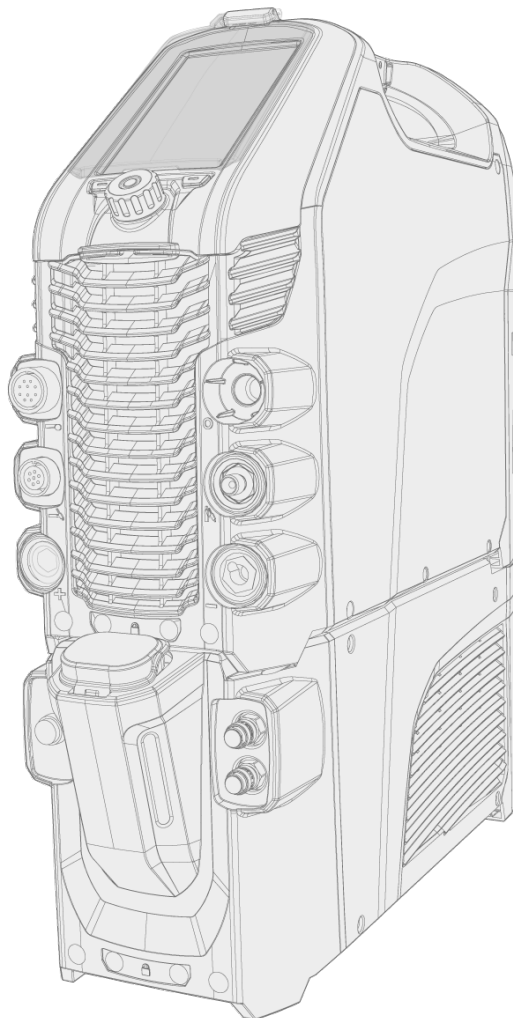


MasterTig 235ACDC, 325DC, 335ACDC, 425DC

MasterTig Cooler M



SOMMAIRE

1. Généralités	4
1.1 Sécurité du soudage	5
1.2 Description de l'équipement	6
2. Installation	8
2.1 Installation de la fiche secteur	9
2.2 Installation du panneau de commandes	10
2.3 Installation du refroidisseur	11
2.4 Installation du filtre à particules en option	13
2.5 Montage des appareils sur un chariot (en option)	14
2.6 Connexion de la torche TIG	16
2.7 Raccordement du câble de masse avec pince	17
2.8 Raccordement du porte-électrode MMA	18
2.9 Installation de la commande à distance	19
2.10 Installation de la bouteille de gaz	22
2.11 Installation de la bouteille de gaz sur le chariot	23
3. Utilisation	25
3.1 Préparation du système de soudage	26
3.2 Utilisation des panneaux de commandes MTP23X et MTP33X	27
3.2.1 Accueil	29
3.2.2 Séquence de démarrage et d'arrêt	29
3.2.3 Paramètres	34
3.3 Utilisation du panneau de commandes MTP35X	40
3.3.1 Fenêtre d'accueil	41
3.3.2 Fenêtre Weld Assist	42
3.3.3 Fenêtre des canaux mémoire	47
3.3.4 Affichage des séquences de démarrage et d'arrêt	47
3.3.5 Fenêtre du soudage pulsé	53
3.3.6 Fenêtre du mode de courant	54
3.3.7 Fenêtre des paramètres	56
3.3.8 Fenêtre Info	61
3.3.9 Écran de veille	62
3.4 Utilisation du refroidisseur	64
3.5 Utilisation de la commande à distance HR43/HR45/FR43/FR45	65
3.6 Utilisation de la télécommande HR55	66
3.7 Déplacement de l'équipement en le soulevant	68
3.8 Résolution des problèmes	70
3.8.1 Codes d'erreur	71

4. Entretien	73
4.1 Maintenance quotidienne, périodique et annuelle	74
4.2 Mise au rebut	76
5. Caractéristiques techniques	77
5.1 Source d'alimentation MasterTig 235ACDC	78
5.2 Source d'alimentation MasterTig 325DC	80
5.3 Source d'alimentation MasterTig 335ACDC	82
5.4 Source d'alimentation MasterTig 425DC	84
5.5 Refroidisseur MasterTig Cooler M	86
5.6 Tableaux de guidage TIG	87
5.7 Procédés et fonctions de soudage	88
5.8 Symboles utilisés	94
6. Références de commande	97

1. GÉNÉRALITÉS

Ces instructions décrivent l'utilisation des sources d'alimentation MasterTig 235ACDC, 325DC, 335ACDC et 425DC de Kemppi, destinées aux utilisateurs industriels exigeants. Le système complet comprend une source d'alimentation MasterTig avec un panneau de commandes DC (MTP23X) ou AC/DC (MTP33X, MTP35X) ainsi qu'une torche de soudage Flexlite TX TIG et, en option, un refroidisseur à eau MasterTig Cooler M et une unité de transport.




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.*

AVERTISSEMENT

Malgré tous les efforts effectués 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 décrites 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)
(<https://kemp.cc/safety/general>)
- [Protection personnelle](https://kemp.cc/safety/ppe)
(<https://kemp.cc/safety/ppe>)
- [Torches de soudage](https://kemp.cc/safety/torches)
(<https://kemp.cc/safety/torches>)

1.2 Description de l'équipement

Les équipements de soudage Kemppi MasterTig 235 AC/DC, 325 DC 335 AC/DC et 425 DC sont destinés à un usage professionnel en milieu industriel. Leurs caractéristiques sont particulièrement adaptées au soudage de matériaux tels que l'aluminium et l'acier inoxydable. L'équipement comprend une source d'alimentation, un panneau de commandes et un refroidisseur (en option). Le refroidisseur MasterTig Cooler M est utilisé en soudage TIG à refroidissement par eau, avec la source d'alimentation MasterTig. Les sources d'alimentation polyvalentes MasterTig conviennent aux soudage MMA, TIG et TIG pulsé en courant continu (DC) et, avec certains modèles, en courant alternatif (AC).

Modèles de source d'alimentation disponibles :

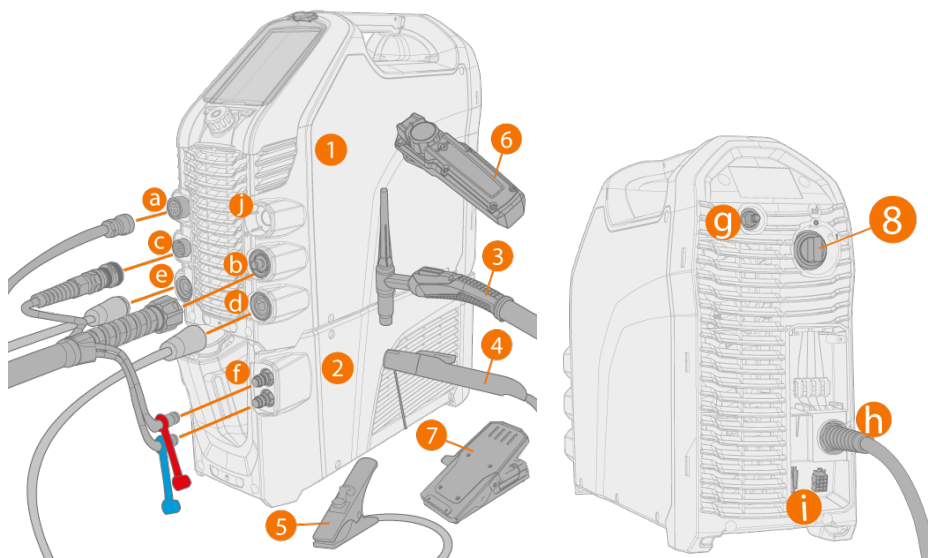
- MasterTig 235ACDC GM, compatible multi-tension et générateur (AC/DC 230 A) *
- MasterTig 325DC (300 A DC)
- MasterTig 325DC G, compatible avec un générateur (300 A DC) *
- MasterTig 325DC GM, compatible multi-tension et générateur (DC 300 A) *
- MasterTig 335ACDC (AC/DC 300 A)
- MasterTig 335ACDC G, compatible avec un générateur (AC/DC 300 A) *
- MasterTig 335ACDC GM, compatible multi-tension et générateur (AC/DC 300 A)
- MasterTig 425DC G, compatible avec un générateur (400 A DC) *

* Une version spéciale avec VRD (dispositif de réduction de tension), dans laquelle la fonction VRD est verrouillée, est également disponible.

Panneaux de commandes :

- Panneau de commandes MTP23X (DC, panneau à membrane)
- Panneau de commandes MTP33X (AC/DC, panneau à membrane)
- Panneau de commandes MTP35X (AC/DC, écran LCD TFT de 7").

Equipement :



1. Source d'alimentation MasterTig 235/325/335/425
2. Refroidisseur MasterTig Cooler M (en option)
3. Torche TIG
4. Porte-électrode
5. Câble de masse avec pince
6. Commandes à distance (filaire ou sans fil)
7. Commande à distance au pied (filaire ou sans fil)

8. Interrupteur Marche/Arrêt.**Connexions :**

- a.** Connecteur de commande à distance
- b.** Connecteur du câble de soudage TIG (type R1/4)
- c.** Connecteur du câble de commande
- d.** Connecteur DIX (-)
- e.** Connecteur DIX (+)
- f.** Entrée et sortie de liquide de refroidissement (avec code couleur)
- g.** Raccordement du tuyau de gaz
- h.** Câble secteur
- i.** Raccordement du refroidisseur
- j.** Support vide pour connecteur DIX non utilisé.

IDENTIFICATION DE L'ÉQUIPEMENT




N° 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 code QR (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.




