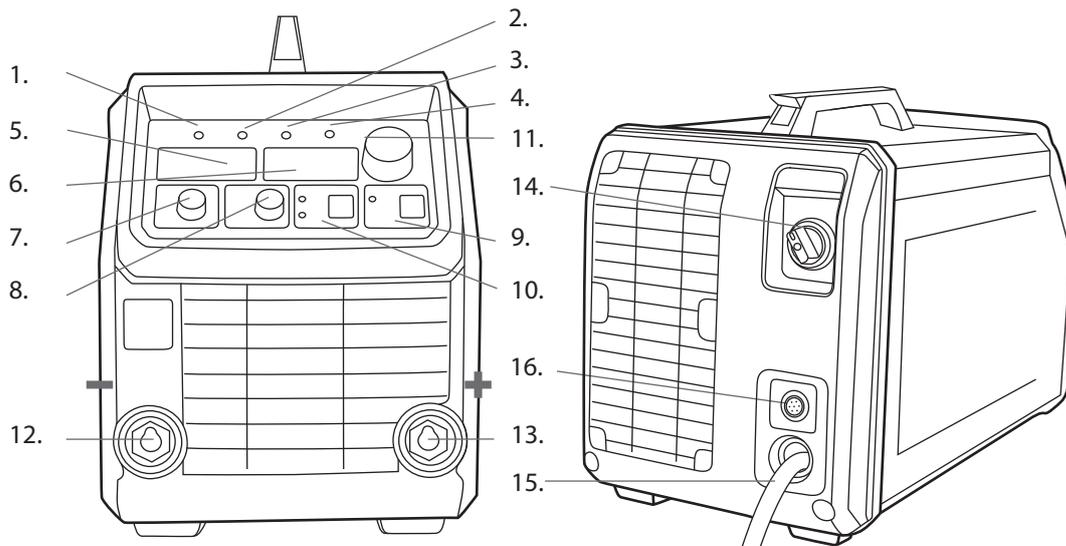
Les Master S 400 et 500 peuvent également fonctionner en mode CV (tension constante) pour constituer une alimentation électrique appropriée pour les dévidoirs à détecteur de tension Kemppi et les solutions TIG en ligne, par exemple les ArcFeed et MasterTig LT 250.

Sur les modèles destinés aux marchés australien et néo-zélandais, la fonction VRD (réduction de la tension) reste toujours active et est conforme aux normes de ces deux pays et à leurs réglementations en matière d'extraction minière. La fonction VRD garantit la sécurité intrinsèque.

FR

## Présentation du poste à souder

### Master S 400 et 500



1. Lampe témoin de mise sous tension
2. Lampe témoin de surchauffe
3. Lampe témoin du mode CV
4. Lampe témoin du réducteur de tension (VRD)
5. Affichage de l'ampérage
6. Affichage de la tension
7. ArcForce
8. HotStart (Surintensité à l'amorçage)
9. Commande à distance
10. Mode de soudage
11. Bouton de réglage de l'intensité du courant de soudage
12. Borne de raccordement du pôle négatif (-)
13. Borne de raccordement du pôle positif (+)
14. Interrupteur principal (Marche/Arrêt)
15. Câble d'alimentation secteur
16. Connecteur de la commande à distance

Le capot de l'écran d'affichage est livré en standard avec les Master S 400 et 500. Il protège le panneau des étincelles, de la poussière et des rayures.

## 2. INSTALLATION

### 2.1 Avant la première utilisation

Le produit est conditionné dans des cartons spécialement conçus pour le protéger. Toutefois, assurez-vous que les éléments n'ont pas été endommagés pendant le transport.

Vérifiez également que vous avez bien reçu les composants commandés ainsi que les manuels d'utilisation nécessaires. Le matériau d'emballage est recyclable.

**REMARQUE!** Pour déplacer le poste à souder, le soulever par la poignée, ne jamais le tirer par la torche de soudage ou par un câble.

#### Environnement de fonctionnement

Ce poste à souder peut être utilisé en intérieur comme en extérieur. Toujours s'assurer que l'air peut circuler librement au niveau du poste à souder. La plage de température de fonctionnement recommandée est de -20 ... +50 °C.

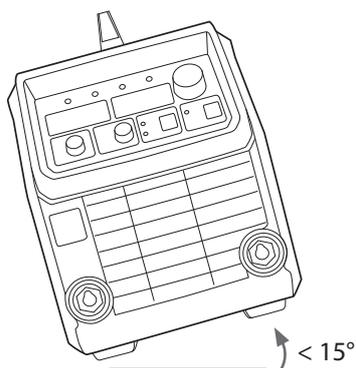
Prendre connaissance des instructions de sécurité relatives à l'environnement de fonctionnement.

### 2.2 Mise en place

Poser le poste à souder sur une surface stable, horizontale et sèche, exempte de poussière ou d'impuretés qui pourraient infiltrer le flux d'air de refroidissement du poste à souder. De préférence, placer le poste à souder sur un chariot de transport adapté de sorte qu'il se trouve au-dessus du sol.

