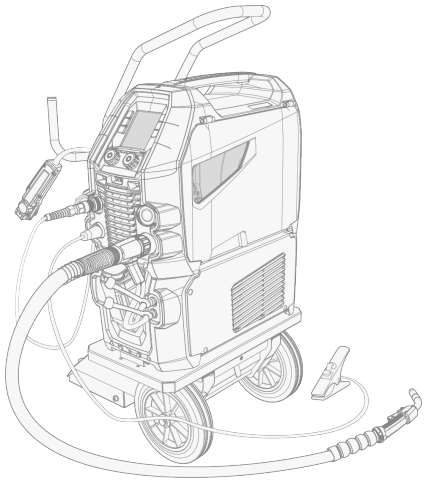
Master M 353, 355
Master M Cooler



SOMMAIRE

1. Généralités **4**
1.1 Sécurité du soudage 6
1.2 Description de l'équipement 7
1.3 Poste Master M 9
1.3.1 Mécanisme du dévidoir 11
1.3.2 Bobines de fil 11
1.4 Unité de refroidissement Master M Cooler (en option) 13
2. Installation **15**
2.1 Installation de la fiche secteur de la source de puissance 16
2.2 Installation du refroidisseur (en option) 17
2.3 Installation de l'équipement sur un chariot (en option) 19
2.4 Raccord de torche de soudage 21
2.5 Raccordement du câble de masse 22
2.6 Installation de la commande à distance (en option) 23
2.7 Installation et changement de fil d'apport 24
2.8 Installation et remplacement des galets d'alimentation 29
2.9 Installation et remplacement des tubes guide-fil 32
2.10 Installation de la bouteille de gaz et test du débit de gaz 33
3. Utilisation **35**
3.1 Préparation du système de soudage 36
3.1.1 Remplissage du refroidisseur et du liquide de refroidissement 37
3.2 Étalonnage du câble de soudage 38
3.3 Utilisation du panneau de commandes 39
3.3.1 Panneau de commandes : Réglage du fil d'apport et du gaz de protection 41
3.3.2 Panneau de commandes : Fenêtre principale 42
3.3.3 Panneau de commandes : Canaux mémoire 44
3.3.4 Panneau de commandes : Procédé de soudage 44
3.3.5 Panneau de commandes : Logique de déclenchement 45
3.3.6 Panneau de commandes : Weld Assist 45
3.3.7 Panneau de commandes : Paramètres de soudage 47
3.3.8 Panneau de commandes : Paramètres système 50
3.3.9 Panneau de commandes : Données de soudage 53
3.4 Conseils complémentaires relatifs aux fonctionnalités et caractéristiques 54
3.4.1 1-MIG 54
3.4.2 Période de démonstration 54
3.4.3 Durée cycle 54
3.4.4 Soudage pulsé 55

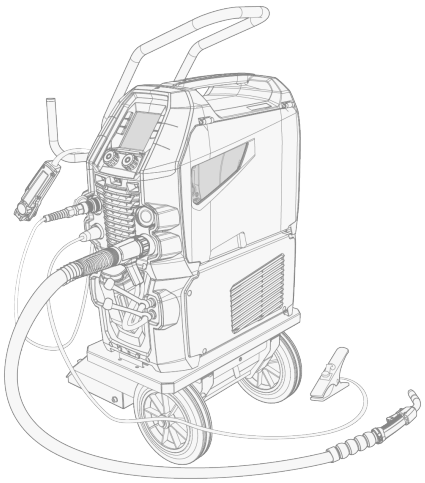
3.4.5 Procédé MAX Cool 55
3.4.6 Procédé de MAX Position 56
3.4.7 Procédé de MAX Speed 56
3.4.8 Fonction de la logique de déclenchement 57
3.4.9 TSI 58
3.4.10 Fonction WiseFusion 58
3.4.11 WeldEye avec DCM (facultatif) 59
3.5 Utilisation de la télécommande HR43/HR40 61
3.6 Utilisation de la télécommande HR55 62
3.7 Modification de la polarité de soudage 64
3.8 Équipement de levage Master M 65
4. Entretien 67
4.1 Maintenance quotidienne, périodique et annuelle 68
4.2 Installation et nettoyage du filtre à air de la source de puissance (facultatif) 70
4.3 Résolution des problèmes 72
4.3.1 Codes d'erreur 74
4.4 Mise au rebut 77
5. Caractéristiques techniques 78
5.1 Postes Master M 79
5.2 Unité de refroidissement Master M 87
5.3 Équipement de levage Master M 89
5.4 Consommables pour dévidoir 90
5.5 Packs de travail de programme de soudage 93

1. GÉNÉRALITÉS

Ces instructions décrivent l'utilisation de l'équipement de soudage Master M de Kemppi conçu pour une utilisation professionnelle légère à moyenne en soudage MIG/MAG.

Les machines à souder Master M comprennent à la fois des procédés de soudage manuels et automatiques. Il est possible de réaliser un soudage pulsé avec les postes de la série Master M 355.

L'équipement se compose d'un poste à souder (avec dévidoir intégré) et d'une unité de refroidissement en option.



Série Master M :

Série de produits Master M	Modèles de poste Master M
Master M 353	Master M 353 G
	Master M 353 GM
	Master M Cooler (option supplémentaire)
Master M 355	Master M 355 G
	Master M 355 GM
	Master M Cooler (option supplémentaire)

Master M est conçu pour être utilisé avec les torches de soudage MIG Flexlite de Kemppi.

Master M peut également être utilisé pour le soudage TIG * et MMA **.

** Le soudage TIG requiert l'utilisation d'une torche Flexlite TX TIG prévue à cet effet avec un connecteur Euro.*

*** Le soudage MMA nécessite un adaptateur DIX-Euro prévu à cet effet.*

Remarques importantes

Lire les instructions attentivement.

Les points qui requièrent une attention particulière afin de limiter les risques de dommages et de blessures corporelles sont signalés par ces symboles. Prière de lire attentivement ces instructions et de les respecter scrupuleusement.

Remarque : Information utile à l'utilisateur.

Attention : Description d'une situation susceptible de provoquer des dommages à l'équipement ou au système.

Avertissement : Description d'une situation potentiellement dangereuse, susceptible de provoquer des dommages corporels ou des blessures mortelles.

Avis généraux

https://kemp.cc/ud/notices

EULA (contrat de licence utilisateur final)

https://kemp.cc/ud/eula

Garantie

https://kemp.cc/ud/warranty

CLAUSE DE NON-RESPONSABILITÉ

Malgré tous nos efforts pour garantir l’exactitude et l’exhaustivité des informations contenues dans ce manuel, nous déclinons toute responsabilité quant aux erreurs ou omissions éventuelles. 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.

La langue source de ce document est l'anglais. Toutes les autres versions linguistiques disponibles sont des traductions humaines professionnelles ou des traductions automatiques avancées. Tout commentaire concernant la terminologie de la traduction peut être envoyé à userdoc@kemppi.com.

1.1 SÉCURITÉ DU SOUDAGE

Le soudage est toujours considéré comme un travail à chaud, et l'équipement de soudage contient généralement des circuits à haute tension. Si vous n'êtes pas familiarisé avec le soudage et ses principes, il est recommandé de suivre une formation en soudage ou d'obtenir les conseils d'un professionnel avant de commencer à souder. L'équipement de soudage mentionné dans ce manuel est destiné à un usage professionnel dans un environnement industriel.

Pour votre propre sécurité et celle de votre environnement de travail, prêter une attention particulière aux consignes de sécurité fournies avec l'équipement.

Il est également possible d'accéder aux consignes de sécurité et de les télécharger à l'aide de ces liens :

- Sécurité

  (https://kemp.cc/safety/general)
- Protection personnelle

  (https://kemp.cc/safety/ppe)
- Torches de soudage

  (https://kemp.cc/safety/torches)

1.2 DESCRIPTION DE L'ÉQUIPEMENT

Modèles d'appareils Master M (350 A)

- Master M 353 G
  >> Compatible avec un groupe électrogène
  >> Appareil standard avec un procédé 1-MIG automatique
- Master M 353 GM
  >> Compatible avec un groupe électrogène et alimentation multi-tension
  >> Appareil standard avec un procédé 1-MIG automatique
- Master M 355 G
  >> Compatible avec un groupe électrogène
  >> Poste à impulsions avec procédés automatiques 1-MIG et Pulsés. Procédés MAX avancés en option.
- Master M 355 GM
  >> Compatible avec un groupe électrogène et alimentation multi-tension
  >> Poste à impulsions avec procédés automatiques 1-MIG et Pulsés. Procédés MAX avancés en option.

Tous les modèles de poste Master M disposent d'un mécanisme de dévidage à 4 rouleaux avec un diamètre de bobine de fil maximum de 300 mm.

Pour la description des composants du Master M, se reporter à la section "Poste Master M" page 9.

Panneaux de commande Master M

- Écran LCD couleur

Unités de refroidissement Master M

- Master M Cooler
- Master M Cooler MV (multi-tension).

Pour la description des composants de l'unité de refroidissement, se reporter à la section "Unité de refroidissement Master M Cooler (en option)" page 13.

Torches de soudage MIG

- Torches de soudage Flexlite GX MIG.

Pour plus d'informations, consultez Kemppi Userdoc.

Programmes de soudage

- Work Pack du programme de soudage (installé en usine)
- Programmes 1-MIG et d'impulsion supplémentaires (installés sur demande lors de l'achat)
- Processus MAX supplémentaires pour Master M 355 (à la demande/au moment de l'achat).

Pour plus d'informations sur l'acquisition de programmes de soudage et de procédés de soudage supplémentaires, contactez votre revendeur Kemppi local.

Dévidoirs auxiliaires

Le support du dévidoir auxiliaire peut être ajouté à l'aide d'un kit d'installation séparé (contacter votre revendeur/atelier de réparation Kemppi pour plus d'informations).

- Dévidoir auxiliaire SuperSnake GTX.

Pour plus d'informations sur le dévidoir auxiliaire SuperSnake GTX, reportez-vous à Kemppi Userdoc.

Accessoires facultatifs

- Chariots de transport à 4 roues
- Chariots de transport à 2 roues
- Commande à distance HR40 (télécommande à 2 boutons)

- Commande à distance HR43 (télécommande à 1 bouton)
- Commande à distance HR55
- Filtre à air du poste à souder
- Réchauffeur de boîtier pour dévidoir.

Pour plus d’information sur les accessoires en option, contacter votre revendeur Kemppi.

IDENTIFICATION DE L'ÉQUIPEMENT

Numéro de série

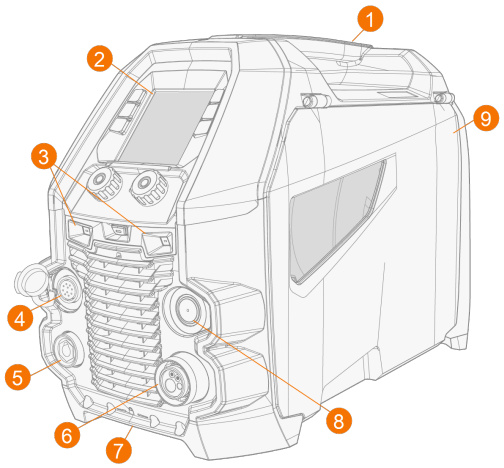
Le numéro de série de l’appareil est indiqué sur sa plaque d’identification ou à un emplacement distinct sur ce dernier. Il est important de faire référence au numéro de série du produit pour toute demande de réparation ou commande de pièces de rechange.

Code de réponse rapide (QR)

Le numéro de série et d'autres informations d'identification relatives à l'appareil peuvent également figurer sous forme d'un QR code (ou d'un code-barres) sur l'appareil. Ce code peut être déchiffré à l'aide d'un smartphone ou d'un lecteur de code afin d'accéder rapidement aux informations propres à l'appareil.

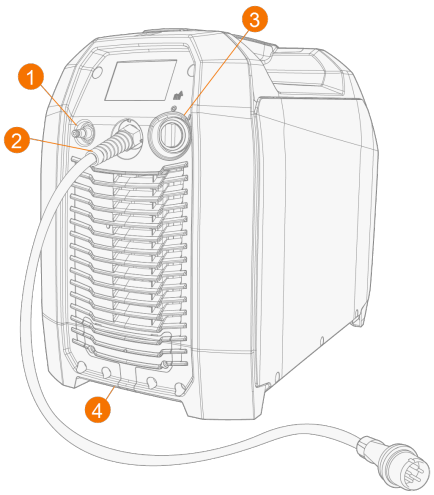
1.3 POSTE MASTER M

Face avant



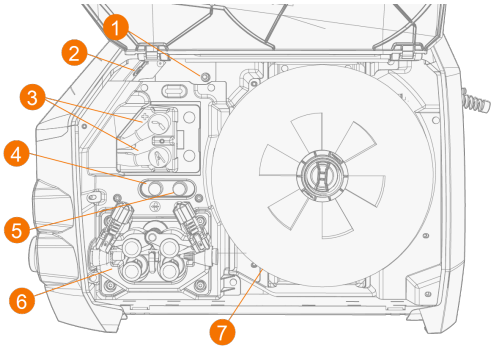
1. Poignée de transport (également pour le levage mécanique lorsque l'appareil n'est pas installé sur une unité de refroidissement ou un chariot)
2. Panneau de commandes
3. Lampes de travail à LED avec interrupteur au milieu
   >> Interrupteur d'éclairage : La première pression allume les lampes (pleine luminosité), la deuxième pression atténue l'éclairage (luminosité moyenne), la troisième pression éteint les lampes
   >> Comprend une batterie intégrée. La batterie n'est chargée que lorsque l'appareil est branché sur le secteur et que la température ambiante est comprise entre +10…+45 °C.
4. Connecteur du câble de commande
5. Connecteur du câble de masse
6. Connecteur Euro de câble de soudage
7. Interface de verrouillage avant
   >> Pour verrouillage sur le dessus du refroidisseur ou sur le chariot.
8. Connecteur de synchronisation du dévidoir auxiliaire
9. Trappe de la chambre du dévidoir.

Face arrière



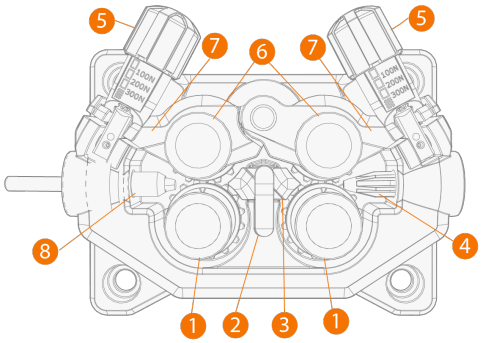
1. Connecteur du tuyau de gaz de protection
2. Câble secteur
3. Interrupteur de mise sous/hors tension
4. Interface de verrouillage arrière
   >> Pour verrouillage sur le dessus du refroidisseur ou sur le chariot.

Vue intérieure de la chambre de bobine



1. Vanne de réglage du gaz (Master M 355)
   >> Pour régler le débit de gaz sur le poste inférieur au débit de gaz de l'alimentation en gaz
2. Connecteur USB
3. Bornes de polarité
4. Bouton de l'avance-fil
   >> Avance du fil d'apport (lorsque l'arc est éteint)
5. Bouton de test du gaz
   >> Tester le débit de gaz de protection et purger le tuyau de gaz.
6. Mécanisme de dévidage (se reporter à la section "Mécanisme du dévidoir" en page suivante)
7. Bobine de fil.

1.3.1 MÉCANISME DU DÉVIDOIR

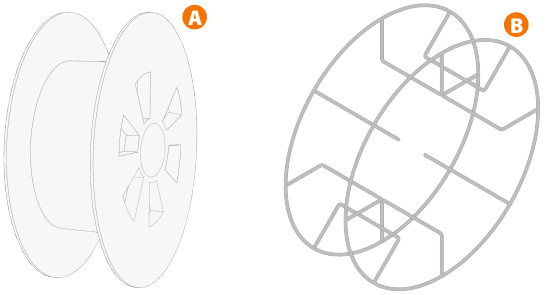


1. Galets d'entraînement et broches de montage des galets d'entraînement
2. Clip de blocage du tube guide-fil intermédiaire
3. Tube guide-fil intermédiaire
4. Tube guide-fil d'entrée
5. Leviers de pression
6. Goupilles de montage des galets d'entraînement et des galets presseurs.
7. Bras de verrouillage des galets presseurs
8. Tube guide-fil de sortie.

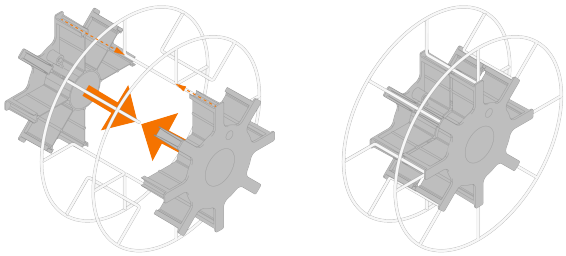
Pour remplacer les galets d'entraînement, se reporter à la section "Installation et remplacement des galets d’alimentation" page 29.

Pour remplacer le tube guide-fil, se reporter à la section "Installation et remplacement des tubes guide-fil" page 32.

1.3.2 BOBINES DE FIL



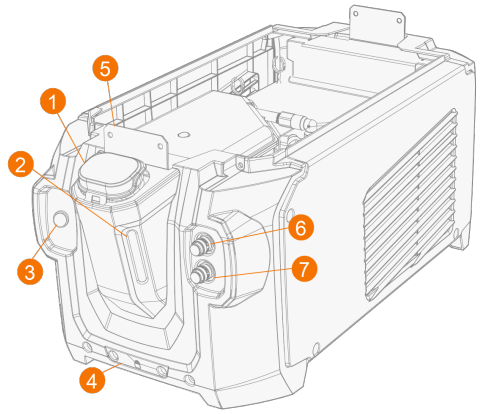
Le Master M utilise des bobines de fil standard (A) sans adaptateurs supplémentaires. Les bobines de fil avec un grand trou central, par ex. un bord de panier métallique (B), nécessitent un adaptateur de bobine supplémentaire (disponible en tant qu'accessoire Kemppi) :



Pour plus d'informations, se reporter à la section "Installation et changement de fil d'apport" page 24.

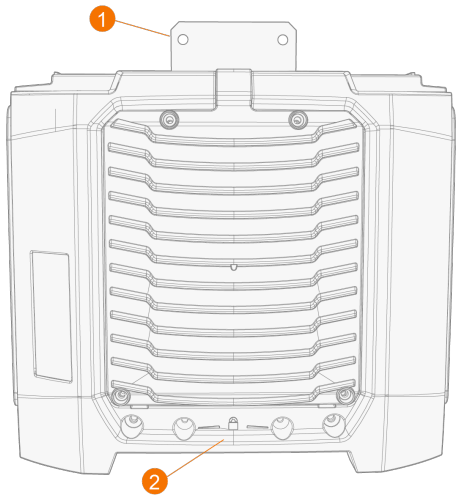
1.4 UNITÉ DE REFROIDISSEMENT MASTER M COOLER (EN OPTION)

Face avant



1. Bouchon du réservoir de liquide de refroidissement
2. Indicateur de niveau du liquide de refroidissement
3. Bouton de circulation du liquide de refroidissement
   >> Maintenir le bouton enfoncé pour activer la pompe et faire circuler le liquide de refroidissement dans tout le système. La pompe s'arrête lorsque ce bouton est relâché.
4. Interface de verrouillage avant
   >> Pour verrouillage sur le chariot
5. Interface de verrouillage avant
   >> Pour verrouillage sur le poste à souder
6. Connecteur d'arrivée du liquide de refroidissement (rouge)
7. Connecteur de sortie du liquide de refroidissement (bleu).

Face arrière



1. Interface de verrouillage arrière
   >> Pour verrouillage sur le poste à souder

2. Interface de verrouillage arrière
   >> Pour verrouillage sur le chariot.

2. INSTALLATION

Ne pas connecter l'équipement de soudage au secteur avant la fin de l'installation.

Veiller à ne modifier l'équipement de soudage en aucune manière, à l'exception des modifications et réglages abordés dans les instructions du fabricant.