2. INSTALLATION

-  *Ne pas connecter l'équipement de soudage au secteur avant la fin de l'installation.*
-  *Ne pas déplacer ou suspendre mécaniquement l'équipement (avec un palan, par exemple) à la poignée de la source d'alimentation. Cette poignée est uniquement destinée à soulever l'appareil à la main.*
-  *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 dans le chapitre "Caractéristiques techniques" on page77.
-  *Ne pas connecter l'équipement de soudage au secteur avant la fin de l'installation.*
-  *Seul un électricien agréé est autorisé à installer le câble secteur.*

Réseau d'alimentation électrique

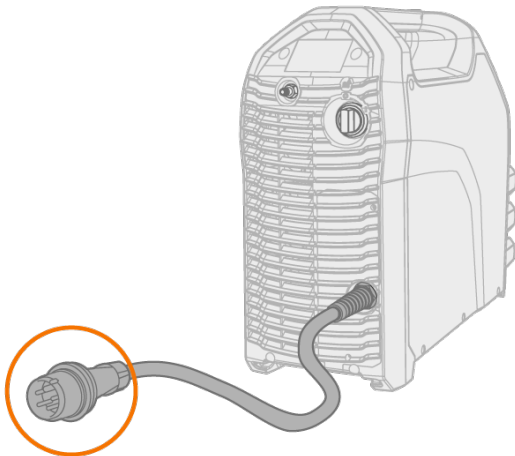
-  *Selon la classification CEM pour les équipements de classe A, les postes MasterTig 235, 325, 335 et 425 ne sont pas conçus pour un usage domestique ou une installation électrique alimentée par un réseau public basse tension.*
-  **MasterTig 235ACDC :** *Cet équipement est conforme à la norme CEI 61000-3-12 et peut être branché à des réseaux publics à basse tension.*
-  **MasterTig 325DC, 335ACDC et MasterTig 425DC :** *Cet équipement est conforme aux normes CEI 61000-3-11 et CEI 61000-3-12 et peut être connecté aux réseaux publics à basse tension, sous réserve que leur courant de court-circuit nominal au point de distribution commun soit égal ou supérieur à la valeur indiquée dans la liste ci-dessous. 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.*
 - MasterTig 325DC et 335ACDC : 1,7 MVA
 - MasterTig 325DC G et 335ACDC G : 1,9 MVA
 - MasterTig 325DC GM et 335ACDC GM : 1,4 MVA
 - MasterTig 425DC G : 2,0 MVA

2.1 Installation de la fiche secteur

 *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 à la source d'alimentation MasterTig et aux critères légaux du site. Avec la source d'alimentation monophasée (MasterTig 235ACDC), la fiche est préinstallée. Se reporter également à la section "Caractéristiques techniques" on page77 pour toutes informations techniques spécifiques à la source d'alimentation.



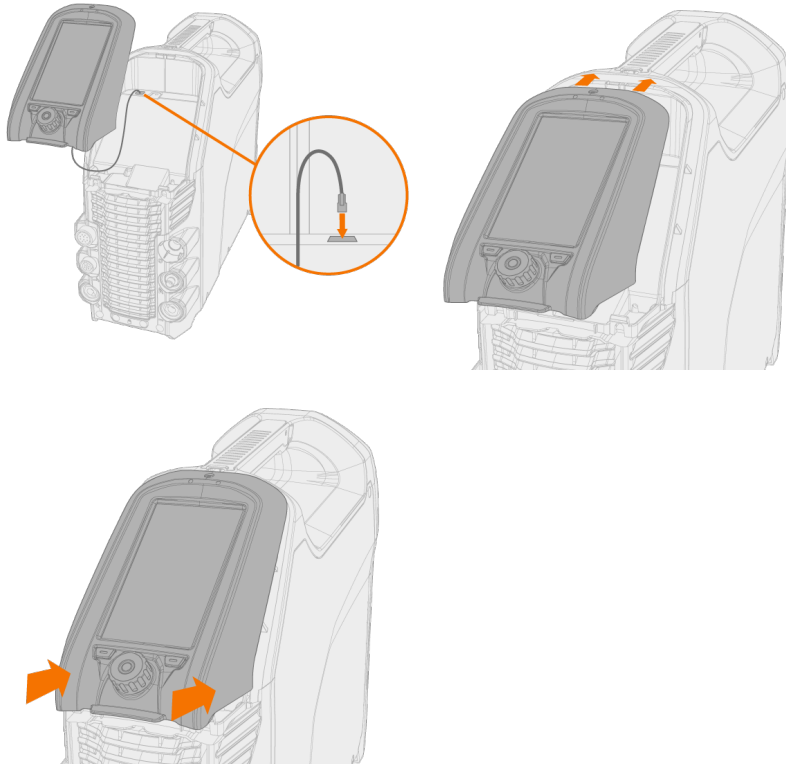
2.2 Installation du panneau de commandes

Outils :

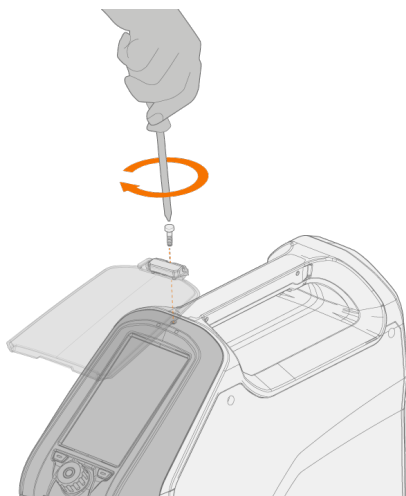
- Tournevis à tête Torx (T20).

1. Brancher le câble du panneau de commandes et monter le panneau en place :

- >> Insérer d'abord le haut du panneau dans la fente, puis abaisser le bas du panneau.
- >> Appuyer fermement sur le bas du panneau pour le verrouiller.







2. Fixer le panneau de commandes avec son couvercle à charnière en place à l'aide de la vis fournie.



Le panneau de commandes et son couvercle à charnière sont fixés avec la même vis.

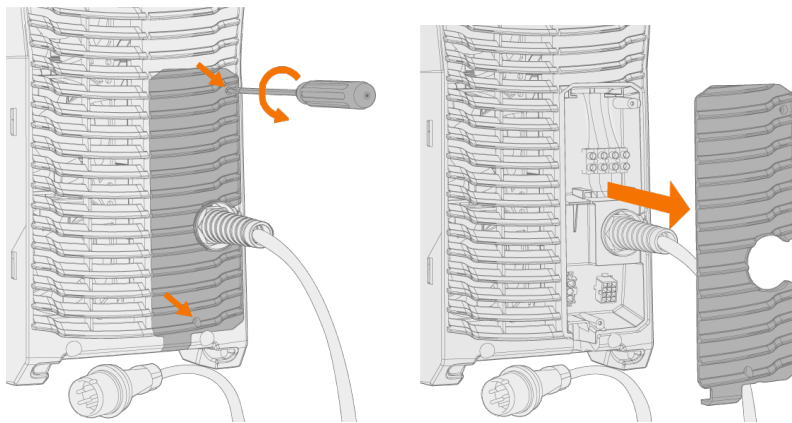
2.3 Installation du refroidisseur

-  *Seul un électricien agréé est autorisé à installer le refroidisseur.*
-  *Ne pas connecter l'équipement de soudage au secteur avant la fin de l'installation.*
-  *Ne pas tenter de déplacer la source d'alimentation en la suspendant à un palan par la poignée. Cette poignée est uniquement destinée à soulever l'appareil à la main.*
-  *Si un chariot de transport est utilisé, se reporter également à la section "Montage des appareils sur un chariot (en option)" on page14.*

Outils :

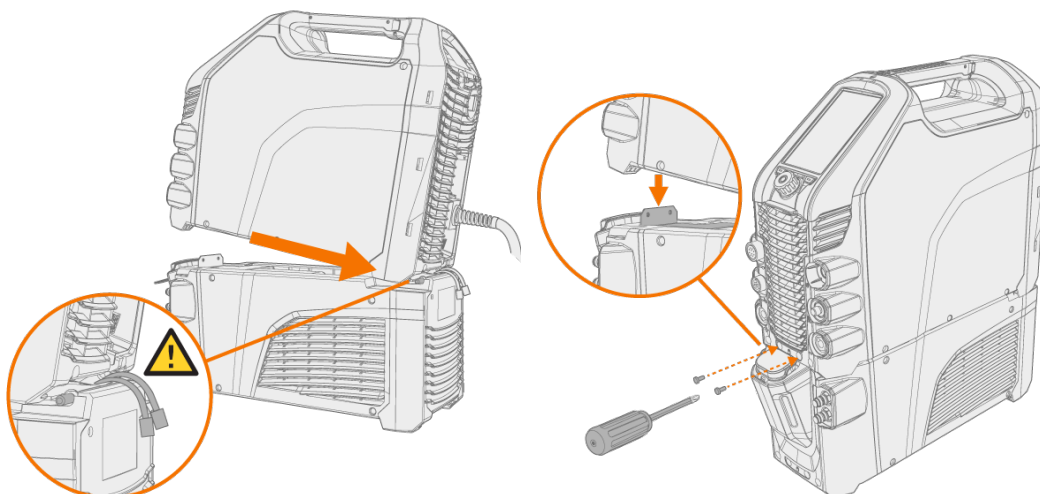
- Tournevis à tête Torx (T20).