#### Conseils de mise en place de l'appareil :

- La surface ne doit pas être inclinée de plus de 15 degrés.



- Veiller à la libre circulation de l'air de refroidissement. Pour le refroidissement du poste, préserver un espace libre d'au moins 20 cm à l'avant et à l'arrière du poste pour que la circulation d'air puisse se faire librement.
- Protéger l'appareil des fortes pluies et de l'exposition directe au soleil.

Ne jamais utiliser le poste à souder sous la pluie. La classe de protection IP23S signifie qu'il est uniquement possible de ranger l'appareil sous abri à l'extérieur.

**REMARQUE!** S'assurer que le poste à souder ne se trouve pas dans la trajectoire d'étincelles projetées par une meule.

### 2.3 Réseau électrique

Tous les appareils électriques ordinaires non dotés de circuits spéciaux génèrent des harmoniques sur le réseau d'alimentation électrique. Des niveaux élevés d'harmoniques peuvent provoquer des pertes et des perturbations sur certains équipements.

Cet équipement est conforme aux normes CEI 61000-3-11 et CEI 61000-3-12 et peut être connecté aux réseaux publics à basse tension sous réserve que leur courant de court-circuit nominal au point de distribution commun soit égal ou supérieur à 4.8 MVA. Il appartient à l'installateur ou à l'utilisateur de l'équipement de vérifier que l'impédance de celui-ci est conforme aux restrictions, si nécessaire en consultant l'opérateur du réseau de distribution.

## 2.4 Raccordement des câbles de soudage et de masse

### 2.4.1 Choix de la polarité en soudage MMA

Il est possible de changer la polarité de soudage en raccordant la torche à la borne (+) ou (-). En général, pour le soudage MMA, le câble de soudage est raccordé au pôle positif (+) et le câble de masse (retour à la terre) au pôle négatif (-).

### 2.4.2 Choix de la polarité en soudage TIG

En soudage TIG, le câble de soudage doit être raccordé au pôle négatif (-) et le câble de masse (retour à la terre) au pôle positif (+).

### 2.4.3 Mise à la terre

Fixer de préférence le câble muni de la pince de masse directement sur la pièce à souder.

1. Nettoyer la surface au contact de la pince de toutes traces de peinture et de rouille.
2. Fixer la pince correctement, de manière à assurer la plus grande surface de contact possible.
3. Vérifier que la pince est fixée fermement.

## 3. UTILISATION

**REMARQUE!** Il est interdit de souder dans des endroits présentant un risque immédiat d'incendie ou d'explosion ! Les fumerolles de soudage sont dangereuses, assurez-vous que la ventilation est suffisante pendant le soudage !

### 3.1 Procédés de soudage

#### 3.1.1 Soudage MMA

Toutes les sources de puissance Master S autorisent le soudage MMA ainsi que le gougeage à l'arc de carbone.

#### 3.1.2 Soudage TIG

Pour le soudage TIG, une torche TIG séparée avec vanne de gaz est nécessaire. Voir « Références pour commander ».

### 3.2 Commandes de fonctionnement

#### 3.2.1 Source de puissance

**REMARQUE!** Toujours utiliser le commutateur principal pour mettre l'appareil sous et hors tension. Ne pas l'allumer ou l'arrêter en branchant ou débranchant le cordon d'alimentation secteur !

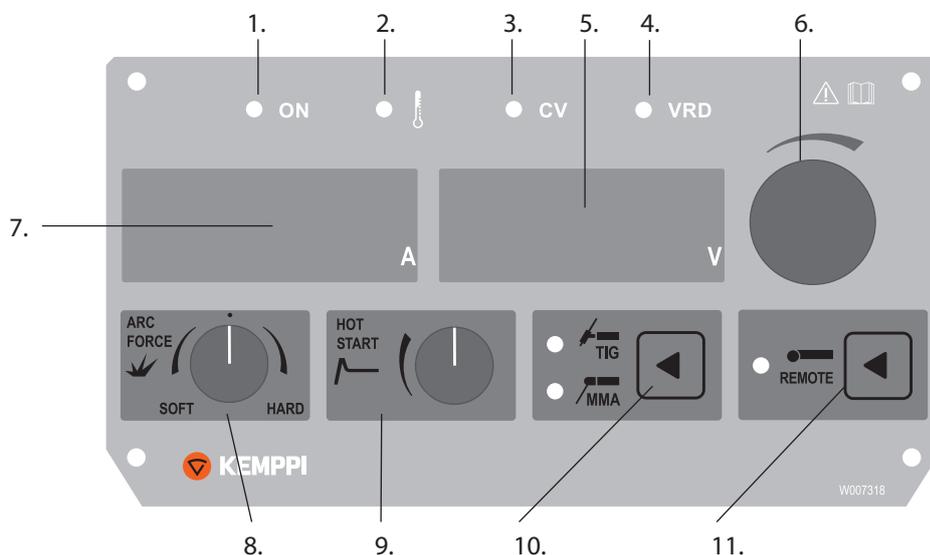
**REMARQUE!** Ne jamais regarder l'arc sans un masque de protection conçu pour le soudage à l'arc ! Se protéger (et protéger les objets à proximité) contre l'arc de soudage et les projections à chaud !