Poser l'appareil sur une surface stable, propre et horizontale. Protéger l'équipement de la pluie et de l’exposition directe au soleil. Vérifier que l’espace est suffisant autour de l’appareil pour lui assurer une bonne ventilation.

Avant l'installation

- Veiller à respecter toutes les réglementations locales et nationales sur l'installation et l'utilisation d'appareils à haute tension.
- Vérifier le contenu des emballages et s'assurer que les pièces ne sont pas endommagées.
- Avant d’installer la source d’alimentation sur site, vérifier les conditions requises en matière de câble d’alimentation et de calibre des fusibles.

Réseau d’alimentation électrique

Ce matériel de classe A n'est pas prévu pour être utilisé dans un emplacement résidentiel où l'alimentation électrique provient du réseau d'alimentation public basse tension. Il peut être difficile de garantir la compatibilité électromagnétique dans ces emplacements, en raison de perturbations radioélectriques conduites et rayonnées.

Source d'alimentation Master M 350A : Cet équipement est conforme aux normes CEI 61000-3-11:2017 et CEI 61000-3-12:2011 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 supérieur à 2,4 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.

2.1 INSTALLATION DE LA FICHE SECTEUR DE LA SOURCE DE PUISSANCE

Seul un électricien agréé est autorisé à installer le câble secteur et sa fiche.

Ne pas connecter l'équipement de soudage au secteur avant la fin de l'installation.

Installer la fiche triphasée conformément au poste Master M et aux critères légaux du site.

Le câble secteur contient les fils suivants :

1. Marron : L1
2. Noir : L2
3. Gris : L3
4. Jaune/vert : Mise à la terre

Caractéristiques des câbles et fusibles

Ampérage de l'appareil	Type de câble	Calibre du fusible
350 A (380 – 460 V)	4 mm^2	16 A
350 A (380 – 460 / 220 – 230 V)	4 mm^2	16/32 A

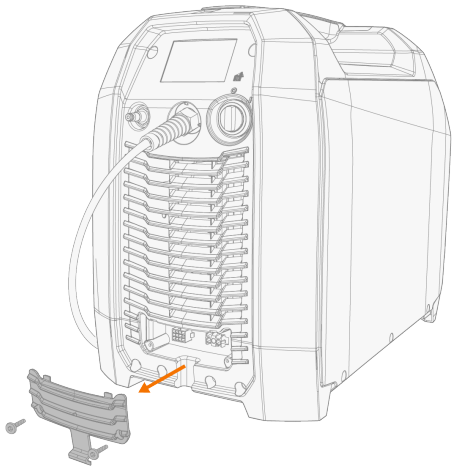
2.2 INSTALLATION DU REFROIDISSEUR (EN OPTION)

⚠ *L'unité de refroidissement Master M doit être installée par un technicien agréé.*

Outils nécessaires :

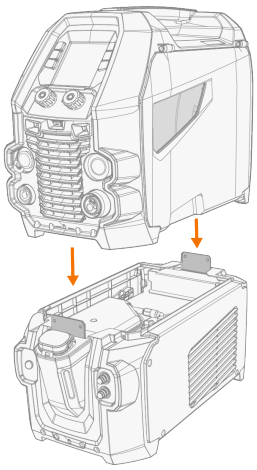


1. Retirer le petit couvercle des connecteurs à l'arrière de la source de puissance.

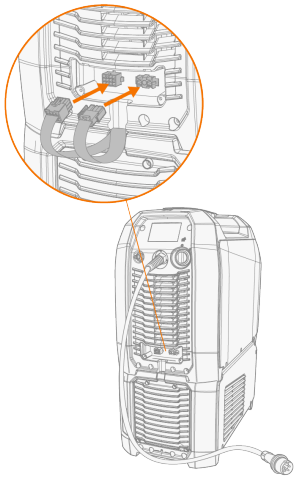


2. Acheminer les câbles de connexion du refroidisseur de manière à ce qu'ils restent accessibles lors des étapes suivantes.
3. Placer le poste Master M sur le refroidisseur de manière à aligner les platines de fixation sur leurs emplacements puis à les y insérer.

⚠ *S'assurer que les câbles de connexion du refroidisseur ne sont pas coincés et/ou endommagés entre les bords.*



4. Fixer les deux appareils ensemble avec deux vis (M5x12) à l'avant et deux vis (M5x12) à l'arrière.
5. Raccorder les câbles du refroidisseur.



6. Remettre en place le petit couvercle des connecteurs.

2.3 INSTALLATION DE L'ÉQUIPEMENT SUR UN CHARIOT (EN OPTION)

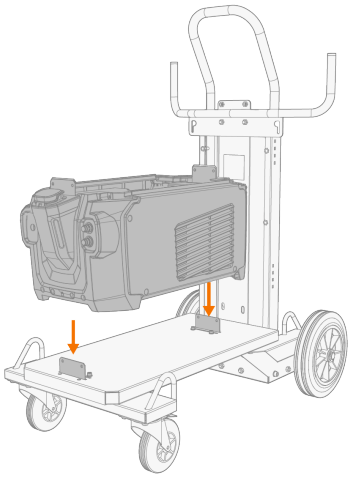
Master M propose un choix de quatre unités de transport : un chariot à 4 roues avec un support pour bouteille de gaz (P45MT), un chariot à 4 roues sans support pour bouteille de gaz (P43MT), un chariot à 4 roues sans support pour bouteille de gaz (P43MT), un chariot à 2 roues avec un support pour bouteille de gaz (T25MT) et un chariot à 2 roues sans support pour bouteille de gaz (T35A).

Le principe d'installation de l'équipement et l'interface de fixation inférieure sont les mêmes pour tous les chariots.

Outils nécessaires :

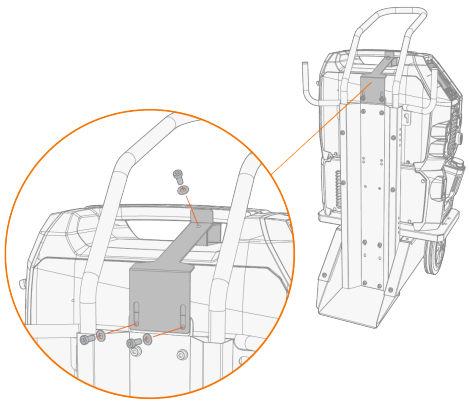


1. Installer le refroidisseur sur le chariot.

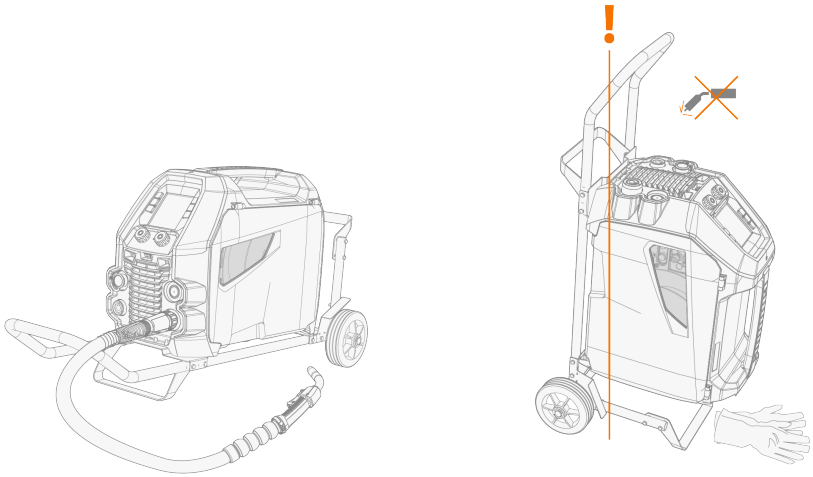


2. Fixer le refroidisseur sur le chariot avec deux vis (M5x12) à l'avant et deux vis (M5x12) à l'arrière.
3. Installer le poste Master M sur le dessus de l'unité de refroidissement. Se reporter à la section "Installation du refroidisseur (en option)" page 17 pour plus de détails.
4. Chariot de transport à 2 roues T25MT : fixer l'équipement au chariot avec les deux supports de connexion latéraux.

Avec le chariot T25MT, un support de fixation supplémentaire est fixé à la poignée du poste. Fixer ce support au chariot à l'aide des vis fournies (M8x16).



⚠ *Chariot de transport à 2 roues T35A : Le chariot doit être en position horizontale pendant le soudage.*



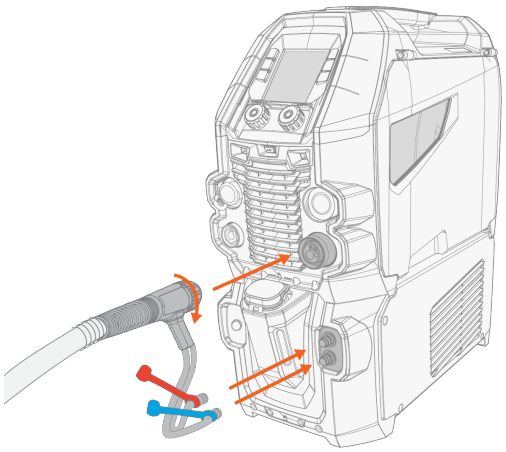
Pour tous détails sur le levage de l'équipement Master M, se reporter à la section "Équipement de levage Master M" page 65.

2.4 RACCORD DE TORCHE DE SOUDAGE

Le poste Master M est conçu pour être utilisé avec les torches de soudage MIG Flexlite GX de Kemppi. Pour plus d'informations, voir Userdoc.

Toujours vérifier que le tube contact, la buse de gaz et la gaine sont adaptés à la tâche.

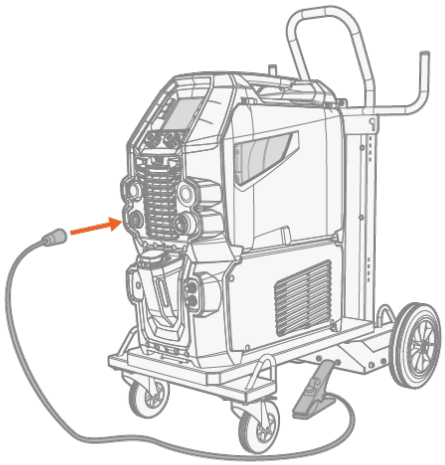
1. Enfoncer le raccord de la torche de soudage dans le connecteur Euro, et serrer le collet à la main.
2. Si votre installation comprend une puissance de refroidissement avec unité de refroidissement et une torche refroidie à l'eau, raccordez également les tuyaux de liquide à refroidissement liquide. Les tuyaux sont codés par couleur.



3. Installer et charger le fil d'apport comme décrit dans la section "Installation et changement de fil d'apport" page 24.
4. Vérifier le débit de gaz. Pour plus d'informations, se reporter à la section "Installation de la bouteille de gaz et test du débit de gaz" page 33.

2.5 RACCORDEMENT DU CÂBLE DE MASSE

Raccorder le câble de masse au poste à souder.

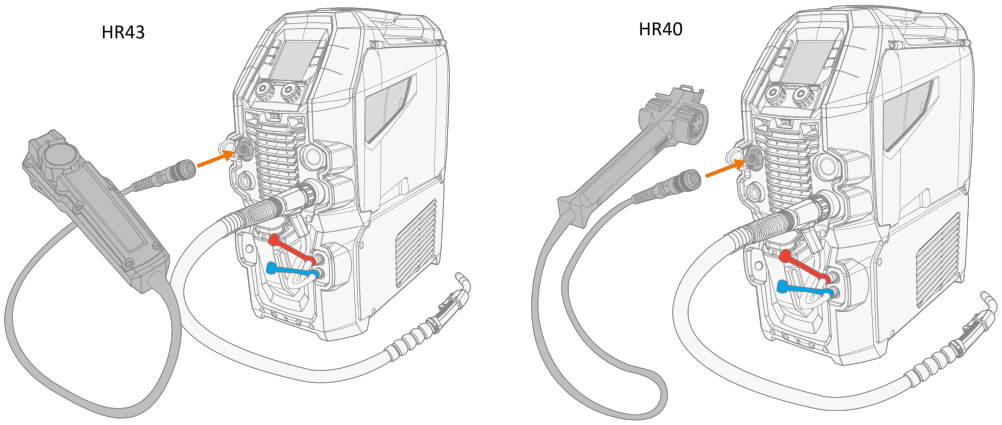


2.6 INSTALLATION DE LA COMMANDE À DISTANCE (EN OPTION)

Les commandes à distance sont proposées en option. Pour activer le fonctionnement à distance, connecter le dispositif de commande à distance à l'équipement de soudage Master M.

Commande à distance HR43/HR40

1. Branchez le câble de la télécommande sur le connecteur du câble de commande du poste à souder.

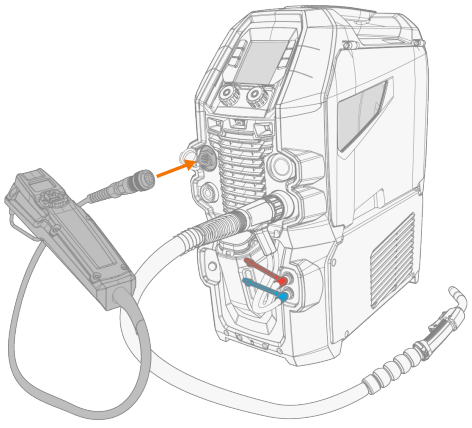


2. Pour régler les paramètres de la commande à distance, reportez-vous aux réglages du panneau de commande ("Panneau de commandes : Paramètres système" page 50).

Le mode de commande à distance peut être défini et ajusté dans les réglages du panneau de commande.

Commande à distance HR55

1. Branchez le câble de la télécommande sur le connecteur du câble de commande du poste à souder.



Les sélections de la télécommande dans les réglages du panneau de commande ne sont pas nécessaires avec la télécommande HR55. Lorsqu'elle est connectée, la commande à distance HR55 est automatiquement utilisée.

2.7 INSTALLATION ET CHANGEMENT DE FIL D'APPORT

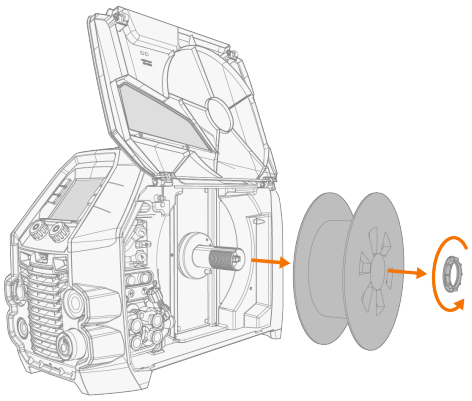
Toujours vérifier que les galets de dévidage conviennent au fil à utiliser (diamètre et matériau). Pour plus d'informations, se reporter à la section "Consommables pour dévidoir" page 90.

Installer la torche de soudage sur le poste Master M avant d'installer la bobine de fil.

Avant de remplacer la bobine de fil, retirer le fil d'apport restant de la torche et du mécanisme d'alimentation en fil.

Retrait de la bobine de fil :

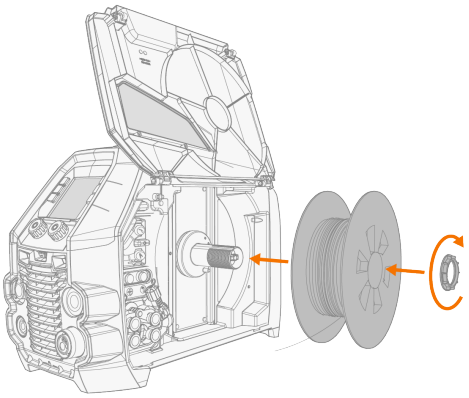
1. Ouvrir la trappe de la chambre de bobine.
2. Desserrer et retirer l'attache de la bobine et retirer la bobine de fil.



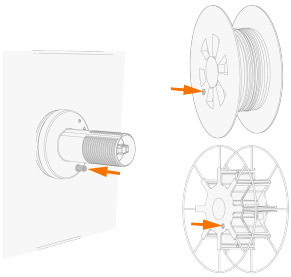
Installation d'une nouvelle bobine de fil :

1. Insérer la bobine de fil sur le support de la bobine. Fixer la bobine de fil en place en insérant et en serrant l'attache de la bobine.

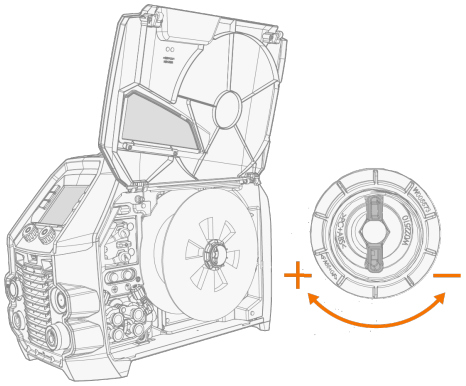
S'assurer que la bobine de fil est orientée dans la bonne direction, avec le fil d'apport allant depuis le dessous de la bobine vers les galets d'entraînement.



Une fois installée, la goupille à côté du support de bobine de fil dans le dévidoir doit être alignée et entrée dans le trou de la bobine ou de l'adaptateur de bobine.



2. Si nécessaire, régler le frein de la bobine en tournant le bouton de serrage du frein de la bobine au centre du support de la bobine.

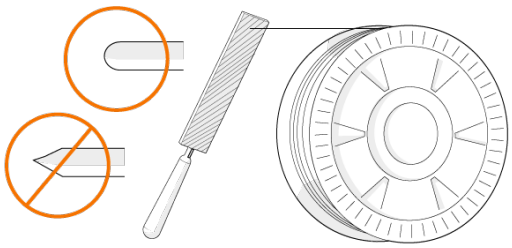


Installation du fil d'apport :

1. Dégager l'extrémité du fil de la bobine et, si nécessaire, couper la longueur déformée afin d'obtenir une extrémité bien droite.

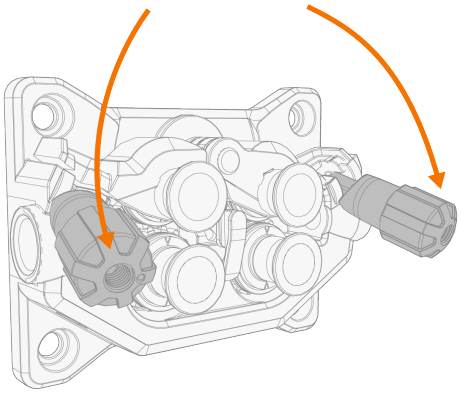
Veiller à ce que le fil ne s'échappe pas par les côtés de la bobine une fois libéré.

2. Limer l'extrémité du fil d'apport pour la lisser.

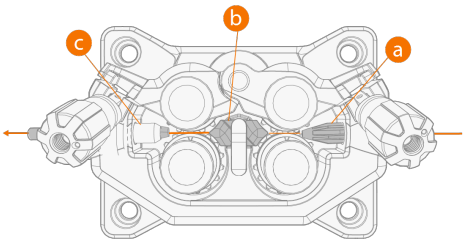


Les arêtes vives à l'extrémité du fil d'apport risquent d'endommager la gaine.

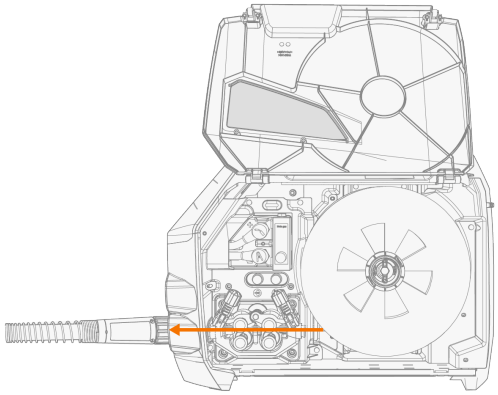
3. Libérer les bras presseurs pour séparer les galets d'alimentation.



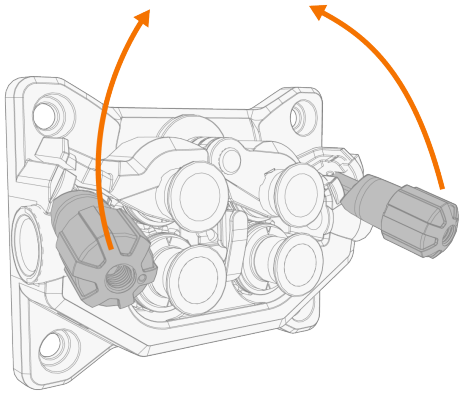
4. Guider le fil d'apport dans le guide-fil d'entrée (a), le guide-fil intermédiaire (b) et le guide-fil de sortie (c), afin d'amener le fil d'apport à la torche de soudage MIG.