1. Déposer le capot arrière de la source d'alimentation.

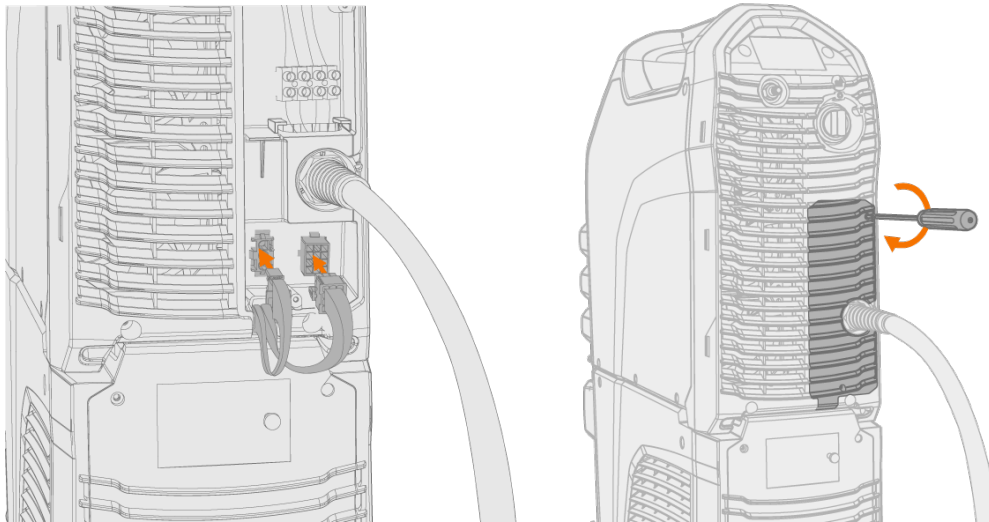


2. Placer la source d'alimentation sur le refroidisseur de manière à faire passer la barre à l'arrière dans l'interface de fixation arrière, puis abaisser la partie avant sur l'interface de fixation avant. Fixer la source d'alimentation par l'avant, à l'aide des vis fournies.

-  *S'assurer que les câbles de connexion du refroidisseur ne sont pas coincés entre les deux unités et n'ont pas été endommagés au cours de l'opération.*



3. Raccorder les câbles du refroidisseur et remettre le capot arrière en place.



4. Remplir le refroidisseur de liquide de refroidissement.

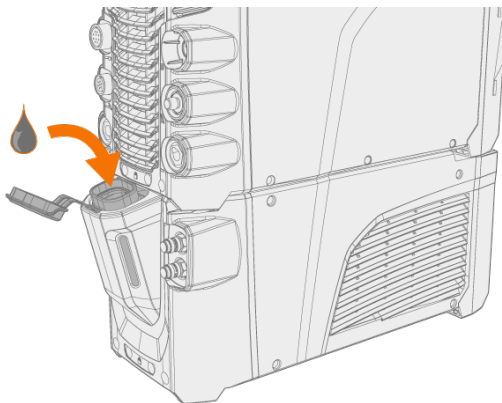
>> Le réservoir du MasterTig Cooler M contient 3 litres. Le liquide de refroidissement recommandé est le mélange Kemppti MPG 4456. Le rapport de mélange doit être de 20 à 50 % en standard. Utilisez uniquement un mélange d'éthylène ou de propylène glycol destiné aux systèmes de refroidissement de soudage, par exemple le liquide de refroidissement Kemppti.



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.



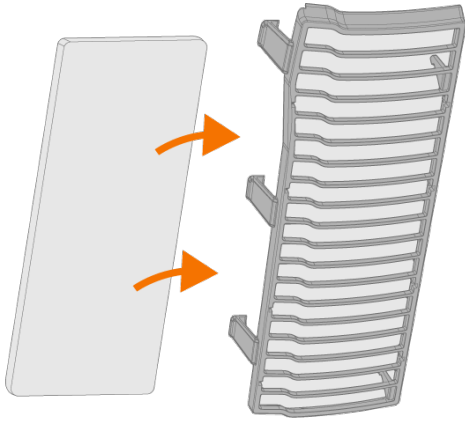
Éviter tout contact du liquide avec la peau ou les yeux. En cas de contact ou absorption, consulter un médecin.



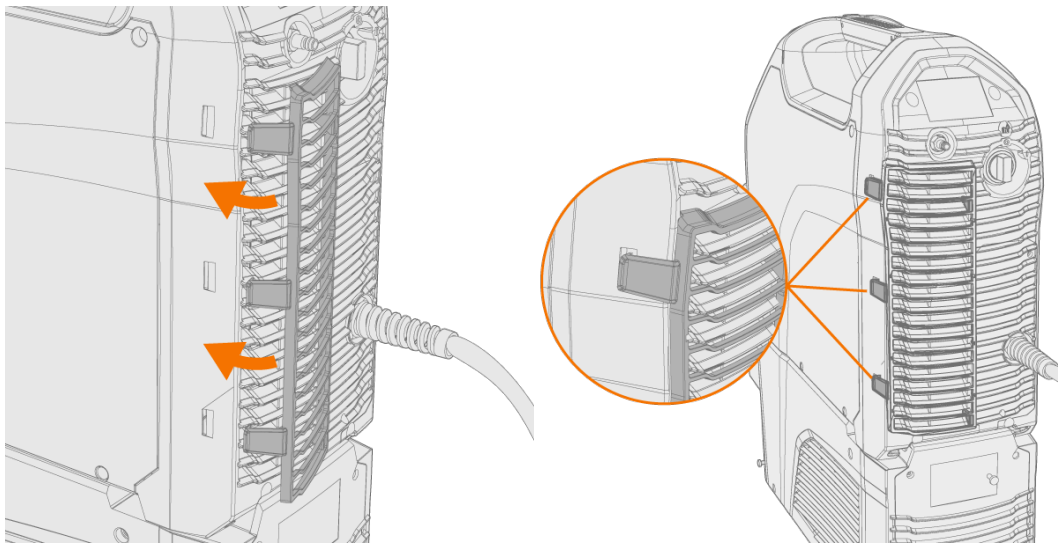
2.4 Installation du filtre à particules en option

Le filtre à particules (en option) doit être installé avec le cadre de filtre supplémentaire fourni avec lui.

1. Placer le filtre dans son cadre



2. Installer le filtre monté devant l'entrée d'air, à l'arrière de la source d'alimentation.



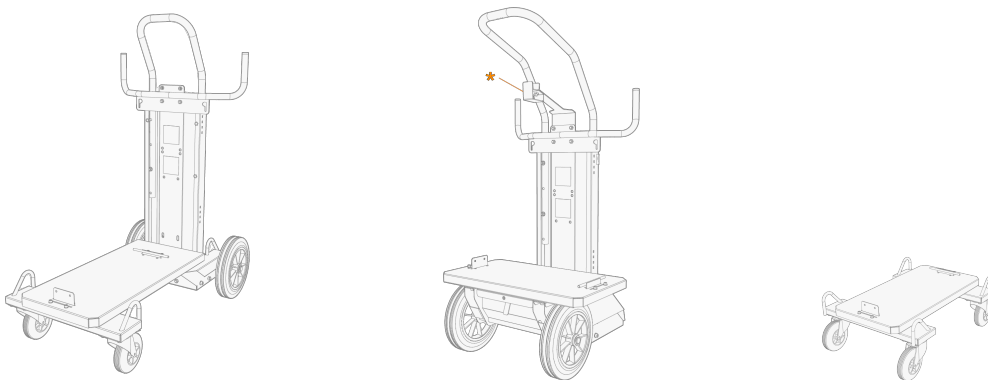
2.5 Montage des appareils sur un chariot (en option)

Trois unités de transport en option permettent de déplacer aisément le matériel de soudage MasterTig : le plateau de transport P43MT, ainsi que les chariots de transport à 4 roues P45MT et à 2 roues T25MT.

Outils :

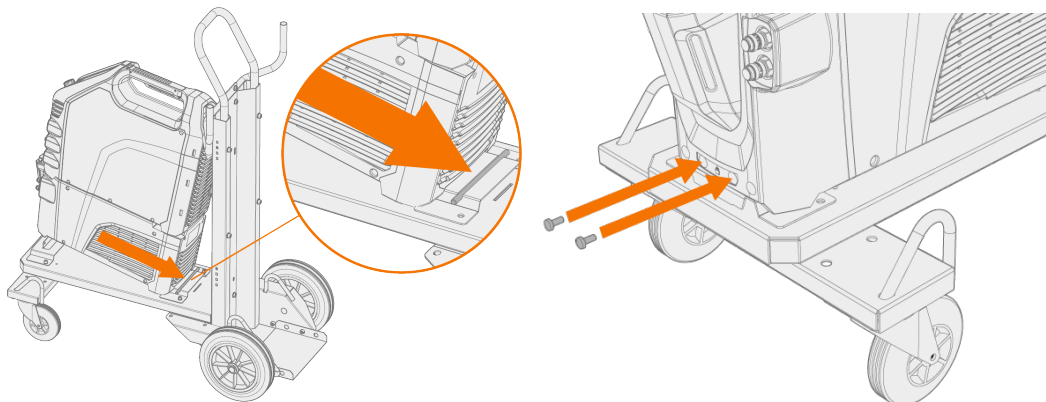
- Jeu de clés hexagonales (clés Allen).
1. Pour assembler le chariot de transport, suivre les instructions fournies. Avec le chariot T25MT, le support de fixation (*) de l'équipement de soudage doit être monté après avoir installé l'équipement de soudage sur le chariot.

Unités de transport, de gauche à droite : P45MT, T25MT, P43MT.

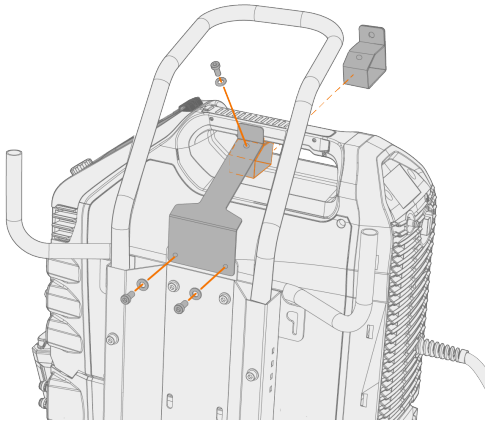


2. Placer l'appareil sur le chariot de manière à faire passer la barre à l'arrière dans l'interface de fixation arrière, puis abaisser la partie avant sur l'interface de fixation avant. Fixer la source d'alimentation par l'avant, à l'aide des 2 vis M5x12 fournies.