### 3.2.2 Panneau de commande et fonctions de paramétrage

#### Données de soudage

Après chaque opération de soudage, l'écran affiche le courant moyen mesuré. Ces données de soudage ne sont affichées que si l'opération a duré plus de 5 secondes.

#### Panneau de commande avancé



1. Le témoin vert ON indique que le poste à souder est sous tension.
2. Voyant de surchauffe. Ce témoin s'allume si le poste est en surchauffe.
3. Lampe témoin du mode CV. Ce témoin est allumé si le poste est en mode CV. Le mode peut être modifié dans le paramétrage.
4. Voyant du réducteur de tension (VRD). Ce témoin est allumé si le VRD est en service. En l'absence de soudage, si ce témoin est éteint, le VRD est désactivé.
  - Voyant vert fixe : le VRD est en service.
  - Voyant éteint : le VRD est activé, soudage en cours.
  - Voyant rouge clignotant : la fonction VRD a arrêté la machine en raison d'une défaillance électrique.

**REMARQUE !** La fonction VRD ne peut pas être désactivée sur les modèles vendus en Australie.

5. Affichage de la tension. Indication du voltage.
6. Bouton de réglage de l'intensité du courant de soudage. Tourner le bouton pour régler la valeur du courant de soudage.
7. Ampèremètre. Pendant le soudage, indique l'ampérage utilisé ; hors soudage, indique la valeur de courant définie.
8. ArcForce (dureté de l'arc). Plus la valeur est faible, plus l'arc est doux. Plus la valeur est augmentée, plus l'arc est dur. Plage de réglage : -9 à 9. La valeur s'affiche sur l'écran de droite pendant la rotation du bouton. La valeur par défaut est 0 (bouton de réglage orienté vers le haut).
9. HotStart (Surintensité à l'amorçage) Valeur 0 = HotStart désactivé, valeur 10 = HotStartMax. La valeur s'affiche sur l'écran de droite pendant la rotation du bouton. La valeur par défaut est 5 (bouton de réglage orienté vers le haut).
10. Mode de soudage. Choix du mode de soudage : TIG ou MMA. Le voyant indique la sélection.
11. Commande à distance. Appuyer sur ce bouton pour sélectionner la commande à distance ou depuis le panneau. Le voyant est allumé lorsque la commande à distance est activée.
  - Une pression longue (> 3 s) active le paramétrage.

FR

### 3.2.3 Activation et réglage des paramètres

1. Appuyer sur la touche de sélection de la commande à distance (11) pendant au moins 3 secondes, jusqu'à ce que le texte « Set » s'affiche.
2. Choisir le paramètre désiré avec le bouton de réglage de l'intensité du courant de soudage (6).
3. Pour sélectionner le paramètre voulu, appuyer sur la touche de sélection de la commande à distance (11). Il est possible de passer du mode de réglage au mode de sélection par une nouvelle pression sur la touche (11).
4. Utiliser le bouton de réglage du courant de soudage (6) pour donner au paramètre sélectionné la valeur souhaitée.
5. Pour quitter le mode de configuration, effectuer une longue pression sur la touche de sélection de la télécommande (11). Les paramètres de configuration sont sauvegardés lors de la fermeture du programme d'installation.

#### Structure du menu de configuration

Panneau de commande avancé				
Nom	Fonction	Description	Réglage d'usine (valeur par défaut)	Plage de réglage
Ant.	Fonction anti-collage	La fonction anti-collage (Antifreeze) coupe l'alimentation et protège l'électrode si celle-ci vient à coller durant le soudage	On	On/OFF
Cab.	Câbles longs	Mode câbles longs pour circuits de soudage de 50 à 80 m	OFF	On/OFF
GEn	Générateur	Mode générateur à activer en cas d'utilisation d'un groupe électrogène ou de fluctuation du courant secteur	OFF	On/OFF
CU	Mode CV	Sélection du mode CV	OFF	On/OFF
rc	Sélection de la commande à distance	Mode de fonctionnement avec commande à distance. Sélection entre télécommandes analogique et sans fil (R10/R11T)	r10	r10/r11
rcL	Limite de courant inférieure de la commande à distance	Limite la plage de réglage de la commande à distance. Autorise un réglage à distance plus précis.	30	30-MAX
rcH	Limite de courant supérieure de la commande à distance	Limite la plage de réglage de la commande à distance. Autorise un réglage à distance plus précis.	MAX.	30-MAX
Urd	Sélection VRD	Réduction de la tension à vide à moins de 35 V	OFF (selon le dispositif utilisé)	On/OFF
Fac.	Restauration des paramètres d'usine	Restaure les paramètres de configuration et du panneau avec leurs valeurs par défaut	OFF	rES/OFF