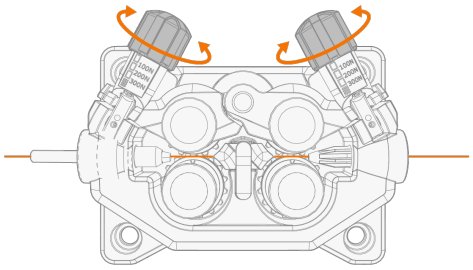
5. Pousser le fil d'apport à la main à l'intérieur de la torche de sorte que le fil atteigne la gaine.



6. Fermer les bras presseurs de manière à bloquer le fil d'apport entre les galets d'alimentation.



7. Régler la pression des galets d'alimentation à l'aide des molettes de réglage de pression. La pression est la même pour les deux paires de galets de dévidage.

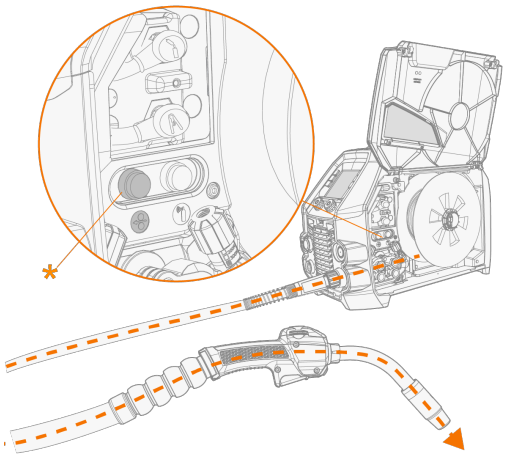


Les échelles graduées sur le levier de pression indiquent la pression appliquée sur les galets. Ajuster la pression sur les galets de dévidage comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Matériau du fil d'apport	Profil des galets d'entraînement*	Diamètre du fil d'apport (mm)	Ajustement (x100N)
Fil plein en Fe/Ss	Rainure en V	0.8-1.0	1.5-2.0
		≥ 1.2	2.0–2.5
MC/FC	Rainure en V crantée	≥ 1.2	1.0–2.0
Al	Rainure en U	1.0	0.5–1.0
		1.2	1.0–1.5

⚠ *Une pression excessive aplatit le fil d'apport et endommage les fils d'apport enrobés ou fourrés. De plus, une pression excessive use inutilement les galets d'alimentation et augmente la charge sur les engrenages.*

8. Introduisez le fil d'apport dans la torche de soudage MIG en appuyant sur le bouton d'avance-fil (*), en utilisant la fonction d'avance-fil dans les réglages du système ou en appuyant longuement sur le bouton du bouton de commande gauche. Arrêtez lorsque le fil atteint le tube contact de la torche de soudage.



Faites attention au fil lorsqu'il atteint le tube contact et sort du torche de soudage.

9. Avant de souder, s'assurer que les paramètres et réglages de soudage sont conformes à la situation.

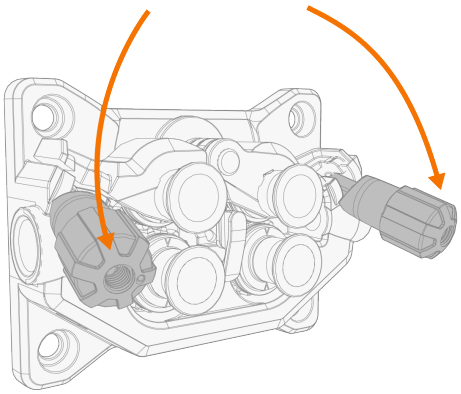
** Profils des galets d'entraînement et symboles correspondants*

Profil des galets d'alimentation	Symbole
Rainure en V	V
Rainure en V crantée	V≡
Rainure en U	U

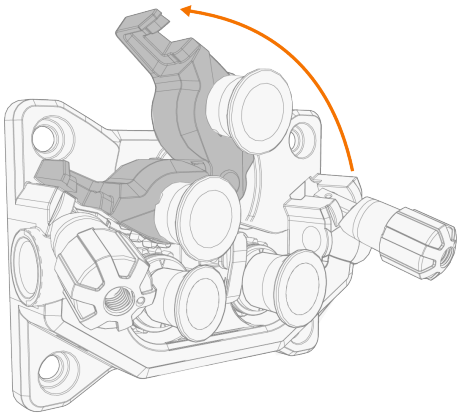
2.8 INSTALLATION ET REMPLACEMENT DES GALETS D’ALIMENTATION

Il est nécessaire de remplacer les galets entraînement en cas de changement de matériau ou de diamètre du fil d'apport. Sélectionner les galets d'entraînement comme indiqué dans le tableau dans la section "Consommables pour dévidoir" page 90.

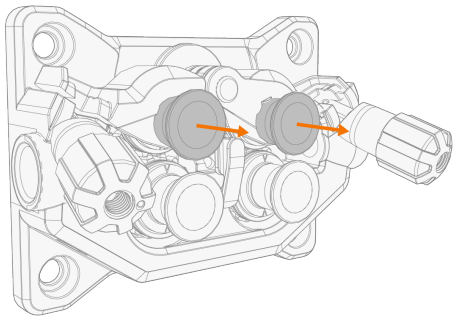
1. Ouvrir la trappe de la chambre de bobine.
2. Libérer les leviers de pression du mécanisme de dévidage.



3. Ouvrir les bras presseurs pour libérer les galets d'alimentation.

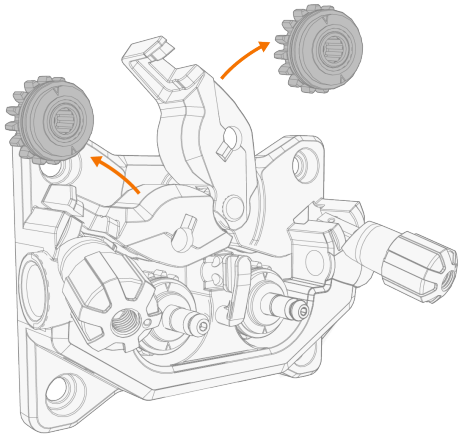


4. Retirez les goupilles de fixation des galets de pression en les tirant.

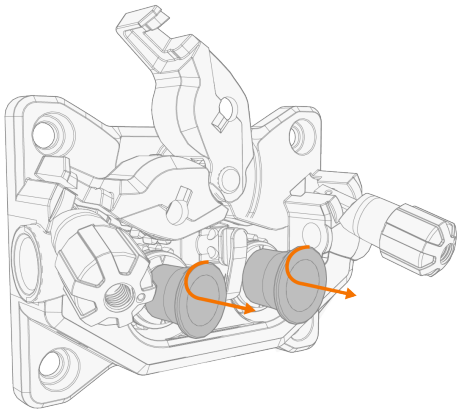


Les axes centraux des goupilles de montage des galets presseurs sont fixés sur les goupilles, alors que les axes centraux des galets d'entraînement, qui font office d'arbres d'entraînement, sont fixés directement au mécanisme/moteur du dévidoir.

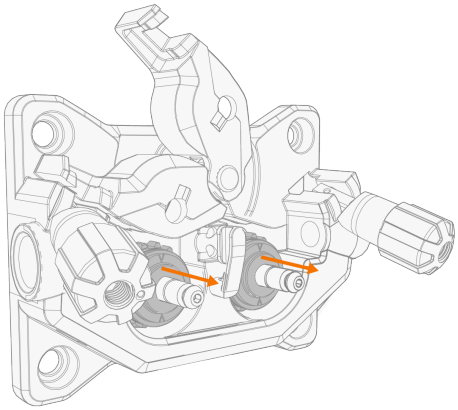
5. Retirer les galets de pression.



6. Retirez les capuchons de fixation du galet de dévidage en les tournant et en les tirant.



7. Retirer les galets de dévidage.

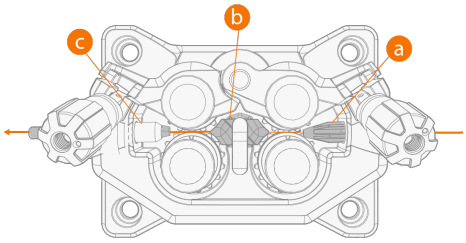


8. Suivre les étapes précédentes en sens inverse pour installer les galets d'alimentation. Aligner l'entaille à la base des galets d'entraînement sur la tige des axes d'entraînement.
9. Remettre en place les broches de montage et les goupilles de montage pour verrouiller les galets d'entraînement et les galets presseurs.
10. Fermer les bras presseurs et abaisser les leviers de pression sur les galets de dévidage. Pour plus d'informations sur l'installation du fil, se reporter à la section "Installation et changement de fil d'apport" page 24.
11. Fermer la trappe de la chambre de bobine.

2.9 INSTALLATION ET REMPLACEMENT DES TUBES GUIDE-FIL

Le mécanisme du dévidoir comporte trois tubes guide-fil. Il est nécessaire de les remplacer en cas de changement de matériau ou de diamètre du fil d'apport. Sélectionner les tubes de guide-fil selon les tableaux de la section "Consommables pour dévidoir" page 90.

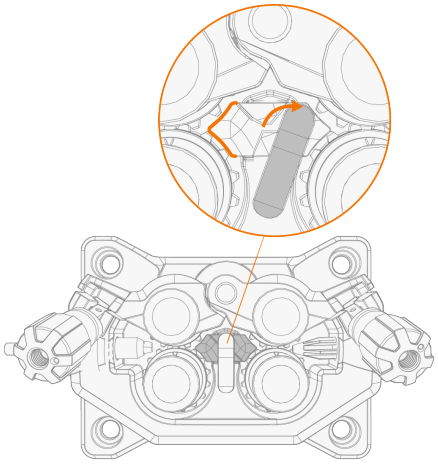
Lors du remplacement du tube guide-fil de sortie, le torche de soudage MIG doit être détachée.



a. Tube guide-fil d'entrée
b. Tube guide-fil intermédiaire
c. Tube guide-fil de sortie

Pour remplacer les tubes guide-fil :

1. Libérer les bras presseurs et retirer le fil d'apport.
2. Retirer le tube guide-fil d'entrée (a) et insérer un nouveau tube.
3. Tourner le clip de verrouillage vers le côté pour libérer le tube guide-fil intermédiaire à remplacer.
4. Insérer un nouveau tube guide-fil intermédiaire dans son logement et le pousser correctement en place. Vérifier que la flèche de repère pointe dans la direction de dévidage du fil.



5. Remettre le clip de verrouillage dans sa position d'origine pour bloquer le nouveau tube de guide-fil intermédiaire.
6. Remplacer le tube guide-fil de sortie (c) en poussant l'ancien tube de sortie vers l'extérieur.

2.10 INSTALLATION DE LA BOUTEILLE DE GAZ ET TEST DU DÉBIT DE GAZ

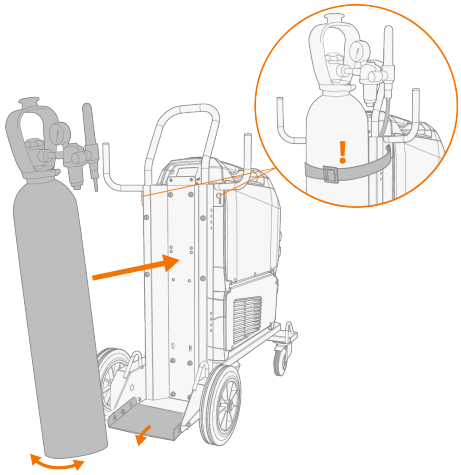
Manipuler la bouteille de gaz avec précaution. Si la bouteille de gaz ou son robinet sont endommagés, l'utilisateur risque d'être blessé !

Toujours fixer correctement la bouteille de gaz à la verticale, sur un support spécial fixé au mur ou au chariot de l'équipement de soudage. Le robinet de la bouteille de gaz doit rester fermé lorsque l'utilisateur ne soude pas.

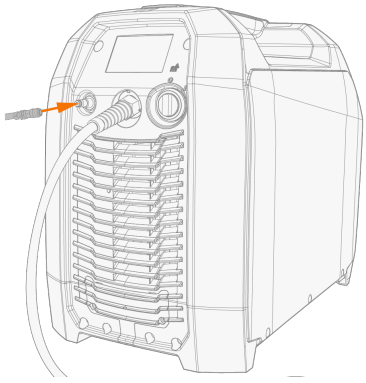
- En cas d'utilisation d'un chariot de transport avec un support de bouteille de gaz, installer d'abord la bouteille sur le chariot, puis établir les raccordements.
- Raccorder la torche de soudage au poste à souder avant d'installer et de tester la bouteille de gaz.

Pour choisir le gaz et l’équipement, contacter votre revendeur Kemppi local.

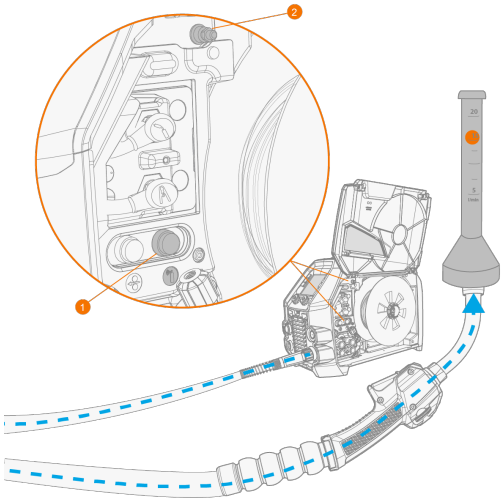
1. Sans chariot pouvant accueillir un bouteille de gaz : placez la bouteille de gaz dans un endroit approprié et sécurisé.
2. Avec un chariot pouvant accueillir une bouteille de gaz : déplacer la bouteille de gaz sur le support de celui-ci et sécurisez-la avec les sangles et des points de fixation prévus à cet effet.



3. Si ce n'est pas déjà fait, raccorder la torche de soudage au poste à souder (se reporter à la section "Raccord de torche de soudage" page 21).
4. Raccorder le tuyau de gaz au poste à souder.



5. Ouvrir le robinet de la bouteille de gaz.
6. Démarrez le débit de gaz en appuyant sur le bouton de test de gaz (1), en utilisant la fonction de test de gaz dans les réglages du système ou en appuyant sur la gâchette de la torche de soudage. Utiliser la vanne de réglage du gaz (2) (non disponible dans Master M 353) ou un débitmètre et un régulateur externes.



Le test de gaz est programmé par défaut sur 20 secondes. La durée du test de gaz peut être modifiée dans le panneau de commande.

Débits de gaz recommandés (à titre indicatif uniquement) :

	TIG*	MIG**
Argon	5...15 l/min	10...25 l/min
Hélium	15...30 l/min	-
Argon + 18-25 % CO2	-	10...25 l/min
CO2	-	10...25 l/min

** En fonction de la taille de la buse de gaz.*

*** En fonction de la taille de la buse de gaz et du courant de soudage.*

3. UTILISATION

Avant d'utiliser l'équipement, s'assurer que toutes les opérations d'installation nécessaires ont été effectuées conformément à sa configuration et aux instructions.

Il est interdit de souder dans des endroits présentant un risque immédiat d'incendie ou d'explosion !

La trappe de la chambre de bobine doit rester fermée pendant le soudage.

Vérifier que l’espace est suffisant autour de l’appareil pour lui assurer une bonne ventilation.

Si l'équipement de soudage reste inutilisé pendant une période prolongée, débrancher la prise du secteur.

Il est important de vérifier avant l'utilisation le bon état du tuyau de gaz de protection, du câble de masse et de sa pince ainsi que du câble secteur. S'assurer que les connecteurs sont correctement serrés. Des connecteurs mal serrés peuvent nuire aux performances de soudage et être endommagés.

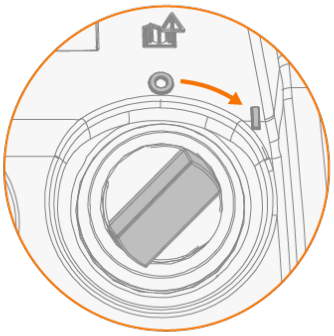
3.1 PRÉPARATION DU SYSTÈME DE SOUDAGE

Avant de commencer à utiliser l'équipement de soudage :

- S'assurer que l'installation est terminée
- Mettre sous tension l'équipement de soudage
- Préparer le refroidisseur
- Raccorder le câble de mise à la terre
- Étalonner le câble de soudage (en mode de fonctionnement MIG uniquement)
  >> Se reporter aux instructions de la section "Étalonnage du câble de soudage" page 38.

Mise en service du système de soudage

Pour mettre sous tension l'équipement de soudage, placer l'interrupteur principal du poste à souder en position de fonctionnement (I).



Utiliser l'interrupteur principal pour démarrer et arrêter l'équipement de soudage. Ne jamais débrancher la prise secteur pour mettre le poste hors tension.

Si le poste à souder reste inutilisé pendant une longue période, le débrancher du secteur.

Préparation du refroidisseur

Remplir le réservoir de liquide de refroidissement avec une solution de refroidissement Kemppi. Pour toutes instructions sur le remplissage du refroidisseur, se reporter à la section "Remplissage du refroidisseur et du liquide de refroidissement" en page suivante. Pour être en mesure de souder, appuyer sur le bouton de circulation du liquide de refroidissement sur le panneau avant du poste à souder.

Raccordement du câble de masse

La pièce à souder doit rester reliée à la terre afin de réduire les risques de blessures aux utilisateurs ou de dommages aux équipements électriques.

Fixer toujours la pince de masse directement sur la pièce ouvrée.

S'assurer que la surface en contact ne comporte ni oxyde métallique ni peinture, et que la pince est solidement fixée.

Sélection du mode de fonctionnement et du procédé

Pour savoir comment sélectionner le mode de fonctionnement (MIG/TIG/MMA), se reporter à la section "Utilisation du panneau de commandes" page 39.

Pour le soudage TIG, la polarité (+/-) doit être inversée. Pour plus d'informations, se reporter à la section "Modification de la polarité de soudage" page 64.

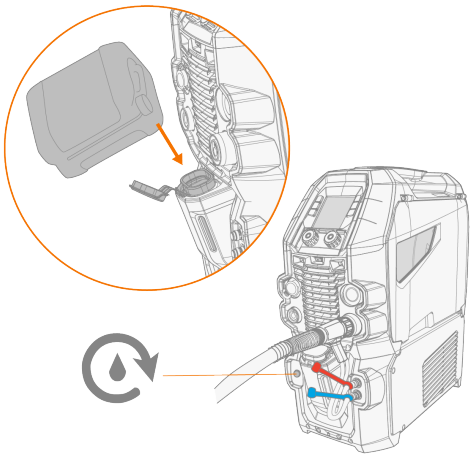
En soudage MMA, le VRD (dispositif de réduction de tension) limite la tension en circuit ouvert à 24 V.

3.1.1 REMPLISSAGE DU REFROIDISSEUR ET DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Remplir le refroidisseur avec la solution de liquide de refroidissement pré-mélangée. Le rapport de mélange doit être de 20 à 50 % en standard. Utilisez uniquement un mélange d'éthylène ou de propylène glycol destiné aux systèmes de refroidissement de soudage, par exemple le liquide de refroidissement Kemppi.

Ne pas ajouter d'eau à la solution de liquide de refroidissement pré-mélangée. Ne pas utiliser de solutions de refroidissement pour automobiles ou de mélanges à base d'éthanol.

1. Ouvrir le bouchon du refroidisseur.
2. Remplir le refroidisseur avec une solution de refroidissement. Ne pas dépasser la ligne de remplissage maximum. .