⚠ Ne pas tenter de déplacer la source d'alimentation en la suspendant à un palan par la poignée. Cette poignée est uniquement destinée à soulever l'appareil à la main.



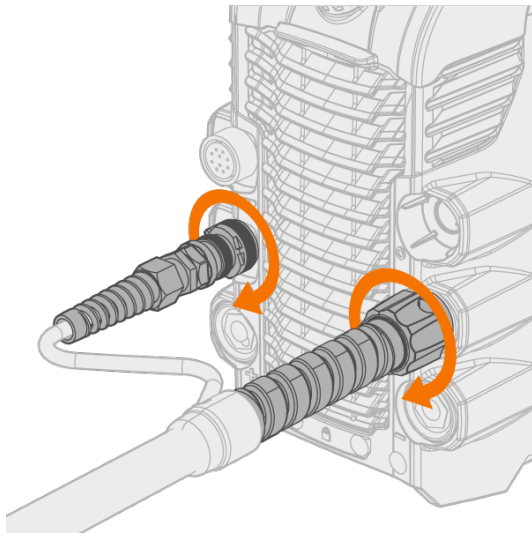
- i** Avec le chariot à 2 roues (T25MT), un support de fixation supplémentaire est fixé à la poignée de la source d'alimentation. Fixer ce support au chariot à l'aide des vis fournies (M8x16).



2.6 Connexion de la torche TIG

Torche TIG à refroidissement par gaz :

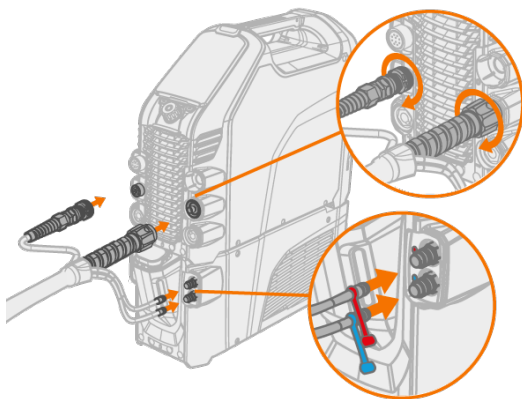
1. Assembler la torche TIG conformément aux instructions qui l'accompagnent.
2. Raccorder les câbles de la torche TIG au poste à souder. Sécuriser le raccordement en tournant les connecteurs dans le sens des aiguilles d'une montre.



Torches à refroidissement par eau :

 À ce stade, le refroidisseur doit déjà avoir été installé. Se reporter à la section "Installation du refroidisseur" on page 11.

1. Assembler la torche TIG conformément aux instructions qui l'accompagnent.
2. Connecter les câbles de la torche TIG et les tuyaux d'entrée et de sortie de refroidissement par eau aux unités. Sécuriser le raccordement en tournant les connecteurs dans le sens des aiguilles d'une montre.



 Les connecteurs de refroidissement par eau sont codés par couleur.

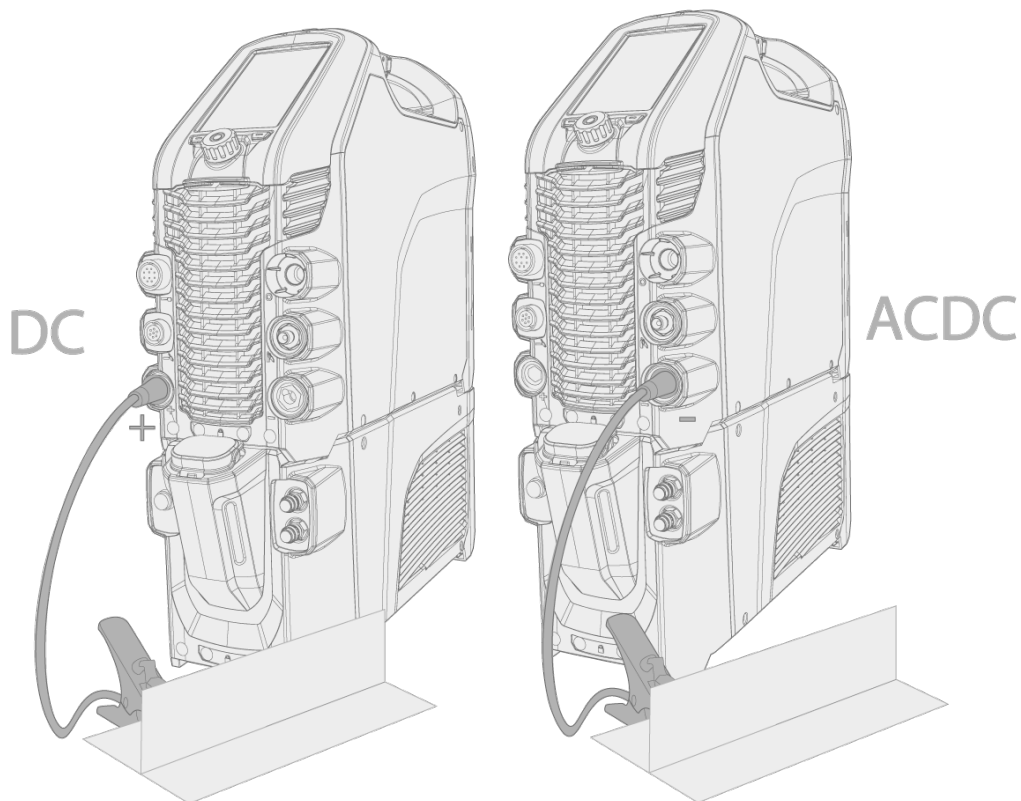
Conseil: Pour les torches de soudage Kemppi, se reporter également à la page userdoc.kemppi.com.

2.7 Raccordement du câble de masse avec pince

 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.

 Avec les sources d'alimentation MasterTig 235ACDC et 335ACDC, il est impératif de raccorder le câble de masse au connecteur négatif (-).

1. Raccorder le câble de masse au poste à souder.
2. Vérifier que la pince de masse est bien fixée à la pièce ou la surface à souder.
3. Assurer la plus grande surface de contact possible entre la pince et la pièce ouvrée.



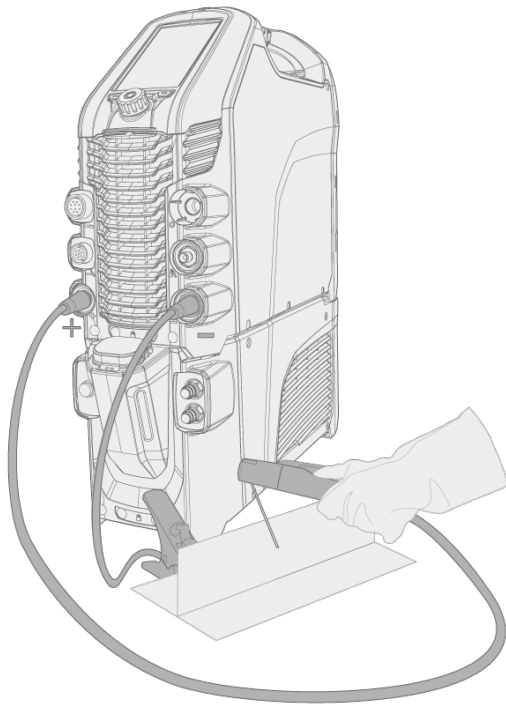
DC = MasterTig 325DC et 425DC

ACDC = MasterTig 235ACDC et 335ACDC.

 En soudage MMA uniquement : avec la source d'alimentation en CC, il est également possible de raccorder le câble de masse au connecteur négatif (-), en fonction de l'application.

2.8 Raccordement du porte-électrode MMA

1. Raccorder le porte-électrode MMA au connecteur (+) de la source d'alimentation.
2. Raccorder le câble de masse au connecteur (-) du poste à souder.
3. Vérifier que la pince de masse est bien fixée à la pièce ou la surface à souder.
4. Assurer la plus grande surface de contact possible entre la pince et la pièce ouvrée.



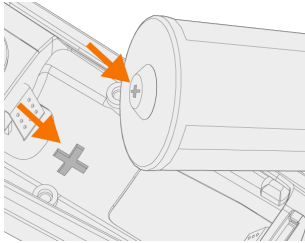
En soudage MMA uniquement : avec la source d'alimentation en CC, il est également possible d'inverser les câbles, en fonction de la polarité de soudage.

2.9 Installation de la commande à distance

Les commandes à distance sont proposées en option. Pour activer le fonctionnement à distance, activer le mode **Com-mande à distance** dans les paramètres du panneau de commandes. Pour les panneaux de commande MTP23X et MTP33X, consulter la section "Paramètres" on page34. Pour le panneau de commandes MTP35X, voir la section "Fenêtre des paramètres" on page56 du MTP35X.

 Lorsque le mode de commande à distance est sélectionné sur le panneau de commandes et que deux commandes à distance (sans fil et filaire) sont connectées, c'est la commande filaire qui est utilisée.

 Pour le positionnement correct des piles, se référer aux signes (+) et (-) sur le porte-piles et dans la télécommande.