#### Mode CV (tension constante)

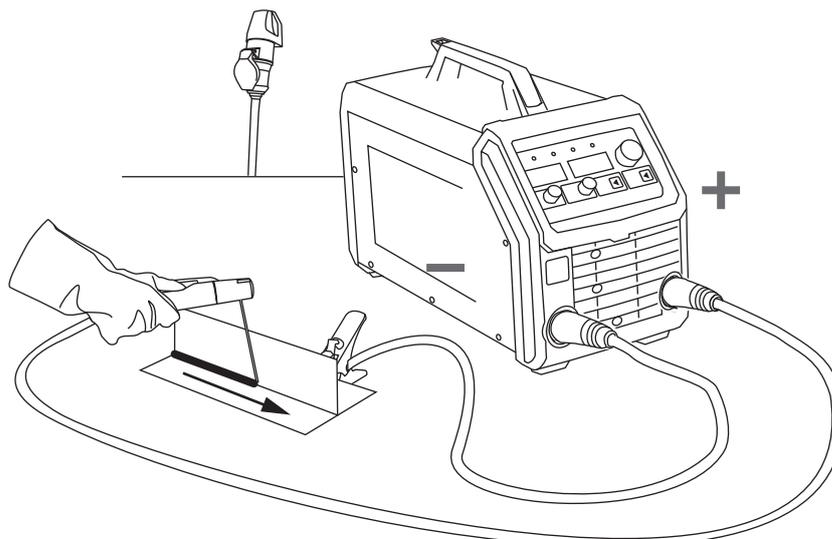
En mode CV, le poste à souder préserve une tension cohérente relativement stable quel que soit l'ampérage. Ce mode est recommandé pour le gougeage à l'arc de carbone et en soudage MIG/MAG avec les dévidoirs à détection de tension Kemppi. Le mode CV est activé via le menu de configuration (Setup).

#### Dispositif de réduction de tension (VRD)

Les Master S 400 et 500 contiennent un dispositif de réduction de la tension (VRD) qui réduit la tension en circuit ouvert à moins de 35 V. Cela réduit le risque de choc électrique dans des environnements particulièrement dangereux, comme les espaces clos ou humides. Le mode VRD est activé via le menu de configuration (Setup).

**REMARQUE!** La fonction VRD ne peut pas être désactivée sur les modèles vendus en Australie.

### 3.3 Soudage MMA



En soudage à l'électrode (MMA), le métal d'apport fond de l'électrode vers le bain de soudure. L'intensité du courant de soudage dépend du diamètre de l'électrode et de la position de soudage. Un arc se forme entre le bout de l'électrode et la pièce à souder. L'enrobage de l'électrode crée une atmosphère gazeuse et forme le laitier, ce qui protège le métal en fusion durant le transfert vers le bain de soudure et durant sa solidification. Le laitier se solidifie sur le métal d'apport brûlant et empêche ainsi ce dernier de s'oxyder. Une fois que le soudage est terminé, éliminer le laitier avec un marteau à piquer, par exemple. Lors de l'élimination du laitier, veiller à bien se protéger les yeux et le visage avec un équipement adapté.

Pour plus d'informations, visiter le site [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com), rubrique « L'ABC du soudage ».

#### 3.3.1 Métaux d'apport et équipement

Les postes Master S acceptent tous les types courants d'électrodes CC. Les tailles des électrodes utilisables sont indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques » de ce manuel. Respecter les recommandations figurant sur l'emballage des électrodes.

1. Vérifier que les raccords du câble de soudage et du câble de masse sont serrés. Toute connexion mal serrée réduit les performances de soudage, entraîne une surchauffe et risque d'affecter la garantie du produit.
2. Choisir une électrode adéquate et la fixer fermement dans le porte-électrode.

#### 3.3.2 Câble et pince de masse

Dans la mesure du possible, fixer la pince de masse directement sur la pièce à souder.

1. Nettoyer la surface au contact de la pince de toutes traces de peinture, poussière et rouille.
2. Fixer soigneusement la pince sur la pièce, de manière à assurer la plus grande surface de contact possible entre les deux.
3. Enfin, vérifier que la pince de masse est fixée solidement.

#### 3.3.3 Soudage à l'électrode (MMA)

Sélectionner les paramètres de soudage suivant les recommandations du fabricant du métal d'apport et la soudure à effectuer.

1. Raccorder au pôle requis le câble de soudage (+ ou -, normalement +) puis le câble de masse (normalement -) selon les recommandations du fabricant du métal d'apport.
2. Sélectionner le mode de soudage MMA en appuyant sur la touche de sélection de procédé du panneau de commande.
3. Sélectionner le courant de soudage approprié à l'aide du bouton de réglage du courant de soudage.
4. Procéder à un petit essai de soudage pour vérifier les réglages choisis.

Placer l'appareil dans un endroit adapté, en s'assurant que la longueur de câble est suffisante pour réaliser jusqu'au bout la passe de soudure. Avant de commencer à souder, se positionner confortablement devant la pièce à souder, en répartissant le poids sur les deux jambes.