3. Fermer le bouchon du refroidisseur.

Mise en circulation du liquide de refroidissement :

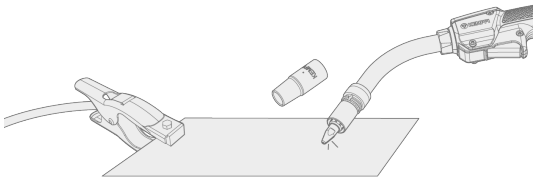
Appuyer sur le bouton de circulation du liquide de refroidissement sur le panneau avant du refroidisseur. Il active le moteur, qui pompe le liquide de refroidissement vers les tuyaux et le torche de soudage.

Terminez l'opération de circulation du liquide de refroidissement après chaque changement de torche de soudage.

3.2 ÉTALONNAGE DU CÂBLE DE SOUDAGE

Il est possible de mesurer la résistance du câble de soudage à l'aide de la fonction d'étalonnage de câble intégrée, sans nécessiter de câble de mesure supplémentaire. Cette fonction d'étalonnage est uniquement disponible en mode MIG.

1. Raccorder le câble de masse entre le poste à souder et la pièce ouvrée.
2. Retirer la buse de gaz de la torche de soudage.
3. Connecter la torche de soudage à l'appareil de soudage.
4. Mettre sous tension le poste à souder.
5. Sur le panneau de commandes, accéder aux paramètres et activer la fonction d'étalonnage du câble.
6. Toucher brièvement la pièce ouvrée (préalablement nettoyée) avec le tube contact de la torche.

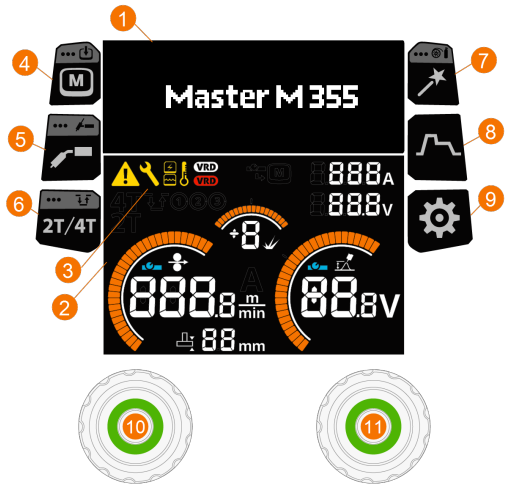


Il n'est pas nécessaire d'appuyer sur la gâchette. Dans cette situation, la fonction de déclenchement est désactivée.

7. Vérifier sur le panneau de commandes les valeurs mesurées.

3.3 UTILISATION DU PANNEAU DE COMMANDES

Le panneau de commande Master M comprend des caractéristiques et des fonctions pour le soudage MIG avec la possibilité d'utiliser Master M également pour le soudage TIG et MMA.



Généralités

1. Affichage de paramètres
2. Affichage du soudage
3. Indicateurs (pour les descriptions des symboles, se reporter au tableau des indicateurs ci-dessous)
4. Bouton de sélection du canal de mémoire (MIG uniquement)
   >> Accès direct à la sélection du canal mémoire
   >> En appuyant longtemps (> 1 seconde), une boîte de dialogue s'ouvre pour enregistrer les paramètres de soudage modifiés dans un canal de mémoire
   >> La sélection du canal de mémoire n'est pas disponible avec les procédés de soudage TIG et MMA car il existe un canal de mémoire pour chaque procédé
5. Bouton du procédé de soudage/du mode de fonctionnement
   >> Raccourci vers la sélection du procédé de soudage
   >> En appuyant longtemps (> 1 seconde) une boîte de dialogue s'ouvre pour commuter entre les modes MIG / TIG / MMA
6. Bouton de la logique de déclenchement
   >> Bascule entre logique de déclenchement 2T et 4T
   >> En appuyant longtemps (> 1 seconde), les paramètres Powerlog (4T uniquement) s'ouvrent. La logique de déclenchement de Powerlog n'est pas disponible avec les procédés manuel MIG, Pulsé double ou MAX.
7. Bouton Weld Assist
   >> Raccourci vers Weld Assist
   >> En appuyant longtemps (> 1 seconde), les réglages du fil d'apport et du gaz de protection s'ouvrent
8. Bouton de réglage des paramètres de soudage
   >> Accès rapide à la fenêtre des paramètres de soudage
9. Bouton de paramétrage
   >> Raccourci vers la fenêtre des paramètres système
10. Bouton rotatif de gauche
    >> Réglage et sélection
    >> Une pression longue sur le bouton de commande active la fonction d'avance-fil. La vitesse de dévidage peut être réglée en tournant le bouton de commande. La fonction d'avance-fil est auto-

matiquement désactivée lorsqu'elle n'est pas utilisée pendant un certain temps ou lorsque le soudage commence.

11. Bouton rotatif de droite

>> Réglage et sélection.

Indicateurs

Symbole	Description
	Notification générale Un problème nécessite une intervention.
	Entretien / réparation
	Poste à souder
	Refroidisseur
	Indicateur de température élevée (surchauffe)
	VRD (Dispositif de réduction de tension) Le symbole VRD blanc est allumé = VRD est allumé Le symbole VRD rouge clignote = une défaillance de la fonction VRD interdit le soudage.
	Mode de commande à distance (ON/OFF)

Fenêtres

A. Fenêtre principale
B. Canaux mémoire
C. Procédés de soudage
D. Paramètres de soudage
E. Logique de déclenchement
F. Weld Assist
G. Données de soudage
H. Paramètres système

3.3.1 PANNEAU DE COMMANDES : RÉGLAGE DU FIL D'APPORT ET DU GAZ DE PROTECTION

Lorsque vous démarrez le poste à souder pour la première fois ou après une réinitialisation aux valeurs d'usine, le panneau de commandes vous invite à spécifier les réglages du fil d'apport et du gaz de protection.

Si vous n'indiquez pas les réglages du fil d'apport et du gaz de protection, seul le procédé MIG manuel est disponible.

Les sélections se font via les deux boutons de commande.

1. Commencez par appuyer sur le bouton de commande droit.



2. Sélectionner :
   >> Matériau du fil d'apport (la sélection se fait à deux niveaux)
   >> Matériau du fil d'apport
   >> Type de gaz de protection.
3. Enregistrez les paramètres sur un canal de mémoire.

La même procédure s'applique lorsque vous essayez de sélectionner un procédé de soudage qui ne prend pas en charge la combinaison définie de fil d'apport et de gaz de protection. Dans ce cas, commencez à spécifier le fil et le gaz en appuyant longuement sur le bouton Weld Assist.

3.3.2 PANNEAU DE COMMANDES : FENÊTRE PRINCIPALE

La fenêtre principale du panneau de commande Master M se compose de l'affichage des paramètres et de l'affichage de soudage. Le contenu affiché dépend des caractéristiques et du procédé de soudage ainsi que des fonctions utilisées.



1. Canal de mémoire (et réglages du fil d'apport et du gaz de protection, le cas échéant)
2. Procédé de soudage actif
3. Fonctions de soudage appliquées*
4. Fonction logique de déclenchement appliquée
5. Vitesse du dévidoir
   >> La plage de valeurs est définie par le programme de soudage actif, étape 0.1, par défaut = 5,0 m/min
6. Courant et tension
7. Dynamique
   >> Contrôle du comportement en court-circuit de l'arc. Plus la valeur est faible, plus l'arc est doux. Plus cette valeur est élevée, plus l'arc est dur. Plage de valeurs : -9 ... +9 ; par défaut = 0
   >> Avec le procédé MAX, un réglage de paramètre MAX correspondant est affiché
8. Tension de soudage
   >> Avec le procédé 1-MIG, le réglage fin de la tension est affiché
   >> Avec le procédé MAX, un réglage de paramètre MAX correspondant est affiché.

Fonctions du bouton de commande

Bouton rotatif de gauche :

- Manuel MIG : Réglage de la vitesse d’alimentation en fil
- 1-MIG : Réglage de la vitesse d’alimentation en fil
- MIG pulsé : Réglage de la vitesse d’alimentation en fil
- MIG pulsé double : Réglage de la vitesse de dévidage du fil et commutation entre les niveaux d'impulsion avec le bouton de commande
- TIG/MMA : Réglage de l’intensité du courant de soudage

Bouton rotatif de droite :

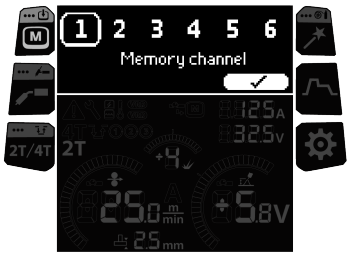
- Manuel MIG : Réglage de la tension de soudage au réglage de la dynamique
- 1-MIG : réglage de la dynamique et réglage fin de la tension de soudage et commutation entre les réglages avec le bouton de commande
- MIG pulsé : Réglage fin du courant de soudage
- MIG pulsé double : Réglage fin du courant de soudage
- MMA : Réglage de la dynamique.

** Fonctions de soudage appliquées*

Graphique	Description
⌜‾‾⌝	Surintensité à l'amorçage, Powerlog et remplissage des cratères OFF.
/^—\	Surintensité à l'amorçage et remplissage des cratères ON.
/^-·-\	Remplissage des cratères, Powerlog (niveaux de puissance) et remplissage des cratères ON.

3.3.3 PANNEAU DE COMMANDES : CANAUX MÉMOIRE

6 canaux de mémoire sont disponibles en soudage MIG.



Sélection d'un canal mémoire

1. Tourner le bouton de commande de droite pour sélectionner le canal mémoire souhaité.
2. Appuyer sur le bouton de commande de droite pour sélectionner le canal de mémoire.

Enregistrement des changements dans le canal de mémoire

1. Ajuster les paramètres de soudage.
2. Appuyer longuement sur le bouton du canal de mémoire.
3. Le numéro de canal encadré en pointillé indique que les paramètres de soudage nouvellement définis diffèrent de ceux qui sont actuellement enregistrés dans le canal mémoire actif :

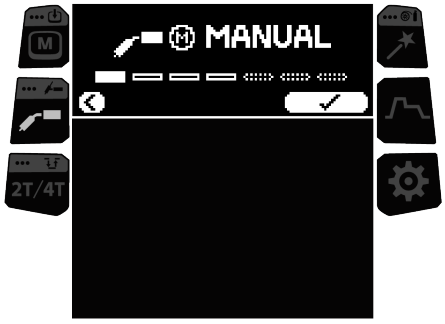


4. Enregistrer les modifications dans le canal de mémoire actif en appuyant sur le bouton de commande droit ou sélectionner un autre canal en tournant le bouton de commande droit.

3.3.4 PANNEAU DE COMMANDES : PROCÉDÉ DE SOUDAGE

Le procédé de soudage est sélectionné dans la fenêtre Procédé de soudage. Pour plus d'informations sur les procédés de soudage, consulter "Conseils complémentaires relatifs aux fonctionnalités et caractéristiques" page 54.

Il est possible d'utiliser le procédé MAX et Pulsé avec le Master M 355.



Sélection du procédé de soudage

1. Tourner le bouton de commande de droite pour sélectionner le procédé de soudage souhaité.

Seul un procédé de soudage prenant en charge la combinaison de fil d'apport et de gaz de protection définie peut être sélectionné. Si les réglages du fil d'apport et du gaz de protection n'ont pas été effectués, seul le procédé MIG manuel est disponible. Les réglages du fil d'apport et du gaz de protection peuvent être modifiés à tout moment en appuyant longuement sur le bouton Weld Assist.

2. Appuyer sur le bouton de commande de droite pour confirmer la sélection.

3.3.5 PANNEAU DE COMMANDES : LOGIQUE DE DÉCLENCHEMENT

Les torches de soudage peuvent avoir plusieurs modes de déclenchement (logiques de déclenchement). Les plus courants sont les modes 2T et 4T. En mode 2T, l'utilisateur maintient la gâchette appuyée pendant le soudage. En mode 4T, il appuie sur la gâchette puis la relâche pour démarrer ou arrêter le soudage. Pour plus d'informations sur les logiques de déclenchement, consulter "Fonction de la logique de déclenchement" page 57.

Commutation entre logique de déclenchement 2T et 4T

1. Appuyer sur le bouton logique de déclenchement.

Sélection de Powerlog (4T uniquement)

Powerlog n'est pas disponible avec les procédés manuel MIG, Pulsé double ou MAX.

1. Appuyer sur le bouton logique de déclenchement.
2. Choisir le niveau de puissance 2 ou 3 en tournant et en appuyant sur le bouton de commande de droite.
3. Dans la fenêtre principale, configurer la vitesse de dévidage, le réglage fin de la tension de soudage et la dynamique pour chaque niveau.
   >> Pour commuter entre le réglage fin de la tension et les réglages dynamiques, appuyer sur le bouton de commande de droite.
   >> Pour commuter entre les niveaux de puissance, appuyer sur le bouton de commande de gauche.

Conseil : Pour désactiver Powerlog et activer la logique de déclenchement 2T, appuyer sur le bouton de logique de déclenchement.

3.3.6 PANNEAU DE COMMANDES : WELD ASSIST

Weld Assist est un utilitaire de type assistant facilitant la sélection des paramètres de soudage. Il guide l'utilisateur, étape par étape, dans la sélection des paramètres en présentant les choix possibles de manière

facilement compréhensible. Dans Weld Assist, les sélections se font via les deux boutons de commande.

Weld Assist est disponible pour le soudage MIG.

Les informations sur le fil d'apport et le gaz de protection sélectionnés sont affichées et utilisées comme base dans Weld Assist. Les réglages du fil d'apport et du gaz de protection peuvent être modifiés si besoin en appuyant longuement sur le bouton Weld Assist.

1. Appuyez d'abord sur le bouton Weld Assist pour ouvrir la vue, puis appuyez sur le bouton de commande droit pour continuer les sélections.



2. Sélectionner :
   >> Épaisseur du matériau (1...10 mm). (Avec la position PG, l'épaisseur maximale du matériau est de 3 mm.)



   >> Type de joint : joint bout à bout / joint d'angle / joint d'extrémité / joint à recouvrement / joint en T / joint sur tube / joint tube + plaque.



   >> Position : PA / PB / PC / PD / PE / PF / PG.



3. Weld Assist vous propose une recommandation de paramètres de soudage :
   >> Vitesse du dévidoir

>> Courant
>> Tension

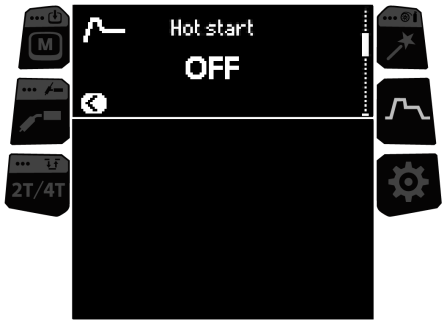
4. Confirmer la recommandation de Weld Assist pour les paramètres de soudage en enregistrant les valeurs des paramètres dans un canal de mémoire.

Conseil : pour revenir en arrière dans Weld Assist, appuyer sur le bouton de commande de gauche.

Une fois les valeurs recommandées enregistrées, elles sont automatiquement appliquées. Les paramètres de soudage créés avec Weld Assist peuvent toujours être réglés suivant la procédure habituelle.

3.3.7 PANNEAU DE COMMANDES : PARAMÈTRES DE SOUDAGE

Des paramètres de soudage sont spécifiques au procédé de soudage actif et sont donc visibles et disponibles ou non. La sélection du procédé de soudage repose sur le canal mémoire actif et ses paramètres.



Ajustement des paramètres de soudage

1. Tourner le bouton de commande de droite pour sélectionner le paramètre de soudage souhaité.
2. Appuyer sur ce bouton de commande de droite pour sélectionner le paramètre à modifier.
3. Tourner le bouton de commande de droite pour ajuster la valeur de paramètre du soudage.
   >> Selon le paramètre à régler, se reporter également au tableau Paramètres de soudage ci-dessous pour plus de détails.
4. Pour confirmer la nouvelle valeur / sélection, appuyer sur le bouton de commande de droite.

Paramètres de soudage

Paramètres de soudage MIG et 1-MIG

Les paramètres présentés ici peuvent être ajustés avec les procédés MIG et 1-MIG manuels.

Paramètre	Valeur du paramètre	Description
Post-courant	-30 ... +30 Valeur par défaut : 0	Le réglage de post-courant agit sur la longueur du fil à l'extrémité, par exemple pour l'empêcher de s'arrêter trop près du bain de soudure. Cette option laisse également une longueur de fil optimale pour le début du soudage suivant. Si l'on diminue cette valeur, la longueur du fil augmente ; si on l'augmente, celle-ci diminue.
Amorçage progressif	10...90 % / AUTO, étape 1	La fonction de démarrage par fluage définit la vitesse de l'alimentation en fil avant l'amorçage de l'arc de soudage, autrement dit avant que le fil d'apport n'entre en contact avec la pièce ouvrée. Dès l'amorçage de l'arc, la vitesse d'alimentation en fil devient automatiquement la vitesse normale définie par l'utilisateur. La fonction de démarrage par fluage est toujours activée.
Pré-gaz	0.0 ... 9,9 s / AUTO, étape 0,1 0,0 = OFF	Fonction de soudage déclenchant le débit de gaz de protection avant l'amorçage de l'arc. Elle évite au métal d'entrer en contact avec l'air au début de la soudure. La durée de pré-gaz est prédéfinie par l'utilisateur. Cette fonctionnalité est adaptée à tous les métaux, en particulier l'acier inoxydable, l'aluminium et le titane.
Post-gaz	0.0 ... 9,9 s / AUTO, étape 0,1 0,0 = OFF	Fonction de soudage préservant le débit de gaz de protection après l'extinction de l'arc. Cette fonctionnalité évite à la soudure chaude d'entrer en contact avec l'air après l'extinction de l'arc, protégeant ainsi la soudure et l'électrode. Elle est utilisable avec tous les métaux. L'acier inoxydable et le titane, en particulier, nécessitent des temps de post-gaz plus longs.

Paramètres de soudage 1-MIG

Les paramètres présentés ici peuvent être ajustés avec le procédé 1-MIG.

Paramètre	Valeur du paramètre	Description

Surintensité à l'amorçage	ON/OFF Valeur par défaut : OFF	La fonction de surintensité à l'amorçage permet d'utiliser un courant de soudage plus élevé et de modifier la vitesse de dévidage au début du soudage. Après la période de surintensité à l'amorçage, le courant passe au niveau de courant de soudage normal. Cette fonction facilite le démarrage du soudage, en particulier avec les matériaux en aluminium. Le niveau et le temps de surintensité à l'amorçage sont réglables dans la logique de déclenchement 2T uniquement.
- Niveau surintensité à l'amorçage	-40 ... +100 %, étape 1 Par défaut = +40 %	
- Durée surintensité à l'amorçage	0.1 ... 10.0 s, étape 0.1 Valeur par défaut : 1,2 s.	
Remplissage des cratères	ON/OFF Valeur par défaut : OFF	En soudage avec une puissance élevée, un cratère se forme généralement à la fin de la soudure. La fonction de remplissage des cratères diminue la puissance de soudage et la vitesse de dévidage à la fin du soudage, ce qui permet de remplir le cratère en utilisant un niveau de puissance inférieur. Le temps de remplissage des cratères, la vitesse de dévidage et la tension sont prédéfinis par l'utilisateur. Le niveau du début du remplissage des cratères ne peut pas être inférieur au niveau de fin du remplissage des cratères. Lorsque la fonctionnalité 4T Timer est réglée sur ON, le fait de relâcher la gâchette pendant le remplissage des cratères permet de ne pas mettre fin au soudage.
- Niveau de début du remplissage des cratères	10 ... 150 %, étape 1 Par défaut = 100 %	
- Durée de remplissage des cratères	0.1 ... 10.0 s, étape 0.1 Valeur par défaut : 1,0 s.	
- Niveau de fin du remplissage des cratères	10 ... 150 %, étape 1 Par défaut = 10 %	
- 4T Timer de remplissage des cratères	ON/OFF	
Touch Sense Ignition	OFF/ON Valeur par défaut : OFF	La fonctionnalité Touch Sense Ignition (TSI) permet de réduire fortement les projections et de stabiliser l'arc immédiatement après l'amorçage. Pour plus d'informations, se reporter à la section "TSI" page 58.
WiseFusion	OFF/ON Valeur par défaut : OFF	La fonction WiseFusion autorise le contrôle adaptatif de la longueur de l'arc, en gardant l'arc court et concentré de façon optimale. Pour plus d'informations, se reporter à la section "Fonction WiseFusion" page 58. (Non disponible avec MAX Cool, MAX Speed et MAX Position.)