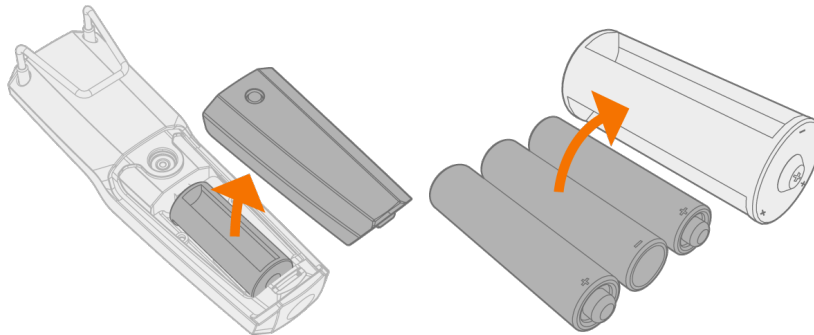


Outils :

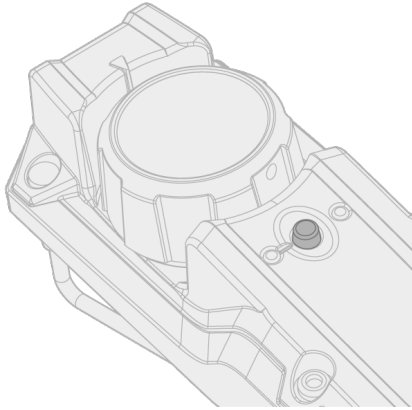
- Tournevis à tête Torx (T15).

Commande à distance sans fil HR45

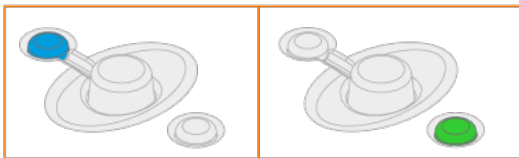
1. Sortir le porte-pile de la télécommande. Installer 3 piles AAA et remplacer le support dans la télécommande.



2. Activer la **télécommande sans fil** dans les paramètres du panneau de commandes. Pour les panneaux de commande MTP23X et MTP33X, consulter la section "Paramètres" on page34. Pour le panneau de commandes MTP35X, voir la section "Fenêtre des paramètres" on page56 du MTP35X.
3. En tenant la télécommande sans fil à proximité de la source d'alimentation, appuyer longuement (3 s) sur le bouton d'association de la télécommande.



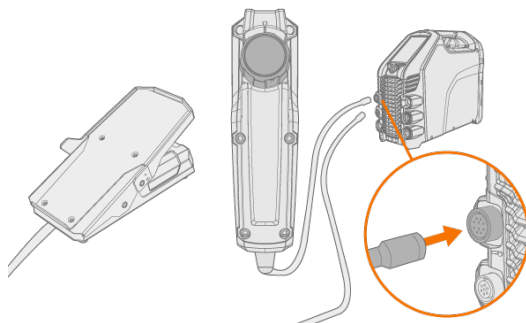
4. Lorsque l'association est établie, le voyant bleu situé à gauche du bouton de connexion s'allume. Le voyant vert clignote lorsque la batterie est faible.



5. Pour activer le fonctionnement à distance, activer le mode Commande à distance dans les paramètres du panneau de commandes.

Commandes à distance filaires (HR43, FR43)

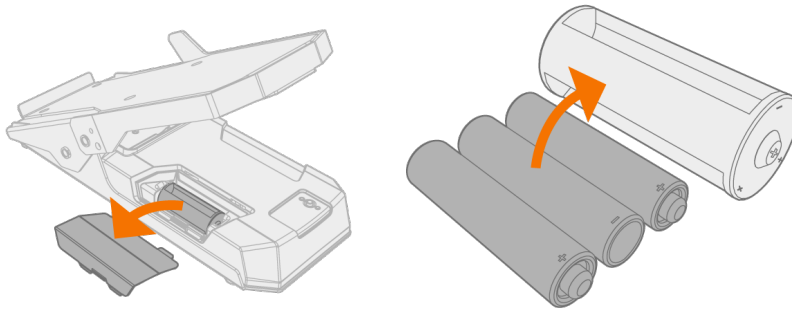
1. Raccorder le câble de commande de la commande à distance à la source d'alimentation.



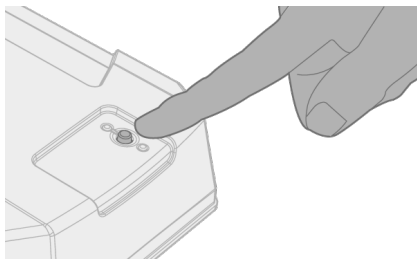
Télécommande au pied (FR45)

-  Pour le positionnement correct des piles, se référer aux signes (+) et (-) sur le porte-piles et dans la télécommande.

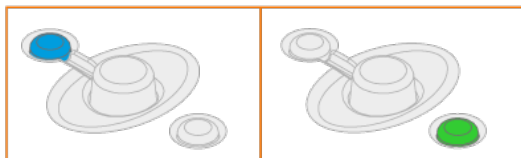
1. Sortir le porte-pile de la télécommande au pied. Installer 3 piles AAA et replacer le support dans la télécommande au pied.



2. Activer la **télécommande sans fil** dans les paramètres du panneau de commandes. Pour les panneaux de commande MTP23X et MTP33X, consulter la section "Paramètres" on page34. Pour le panneau de commandes MTP35X, voir la section "Fenêtre des paramètres" on page56 du MTP35X.
3. En tenant la télécommande sans fil à proximité de la source d'alimentation, appuyer longuement (3 s) sur le bouton d'association de la commande au pied.



4. Lorsque l'association est établie, le voyant bleu situé à côté du bouton s'allume. Le voyant vert clignote lorsque la batterie est faible.



Conseil: Pour le réglage à distance du courant, il est possible de définir des valeurs minimale et maximale dans les paramètres du panneau de commandes.

Commande à distance HR55

1. Branchez le câble de la commande à distance sur le 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.

2.10 Installation de la bouteille de gaz

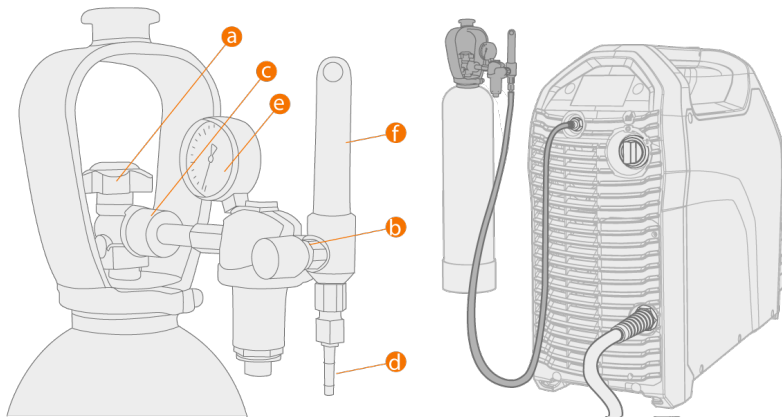
⚠ Manipuler la bouteille de gaz avec précaution. Si la bouteille de gaz ou le robinet de la bouteille sont endommagés, l'utilisateur risque d'être blessé !

i En cas d'utilisation d'un chariot de transport avec un support de bouteilles de gaz, installer d'abord la bouteille de gaz sur le chariot, puis établir les raccordements.

En soudage TIG, utiliser un gaz inerte (argon, hélium ou mélange argon-hélium) comme gaz de protection. S'assurer que le régulateur de débit de gaz est adapté au type de gaz utilisé. Le débit de gaz doit être réglé en fonction du courant de soudage, de la forme du joint et de la taille de l'électrode.

Pour l'argon, le débit approprié est normalement compris entre 5 et 15 litres/mn. Un débit de gaz mal réglé augmentera le risque de défauts dans la soudure (porosité). L'amorçage par étincelle est plus difficile avec un débit de gaz trop élevé.

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



- a.** Robinet de la bouteille de gaz
- b.** Vis de réglage du débit
- c.** Écrou de raccordement
- d.** Connecteur du tuyau
- e.** Témoin volumétrique de la bouteille de gaz
- f.** Débitmètre de gaz

⚠ 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. Si l'équipement doit rester inutilisé pendant une longue période, dévisser la vis du manodétendeur.

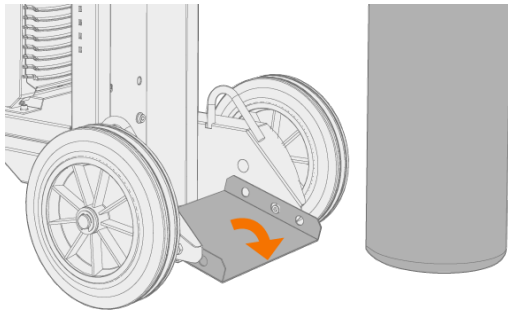
i Ne pas utiliser tout le contenu de la bouteille.

i Utiliser un gaz de protection adapté à l'application de soudage.

i Toujours utiliser un manodétendeur et un débitmètre testés et approuvés.

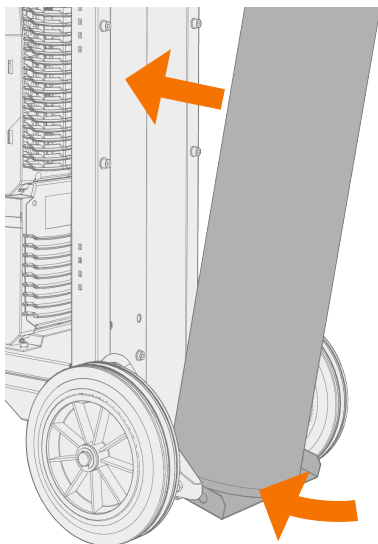
2.11 Installation de la bouteille de gaz sur le chariot

1. P45MT uniquement : Incliner le support pivotant de bouteille de gaz vers le sol pour faciliter le montage de la bouteille.