Vérifier que le réglage du courant du poste à souder est adéquat pour la taille d'électrode sélectionnée. Abaisser la visière du masque de protection pour se protéger les yeux. (Les masques de protection électroniques tels que le Kemppi BETA 90X permettent de voir le point de départ du soudage de façon plus précise et de mieux se concentrer sur le soudage. Les risques d'éblouissement par l'arc sont ainsi réduits).

**REMARQUE!** Prévenir toute personne proche de l'imminence du soudage.

Pour établir l'arc, frotter l'électrode sur la surface de la pièce à souder.

Lorsque l'arc s'est formé, tirer l'électrode en préservant un angle correct. La bordure du laitier en formation est visible après la soudure en fusion. Le laitier doit toujours se former derrière le bain de fusion. La distance entre le début du laitier et le bain de fusion peut être ajustée en fonction du courant de soudage et de l'angle du porte-électrode. Pendant le soudage, rester concentré sur la longueur de l'arc, qui doit être maintenue aussi courte que possible. La longueur de l'arc a toujours tendance à augmenter proportionnellement à la réduction de longueur de l'électrode pendant le soudage. Pour interrompre le soudage, déplacer l'électrode légèrement vers le bain terminé puis l'éloigner franchement de la pièce ouvrée.

Le cordon de soudure doit être d'apparence uniforme, droit, de largeur et de hauteur régulière. Si le déplacement de l'électrode est trop lent, le bain de soudure devient trop important et peut percer la pièce à souder ; si le déplacement est trop rapide, la soudure est trop mince, du laitier peut être inclus dans le cordon et la résistance de la soudure en est alors affectée. Après le soudage, le laitier solidifié à la surface du cordon doit s'éliminer facilement à l'aide d'un marteau à piquer. Veiller à se protéger les yeux et le visage lors de l'élimination du laitier.

### 3.3.4 Tableau des paramètres de soudage à l'électrode enrobée

Diamètre électrode (mm)	Rutile E6013 (A)	Basic E7018 (A)
1,6	30–60	30–55
2,0	50–70	50–80
2,5	60–100	80–110
3,25	80–150	90–140
4,0	100–200	125–210
5,0	150–290	200–260
6,0	200–385	220–340
7,0		280–410

### 3.3.5 Arc force

Le réglage de la force de l'arc en tournant le bouton ArcForce affecte la dureté de l'arc. Par défaut, cette valeur est zéro pour tous les types d'électrode. Si cette valeur est réglée entre -9 et -1, l'arc est plus doux et la quantité de projections diminue si le soudage est effectué avec les valeurs supérieures de la plage de courant recommandée pour ce type d'électrode. Si la valeur est définie entre 1 et 9, l'arc devient plus dur.

La valeur s'affiche sur l'écran de droite pendant le réglage.

### 3.3.6 Hot start (Surintensité à l'amorçage)

La fonction HotStart augmente provisoirement le courant pour faciliter l'allumage de l'arc. Avec les pièces très minces, la surintensité à l'amorçage n'est généralement pas nécessaire (selon le type d'électrode).

La valeur de surintensité à l'amorçage est variable entre 0 et 10. Avec la valeur zéro, la surintensité à l'amorçage est coupée. Avec la valeur 10, la surintensité est maximale (HotStartMax). La valeur par défaut est 5.

La valeur s'affiche sur l'écran de droite pendant le réglage.

### 3.4 Soudage TIG

**REMARQUE!** En soudage TIG, le câble de soudage doit être raccordé au pôle négatif (-) et le câble de masse (retour à la terre) au pôle positif (+).

Sélectionner les paramètres de soudage suivant les recommandations du fabricant du métal d'apport et la soudure à effectuer.

1. Pour le soudage TIG, raccorder au pôle requis le câble de soudage (-) puis le câble de masse (+).
2. Sélectionnez le mode de soudage TIG en appuyant sur la touche de sélection de procédé du panneau de commande.
3. Sélectionner le courant de soudage approprié à l'aide du bouton de réglage du courant de soudage.
4. Procéder à un petit essai de soudage pour vérifier les réglages choisis.

Un gaz de protection est utilisé dans le soudage TIG-DC. Prendre conseil auprès du distributeur pour choisir le gaz et l'équipement adéquats.

Il est possible de commencer à souder dès que toute la préparation nécessaire aura été effectuée. Ouvrir le robinet de gaz du TTM 15 V BC. Lorsque le gaz commence à s'écouler, amorcer l'arc soit en grattant légèrement la pièce avec la pointe de l'électrode en tungstène, soit par contact en utilisant la méthode « toucher-lever » (voir « Soudage TIG : amorçage de l'arc par contact »). La longueur de l'arc est réglée en positionnant le bout de l'électrode en tungstène à distance convenable de la pièce à souder. La longueur d'arc appropriée correspond généralement à la moitié du diamètre de l'électrode. Faire avancer la torche à partir du point de départ. Si nécessaire, ajuster la valeur de courant.

Le choix du fil d'apport, le type d'électrode de tungstène et le réglage de l'intensité du courant varient en fonction du type et de l'épaisseur du matériau de base, de la forme de la soudure et de la position de soudage.