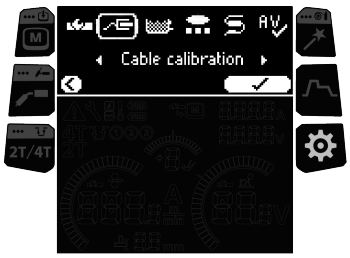
Paramètres de soudage Pulsé / DPulse (Pulsé double) / MAX Position (non disponible dans Master M 353)

Outre les paramètres de soudage MIG et 1-MIG, les paramètres énumérés ci-après peuvent être réglés avec les procédés de soudage Pulsé et MAX Position. Pour plus d'informations sur les procédés de

soudage, consulter "Conseils complémentaires relatifs aux fonctionnalités et caractéristiques" page 54.

Paramètre	Valeur du paramètre	Description
% courant pulsé	-10 ... 15 % Par défaut = 0 %	Le courant pulsé par rapport au courant de base en soudage pulsé et pulsé double.
Fréquence DPulse	0,4 à 8,0 Hz Par défaut = 2 Hz	Cela permet d'ajuster la fréquence le pourcentage de temps du pulsé double. Le rapport d'impulsion ajuste le niveau de la première impulsion. Lorsque le ratio d'impulsion est réglé sur 35 %, le ratio du deuxième niveau d'impulsion est de 65 %. **Remarque** : La vitesse de dévidage et le réglage fin de la tension peuvent être ajustés dans la fenêtre principale.
Ratio DPulse	10 ... 90 % Par défaut = 35 %	
Fréquence MAX Position	-0,5 ... 0,5 Hz Par défaut = 0 Hz	Cela permet d'ajuster la fréquence de MAX Position.

3.3.8 PANNEAU DE COMMANDES : PARAMÈTRES SYSTÈME



Modification des paramètres

1. Tourner le bouton de commande de droite pour sélectionner le paramètre souhaité.
2. Appuyer sur ce bouton de commande de droite pour ouvrir la fenêtre de modification de ce paramètre.
3. Tourner ce bouton de commande de droite pour sélectionner la valeur souhaitée.
   >> Selon le paramètre à régler, se reporter également au tableau Paramètres ci-dessous pour plus de détails.
4. Pour confirmer la nouvelle valeur / sélection, appuyer sur le bouton de commande de droite.

Paramètres

Paramètre	Valeur du paramètre	Description
Télécommande	ON/OFF Valeur par défaut : OFF	Choisir ou non la fonction de commande à distance. Remarque : Ce réglage n'affecte pas et n'est pas affecté par la commande à distance HR55.

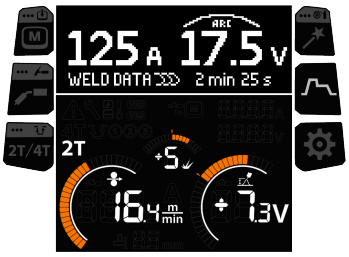
Sélection de la commande à distance	Commande à distance manuelle / télécommande de torche Défaut = Télécommande de torche	Remarque : Ce réglage n'affecte pas et n'est pas affecté par la commande à distance HR55.
Mode à distance	Vitesse dévidoir/Mémoire Par défaut = vitesse de dévidage	Cette option détermine les modifications de télécommande, de vitesse de dévidage ou de canal de mémoire (canaux de mémoire disponibles : 1...5). Remarque : Si la télécommande HR55 est également connectée, le paramètre sélectionné ici ne peut pas être réglé avec la télécommande HR55.
Distance min.	Défini par le programme de soudage actif	Limites minimales et maximales de la vitesse de dévidage à distance.
Distance max.	Défini par le programme de soudage actif	
Étalonnage câble (MIG uniquement)	Démarrer/Annuler	Les informations d'étalonnage sur l'étalonnage précédent sont également affichées. Pour l'étalonnage du câble, se reporter aux instructions de la section "Étalonnage du câble de soudage" page 38.
Refroidisseur à eau	OFF/Auto/ON Par défaut = auto	Si la valeur ON est sélectionnée, le liquide de refroidissement circule en continu. Si la valeur Auto est sélectionnée, le liquide de refroidissement circule uniquement pendant le soudage.
Durée cycle	ON/OFF Valeur par défaut : OFF	La durée cycle est une fonction de soudage permettant de produire automatiquement une ou plusieurs soudures de durée prédéterminée. Pour plus d'informations, se reporter à la section "Durée cycle" page 54.
- Temps d'arc du cycle	0.0 ... 60,0 s Valeur par défaut : 2.0 s.	
- Pause du cycle	ON/OFF Valeur par défaut : OFF	
- Durée de pause du cycle	0,1 ... 3,0 s, step 0,1 s Valeur par défaut : 0,1 s	
Phase finale dévidoir	OFF/ON Valeur par défaut : OFF	La fonctionnalité d'étape de fin d'alimentation en fil (phase finale du dévidoir) empêche le fil d'apport de coller à la tube contact le soudage est interrompu.

Dévidoir auxiliaire	*Modèle de dévidoir auxiliaire* / OFF Valeur par défaut : OFF	Si un dévidoir auxiliaire compatible est connecté, le sélectionner dans la liste. Dévidoirs auxiliaires compatibles : *SuperSnake GTX 10 m, 15 m, 20 m, 25 m, Binzel PP401D, Binzel PP36D.* Remarque : Pour un meilleur résultat de soudage possible avec les procédés de soudage pulsé et MAX à l'aide d'un dévidoir auxiliaire, la longueur maximale recommandée du câble du dévidoir auxiliaire est de 10 mètres (SuperSnake GTX 10 m). Cette recommandation part du principe que vous utilisez un câble de torche de soudage de 5 mètres et un câble de masse de 15 mètres avec le dévidoir auxiliaire. Dans certains cas, il est possible de souder avec les procédés de soudage pulsé et MAX à l'aide d'un dévidoir auxiliaire de 15 mètres, mais un test de soudage est alors conseillé.
Vérification de l'arc	OFF, 1 ... 365 Valeur par défaut : OFF	Ceci définit le nombre de jours avant le prochain rappel de vérification du dispositif.
Délai d'affichage des données de soudage	0...10 s, étape 1 Valeur par défaut : 5 s.	Cette option définit la durée d'affichage du résumé des données de soudage après chaque opération de soudage.
Avance-fil sans risque (MIG uniquement)	OFF/ON Par défaut = ON	Lorsque cette option est activée (ON), si l'arc ne s'amorce pas le fil d'apport est avancé de 5 cm. Lorsque cette option est désactivée, 5 m de fil d'apport sont avancés.
Dispositif sécurité-gaz (non disponible dans Master M 353)	ON/OFF Valeur par défaut : OFF	Le dispositif sécurité gaz empêche le soudage sans gaz de protection.
Affichage de la tension	Tension arc / tension borne Valeur par défaut = tension d'arc	Cela définit ce qui est affiché sur l'écran du panneau de commande, l'arc ou la tension de la borne.
Avance-fil	0,5 ... 18,0 m/min Valeur par défaut = 5,0 m/min.	Avance du fil d'apport (lorsque l'arc est éteint).
Test du gaz	0 ... 60 s Valeur par défaut = 20 s	Tester le débit de gaz de protection et purger la conduite de gaz.
Langue	Langues disponibles	
Code PIN	ON/OFF	Code PIN à 4 chiffres pour verrouiller les paramètres et les réglages. Le verrouillage par code PIN n'empêche pas le soudage, la navigation dans les niveaux Powerlog ou la sélection du canal de mémoire.

Période de démonstration (non disponible dans Master M 353)	OFF/ON	La fonction de période de démonstration vous permet d'essayer les caractéristiques et fonctions de soudage en option sans licence pendant une durée limitée. La période totale de démonstration disponible est de 3 heures. La période de démonstration s'écoule uniquement lorsque vous utilisez une fonction de soudage pour laquelle vous n'avez pas de licence. Lorsque la période de démonstration est réglée sur ON, le temps restant s'affiche à l'écran.
Infos sur le dispositif		Affichage des informations sur l'appareil et son utilisation.
Réinit. val. d'usine	Réinitialiser/Annuler Par défaut : Annuler	Restauration des paramètres d'usine. Noter que la valeur du paramètre de vérification de l'arc est également réinitialisée.

3.3.9 PANNEAU DE COMMANDES : DONNÉES DE SOUDAGE

Après chaque soudage, un résumé de la soudure s'affiche brièvement. Pour modifier la durée d'affichage des données de soudure, voir "Panneau de commandes : Paramètres système" page 50.



3.4 CONSEILS COMPLÉMENTAIRES RELATIFS AUX FONCTIONNALITÉS ET CARACTÉRISTIQUES

Cette section résume certaines fonctionnalités et caractéristiques du Master M, ainsi que leur utilisation.

3.4.1 1-MIG

1-MIG est un procédé de soudage MIG/MAG où la tension est définie automatiquement lorsque vous ajustez la vitesse de dévidage. La tension est calculée en fonction du programme de soudage utilisé. Ce procédé est adapté à tous les matériaux, tous les gaz de protection et toutes les positions de soudage.

3.4.2 PÉRIODE DE DÉMONSTRATION

Non disponible dans Master M 353.

La période de démonstration permet de tester gratuitement les logiciels de soudage MAX.

La période totale de démonstration disponible est de 3 heures. La période de démonstration s'écoule uniquement lorsque vous utilisez une fonction de soudage pour laquelle vous n'avez pas de licence. Lorsque la période de démonstration est réglée sur ON, le temps restant s'affiche à l'écran.

Les logiciels disponibles pour l'évaluation des tests sont les suivants :

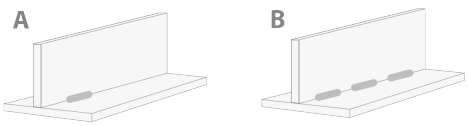
- MAX Cool
  >> Pour plus d'informations, se reporter à la section "Procédé MAX Cool" en page suivante.
- MAX Speed
  >> Pour plus d'informations, se reporter à la section "Procédé de MAX Speed" page 56.
- MAX Position
  >> Pour plus d'informations, se reporter à la section "Procédé de MAX Position" page 56.

La période de démonstration peut être activée ou désactivée dans "Panneau de commandes : Paramètres système" page 50. Par défaut, la période de démonstration est réglée sur OFF.

À l'expiration de la période de démonstration, les fonctions sans licence ne peuvent plus être utilisées. Pour continuer à utiliser les fonctions optionnelles, vous devez acheter des licences.

3.4.3 DURÉE CYCLE

La durée cycle est une fonction de soudage qui produit automatiquement une soudure unique ou plusieurs soudures d'une durée prédéfinie en appuyant sur la gâchette de la torche de soudage MIG. Elle peut par exemple être utilisée pour maintenir la cohérence de la soudure lors de la création d'une soudure unique (A) ou d'une soudure intermittente (B), ou pour créer facilement des soudures par pointage propres avec un faible apport de chaleur.



>> Pour utiliser la durée cycle, accédez aux **Paramètres système** et réglez la durée cycle sur ON.
>> Une fois la durée cycle activée, le temps d'arc du cycle (la durée de la soudure) peut être ajustée.

Une seule soudure est créée si seul le temps d'arc du cycle est défini. La fonction de soudage intermittent est activée en réglant également la durée de pause du cycle.

>> Pour activer la fonction de soudage intermittent de la durée cycle, accédez aux **Paramètres système** et réglez la durée cycle sur ON, réglez également la durée de pause du cycle sur ON, en ajustant la durée de pause du cycle (la durée de pause avant la prochaine soudure).

Avec la durée cycle, les fonctions de démarrage et d'arrêt de soudage telles que le pré-gaz, le post-gaz, la montée, la surintensité à l'amorçage, le démarrage par fluage et le remplissage des cratères, peuvent être réglés en fonction du procédé de soudage sélectionné. Notez que l'utilisation de ces fonctions avec la durée cycle affecte également la durée de soudage réelle et que le réglage du temps d'arc du cycle ne les inclut pas.

3.4.4 SOUDAGE PULSÉ

Non disponible dans Master M 353.

Pulsé



Dans le procédé de soudage automatique MIG/MAG pulsé, le courant est pulsé entre le courant de base et le courant d'impulsion. Les avantages de ce procédé sont une vitesse de soudage et de dépôt nettement plus élevée qu'avec l'arc court, un apport de chaleur inférieur à celui de l’arc de pulvérisation, un arc globulaire sans projections et une soudure d'aspect lisse. Le MIG pulsé convient à toutes les positions de soudage. Il est excellent pour souder l'aluminium et l'acier inoxydable, en particulier lorsque le matériau est de faible épaisseur.

>> Appuyer sur le bouton de procédé de soudage et sélectionner Pulsé pour l'activer.
>> Les paramètres de soudage pulsé correspondants peuvent être réglés. Pour plus d'informations, se reporter aux « Paramètres de soudage pulsé » dans le panneau de commande : Paramètres de soudage.

DPulse



DPulse est un procédé de soudage pulsé double avec deux niveaux de puissance. La puissance de soudage varie entre ces deux niveaux. Les paramètres de chaque niveau sont contrôlés indépendamment.

>> Appuyer sur le bouton de procédé de soudage et sélectionner DPulse pour l'activer.
>> Régler la vitesse de dévidage et le réglage fin dans la fenêtre principale.
>> Ajuster la fréquence du pulsé double et le ratio d'impulsion dans la fenêtre des paramètres de soudage.

3.4.5 PROCÉDÉ MAX COOL

Disponible en option pour le Master M 355.

MAX Cool est un procédé de soudage MIG/MAG à arc court conçu pour les soudures de passe de fond et les applications de tôlerie (tôle fine). Il s'agit d'un procédé de soudage entièrement contrôlé par le courant. MAX Cool ne requiert pas de câble détecteur de tension séparé.

MAX Cool convient à toutes les positions de soudage et garantit un arc régulier, tout en réduisant les projections.

>> Appuyer sur les boutons de procédé de soudage et sélectionner MAX Cool pour le mettre en service.
>> Pour régler la vitesse de dévidage du fil, dans la fenêtre principale, tourner le bouton de commande de gauche. L'effet de l'ajustement sur l'épaisseur de tôle est également indiqué.
>> Pour ajuster finement l'apport de chaleur, dans la fenêtre principale, tourner le bouton de commande de droite.

MAX Cool prend en charge les combinaisons de fil d'apport et de gaz de protection :

- Fe solide et Ar + 8...25 % CO_2 (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe solide et CO_2 (1,0 mm, 1,2 mm)
- Ss solide et Ar + 2 % CO_2 (1,0 mm, 1,2 mm)
- CuSi3 et Ar (1,0 mm)
- CuAl8 et Ar (1,0 mm).

3.4.6 PROCÉDÉ DE MAX POSITION

Disponible en option pour le Master M 355.

MAX Position est un procédé de soudage MIG/MAG optimisé pour le soudage d'angle vertical (position : PF). MAX Position commute automatiquement entre deux niveaux de puissance distincts. Les deux niveaux de puissance peuvent utiliser le même procédé de soudage ou deux procédés de soudage différents.

>> Appuyer sur les boutons de procédé de soudage et sélectionner MAX Position pour le mettre en service. Il est possible de régler la fréquence de MAX Position dans la fenêtre des paramètres de soudage. Le ratio des deux niveaux de puissance est prédéfini.
>> Pour régler la vitesse moyenne d'alimentation en fil, accéder à la fenêtre principale et tourner le bouton de commande de gauche. L'effet de l'ajustement sur l'épaisseur de matériau de base est également indiqué.
>> Pour ajuster finement la tension de soudage, accéder à la fenêtre principale du panneau de commande et tourner le bouton de commande de droite.

MAX Position prend en charge les combinaisons de fil d'apport et de gaz de protection :

- Fe solide et Ar + 18 % CO_2 (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe solide et Ar + 8 % CO_2 (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe MC & Ar + 18 % CO_2 (1,2 mm)
- Ss solide et Ar + 2 % CO_2 (1,0 mm, 1,2 mm)
- AlMg & Ar (1,0 mm, 1,2 mm)

MAX Position prend en charge les épaisseurs de matériau de base suivantes :

- 3...12 mm.

MAX Position utilise également d'autres procédés de soudage (selon le matériau) :

- Fe & Fe MC : 1-MIG (à faible puissance) et Pulse MIG (à forte puissance)
- Ss & Al : Pulse MIG (sur toute la plage de puissance).

3.4.7 PROCÉDÉ DE MAX SPEED

Disponible en option pour le Master M 355.

MAX Speed est un procédé de soudage MIG/MAG pulsé. Il est conçu pour maximiser la vitesse de soudage et minimiser l'apport de chaleur en modifiant les arcs MIG/MAG conventionnels.

MAX Speed est conçu pour les applications de soudage de l'acier et de l'acier inoxydable principalement dans les positions PA et PB. Approprié pour les épaisseurs de tôle supérieures à 2,5 mm, l'épaisseur de tôle maximale idéale étant d'environ 6 mm.

MAX Speed fonctionne dans la plage d'arc de pulvérisation. Le courant de soudage est pulsé avec une fréquence et une amplitude constantes. La longueur de l'arc est contrôlée avec le contrôle de tension normal. Les impulsions de faible amplitude de MAX Speed permettent un mode de transfert efficace avec une vitesse de dévidage plus faible qu'avec l'arc MIG/MAG conventionnel. La pulsation n'est pas perceptible par le soudeur.

>> Appuyer sur les boutons de procédé de soudage et sélectionner MAX Speed pour le mettre en service. Il est possible de régler la fréquence de MAX Speed dans la fenêtre principale. La plage de valeurs de fréquence de MAX Speed est de 100 à 800 Hz, par étape de 10 Hz, par défaut 300 Hz.
>> Pour régler la vitesse de dévidage du fil, dans la fenêtre principale, tourner le bouton de commande de gauche. L'effet de l'ajustement sur l'épaisseur de matériau est également indiqué.
>> Pour ajuster finement la tension de soudage, dans la fenêtre principale, tourner le bouton de commande de droite.

MAX Speed prend en charge les combinaisons de fil d'apport et de gaz de protection :

- Fe solide et Ar + 18 % CO_2 (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe solide et Ar + 8 % CO_2 (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe MC & Ar + 18 % CO_2 (1,2 mm)
- Ss solide et Ar + 2 % CO_2 (1,0 mm, 1,2 mm).

3.4.8 FONCTION DE LA LOGIQUE DE DÉCLENCHEMENT

Pour commuter entre la logique de déclenchement 2T et 4T, appuyer sur le bouton logique de déclenchement du panneau de commande.

2T

En mode 2T, un appui sur la gâchette amorce l'arc. Le relâchement de la gâchette éteint l'arc.



4T

En mode 4T, un appui sur la gâchette ouvre le pré-gaz, et le relâchement de la gâchette amorce l'arc. Un nouvel appui sur la gâchette éteint l'arc. Le relâchement de la gâchette interrompt le post-gaz.



Powerlog

La fonction logique de déclenchement Powerlog permet à l'utilisateur de commuter entre deux ou trois niveaux de puissance différents. Dans Powerlog, un appui sur la gâchette ouvre le pré-gaz, et le relâchement de la gâchette amorce l'arc. Passer d'un niveau à l'autre (le premier niveau est sélectionné après le

dernier niveau de puissance défini) en appuyant rapidement sur la gâchette pendant le soudage. En appuyant longuement sur la gâchette à n'importe quel niveau lors du soudage, l'arc s'éteint.



Appuyer longuement sur le bouton logique de déclenchement et choisir entre le niveau 2 ou 3 de puissance, pour mettre Powerlog en service. Configurer les niveaux de puissance pour cette fonction. Les paramètres disponibles pour le réglage de chaque niveau sont les suivants :

- Vitesse du dévidoir
- Tension/Réglage fin
- Dynamique.

La logique de déclenchement de Powerlog n'est pas disponible avec les procédés manuel MIG, Pulsé double ou MAX.