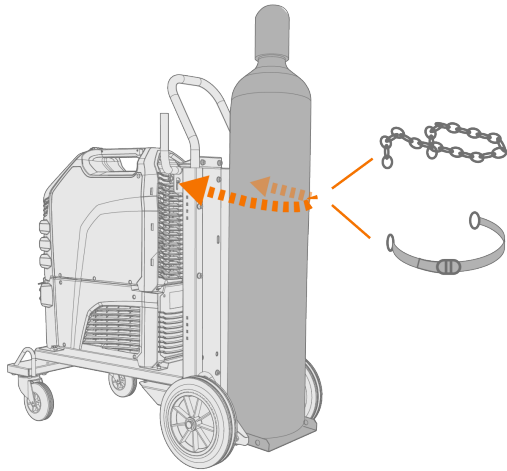


2. Déplacer la bouteille de gaz sur le rack.

>> Avec le chariot P45MT, incliner la bouteille de gaz vers l'arrière, puis tirer le chariot vers la bouteille de gaz et pousser le haut de la bouteille vers l'avant. La plaque pivot permet de remettre plus facilement la bouteille en position verticale.









3. Fixer la bouteille de gaz en place avec une sangle ou une chaîne. Utiliser les points de fixation prévus à cet effet sur le chariot.



3. UTILISATION

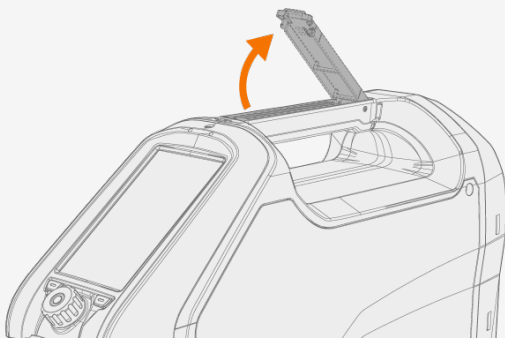
Avant d'utiliser l'équipement, s'assurer que toutes les opérations d'installation nécessaires ont été effectuées conformément à sa configuration.

-  *Il est interdit de souder dans des endroits présentant un risque immédiat d'incendie ou d'explosion !*
-  *Les fumerolles de soudage sont dangereuses, il est important de s'assurer que la ventilation est suffisante 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.*
-  *Ne jamais débrancher la prise secteur pour mettre le poste hors tension.*
-  *Il est important de vérifier avant l'utilisation le bon état du câble de raccordement, du tuyau de gaz de protection, de la pince de masse et son câble, ainsi que du câble d'alimentation. S'assurer que les connecteurs sont correctement serrés. Des connecteurs mal serrés peuvent nuire aux performances de soudage et être endommagés.*

Pour consulter les caractéristiques techniques et les instructions générales de sélection des paramètres de soudage TIG initiaux, se reporter aux "Tableaux de guidage TIG" on page87.

En cas de problème, se reporter à la section "Résolution des problèmes" on page70.

Conseil : À l'intérieur de la poignée de la source d'alimentation, un petit logement situé sous le couvercle permet de stocker de petits consommables. Le code QR de l'appareil figure également dans ce logement.



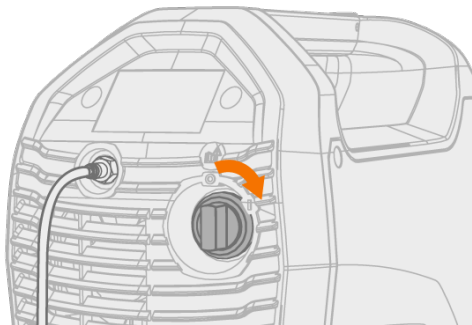
3.1 Préparation du système de soudage

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
- Connecter le câble de masse.

Mise en service du système de soudage

Pour mettre l'équipement de soudage sous tension, placez l'interrupteur principal du poste à souder sur 1.



Selon le type de votre panneau de commande, attendez environ 15 secondes pour que le système démarre.

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



Si la machine reste inutilisée pendant une période prolongée, débranchez la fiche secteur pour la déconnecter du réseau électrique.

Préparation du refroidisseur

Remplir le réservoir de liquide de refroidissement avec une solution de refroidissement Kemppi. Pour toutes instructions sur le remplissage du refroidisseur, voir "Installation du refroidisseur" on page11.

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.

Choix du procédé de soudage

Pour sélectionner le procédé (TIG/MMA), reportez-vous à la "Fenêtre des paramètres" on page56.

3.2 Utilisation des panneaux de commandes MTP23X et MTP33X

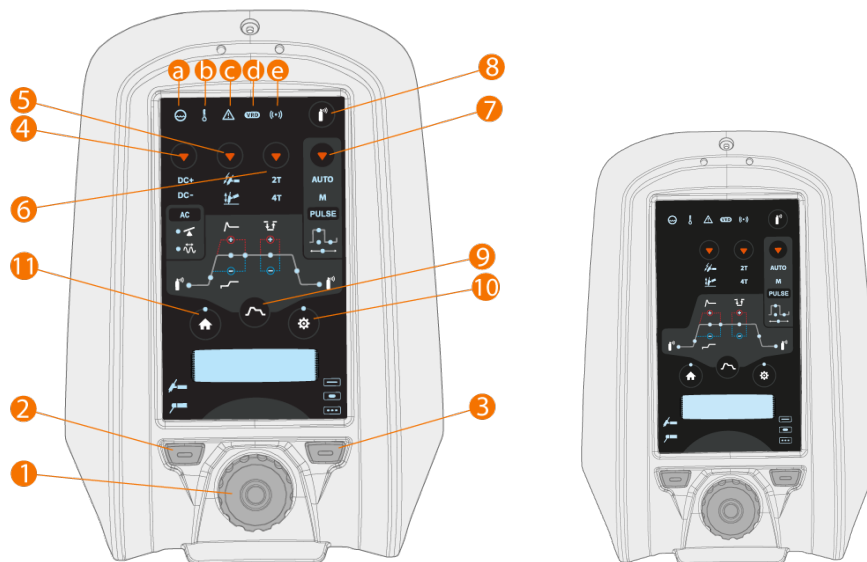
Les panneaux de commandes MTP23X et MTP33X comportent des boutons-poussoirs physiques pour les fonctions de configuration et de réglage les plus courantes, ainsi qu'un petit écran numérique pour afficher les valeurs de réglage et des paramètres plus détaillés.

i *Seul le mode DC (courant continu) est disponible sur le panneau de commandes MTP23X, alors que le modèle MTP33X dispose des deux modes de courant, alternatif et continu.*

Commandes :

Les panneaux de commandes MTP23X et MTP33X disposent d'un bouton de commande et de deux boutons de fonction dans la partie inférieure du capot avant, ainsi que de boutons-poussoirs dédiés sur le panneau lui-même. Le bouton de commande rotatif peut être utilisé comme bouton-poussoir en fonction des sélections en cours. Les paramètres et les valeurs de réglage sont affichés sur l'écran numérique intégré au panneau de commandes.

Panneaux de commandes MTP33X (à gauche) et MTP23X (à droite) :



1. Bouton de commande

- En affichage initial, ce bouton permet de régler le courant de soudage (A)
- Il permet de naviguer au sein de l'affichage du panneau de commandes et des paramètres
- Lorsque le voyant vert est allumé en son centre, ce bouton fait aussi office de bouton-poussoir pour la sélection

2. Sélection du procédé de soudage (bouton de fonction de gauche)

- Ce bouton permet de parcourir les divers procédés de soudage : TIG / MMA

3. Bouton de sélection du mode de soudage (bouton de fonction de droite)

- Ce bouton permet de parcourir les modes de soudage : Continu / Par points / MicroTack

4. Panneau de commande MTP33X uniquement : Bouton de sélection du mode de courant

- Une pression brève permet de parcourir les modes de courant : Courant alternatif (AC) / continu (DC) / mixte (AC/DC-)
- Une pression longue permet de passer en mode DC+

5. Bouton de sélection du mode d'amorçage

- Ce bouton permet de parcourir les modes d'amorçage : Amorçage Lift TIG / haute fréquence (HF)

6. Sélection de la logique de déclenchement

- Ce bouton permet de parcourir les logiques de déclenchement : 2T / 4T

7. Bouton de sélection du mode pulsé

- Sélection ou arrêt du mode pulsé : Auto / Manuel / mode pulsé désactivé

8. Bouton de test du gaz

- Évacuation du gaz de son circuit, sans amorçage ni soudage
- Un appui sur le bouton Test de gaz déclenche le test de gaz pendant la durée par défaut. Pour régler la durée du test de gaz, tourner le bouton de commande (1) pendant le test : 0 s ... 60 s, par étapes de 1 s (par défaut : 20 s)
- Il est possible d'interrompre le test de gaz en appuyant à nouveau sur le bouton.

9. Bouton des séquences de démarrage et d'arrêt

- Bascule entre les paramétrages des séquences de démarrage et d'arrêt : Pré-gaz/ amorçage progressif / Niveau de surintensité à l'amorçage / durée de la surintensité à l'amorçage / Minilog (4T uniquement) / amorçage décroissant / Post-gaz
- Si le mode AC est activé, les paramètres de fréquence et de balance AC sont accessibles
- Si le mode pulsé est activé, il est possible d'accéder aux paramètres de courant pulsé, de ratio d'impulsion, de courant de base et de fréquence d'impulsion
>> En mode pulsé automatique, ces paramètres peuvent uniquement être consultés.

10. Bouton de paramétrage

- Ouverture du menu des paramètres
- Un appui long sur ce bouton permet d'accéder aux paramètres avancés.



Le contenu du menu de paramétrage dépend du procédé et du mode de soudage sélectionnés.