Pour arrêter le soudage, éloigner la torche de la pièce à souder et fermer le robinet de gaz sur la torche.

**REMARQUE!** La torche reste sous tension.

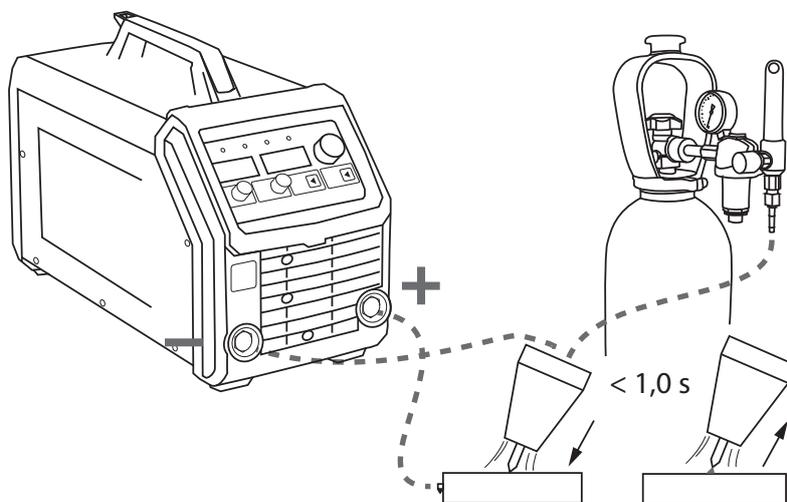
**REMARQUE!** Installer toujours la bouteille de gaz en position verticale stable, à l'aide d'un support mural ou d'un chariot porte-bouteilles. Toujours refermer le robinet de la bouteille de gaz lorsque le soudage est terminé.

FR

#### Soudage TIG : amorçage de l'arc par contact

Il est possible d'amorcer l'arc TIG avec la méthode par contact, dite « toucher-lever ». Toucher légèrement la pièce ouvrée avec l'électrode, puis relever rapidement celle-ci à une distance adaptée pour amorcer l'arc. Si la durée du contact de l'électrode avec la pièce est supérieure à 1 seconde, l'alimentation depuis le poste à souder sera coupée automatiquement afin d'éviter d'endommager l'électrode.

Pour arrêter de souder, éloigner rapidement l'électrode de la pièce ouvrée.



Vous trouverez au chapitre « Références pour commander » les numéros de référence des équipements complémentaires pour le soudage TIG.

### 3.5 Gougeage à l'arc de carbone

Le mode CV (tension constante) est recommandé pour le gougeage à l'arc de carbone. En mode CV, la tension est ajustée en permanence. Le gougeage est également possible en mode MMA. Voir les réglages de tension et d'ampérage dans le tableau ci-dessous.

Électrode	Tension (V) / Mode CV	Ampérage (A) / Mode MMA
6,35 mm (1/4")	36–45 V	170–330 A
8 mm (5/16")	39–45 V	230–450 A
9,5 mm (3/8")	43–45 V	300–500 A

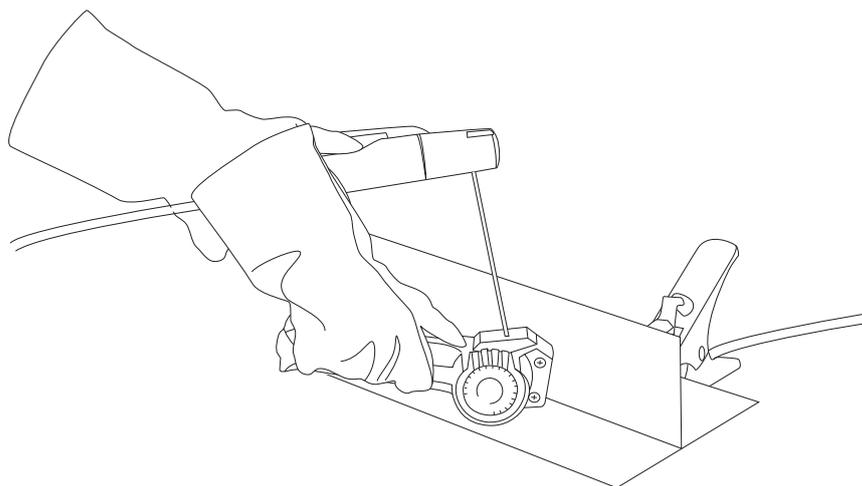
### 3.6 Commande à distance sans fil

Outre le boîtier de commande à distance analogique, le Master S accepte également une télécommande sans fil. Pour activer la télécommande sans fil, sélectionner le mode de fonctionnement à distance avec le bouton « Remote » sur le panneau, puis choisir « r11 » (commande à distance sans fil R11T) sur le panneau.

Le mode VRD doit être désactivé. La télécommande sans fil ne fonctionne pas lorsque le mode VRD est activé.