La logique de déclenchement Powerlog ne peut pas être utilisée avec une commande à distance. Si un canal de mémoire Powerlog est sélectionné lorsqu'une commande à distance est utilisée, la logique de déclenchement est automatiquement commutée sur 4T.

3.4.9 TSI

La fonction Touch Sense Ignition (TSI) minimise les projections et stabilise l'arc immédiatement après l'allumage.

Dans le cas d'un amorçage standard, le fil d'apport touche la pièce à souder et provoque un court-circuit.

Ce qui suit décrit le fonctionnement du TSI dans les modes ON, Auto et OFF.

TSI ON

1. Le fil d'apport est avancé jusqu'à ce qu'il touche la pièce ouvrée.
2. Le fil d'apport est rétracté jusqu'à ce que le court-circuit soit rompu et l'arc s'allume immédiatement.

TSI Auto

1. Le fil d'apport est déjà en contact avec la pièce à souder au moment de l'amorçage (c'est une condition préalable au fonctionnement du TSI).

Si le fil d'apport n'est pas en contact avec la pièce à souder, l'amorçage standard est effectué.

2. Le fil d'apport est rétracté jusqu'à ce que le court-circuit soit rompu et l'arc s'allume immédiatement.

TSI OFF

1. L'amorçage standard est effectué.

3.4.10 FONCTION WISEFUSION

Non disponible dans Master M 353.

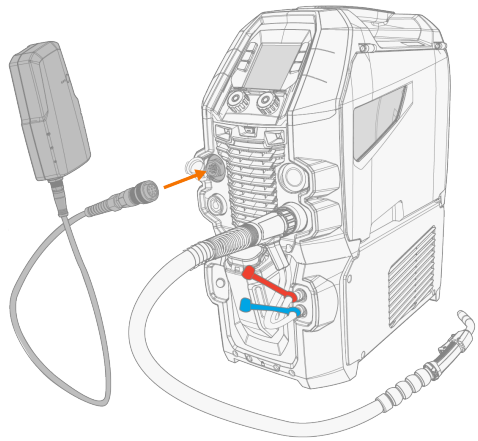
La fonction WiseFusion autorise le contrôle adaptatif de la longueur de l'arc, en gardant l'arc court et concentré de façon optimale. WiseFusion augmente la vitesse de soudage et la pénétration, tout en diminuant l'apport de chaleur. WiseFusion peut être utilisé dans toute la gamme de puissances (arc court, arc globulaire et arc de pulvérisation). WiseFusion est compatible avec les procédés de soudage 1-MIG et MIG pulsé. (Non disponible avec MAX Cool, MAX Speed et MAX Position.)

>> Pour utiliser WiseFusion, accéder à la fenêtre Paramètres de soudage du panneau de commandes et activer la fonctionnalité WiseFusion.
>> Pour régler la vitesse d'alimentation en fil, accéder à la fenêtre principale et tourner le bouton de commande de gauche.
>> Pour ajuster finement l'apport de chaleur pendant le soudage, accéder à la fenêtre principale du panneau de commandes et tourner le bouton de commande de droite.

Pour plus d'informations sur les produits Wise, visiter la page www.kemppi.com.

3.4.11 WELDEYE AVEC DCM (FACULTATIF)

Le logiciel de gestion de soudage WeldEye de Kemppi est également disponible pour être utilisé avec le Master M. Pour ce faire, un module de connectivité numérique (DCM) supplémentaire est nécessaire. Le DCM doit être raccordé directement à la connexion de contrôle du Master M, via les câbles et adaptateurs fournis avec ce dispositif.



Pour plus d'informations sur l'installation et l'utilisation du DCM, consulter userdoc.kemppi.com (DCM/WeldEye).

WeldEye, le logiciel universel de gestion du soudage

WeldEye est à la fois un outil essentiel et un espace de stockage pour organiser les documents liés au soudage. WeldEye est une solution universelle permettant de gérer intégralement la production de soudage.

La structure modulaire de WeldEye regroupe diverses fonctionnalités utiles répondant aux besoins d'une grande diversité de secteurs d'activité et de tâches liées au soudage :

- Procédures de soudage
  >> Archivage et gestion numériques des modèles de DMOS numérique, QMOS et DMOS conformément aux principales normes de soudage.
- Personnel et qualifications
  >> Processus de gestion et de renouvellement de tous les certificats de qualification du personnel (soudeurs et inspecteurs).
- Gestion de la qualité

>> Fonctionnalités de vérification de la qualité avec contrôle numérique de la conformité des données de soudage numériques collectées automatiquement par rapport aux DMOS et qualifications.

- Gestion du soudage
  >> Fonctionnalités de registre des documents, avec documentation et gestion complètes du projet de soudage.

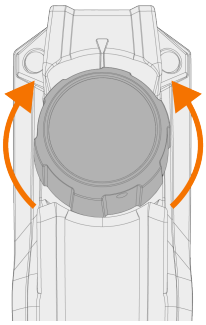
Pour plus d'informations sur WeldEye, visiter la page www.weldeye.com.

3.5 UTILISATION DE LA TÉLÉCOMMANDE HR43/HR40

Les télécommandes HR40 ou HR43 sont prises en compte dans les réglages du panneau de commande ("Panneau de commandes : Paramètres système" page 50).

Les valeurs minimales et maximales du réglage de la vitesse de dévidage à distance affectent également la résolution du réglage de la commande à distance.

Commande à distance HR43

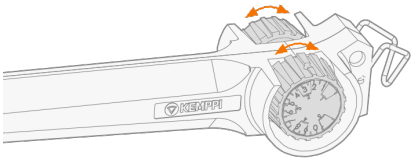


La fonction du bouton de commande HR43 est définie par le procédé de soudage sélectionné et reflète le réglage du bouton de commande gauche du panneau de commande.

Pour régler le paramètre de soudage, tournez le bouton de la télécommande.

En MIG/MAG : Le paramètre ajusté peut être sélectionné entre la vitesse de dévidage du fil et le canal de mémoire dans les réglages du panneau de commande.

Commande à distance HR40



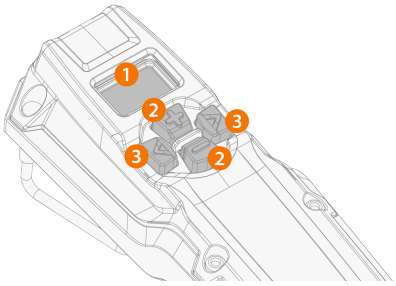
Les fonctions du bouton de commande du HR40 sont définies par le procédé de soudage sélectionné et reflètent les réglages des deux boutons de commande du panneau de commande.

En MIG/MAG : Le paramètre ajusté peut être sélectionné entre la vitesse de dévidage du fil et le canal de mémoire dans les réglages du panneau de commande. Lorsque le mode télécommande est réglé sur « canal », seul le bouton de commande gauche de la télécommande est utilisé.

3.6 UTILISATION DE LA TÉLÉCOMMANDE HR55

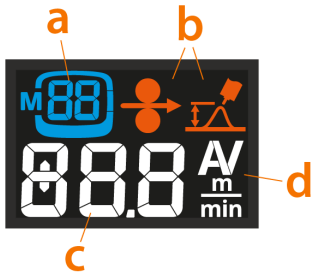
Lorsqu'elle est connectée, la commande à distance HR55 est automatiquement utilisée.

Avec la commande à distance HR55 en option, vous pouvez sélectionner des canaux de mémoire et régler la vitesse de dévidage, le courant de soudage, la tension de soudage ou le réglage fin de la tension en fonction du procédé de soudage et des fonctions prises en charge par l'équipement Master M connecté.



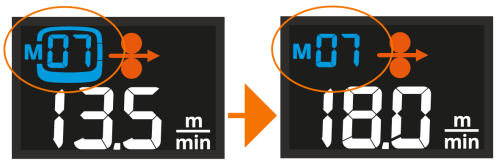
1. Écran LCD
   >> Affiche le paramètre ajusté et notifie s'il y a une erreur (« Err ») dans le système de soudage.
2. Boutons plus/moins (+/-)
   >> Modifie la valeur du paramètre.
3. Boutons fléchés gauche/droite
   >> Permet de changer entre les paramètres réglables/les affichages.

Éléments d'affichage de la commande à distance



a. Informations sur le processus et/ou le canal de mémoire sélectionné (le processus est indiqué par une seule lettre : M = MIG/MAG, t = TIG, S = MMA)
b. MIG/MAG : Vitesse de dévidage du fil et symboles de réglage fin
c. Valeur du paramètre ajusté (ou indicateur d'erreur)
d. Unité de paramètre ajusté

Lorsque le paramètre est ajusté à l'aide de la commande à distance et que la valeur du paramètre ne correspond plus à celle enregistrée sur le canal de mémoire sélectionné, l'écran affiche uniquement le numéro du canal de mémoire sans la case du canal autour de lui (MIG/MAG uniquement) :



Affichages et utilisations de la commande à distance

Passez d'une vue à l'autre en appuyant sur les touches fléchées gauche/droite.

- **Affichage des canaux de mémoire (MIG/MAG uniquement) :** Appuyer sur les boutons +/- pour changer de canal de mémoire. Une longue pression sur un bouton +/- permet de faire défiler les valeurs des paramètres plus rapidement.
- **Vue de sélection du processus :** Elle permet de choisir entre le soudage MIG/MAG, TIG, et MMA.
- **Affichage de la puissance de soudage :** Selon le procédé de soudage utilisé, la vitesse de dévidage ou le courant s'ajuste en appuyant sur les boutons +/-. Une longue pression sur un bouton +/- permet de faire défiler les valeurs des paramètres plus rapidement.
- **Affichage de la tension / du réglage fin :** Selon le procédé de soudage utilisé, les paramètres spécifiques de la tension ou du procédé de soudage s'ajustent avec précision en appuyant sur les boutons +/-. Une pression longue sur la touche +/- permet de faire défiler les valeurs des paramètres plus rapidement. Une pression longue sur la touche fléchée vers la droite permet de passer d'un ensemble de paramètres à l'autre, le cas échéant.
- **Verrouillage de sécurité :** En appuyant simultanément sur les touches fléchées gauche/droite pendant 2 secondes, il est possible d'activer et de désactiver le verrouillage de sécurité de l'équipement.

Une longue pression sur le bouton flèche gauche permet de sauvegarder les paramètres ajustés sur le canal actuellement sélectionné.

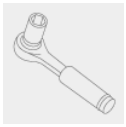
Lorsqu'une télécommande de torche de soudage MIG est utilisée pour sélectionner un canal mémoire ou régler la vitesse de dévidage du fil, la fonction correspondante est désactivée dans la commande à distance HR55.

3.7 MODIFICATION DE LA POLARITÉ DE SOUDAGE

La polarité de soudage doit être modifiée pour le soudage TIG. De plus, certains fils d'apport nécessitent un changement de polarité de soudage. Vérifier la polarité de soudage recommandée sur l’emballage du fil d’apport.

Avant de manipuler des pièces électriques, s'assurer que le poste à souder est débranché du secteur.

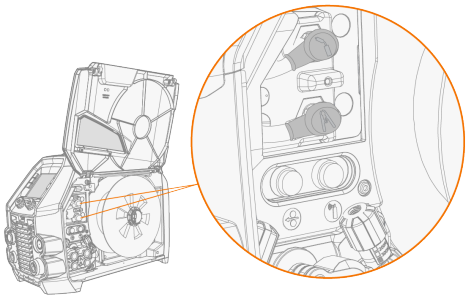
Outils nécessaires :



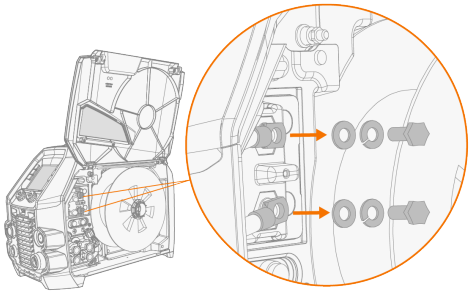
17 mm

1. Éteindre le poste à souder et le débrancher du secteur.
2. Ouvrir la trappe de la chambre de bobine.
3. Retirer les protections en caoutchouc des pôles de polarité.

Procéder avec précaution pour manipuler des pièces électriques.



4. Retirer les boulons et rondelles de serrage des pôles.



5. Raccorder les câbles aux pôles de polarité conformément à la recommandation de polarité.
6. Remplacer les rondelles et les boulons. Serrez avec un couple de 17 Nm.
7. Replacer la protection en caoutchouc.

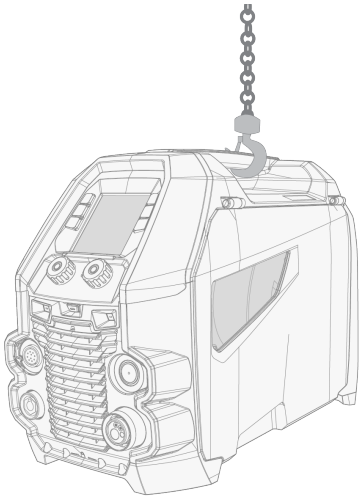
3.8 ÉQUIPEMENT DE LEVAGE MASTER M

Si une bouteille de gaz est également installée sur le chariot, NE PAS tenter de soulever le chariot avec cette bouteille en place.

Poignée de transport :

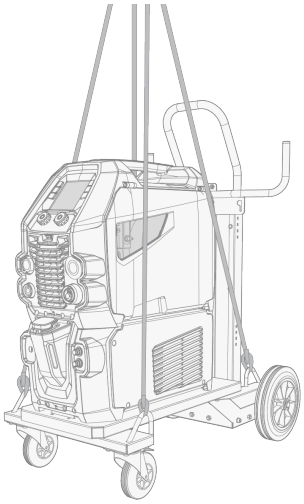
La poignée de transport peut être utilisée pour le levage mécanique (uniquement pour le déplacement, mais pas pour la suspension) si l'appareil n'est pas monté sur une unité de refroidissement ou un chariot.

Accrochez le crochet du palan à la poignée de transport.



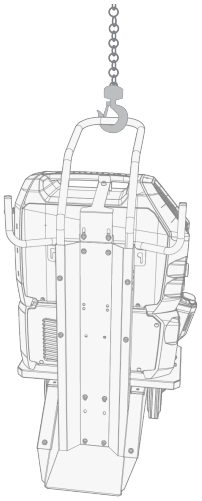
Chariot de transport à 4 roues :

1. S'assurer que l'équipement de soudage est correctement fixé au chariot.
2. Connecter la chaîne-araignée ou les sangles du crochet du palan aux quatre points de levage du chariot, de part et d'autre de l’équipement de soudage.



Chariot à 2 roues (T25MT uniquement) :

1. S'assurer que l'équipement de soudage est correctement fixé au chariot.
2. Accrocher le crochet du palan à la poignée de levage du chariot.



⚠ *Ne pas soulever l'équipement lorsqu'il est installé sur le chariot T35A.*

4. ENTRETIEN

4.1 MAINTENANCE QUOTIDIENNE, PÉRIODIQUE ET ANNUELLE

Planifier un entretien régulier en tenant compte de la fréquence d'utilisation du système de soudage et de l'environnement de travail.

Un fonctionnement correct du poste à souder, un entretien régulier et l'utilisation de pièces détachées et de consommables d'origine Kemppi vous permettent d'éviter les temps d'arrêt inutiles et les pannes de l'équipement, tout en optimisant la durée de vie de l'équipement.

Utilisez une solution de liquide de refroidissement pré-mélangée dans l'unité de refroidissement. Le rapport de mélange doit être de 20 à 50 % en standard. Utilisez uniquement un mélange d'éthylène ou de propylène glycol destiné aux systèmes de refroidissement de soudage, par exemple le liquide de refroidissement Kemppi. Ne pas ajouter d'eau à la solution de liquide de refroidissement pré-mélangée. Ne pas utiliser de solutions de refroidissement pour automobiles ou de mélanges à base d'éthanol.

Pour les réparations, trouvez l'atelier de réparation Kemppi le plus proche sur le site www.kemppi.com ou contactez votre revendeur.

Seul un électricien agréé est autorisé à effectuer les travaux d'électricité.

Seul le personnel de service qualifié est autorisé à effectuer l'entretien périodique et annuel.

Débranchez le poste à souder du secteur avant de manipuler les câbles et les connecteurs électriques.

Ne pas utiliser d'appareil de lavage à haute pression.

Le cas échéant, utiliser le couple de serrage correct pour la fixation des pièces mal serrées.

Entretien quotidien

Entretien quotidien de l'équipement de soudage :

- S'assurer du bon état de tous les couvercles et composants.
- Vérifier tous les câbles, tuyaux et connecteurs. S'ils sont endommagés, ne pas les utiliser, et contacter le service d'assistance pour les remplacer.
- S'assurer que les connecteurs sont correctement serrés. Des connecteurs mal serrés peuvent nuire aux performances de soudage et être endommagés.
- Vérifier les galets d'entraînement du dévidoir et le mécanisme de la poignée de pression. Si nécessaire, nettoyer les roulements et les axes, et les lubrifier avec une petite quantité d'huile.

Entretien quotidien de l'unité de refroidissement (en plus) :

- Vérifiez le niveau du liquide de refroidissement. Ajoutez du liquide de refroidissement si nécessaire. Remarque : Utilisez la bonne solution de liquide de refroidissement (voir ci-dessus).
- Vérifier les abords de l'unité de refroidissement pour voir s'il y a des fuites de liquide liquide liquide de refroidissement. S'il y a des signes de fuites importantes, contactez le service après-vente de Kemppi.
- Vérifier et tester le fonctionnement de la pompe à liquide de refroidissement en faisant circuler le liquide liquide de refroidissement.

Entretien hebdomadaire

Entretien hebdomadaire de l'équipement de soudage :

- Nettoyer les parties extérieures des unités de la poussière et de la saleté, par exemple avec une brosse douce et un aspirateur.
- Nettoyez les grilles de ventilation. N'utilisez pas d'air comprimé, la saleté risque de se compacter encore plus dans les entrefer des profils de refroidissement.
- Si des filtres à air sont utilisés, retirez-les et nettoyez-les en soufflant avec de l'air comprimé.

Entretien périodique

Entretien périodique de l'équipement de soudage, tous les 1 à 6 mois :

- Vérifier les connecteurs électriques de l'équipement au moins tous les 6 mois. Nettoyer les pièces oxydées et resserrer les raccords lâches.
- Mettre à jour le système de soudage avec les dernières versions du micrologiciel et du logiciel, le cas échéant.

Entretien périodique de l'unité de refroidissement, tous les 1 à 6 mois (en plus) :

- Vérifiez la qualité du liquide de refroidissement au moins une fois par mois. S'assurer que le liquide est clair et exempt de toute impureté visible.
- Remplacer le liquide de refroidissement tous les 6 mois. Remarque : Utilisez la bonne solution de liquide de refroidissement (voir ci-dessus).

Entretien annuel

L'entretien annuel doit être effectué par un atelier de réparation Kemppi agréé. Les ateliers de réparation Kemppi effectuent l'entretien du système de soudage conformément à votre contrat de service Kemppi. Trouvez l'atelier de réparation le plus proche sur le site www.kemppi.com.

Le programme d'entretien annuel de l'équipement de soudage comprend :

- Le nettoyage de l'équipement.
- L'entretien des outils de soudage.
- Vérification des connecteurs et des interrupteurs.
- Vérification de toutes les connexions électriques.
- La vérification du câble secteur de l'alimentation à souder et de la prise.
- Réparation des pièces défectueuses et remplacement des composants défectueux.
- Test d'entretien.
- Test du fonctionnement et étalonnage des valeurs de performance si nécessaire.
- Mise à jour du système de soudage avec les dernières versions du micrologiciel et du logiciel, et installation d'un nouveau logiciel de soudage.
- En cas d'utilisation d'une unité de refroidissement : Vérification et nettoyage de la pompe à liquide liquide de refroidissement. La pompe est démontée et nettoyée à fond et, en cas de fuite au niveau du point d'étanchéité de l'axe de la pompe, le joint d'axe est remplacé. Le joint d'axe est sujet à l'usure et peut nécessiter un remplacement périodique pour maintenir une bonne étanchéité.

Pour l'entretien des torches de soudage Kemppi, reportez-vous au mode d'emploi de votre torche de soudage (disponible également sur le site Userdoc.kemppi.com).