11. Bouton de retour à la position d'origine

- Retour au mode de travail initial, ce qui permet d'ajuster le courant de soudage (A)

Témoins lumineux et symboles :

a. Refroidisseur

- Vert : Le refroidisseur est connecté et en service
- Rouge : Le refroidisseur est connecté, mais il y a un problème (par exemple de circulation du liquide de refroidissement)

b. Température de fonctionnement

- Jaune : L'équipement de soudage a surchauffé

c. Notification générale



- Jaune : Une erreur nécessite une intervention
- Rouge : Une défaillance interdit le soudage
- Le code d'erreur est affiché. Si l'erreur n'empêche pas le soudage, il est possible de supprimer ce code d'erreur mais le voyant de notification reste allumé.

d. Dispositif de réduction de tension (VRD)

- Vert : La fonction VRD est activée
- Rouge (clignotant) : une défaillance de la fonction VRD interdit le soudage
- Éteint : Le VRD est désactivé

e. Dispositif sans fil

- Bleu : Le dispositif sans fil est connecté
- Bleu, clignotant : Association en cours.

-  En cas d'erreur, un code d'erreur s'affiche. Pour plus d'informations sur l'erreur en question, se reporter à la section "Résolution des problèmes" on page70.
-  Les procédés de soudage et les fonctions du panneau de commandes sont décrits dans la section "Procédés et fonctions de soudage" on page88.

Réglage des paramètres sur le panneau de commandes :

- "Accueil" below
- "Séquence de démarrage et d'arrêt" below
- "Paramètres" on page34.

3.2.1 Accueil

Après le démarrage initial du dispositif et du panneau de commandes, la fenêtre d'accueil s'affiche. Lorsque la fenêtre d'accueil est ouverte, il est possible d'ajuster le courant de soudage à l'aide du bouton de commande.



Pour ajuster le courant de soudage :

1. Appuyer sur le bouton Accueil (11).
2. Pour ajuster le courant, tourner le bouton de commande (1). La valeur de courant (en A) s'affiche.

3.2.2 Séquence de démarrage et d'arrêt

L'affichage en diagramme des paramètres facilite l'identification et le réglage des paramètres de base. Par exemple, il est possible de sélectionner et ajuster la valeur des durées de pré-gaz et de post-gaz.



 La fonction AC/DC (4) n'est pas disponible avec le panneau de commandes MTP23X.

Pour sélectionner et ajuster les paramètres Start & Stop :

1. Appuyer sur le bouton Start & Stop (9) pour accéder au menu des paramètres.
2. Pour parcourir les courbes et paramètres disponibles, tourner le bouton de commande (1).
3. Pour sélectionner le paramètre à modifier, appuyer sur le bouton de commande (1).
4. Pour régler le paramètre sélectionné, tourner le bouton de commande (1).
5. Pour fermer cette fenêtre de configuration, appuyer à nouveau sur le bouton de commande (1).

Pour sélectionner et modifier les paramètres des modes AC et/ou Pulsé :

1. Appuyer sur le bouton de sélection du mode de courant (4) pour passer en mode AC.
2. Appuyer sur le bouton de sélection du mode pulsé (7) pour parcourir les modes pulsés.
3. Appuyer sur le bouton Start & Stop (9) pour accéder au menu des paramètres.
4. Naviguer jusqu'à la fenêtre de paramétrage des modes A/C ou Pulsé en tournant le bouton de commande (1).
5. Pour sélectionner le paramètre de mode A/C ou Pulsé à modifier, appuyer sur le bouton de commande (1).
6. Pour régler le paramètre sélectionné, tourner le bouton de commande (1).
7. Pour fermer cette fenêtre de configuration, appuyer sur le bouton de commande (1).

 Les sélections des modes de courant et pulsé ont un effet sur les options du menu Start & stop.

Paramètres ajustables pour le soudage en courant continu :

Paramètre	Valeur	Description
Pré-gaz	Min/Max = 0,0 s ... 9,9 s, Auto, par étapes de 0,1 s (par défaut : Auto)	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. Ce paramètre n'est pas disponible lorsque l'amorçage TIG Lift est activé.
Amorçage progressif	Min/Max = 0,0 s ... 5,0 s, par étapes de 0,1 s (par défaut = 0,0 s)	Fonction de soudage qui détermine un délai pendant lequel, après l'amorçage, le courant de soudage augmente progressivement jusqu'au niveau souhaité. Cette durée d'amorçage progressif est prédéfinie par l'utilisateur. Avec la valeur zéro, la fonction est désactivée.
Niveau surintensité à l'amorç.	Min./Max. = -80 % ... + 100 %, par étapes de 1 % (par défaut : Off). Avec la valeur 0, la surintensité à l'amorçage est désactivée	Surintensité à l'amorçage: Fonction permettant d'utiliser un courant de soudage plus élevé au début du soudage. Après la période de surintensité à l'amorçage, le courant baisse à un niveau de courant de soudage normal. Les valeurs de niveau et de durée de la surintensité à l'amorçage sont pré-réglées manuellement. Cette fonction facilite le démarrage du soudage, en particulier avec les matériaux en aluminium.
Durée surintensité à l'amorç.	Min/Max = 0,1 s ... 9,9 s, par étapes de 0,1 s (par défaut = 1,2 s)	Ce paramètre n'est pas disponible lorsque la surintensité à l'amorçage est activée. Il n'est pas possible de modifier la durée de surintensité à l'amorçage lorsque la logique de déclenchement 4T a été sélectionnée.
Minilog	Min./Max. = -99 % ... + 125 %, par étapes de 1 % (par défaut : Off). Avec la valeur 0, le mode Minilog est désactivé	Fonction de soudage TIG permettant d'utiliser le commutateur de la torche pour alterner entre le courant de soudage et le courant Minilog. Les paramètres sont prédéfinis par l'utilisateur. Cette fonction permet de souder par-dessus des points déjà réalisés, mais aussi d'appliquer un « courant de pause » lorsque la position de soudage change, par exemple. Ce paramètre n'est pas disponible lorsque la logique de déclenchement 2T a été activée.

Paramètre	Valeur	Description
Amorçage décroissant	Min/Max = 0,0 s ... 15,0 s, par étapes de 0,1 s (par défaut = 0,1 s)	Fonction de soudage qui détermine un délai pendant lequel le courant de soudage diminue progressivement jusqu'au niveau du courant de fin. Cette durée de décroissance est prédéfinie par l'utilisateur. Avec la valeur zéro, la fonction est désactivée.
Post-gaz	Min/Max = 0,0 s ... 30,0 s, Auto, par étapes de 0,1 s (par défaut : Auto)	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 ajustables pour le soudage par points :

Paramètre	Valeur	Description
Pré-gaz	Min/Max = 0,0 s ... 9,9 s, Auto, par étapes de 0,1 s (par défaut : Auto)	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. Ce paramètre n'est pas disponible lorsque l'amorçage TIG Lift est activé.
Amorçage progressif	Min/Max = 0,0 s ... 5,0 s, par étapes de 0,1 s (par défaut = 0,0 s)	Fonction de soudage qui détermine un délai pendant lequel, après l'amorçage, le courant de soudage augmente progressivement jusqu'au niveau souhaité. Cette durée d'amorçage progressif est prédéfinie par l'utilisateur. Avec la valeur zéro, la fonction est désactivée.
Amorçage décroissant	Min/Max = 0,0 s ... 15,0 s, par étapes de 0,1 s (par défaut = 0,1 s)	Fonction de soudage qui détermine un délai pendant lequel le courant de soudage diminue progressivement jusqu'au niveau du courant de fin. Cette durée de décroissance est prédéfinie par l'utilisateur. Avec la valeur zéro, la fonction est désactivée.

Paramètre	Valeur	Description
Post-gaz	Min/Max = 0,0 s ... 30,0 s, Auto, par étapes de 0,1 s (par défaut : Auto)	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 ajustables pour le soudage MicroTack :

Paramètre	Valeur	Description
Pré-gaz	Min/Max = 0,0 s ... 9,9 s, Auto, par étapes de 0,1 s (par défaut : Auto)	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 pré-définie par l'utilisateur. Cette fonctionnalité est adaptée à tous les métaux, en particulier l'acier inoxydable, l'aluminium et le titane. Ce paramètre n'est pas disponible lorsque l'amorçage TIG Lift est activé.
Post-gaz	Min/Max = 0,0 s ... 30,0 s, Auto, par étapes de 0,1 s (par défaut : Auto)	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 ajustables pour le soudage en mode AC :


Paramètre	Valeur	Description
Balance	-60 % ... 0 % (par défaut = -25 %)	Cette fonction permet de régler les cycles de courant positif et négatif dans le soudage TIG en courant alternatif. Un faible pourcentage signifie que le courant de soudage est en moyenne plus proche du négatif ; un pourcentage élevé signifie que le courant de soudage est en moyenne du côté positif.
Fréquence AC	30 Hz ... 250 Hz (par défaut : 60 Hz)	Cette fonction permet de modifier la fréquence du courant alternatif en soudage TIG AC. Ce paramètre ajuste le nombre de cycles par seconde. La modification de la fréquence du courant de soudage permet d'adapter le dispositif aux préférences et besoins du soudeur.

Paramètres ajustables pour le soudage en mode pulsé :

Paramètre	Valeur	Description
Courant pulsé	2A ... A max. de la source d'alimentation, par étapes de 1 A *	Niveau maximum de courant lors du cycle d'impulsions. En soudage TIG, l'objectif principal de cette fonction est de créer le bain de soudure ou d'en augmenter la chaleur.
Ratio d'impulsion	10 % ... 70 %, par étapes de 1 % (par défaut = 40 %) *	Réglage du pourcentage de temps, sur l'ensemble du cycle d'impulsions, dédié au courant d'impulsion.
Courant de base	10 % ... 70 %, par étapes de 1 % (par défaut = 20 %), ampères affichés *	Niveau minimum de courant lors du cycle d'impulsions. En soudage TIG, l'objectif principal de cette fonction est de refroidir le bain de soudure tout en préservant l'arc.
Fréquence d'impulsion	(DC) : 0,2 Hz ... 300 Hz, par étapes de 1 Hz (0,2 Hz ... 10 Hz étapes de 0,1 Hz) (valeur par défaut : 1 Hz) *	Réglage du nombre de cycles d'impulsions par seconde (Hz).
Fréquence d'impulsion	(AC) : 0,2 Hz ... 20 Hz, par étapes de 1 Hz (0,2 Hz ... 10 Hz étapes de 0,1 Hz) (valeur par défaut : 1 Hz) *	

* Les paramètres du mode Pulsé auto sont différents et ne peuvent pas être modifiés.