Utilisation de la commande à distance sans fil :

1. Ajuster le courant de soudage souhaité à l'aide du bouton de réglage de la commande à distance.
2. Toucher la pièce ouvrée avec la pointe de la commande à distance tout en touchant la surface de contact de la commande à distance avec l'électrode.



## 4. ENTRETIEN

**REMARQUE !** Toujours faire preuve de prudence lors de la manipulation de câbles électriques !

Pour prévoir toute opération d'entretien du poste de soudage, prendre en compte la fréquence d'utilisation et les circonstances. Une utilisation soignée et un entretien préventif permettront d'assurer un fonctionnement sans problème. Vérifiez quotidiennement l'état des câbles d'alimentation et de soudage. Ne jamais utiliser de câbles endommagés.

### 4.1 Entretien régulier

#### 4.1.1 Tous les six mois

**REMARQUE !** Débrancher la prise du poste à souder et attendre environ 2 minutes la décharge du condensateur avant de déposer le capot.

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

- Connexions électriques de la machine : nettoyez toute pièce oxydée et serrer toutes les pièces mal fixées.

**REMARQUE !** Il est nécessaire de connaître le couple de serrage correct avant d'entreprendre de réparer les connexions.

- Nettoyer les pièces internes du poste à souder afin de les débarrasser de la poussière et de la saleté, par exemple avec une brosse souple et un aspirateur. Ne pas utiliser d'air comprimé, sous peine de risquer d'accumuler encore plus la saleté dans les interstices des ailettes de refroidissement. Ne pas utiliser d'appareil de lavage à haute pression.

**REMARQUE !** Seul un électricien agréé est autorisé à réparer le poste à souder.

**REMARQUE !** Le poste à souder et son panneau de commande sont raccordés au secteur. Ne pas déposer le couvercle ou le panneau de commande sans y être autorisé. Seul du personnel autorisé et qualifié peut se charger des processus de réparation et d'entretien.

### 4.2 Contrat d'entretien

Les ateliers agréés par Kemppi proposent des contrats spéciaux d'entretien régulier. Toutes les pièces ainsi entretenues sont nettoyées, contrôlées et, si nécessaire, réparées. Le bon fonctionnement du poste à souder est ensuite testé.

### 4.3 Stockage

Stocker l'équipement dans un endroit propre et sec. Protégez l'appareil contre la pluie et la lumière directe du soleil lorsque la température est supérieure à +25 °C.

### 4.4 Mise au rebut de l'appareil



Ne pas jeter des appareils électriques avec les déchets ordinaires !

Les appareils électriques en fin de vie doivent être collectés à part et soumis à un recyclage approprié et respectueux de l'environnement.

Le propriétaire de l'équipement mis hors service doit s'informer sur les centres de collecte approuvés auprès des autorités locales ou d'un représentant Kemppi. Le respect de cette directive européenne contribue à l'amélioration de l'environnement et de la santé humaine.

## 5. RÉOLUTION DES PROBLÈMES

Le panneau de commande affiche toute erreur système. Les codes d'erreur affichés à l'écran peuvent être consultés dans le tableau ci-dessous.

### 5.1 Résolution des problèmes

#### **La lampe témoin de mise sous tension n'est pas allumée.**

Le poste à souder n'est pas raccordé au secteur.

- Vérifier le branchement et la tension secteur.
- Vérifier les fusibles de l'alimentation secteur, les remplacer le cas échéant.
- Vérifier le câble d'alimentation et la prise secteur, remplacer toute pièce défectueuse.

**L'appareil ne soude pas correctement.** Le soudage crée des projections. La soudure est poreuse ou la tension n'est pas suffisante.

- Vérifier les paramètres de soudage et les modifier si nécessaire. Voir le tableau des paramètres de soudage, page 10.
- Vérifier que la pince de masse est correctement fixée et que son câble est intact. Le cas échéant, modifier l'emplacement de la pince et remplacer les pièces défectueuses.
- Vérifier le câble de soudage et son connecteur. Resserrer les raccords et remplacer toute pièce défectueuse.

#### **Le témoin de surchauffe du poste à souder est allumé.**

Dépassement de la température de fonctionnement admissible. Les ventilateurs tournent et l'appareil est en cours de refroidissement. Le poste à souder se réinitialisera automatiquement.

- Vérifier que l'espace est suffisant autour de l'appareil pour lui assurer une bonne ventilation.
- Dans certains cas, si une erreur se produit, l'appareil s'éteint. L'utilisateur doit alors mettre l'interrupteur principal hors tension, puis sous tension.
- Vérifier que le circuit de soudage est ouvert.