4.2 INSTALLATION ET NETTOYAGE DU FILTRE À AIR DE LA SOURCE DE PUISSANCE (FACULTATIF)

En option, un filtre à air peut être acquis séparément pour la source de puissance. Le filtre à air est livré avec un boîtier fixe destiné à être monté directement sur la prise d'air de la source de puissance.

L'utilisation du filtre à air en option diminue les niveaux de puissance nominale du poste à souder comme suit (sortie 40 ° C) : 60 % >>> 45 % et 100 % >>> 100 % -20 A. Cette diminution de puissance est due à la légère réduction de surface de l'entrée d'air de refroidissement.

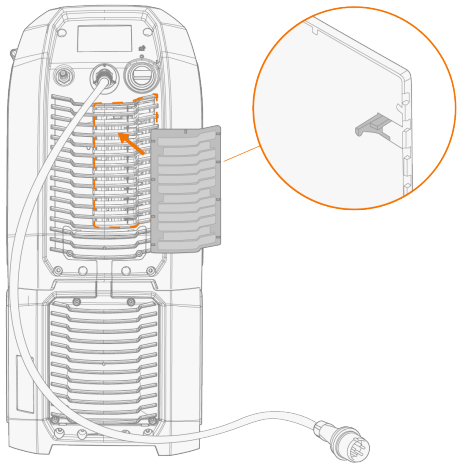
Outils nécessaires :





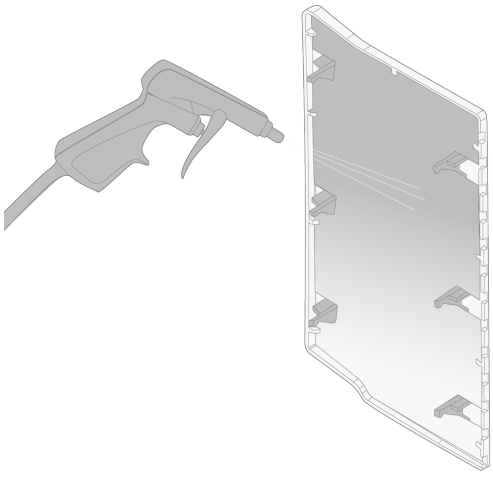
Installation et remplacement

1. Placer le filtre à air sur l'entrée d'air de la source de puissance et le verrouiller en place avec les clips du pourtour du boîtier.



Nettoyage

1. Retirer le filtre à air de la source de puissance en dégageant les clips sur le pourtour du boîtier du filtre.
2. Nettoyer le filtre à air à l'air comprimé.



4.3 RÉSOLUTION DES PROBLÈMES

Les problèmes énumérés ici et leurs origines possibles ne sont pas exhaustifs mais représentent des situations typiques, susceptibles de se produire lors de l'utilisation normale du système de soudage.

Poste à souder :

Problème	Actions recommandées
Le poste à souder ne se met pas sous tension	Vérifier que le câble secteur est correctement branché.
	Vérifier que l'interrupteur secteur du poste à souder est bien sur la position ON.
	Vérifier que le poste à souder reçoit bien le courant secteur.
	Vérifier les fusibles secteur et/ou le disjoncteur
	Vérifier que le faisceau entre le poste à souder et le dévidoir est intact et correctement fixé.
	Vérifier que le câble de masse est bien connecté.
Le poste à souder cesse de fonctionner	La torche refroidie par gaz a peut-être surchauffé. Attendre qu'elle refroidisse.
	Vérifier qu'aucun câble n'est desserré.
	Le dévidoir a peut-être surchauffé. Attendre qu'il refroidisse et vérifier que le câble du courant de soudage est correctement serré.
	Le poste à souder a peut-être surchauffé. Attendre qu'il refroidisse et vérifier que les ventilateurs de refroidissement fonctionnent correctement et que le circuit d'air n'est pas obstrué.
Le soudage ne démarre pas lorsque l'on appuie sur la gâchette	Si le texte « Welding not allowed » s'affiche sur l'écran Affichage de paramètres et que le dévidoir auxiliaire est en cours d'utilisation, assurez-vous que l'interrupteur ON/OFF de soudage sur le dévidoir auxiliaire est réglé sur ON.

Dévidage :

Problème	Actions recommandées
Les torons du fil d'apport se défont sur la bobine	Vérifier que le capot de verrouillage de la bobine est fermé.

Le mécanisme de dévidage n'alimente plus en fil d'apport	Vérifier qu'il reste du fil d'apport sur la bobine.
	Vérifier que le fil d'apport est correctement acheminé vers la gaine par les galets d'alimentation.
	Vérifier que le levier de pression est correctement fermé.
	Vérifier que la pression des galets d'alimentation est correctement réglée en fonction du fil d'apport.
	Vérifier que le câble de soudage est correctement connecté au dévidoir.
	Envoyer de l'air comprimé dans la gaine pour vérifier qu'elle n'est pas obstruée.

Qualité des soudures :

Problème	Actions recommandées
Soudure sale et/ou de mauvaise qualité	Vérifier que le gaz de protection n'a pas manqué pendant le soudage.
	Vérifier que le circuit du gaz de protection n'est pas obstrué.
	Vérifier que le type de gaz est adapté à l'application.
	Vérifier la polarité de la torche ou de l'électrode.
	Vérifier que le procédé de soudage est adapté à la tâche en cours.
Performances de soudage irrégulières	Vérifier que l'alimentation en fil est réglée correctement.
	Envoyer de l'air comprimé dans la gaine pour vérifier qu'elle n'est pas obstruée.
	Vérifier que la gaine est adaptée au type et à la taille du fil d'apport utilisé.
	Vérifier la taille, le type et l'usure du tube contact.
	Vérifier que la torche de soudage ne surchauffe pas.
	Vérifier que la pince de masse est correctement fixée sur une surface propre de la pièce ouvrée.
Gros volume de projections	Vérifier les valeurs des paramètres de soudage et de la procédure de soudage.
	Vérifier le type et le débit du gaz
	Vérifier la polarité de la torche ou de l'électrode.
	Vérifier que le fil d'apport est adapté à la tâche en cours.

"Codes d'erreur" au-dessous de

4.3.1 CODES D'ERREUR

En cas d'erreur, le panneau de commande affiche le numéro, le titre et la cause de l'erreur potentielle, ainsi que les actions permettant de corriger l'erreur.

Erreur			
Code	Titre	Cause possible	Action suggérée
1	Poste à souder non étalonné	L'étalonnage du poste à souder a été perdu.	Redémarrer le poste à souder. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique de Kemppi.
2	Tension secteur trop basse	La tension du réseau électrique est trop basse.	Redémarrer le poste à souder. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique de Kemppi.
3	Tension secteur trop élevée	La tension du réseau électrique est trop élevée.	Redémarrer le poste à souder. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique de Kemppi.

4	Poste à souder en surchauffe	La séance de soudage a duré trop longtemps à puissance élevée.	Ne pas éteindre l'appareil, laisser les ventilateurs le refroidir. Si les ventilateurs ne fonctionnent pas, contacter le service après-vente de Kemppi.
5	La tension interne 24V est trop basse	Une unité d'alimentation 24 V du poste à souder est hors service.	Redémarrer le poste à souder. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique de Kemppi.
10	Procédé de soudage non pris en charge	Le canal mémoire contient un procédé de soudage non pris en charge.	Vérifier que les définitions de tous les canaux mémoire sont prises en charge.
12	Défaillance du câble de soudage	Les câbles positif et négatif sont interconnectés.	Vérifier les connexions des câbles de soudage et de masse.
13	Surintensité IGBT	Le transformateur de courant du poste à souder est inopérant.	Redémarrer le poste à souder. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique de Kemppi.
14	Surchauffe IGBT	La séance de soudage a duré trop longtemps à puissance ou à température ambiante trop élevée.	Ne pas éteindre l'appareil, laisser les ventilateurs le refroidir. Si les ventilateurs ne fonctionnent pas, contacter le service après-vente de Kemppi.
16	Transformateur principal en surchauffe	La séance de soudage a duré trop longtemps à puissance ou à température ambiante trop élevée.	Ne pas éteindre l'appareil, laisser les ventilateurs le refroidir. Si les ventilateurs ne fonctionnent pas, contacter le service après-vente de Kemppi.
17	Phase manquante à l'alimentation secteur	Une ou plusieurs phases sont manquantes à l'alimentation secteur.	Vérifier le câble d’alimentation et ses connecteurs. Vérifier la tension d'alimentation secteur.
20	Défaillance de refroidissement du poste à souder	La capacité de refroidissement du poste à souder est réduite.	Nettoyer les filtres et éliminer toute trace de saleté du circuit de refroidissement. Vérifier que les ventilateurs de refroidissement sont en service. Si ce n'est pas le cas, contacter le service après-vente de Kemppi.
24	Surchauffe du liquide de refroidissement	La séance de soudage a duré trop longtemps à puissance ou à température ambiante trop élevée.	Ne pas éteindre le poste à souder. Laisser le liquide circuler jusqu'à ce que les ventilateurs l'aient refroidi. Si les ventilateurs ne fonctionnent pas, contacter le service après-vente de Kemppi.
26	Le liquide de refroidissement ne circule pas	Pas de liquide de refroidissement, ou sa circulation est bloquée.	Vérifier le niveau de liquide dans le refroidisseur. Vérifier les tuyaux et les connecteurs.
27	Refroidisseur non trouvé	Le refroidissement est activé dans le menu des paramètres, mais le refroidisseur n'est pas connecté au poste à souder, ou le câblage est défectueux.	Vérifier les connexions du refroidisseur. Si le refroidisseur n'est pas utilisé, veiller à le désactiver dans le menu des paramètres.
33	Échec d'étalonnage du câble	L'étalonnage du câble a échoué.	Vérifier les câbles de soudage et leurs connexions.
35	Courant secteur trop élevé	Le courant tiré sur le secteur est trop élevé.	Réduire la puissance de soudage.

40	Erreur VRD	Tension à vide supérieure à la limite du réducteur de tension (VRD).	Redémarrer le poste à souder. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique de Kemppi.
42	Courant élevé dans le moteur du dévidoir	Pression des galets d'entraînement du fil trop importante, ou blocage du fil par de la saleté.	Régler la pression des galets d'alimentation en fil. Nettoyer le guide-fil. Changer les pièces usées dans la torche de soudage.
43	Surintensité dans le moteur du dévidoir	Pression des galets d'entraînement du fil trop importante, ou blocage du fil par de la saleté.	Régler la pression des galets d'alimentation en fil. Nettoyer le guide-fil. Changer les pièces usées dans la torche de soudage.
44	Pas de mesure de la vitesse d'avancement du fil	Défaillance du capteur ou du câblage dans le dévidoir.	Redémarrer le système de soudage. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique de Kemppi.
45	Faible pression du gaz	La pression du gaz de protection est trop faible.	Vérifier et régler le débit du gaz de protection.
50	Erreur de licence	La licence pour la fonctionnalité sélectionnée est manquante.	Pour continuer à utiliser la fonctionnalité, veuillez installer la licence.
61	Opération is non autorisée	Le dévidoir auxiliaire est connecté, mais il n'a pas été sélectionné dans les paramètres système.	Accédez au menu des paramètres système sur le Panneau de commande et sélectionnez le modèle et le type de votre dévidoir auxiliaire.
64	Commande du robot perdue	Le dévidoir a perdu la connexion avec la commande du robot.	Vérifiez la commande du robot et les câbles de raccordement. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique de Kemppi.
65	Dévidoir aux. non disponible	Le dévidoir auxiliaire n'est pas disponible avec le procédé choisi.	Supprimer le dévidoir auxiliaire ou changer de procédé de soudage.
103	Canal mémoire vide	Le robot a essayé de commencer à souder en utilisant un canal mémoire inexistant.	Vérifiez le canal mémoire sélectionné par le robot.
132	Le robot ne répond pas	Il y a un problème de communication entre le robot et le RCM.	Vérifiez le câblage, les connecteurs et le module de bus de terrain.
244	Défaillance de mémoire interne	Échec d'initialisation (%sub:%device).	Redémarrer le système de soudage. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique de Kemppi.
245	Durée restante de la période de démo : %min min.	Lorsque la période de démonstration expire, les fonctionnalités sans licence ne peuvent plus être utilisées.	Pour continuer à utiliser les fonctions optionnelles, vous devez acheter des licences.
246	La période de démo a expiré	Les fonctions nécessitant une licence ne peuvent plus être utilisées.	Pour continuer à utiliser les fonctions optionnelles, vous devez acheter des licences.
250	Défaillance de mémoire interne	Échec de communication avec la mémoire (%sub:%device).	Redémarrer le système de soudage. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique de Kemppi.

4.4 MISE AU REBUT



Ne pas jeter les appareils électriques avec les déchets ordinaires !

Conformément à la directive DEEE 2012/19/UE relative à la mise au rebut d’équipements électriques ou électroniques, à la directive européenne 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques, ainsi qu'à leur transposition dans la législation nationale, les appareils électriques en fin de vie doivent être collectés à part et soumis à un recyclage 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 ces directives européennes contribue à l’amélioration de l’environnement et de la santé humaine.

Pour plus d'informations :

5. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques techniques :

- Pour les caractéristiques techniques du poste Master M, se reporter à la section "Postes Master M" en page suivante.
- Pour les caractéristiques techniques de l'unité de refroidissement Master M Cooler, se reporter à la section "Unité de refroidissement Master M" page 87.

Informations complémentaires :

- Pour plus d'informations sur les consommables du dévidoir, se reporter à la section "Consommables pour dévidoir" page 90.
- Pour les références de commande, se reporter à la section "Équipement de levage Master M" page 89.

5.1 POSTES MASTER M

Master M 353 G

Master M 353 G		
Caractéristique		Valeur
Tension d'alimentation secteur		380...460 V ±10 %
Phases de la connexion secteur		Triphasé 50/60 Hz
Type de câble d'alimentation secteur		H07RN-F
Taille du câble d'alimentation secteur		2,5 mm²
Puissance d'entrée maximale nominale [*S1max*]		14 kVA
Fusible secteur		16 A
Consommation électrique en état d'inactivité [P_{1idle}]		18 W
Consommation avec charge nulle (MMA), économie d'énergie		18 W
Consommation avec charge nulle (MMA), ventilateurs en service		119 W
Tension à vide [U_0]		55...69 V
Tension en circuit ouvert [U_{av}]		53...64 V
Courant d'alimentation efficace [I_{1eff}]		13,5...10,8 A
Courant d'alimentation maximum [I_{1max}]		21,3...17,1 A
Sortie, pourcentage de facteur de marche à la valeur nominale max. courant, MIG		40 %
Sortie à +40 °C, courant nominal maximum, MIG		350 A
Sortie à +40 °C, 60 % MIG		280 A
Sortie à +40 °C, 100 % MIG		220 A
Plage de sortie, soudage MIG courant et tension (MIG)		15 A / 10 V ... 350 A / 45 V
Plage de sortie, soudage TIG courant et tensions		15 A / 1 V ... 350 A / 45 V
Plage de sortie, soudage MMA courant et tensions		15 A / 10 V ... 330 A / 45 V
Plage de réglage de tension, MIG		10...40 V
Tension VRD		24 V
Facteur de puissance à courant maximum nominal	λ	0.91
Rendement à courant maximum nominal	η	87 %
Sensibilité minimum aux courants de court-circuit du réseau [S_{SC}]		2,4 MVA
Tension d'alimentation des appareils auxiliaires		12 V
Tension d'alimentation pour le refroidisseur		24 V, 380...460 V
Type de connexion de soudage		Euro
Mécanisme du dévidoir		4 rouleaux, moteur unique

Diamètre des galets d'alimentation		32 mm
Diamètre du fil d'apport, Fe		0.8...1.2 mm
Diamètre du fil d'apport, Ss		0.8...1.2 mm
Diamètre du fil d'apport, MC/FC		0.8...1.2 mm
Diamètre du fil d'apport, Al		0.8...1.2 mm
Vitesse dévidoir		0,5...25 m/min
Poids maximal de la bobine de fil		20 kg
Diamètre maximal de la bobine de fil		300 mm
Pression maximale du gaz de protection		0,5 MPa
Panneau de commande, modèle		Custom LCD
Panneau de commande, affichage		LCD couleur
Panneau de commande, commandes		2 boutons de commande, boutons poussoirs
Panneau de commande, type d'installation		Intégré
Panneau de commande, tension d'entrée (DC)		12 V
Type de communication filaire		Bus CAN
Type et tension de la batterie LED		SAMSUNG SDI (INR18650-26J; 3,6 V; 2600 mAh); LG CHEM (ICR18650HE4; 3,6 V; 2500 mAh)
Plage de températures d'utilisation		-20...40 °C
Plage de températures de stockage		-40...60 °C
Puissance minimale recommandée du générateur [S_{gen}]		20 kVA
Classe CEM		A
Indice de protection		IP23S
Dimensions extérieures	*L* x *W* x *H*	602 x 298 x 447 mm
Poids sans accessoires		27 kg
Normes		CEI 60974-1, -10

Master M 353 GM

Master M 353 GM		
Caractéristique		Valeur
Tension d'alimentation secteur		380...460 V ±10 %
Tension d'alimentation secteur	MV plage basse	220...230 V ±10 %
Phases de la connexion secteur		Triphasé 50/60 Hz
Type de câble d'alimentation secteur		H07RN-F
Taille du câble d'alimentation secteur		2,5 mm²
Puissance d'entrée maximale nominale [*S1max*]		14 kVA
Fusible secteur		16 A
Fusible secteur	@MV plage basse	32 A

Consommation électrique en état d'inactivité [P_{1idle}]		20 W
Consommation avec charge nulle (MMA), économie d'énergie		20 W
Consommation avec charge nulle (MMA), ventilateurs en service		120 W
Tension à vide [U_0]		55...69 V
Tension à vide [U_0]	@MV plage basse	54...56 V
Tension en circuit ouvert [U_{av}]		53...64 V
Courant d'alimentation efficace [I_{1eff}]		13.3...10.8 A
Courant d'alimentation efficace [I_{1eff}]	@MV plage basse	18 A
Courant d'alimentation maximum [I_{1max}]		21.1...17.1 A
Courant d'alimentation maximum [I_{1max}]	@MV plage basse	28.4 A
Sortie, pourcentage de facteur de marche à la valeur nominale max. courant, MIG		40 %
Sortie à +40 °C, courant nominal maximum, MIG		350 A
Sortie à +40 °C, 60 % MIG		280 A
Sortie à +40 °C, 100 % MIG		220 A
Sortie à +40 °C, courant nominal maximum, MIG	@MV plage basse	300 A
Sortie à +40 °C, 60 % MIG	@MV plage basse	240 A
Sortie à +40 °C, 100 % MIG	@MV plage basse	190 A
Plage de sortie, soudage MIG courant et tension (MIG)		15 A / 10 V ... 350 A / 45 V
Plage de sortie, soudage TIG courant et tensions		15 A / 1 V ... 350 A / 45 V
Plage de sortie, soudage MMA courant et tensions		15 A / 10 V ... 330 A / 45 V
Plage de sortie, soudage MIG courant et tension (MIG)	@MV plage basse	15 A / 10 V ... 300 A / 40 V
Plage de sortie, soudage TIG courant et tensions	@MV plage basse	15 A / 1 V ... 300 A / 40 V
Plage de sortie, soudage MMA courant et tensions	@MV plage basse	15 A / 10 V ... 280 A / 40 V
Plage de réglage de tension, MIG		10...40 V
Tension VRD		24 V
Facteur de puissance à courant maximum nominal	λ	0.91
Rendement à courant maximum nominal	η	87 %
Sensibilité minimum aux courants de court-circuit du réseau [S_{SC}]		2,4 MVA
Tension d'alimentation des appareils auxiliaires		12 V
Tension d'alimentation pour le refroidisseur		24 V, 380...460 V
Tension d'alimentation pour le refroidisseur	@MV plage basse	220...230 V, 24 V
Type de connexion de soudage		Euro