## 5.2 Codes d'erreur du panneau de commande

<b>Erreur 1 (E1)</b>	Source de puissance non calibrée.	Calibrer le poste à souder.
<b>Erreur 2 (E2)</b>	Sous-tension	Vérifier la connexion au réseau électrique et les fusibles.
<b>Erreur 3 (E3)</b>	Surtension	Vérifier la connexion au réseau électrique et les fusibles.
<b>Erreur 4 (E4)</b>	Surchauffe. Le témoin de surchauffe est allumé. Le courant de soudage est interrompu pendant 30 s. Si la cause de l'erreur persiste, l'appareil arrête le soudage.	Assurer une bonne circulation d'air. Laisser l'appareil refroidir.
<b>Erreur 5 (E5)</b>	---	
<b>Erreur 6 (E6)</b>	---	
<b>Erreur 7 (E7)</b>	Avertissement NTC. (surchauffe onduleur IGBT). Le courant de soudage est interrompu.	Assurer une bonne circulation d'air. Laisser l'appareil refroidir. Vérifier la température ambiante.
<b>Erreur 8 (E8)</b>	Erreur NTC. (surchauffe onduleur IGBT). Si la condition d'erreur (Err 7) persiste, l'appareil s'arrête (modèle A) l'appareil s'éteint (modèle B).	Assurer une bonne circulation d'air. Laisser l'appareil refroidir. Vérifier la température ambiante.
<b>Erreur 9 (E9)</b>	Alarme de phase du réseau électrique.	Vérifier la connexion au réseau électrique et les fusibles. En cas de raccordement à un générateur, contrôler la sortie de celui-ci.
<b>Erreur 10 (E10)</b>	---	
<b>Erreur 11 (E11)</b>	Erreur VRD.	Redémarrer la machine et contrôler la tension en circuit ouvert (OCV). Contacter le service après-vente de Kemppi si l'erreur persiste.
<b>Erreur 12 (E12)</b>	Source de puissance bloquée. Court-circuit de trop longue durée. La machine arrête le soudage.	Éviter les courts-circuits longs (+ de 20 s).
<b>Erreur 13 (E13)</b>	Type de panneau incorrect.	Vérifier le panneau.
<b>Erreur 14 (E14)</b>	Signal de réaction négative d'intensité absent.	Contactez le service après-vente de Kemppi

## 6. RÉFÉRENCES POUR COMMANDER

Master S 400		632140001
Master S 500		632150001
Master S 400 (Australie, Nouvelle-Zélande)		6321400AU
Master S 500 (Australie, Nouvelle-Zélande)		6321500AU
Câble de soudage	50 mm <sup>2</sup> , 5 m	6184501H
	70 mm <sup>2</sup> , 5 m	6184701H
Câble de masse	50 mm <sup>2</sup> , 5 m	6184511H
	70 mm <sup>2</sup> , 5 m	6184711H
Glissières		SP007023
Commande à distance R10	5 m	6185409
	10 m	618540901
Commande à distance sans fil R11T		6185442
TTM 15 V BC	4 m	627143201

## 7. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Master S		400	500
Tension d'alimentation	Triphasé 50/60 Hz	380 – 440 V (-10 %...+10 %)	380 – 440 V (-10 %...+10 %)
Puissance nominale à courant max.	Facteur de charge 60 %	18 kVA	26 kVA
Fusible à retard		25 A	35 A
Courant de sortie à 40 °C en MMA	Facteur de charge 60 %	400 A / 36 V	500 A / 40 V
	Facteur de charge 100 %	310 A / 32,4 V	390 A / 35,6 V
Courant de sortie à 40 °C en TIG	Facteur de charge 60 %	400 A / 26 V	500 A / 30 V
	Facteur de charge 100 %	310 A / 22,4 V	390 A / 25,6 V
Tension de soudage max.		400 A / 48 V	500 A / 46 V
Tension à vide		80 – 95 V	80 – 95 V
	VRD activé	20 – 50 V	20 – 50 V
Electrodes enrobées		ø 1,6 à 6,0 mm	ø 1,6 à 7,0 mm
Réglage du courant de soudage		linéaire	linéaire
Facteur de puissance à 100 %		0,89	0,90
Rendement à 100 %		0,89	0,89
Indice de protection		IP23S	IP23S
Températures d'utilisation		-20 à +50 °C	-20 à +50 °C
Classe CEM		A	A
Sensibilité minimum aux courants de court-circuit ( $S_{sc}$ ) du réseau		4,8 MVA	4,8 MVA
$R_{scE}$		265	265
Dimensions extérieures	L x P x H	570 x 270 x 370 mm	570 x 270 x 370 mm
Poids		20,5 kg	23,5 kg

\*) Voir le paragraphe 2.3.

FR

**KEMPPI OY**

Kempinkatu 1  
PL 13  
FIN-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.**

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

**KEMPPI (UK) LTD**

Martti Kempki 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 +7 495 240 84 03  
Telefax +7 495 240 84 07  
info.ru@kemppi.com

**ООО КЕМППИ**

ул. Полковная 1, строение 6  
127018 Москва  
Tel +7 495 240 84 03  
Telefax +7 495 240 84 07  
info.ru@kemppi.com

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

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

**KEMPPI WELDING SOLUTIONS SDN BHD**

No 12A, Jalan TP5A,  
Taman Perindustrian UEP,  
47600 Subang Jaya,  
SELANGOR, MALAYSIA  
Tel +60 3 80207035  
Telefax +60 3 80207835  
sales.malaysia@kemppi.com