Mécanisme du dévidoir	4 rouleaux, moteur unique
Diamètre des galets d'alimentation	32 mm
Diamètre du fil d'apport, Fe	0.8...1.2 mm
Diamètre du fil d'apport, Ss	0.8...1.2 mm
Diamètre du fil d'apport, MC/FC	0.8...1.2 mm
Diamètre du fil d'apport, Al	0.8...1.2 mm
Vitesse dévidoir	0,5...25 m/min
Poids maximal de la bobine de fil	20 kg
Diamètre maximal de la bobine de fil	300 mm
Pression maximale du gaz de protection	0,5 MPa
Panneau de commande, modèle	Custom LCD
Panneau de commande, affichage	LCD couleur
Panneau de commande, commandes	2 boutons de commande, boutons poussoirs
Panneau de commande, type d'installation	Intégré
Panneau de commande, tension d'entrée (DC)	12 V
Type de communication filaire	Bus CAN
Type et tension de la batterie LED	SAMSUNG SDI (INR18650-26J; 3,6 V; 2600 mAh); LG CHEM (ICR18650HE4; 3,6 V; 2500 mAh)
Plage de températures d’utilisation	-20...40 °C
Plage de températures de stockage	-40...60 °C
Puissance minimale recommandée du générateur [S_{gen}]	20 kVA
Classe CEM	A
Indice de protection	IP23S
Dimensions extérieures *L* x *W* x *H*	602 x 298 x 447 mm
Poids sans accessoires	27 kg
Normes	CEI 60974-1, -10

Master M 355 G

Master M 355 G	
Caractéristique	Valeur
Tension d'alimentation secteur	380...460 V ±10 %
Phases de la connexion secteur	Triphasé 50/60 Hz
Type de câble d'alimentation secteur	H07RN-F
Taille du câble d'alimentation secteur	2,5 mm²
Puissance d'entrée maximale nominale [*S1max*]	14 kVA
Fusible secteur	16 A

Consommation électrique en état d'inactivité [P_{1idle}]		18 W
Consommation avec charge nulle (MMA), économie d'énergie		18 W
Consommation avec charge nulle (MMA), ventilateurs en service		119 W
Tension à vide [U_0]		55...69 V
Tension en circuit ouvert [U_{av}]		53...64 V
Courant d'alimentation efficace [I_{1eff}]		13,5...10,8 A
Courant d'alimentation maximum [I_{1max}]		21,3...17,1 A
Sortie, pourcentage de facteur de marche à la valeur nominale max. courant, MIG		40 %
Sortie à +40 °C, courant nominal maximum, MIG		350 A
Sortie à +40 °C, 60 % MIG		280 A
Sortie à +40 °C, 100 % MIG		220 A
Plage de sortie, soudage MIG courant et tension (MIG)		15 A / 10 V ... 350 A / 45 V
Plage de sortie, soudage TIG courant et tensions		15 A / 1 V ... 350 A / 45 V
Plage de sortie, soudage MMA courant et tensions		15 A / 10 V ... 330 A / 45 V
Plage de réglage de tension, MIG		10...40 V
Tension VRD		24 V
Facteur de puissance à courant maximum nominal	λ	0.91
Rendement à courant maximum nominal	η	87 %
Sensibilité minimum aux courants de court-circuit du réseau [S_{SC}]		2,4 MVA
Tension d'alimentation des appareils auxiliaires		12 V
Tension d'alimentation pour le refroidisseur		24 V, 380...460 V
Type de connexion de soudage		Euro
Mécanisme du dévidoir		4 rouleaux, moteur unique
Diamètre des galets d'alimentation		32 mm
Diamètre du fil d'apport, Fe		0.8...1.2 mm
Diamètre du fil d'apport, Ss		0.8...1.2 mm
Diamètre du fil d'apport, MC/FC		0.8...1.2 mm
Diamètre du fil d'apport, Al		0.8...1.2 mm
Vitesse dévidoir		0,5...25 m/min
Poids maximal de la bobine de fil		20 kg
Diamètre maximal de la bobine de fil		300 mm
Pression maximale du gaz de protection		0,5 MPa
Panneau de commande, modèle		Custom LCD

Panneau de commande, affichage		LCD couleur
Panneau de commande, commandes		2 boutons de commande, boutons poussoirs
Panneau de commande, type d'installation		Intégré
Panneau de commande, tension d'entrée (DC)		12 V
Type de communication filaire		Bus CAN
Type et tension de la batterie LED		SAMSUNG SDI (INR18650-26J; 3,6 V; 2600 mAh); LG CHEM (ICR18650HE4; 3,6 V; 2500 mAh)
Plage de températures d’utilisation		-20...40 °C
Plage de températures de stockage		-40...60 °C
Puissance minimale recommandée du générateur [S_{gen}]		20 kVA
Classe CEM		A
Indice de protection		IP23S
Dimensions extérieures	*L* x *W* x *H*	602 x 298 x 447 mm
Poids sans accessoires		27 kg
Normes		CEI 60974-1, -10

Master M 355 GM

Master M 355 GM		
Caractéristique		Valeur
Tension d'alimentation secteur		380...460 V ±10 %
Tension d'alimentation secteur	MV plage basse	220...230 V ±10 %
Phases de la connexion secteur		Triphasé 50/60 Hz
Type de câble d'alimentation secteur		H07RN-F
Taille du câble d'alimentation secteur		2,5 mm²
Puissance d'entrée maximale nominale [*S1max*]		14 kVA
Fusible secteur		16 A
Fusible secteur	@MV plage basse	32 A
Consommation électrique en état d'inactivité [P_{1idle}]		20 W
Consommation avec charge nulle (MMA), économie d'énergie		20 W
Consommation avec charge nulle (MMA), ventilateurs en service		120 W
Tension à vide [U_0]		55...69 V
Tension à vide [U_0]	@MV plage basse	54...56 V
Tension en circuit ouvert [U_{av}]		53...64 V
Courant d'alimentation efficace [I_{1eff}]		13.3...10.8 A
Courant d'alimentation efficace [I_{1eff}]	@MV plage basse	18 A

Courant d'alimentation maximum [I_{1max}]		21.1...17.1 A
Courant d'alimentation maximum [I_{1max}]	@MV plage basse	28.4 A
Sortie, pourcentage de facteur de marche à la valeur nominale max. courant, MIG		40 %
Sortie à +40 °C, courant nominal maximum, MIG		350 A
Sortie à +40 °C, 60 % MIG		280 A
Sortie à +40 °C, 100 % MIG		220 A
Sortie à +40 °C, 40 % MIG	@MV plage basse	300 A
Sortie à +40 °C, 60 % MIG	@MV plage basse	240 A
Sortie à +40 °C, 100 % MIG	@MV plage basse	190 A
Plage de sortie, soudage MIG courant et tension (MIG)		15 A / 10 V ... 350 A / 45 V
Plage de sortie, soudage TIG courant et tensions		15 A / 1 V ... 350 A / 45 V
Plage de sortie, soudage MMA courant et tensions		15 A / 10 V ... 330 A / 45 V
Plage de sortie, soudage MIG courant et tension (MIG)	@MV plage basse	15 A / 10 V ... 300 A / 40 V
Plage de sortie, soudage TIG courant et tensions	@MV plage basse	15 A / 1 V ... 300 A / 40 V
Plage de sortie, soudage MMA courant et tensions	@MV plage basse	15 A / 10 V ... 280 A / 40 V
Plage de réglage de tension, MIG		10...40 V
Tension VRD		24 V
Facteur de puissance à courant maximum nominal	λ	0.91
Rendement à courant maximum nominal	η	87 %
Sensibilité minimum aux courants de court-circuit du réseau [S_{SC}]		2,4 MVA
Tension d'alimentation des appareils auxiliaires		12 V
Tension d'alimentation pour le refroidisseur		24 V, 380...460 V
Tension d'alimentation pour le refroidisseur	@MV plage basse	220...230 V, 24 V
Type de connexion de soudage		Euro
Mécanisme du dévidoir		4 rouleaux, moteur unique
Diamètre des galets d'alimentation		32 mm
Diamètre du fil d'apport, Fe		0.8...1.2 mm
Diamètre du fil d'apport, Ss		0.8...1.2 mm
Diamètre du fil d'apport, MC/FC		0.8...1.2 mm
Diamètre du fil d'apport, Al		0.8...1.2 mm
Vitesse dévidoir		0,5...25 m/min
Poids maximal de la bobine de fil		20 kg
Diamètre maximal de la bobine de fil		300 mm
Pression maximale du gaz de protection		0,5 MPa

Panneau de commande, modèle		Custom LCD
Panneau de commande, affichage		LCD couleur
Panneau de commande, commandes		2 boutons de commande, boutons poussoirs
Panneau de commande, type d'installation		Intégré
Panneau de commande, tension d'entrée (DC)		12 V
Type de communication filaire		Bus CAN
Type et tension de la batterie LED		SAMSUNG SDI (INR18650-26J; 3,6 V; 2600 mAh); LG CHEM (ICR18650HE4; 3,6 V; 2500 mAh)
Plage de températures d’utilisation		-20...40 °C
Plage de températures de stockage		-40...60 °C
Puissance minimale recommandée du générateur [S_{gen}]		20 kVA
Classe CEM		A
Indice de protection		IP23S
Dimensions extérieures	*L* x *W* x *H*	602 x 298 x 447 mm
Poids sans accessoires		27 kg
Normes		CEI 60974-1, -10

5.2 UNITÉ DE REFROIDISSEMENT MASTER M

Master M Cooler

Master M Cooler			
Caractéristique			Valeur
Tension d'alimentation		U_1	380...460 V +/- 10 %
Courant d'alimentation maximum	à 380...460 V	I_{1max}	0,7 A
Puissance de refroi-dissement	à 1 l/mn		1.0 kW
Liquide de refroi-dissement recommandé			MGP 4456 (mélange Kemppi)
Pression maximale du liquide de refroidissement			0,4 MPa
Volume du réservoir			3 l
Plage de températures d'utilisation	Avec le liquide de refroi-dissement recommandé		-20...+40 °C
Plage de températures de stockage			-40...+60 °C
Classe CEM			A
Indice de protection	Monté		IP23S
Dimensions extérieures de l'emballage	*L* x *W* x *H*		635 x 305 x 292 mm
Poids	Sans accessoires		14.9 kg
Normes			CEI 60974-2, -10

Master M Cooler MV

Master M Cooler MV			
Caractéristique			Valeur
Tension d'alimentation		U_1	220...240 V +/- 10 % 380...460 V +/- 10 %
Courant d'alimentation maximum	en 220...230 V	I_{1max}	1,0 A
	à 380...460 V	I_{1max}	0,7 A
Puissance de refroi-dissement	à 1 l/mn		1.0 kW
Liquide de refroi-dissement recommandé			MGP 4456 (mélange Kemppi)
Pression maximale du liquide de refroidissement			0,4 MPa
Volume du réservoir			3 l
Plage de températures d'utilisation	Avec le liquide de refroi-dissement recommandé		-20...+40 °C

Plage de températures de stockage		-40...+60 °C
Classe CEM		A
Indice de protection	Monté	IP23S
Dimensions extérieures de l'emballage	*L* x *W* x *H*	635 x 305 x 292 mm
Poids	Sans accessoires	14.9 kg
Normes		CEI 60974-2, -10

5.3 ÉQUIPEMENT DE LEVAGE MASTER M

Pour les références de commande et des accessoires en option Master M, consulter le site Kemppi.com.

5.4 CONSOMMABLES POUR DÉVIDOIR

Cette section répertorie les galets d'entraînement et les tubes de guide-fil disponibles à la fois séparément et dans des kits de consommables. Les kits de consommables incluent les combinaisons recommandées de galet d'entraînement et de tube de guide-fil pour les matériaux et diamètres du fil d'apport sélectionnés. Les consommables du dévidoir peuvent être commandés sur Configurator.kemppi.com.

Dans les tableaux, le terme *standard* désigne les galets d'entraînement en plastique et *ultra-résistant* désigne les galets d'entraînement en métal. Les matériaux mentionnés en premier ont référence à l'aptitude primaire et les matériaux mentionnés entre parenthèses font référence à l'aptitude secondaire.

Kits de consommables pour dévidoir

Le tableau ci-dessous répertorie les kits de consommables recommandés pour les matériaux et diamètres de fil d'apport sélectionnés.

Kits de consommables pour dévidoir				
Matériau du fil d'apport	Profil des galets d'entraînement*	Diamètre du fil d'apport (mm)	Code du kit de consommables, standard	Code du kit de consommables, ultra-résistant
Fe (MC/FC)	Rainure en V	0.8–0.9	F000488	F000492
		1.0	F000489	F000493
		1.2	F000490	F000494
Ss (Fe, Cu)	Rainure en V	0.8–0.9	F000455	-
		1.0	F000456	-
		1.2	F000457	-
Ss (Fe)	Rainure en V	0.8–0.9	-	F000458
		1.0	-	F000459
		1.2	-	F000460
MC/FC	Rainure en V crantée	1.0	F000499	F000502
		1.2	F000500	F000503
Al	Rainure en U	1.0	F000461	-
		1.2	F000462	-

Tubes guide-fil

Le tableau ci-dessous répertorie les tubes de guide-fil disponibles.

Tubes guide-fil				
Matériau du fil d'apport	Diamètre du fil d'apport (mm)	Tube guide-fil d'entrée	Tube guide-fil intermédiaire	Tube guide-fil de sortie
Al, Ss (Fe, MC/FC)	0.6	SP007293	SP007273	SP016608
	0.8–0.9	SP007294	SP007274	SP011440
	1,0	SP007295	SP007275	SP011441
	1,2	SP007296	SP007276	SP011442

Tubes guide-fil				
Matériau du fil d'apport	Diamètre du fil d'apport (mm)	Tube guide-fil d'entrée	Tube guide-fil inter-médiaire	Tube guide-fil de sortie
Fe, MC/FC	0.6	SP007293	SP007273	SP016613
	0.8–0.9	SP007536	SP007274	SP016614
	1,0	SP007537	SP007275	SP016615
	1,2	SP007538	SP007276	SP016616

Galets d'alimentation

Le tableau ci-dessous répertorie les galets d'entraînement standard disponibles.

Galets d'entraînement, standard				
Matériau du fil d'apport	Profil des galets d'entraînement*	Diamètre du fil d'apport (mm)	Code des galets d'entraînement	Code des galets presseurs
Fe, Ss, Cu (Al, MC/FC)	Rainure en V	0.6	W001045	W001046
		0.8–0.9	W001047	W001048
		1,0	W000675	W000676
		1,2	W000960	W000961
MC/FC (Fe)	Rainure en V crantée	1,0	W001057	W001058
		1,2	W001059	W001060
Al (MC/FC, Ss, Fe, Cu)	Rainure en U	1,0	W001067	W001068
		1,2	W001069	W001070

Le tableau ci-dessous répertorie les galets d'entraînement ultra-résistants disponibles.

Galets d'entraînement, ultra-résistants				
Matériau du fil d'apport	Profil des galets d'entraînement*	Diamètre du fil d'apport (mm)	Code des galets d'entraînement	Code des galets presseurs
Fe, Ss (MC/FC)	Rainure en V	0.8–0.9	W006074	W006075
		1,0	W006076	W006077
		1,2	W004754	W004753
MC/FC (Fe)	Rainure en V crantée	1,0	W006080	W006081
		1,2	W006082	W006083
(MC/FC, Ss, Fe)	Rainure en U	1,0	W006088	W006089
		1,2	W006090	W006091

** Profils des galets d'entraînement et symboles correspondants :*

Profil des galets d'alimentation	Symbole
Rainure en V	V

Rainure en V crantée	
Rainure en U	

5.5 PACKS DE TRAVAIL DE PROGRAMME DE SOUDAGE

comprennent un ensemble de programmes de soudage standard pour permettre le soudage avec, par exemple, des procédés automatiques 1-MIG et pulsés. Pour plus d'information, veuillez contacter votre revendeur Kemppi ou visiter le site Kemppi.com.

Pack de travail 1-MIG :

Programme de soudage	Procédé	Matériau du fil	Diamètre du fil	Gaz de protection	Description
A01	1-MIG	AlMg5	1,0	Ar	Norme
A02	1-MIG	AlMg5	1,2	Ar	Norme
A11	1-MIG	AlSi5	1,0	Ar	Norme
A12	1-MIG	AlSi5	1,2	Ar	Norme
C01	1-MIG	CuSi3	0,8	Ar	Norme : Brasage
C03	1-MIG	CuSi3	1,0	Ar	Norme : Brasage
C11	1-MIG	CuAl8	0,8	Ar	Norme : Brasage
C13	1-MIG	CuAl8	1,0	Ar	Norme : Brasage
F01	1-MIG	Fe	0,8	Ar+18%CO2	Norme
F02	1-MIG	Fe	0.9	Ar+18%CO2	Norme
F03	1-MIG	Fe	1,0	Ar+18%CO2	Norme
F04	1-MIG	Fe	1,2	Ar+18%CO2	Norme
F11	1-MIG	Fe	0,8	Ar+8%CO2	Norme
F12	1-MIG	Fe	0.9	Ar+8%CO2	Norme
F13	1-MIG	Fe	1,0	Ar+8%CO2	Norme
F14	1-MIG	Fe	1,2	Ar+8%CO2	Norme
F21	1-MIG	Fe	0,8	CO2	Norme
F22	1-MIG	Fe	0.9	CO2	Norme
F23	1-MIG	Fe	1	CO2	Norme
F24	1-MIG	Fe	1,2	CO2	Norme
M04	1-MIG	Fe Metal	1,2	Ar+18%CO2	Norme
R04	1-MIG	Fe Rutil	1,2	Ar+18%CO2	Norme
S01	1-MIG	Ss	0,8	Ar+2%CO2	Norme
S02	1-MIG	Ss	0.9	Ar+2%CO2	Norme
S03	1-MIG	Ss	1,0	Ar+2%CO2	Norme
S04	1-MIG	Ss	1,2	Ar+2%CO2	Norme
S82	1-MIG	FC-CrNiMo	0.9	Ar+18%CO2	Norme
S84	1-MIG	FC-CrNiMo	1,2	Ar+18%CO2	Norme

Pack de travail Pulsé (Master M 355 uniquement):

Le pack de travail Pulsé comprend également tous les programmes de soudage du pack de travail 1-MIG.

Programme de soudage	Procédé	Matériau du fil	Diamètre du fil	Gaz de protection	Description
A01	Pulsé	AlMg5	1,0	Ar	Norme
A02	Pulsé	AlMg5	1,2	Ar	Norme
A11	Pulsé	AlSi5	1,0	Ar	Norme
A12	Pulsé	AlSi5	1,2	Ar	Norme
C01	Pulsé	CuSi3	0,8	Ar	Norme : Brasage
C03	Pulsé	CuSi3	1,0	Ar	Norme : Brasage
C11	Pulsé	CuAl8	0,8	Ar	Norme : Brasage
C13	Pulsé	CuAl8	1,0	Ar	Norme : Brasage
F01	Pulsé	Fe	0,8	Ar+18%CO2	Norme
F02	Pulsé	Fe	0.9	Ar+18%CO2	Norme
F03	Pulsé	Fe	1,0	Ar+18%CO2	Norme
F04	Pulsé	Fe	1,2	Ar+18%CO2	Norme
F11	Pulsé	Fe	0,8	Ar+8%CO2	Norme
F12	Pulsé	Fe	0.9	Ar+8%CO2	Norme
F13	Pulsé	Fe	1,0	Ar+8%CO2	Norme
F14	Pulsé	Fe	1,2	Ar+8%CO2	Norme
M04	Pulsé	Fe Metal	1,2	Ar+18%CO2	Norme
S01	Pulsé	Ss	0,8	Ar+2%CO2	Norme
S02	Pulsé	Ss	0.9	Ar+2%CO2	Norme
S03	Pulsé	Ss	1,0	Ar+2%CO2	Norme
S04	Pulsé	Ss	1,2	Ar+2%CO2	Norme

Manufacturer / Valmistaja / Producent / Fabrikant / Fabricant / Hersteller / Produttore / Produsent / Producent /Fabricante / Producător / Производитель / Fabricante / Tillverkare / Üretici / Proizvođač / 制造商：

Kemppi Oy

Kempinkatu 1,

15810 Lahti

Finland

Tel. +358 3 89911

www.kemppi.com

info@kemppi.com