3.2.3 Paramètres

 Les options disponibles dans le menu Réglages dépendent du procédé de soudage, du mode de courant et du mode de soudage sélectionnés.



Pour sélectionner et ajuster les paramètres dans le menu Paramètres :

1. Pour accéder au menu, appuyer sur le bouton de réglage des paramètres (10).
2. Pour parcourir les paramètres disponibles, tourner le bouton de commande (1).
3. Pour sélectionner le paramètre à modifier, appuyer sur le bouton de commande (1).
4. Pour régler le paramètre sélectionné, tourner le bouton de commande (1).
5. Pour fermer cette fenêtre de configuration, appuyer sur le bouton de commande (1).

Pour entrer dans le menu des paramètres avancés :

Appuyer sur le bouton des paramètres (10) pendant 5 secondes.

 Par défaut, les paramètres rarement utilisés sont masqués. Ils sont accessibles dans le menu des paramètres avancés.

Paramètres :

Paramètre	Valeur du paramètre	Description
Dernière soudure	Courant, tension, temps d'arc	Cette option affiche les valeurs les plus récentes des données de soudage.
Type d'électrode AC	Défaut / Vert	Type d'électrode AC. Si vous utilisez le type d'électrode AC verte, sélectionnez Vert. La valeur par défaut s'applique à tous les autres types d'électrodes AC.
Forme d'onde AC	Sinusoidale / Optima / Carrée (par défaut : Optima)	Cette fonction permet de modifier la forme d'onde du courant alternatif en soudage TIG AC. Trois options sont disponibles : sinusoïdale, carrée et Optima. La forme d'onde influe sur la forme du cordon de soudure, la pénétration de la soudure et le bruit du processus de soudage. Sélectionner l'option adaptée à la tâche.
Durée points	0,1 s ... 150,0 s, par étapes de 0,1 / 1,0 s (par défaut : 2,0 s)	Soudage par points: Fonction de soudage TIG permettant de produire automatiquement une soudure de durée prédéterminée. Les paramètres sont prédéfinis par l'utilisateur. Cette fonction permet de souder deux pièces avec de simples points de soudure, par exemple pour assembler des tôles fines avec un faible apport de chaleur.
Ratio AC MIX TIG	10 % ... 90 %, par étapes de 1 % (par défaut : 50 %)	MIX TIG: Fonction de soudage TIG permettant d'alterner entre les procédés TIG AC et TIG DC de manière prédéfinie. Les paramètres sont prédéfinis par l'utilisateur en fonction du type de soudage prévu. Cette fonction permet en particulier d'optimiser le soudage de matériaux en aluminium d'épaisseurs différentes.
Durée cycle MIX TIG	0,1 s ... 1,0 s, par étapes de 0,1 s (par défaut : 0,6 s)	
Niveau DC MIX TIG	50 % ... 150 %, par étapes de 1 % (par défaut : 100 %)	

Paramètre	Valeur du paramètre	Description
Durée points MicroTack	1 ms ... 200 ms, par étapes de 1 ms (par défaut : 10 ms)	MicroTack: Fonction de soudage TIG permettant d'optimiser les caractéristiques de soudage par points. Elle est utilisée pour le pointage de tôles fines ou de matériaux d'épaisseurs différentes. Elle permet de créer rapidement et facilement des soudures par points nettes, avec un apport de chaleur minimal.
Durée pause MicroTack	50 ms ... 500 ms, par étapes de 1 ms (par défaut : 50 ms)	
Nombre points MicroTack	1 ... 5, infini (par défaut : 1)	
Dureté de l'arc	-10 ... +10, par étapes de 1 (par défaut : 0)	Réglage de la dynamique de court-circuit (dureté de l'arc) en soudage MMA en modifiant, par exemple, les niveaux de courant.
Surintensité à l'amorçage	-10 ... +10, par étapes de 1 (par défaut : 0)	Fonction permettant d'utiliser un courant de soudage plus élevé au début du soudage. Après la période de surintensité à l'amorçage, le courant baisse à un niveau de courant de soudage normal. Les valeurs de niveau et de durée de la surintensité à l'amorçage sont pré-réglées manuellement. Cette fonction facilite le démarrage du soudage, en particulier avec les matériaux en aluminium.
VRD	OFF / ON (par défaut : OFF)	VRD (Dispositif de réduction de tension): Dispositif de sécurité utilisé dans les équipements de soudage pour réduire la tension à vide afin de la maintenir inférieure à une certaine valeur. Cela réduit le risque de choc électrique en environnement particulièrement dangereux, comme les espaces clos ou humides. La fonctionnalité VRD peut également être obligatoire dans certains pays ou régions. VRD en version AU : par défaut : ON, OFF désactivé.
Anti-collage MMA :	OFF / ON (par défaut : ON)	Cette fonction réduit automatiquement le courant de soudage lorsque l'électrode touche la pièce ouvrée. Elle permet d'éviter la surchauffe de l'électrode MMA au contact de la pièce.
Force étincelle HF	50 % ... 110 %, par étapes de 1 % (par défaut : 100 %)	Réglage de la tension de l'étincelle à haute fréquence utilisée pour l'amorçage.
Anti-collage TIG	OFF / ON (par défaut : OFF)	Cette fonction réduit automatiquement le courant de soudage lorsque l'électrode touche la pièce ouvrée. Elle permet par exemple d'éviter une dilution indésirable de l'électrode dans le métal soudé.
Mode à distance	OFF / Télécommande / Torche (par défaut : OFF)	
Min. commande à distance	Min. = limite basse de courant, Max. = limite haute de courant	
Max. commande à distance	Min. = limite basse de courant, Max. = limite haute de courant	

Paramètre	Valeur du paramètre	Description
Commande à distance sans fil	Annuler / Démarrer (démarrage association)	
Refroidisseur à eau	OFF / Auto / ON (par défaut : Auto)	
Durée paramètres de soudage	OFF / 1 s ... 10 s, par étapes de 1 s (par défaut : 5 s)	Cette option définit si, et pendant combien de temps, le résumé des données de soudage est affiché après chaque opération de soudage.
Affichage éteint	5 min ... 120 min, par étapes de 1 min (par défaut : 5 min)	
Date	Réglage de la date (JJ/MM/AAAA)	Pour régler le jour, appuyer sur le bouton de commande et le tourner. Une fois le jour défini, appuyer sur le bouton de commande pour régler le mois, etc.
Heure	Réglage de l'heure (HH:MM)	Pour régler l'heure, appuyer sur le bouton de commande et le tourner (format sur 24h). Une fois l'heure définie, appuyer sur le bouton de commande pour régler les minutes.
Langue		Sélection d'une langue dans la liste.
Timer		Temps total d'arc et de mise sous tension.
Timer (depuis une date) :		Temps total d'arc et de mise sous tension depuis la dernière réinitialisation.
Réinitialiser compteur		Réinitialisation du timer.
Logique de déclenchement 4T	4T MLOG / 4T LOG / 4T LOG+ (par défaut : 4T MLOG)	Mode de fonctionnement de la gâchette d'une torche de soudage. En mode 4T, une pression sur la gâchette de la torche de soudage déclenche le débit de gaz de protection mais l'arc ne s'amorce que lorsque l'utilisateur relâche la gâchette. Pour arrêter le soudage, l'utilisateur appuie à nouveau sur la gâchette, puis la relâche.

Paramètres avancés (masqués dans la fenêtre des paramètres standard) :

Paramètre	Valeur	Description
Limite courant min.	TIG : 2 A / MMA : 8 A, par étapes de 1 A *	
Limite courant max.	TIG : valeur nominale de la source de puissance / MMA : puissance maximale de la source d'alimentation en MMA, par étapes de 1 A *	
Balance min.	-99 % ... 0 % (par défaut : -60 %)	Valeur minimale de réglage de la balance en courant alternatif.
Balance max.	0 % ... 20 % (par défaut : 0 %)	Valeur maximale de réglage de la balance en courant alternatif.
Courant TIG Lift	5 A ... 40 A / Auto (par défaut : Auto)	Courant de contact au début de l'amorçage TIG Lift.

Paramètre	Valeur	Description
Surveillance débit refroidisseur	OFF / ON (par défaut : ON)	
Courant d'amorçage positif	30 % ... 150 % / Auto, par étapes de 1 % (par défaut : Auto)	Réglage du niveau de courant de la séquence d'amorçage positif. Cette option concerne uniquement les sources d'alimentation ACDC (TIG). Ce paramètre est réglé séparément pour les modes de courant CA et DC.
Courant d'amorçage négatif	100 % ... 300 % / Auto, par étapes de 1 % (par défaut : Auto)	Règle le courant d'amorçage de la séquence d'amorçage négative. Cette option concerne uniquement les sources d'alimentation ACDC (TIG). Ce paramètre est réglé séparément pour les modes de courant CA et DC.
Courant d'amorçage	30 % ... 150 % / Auto, par étapes de 1 % (par défaut : Auto)	Règle le courant d'amorçage de la séquence d'amorçage négative. Uniquement dans les postes à souder DC (TIG).
Durée d'amorçage positif	0 ms ... 200 ms / Auto, par étapes de 10 ms (par défaut : Auto)	Réglage de la durée de la séquence d'amorçage positif. Uniquement dans les postes à souder ACDC (TIG). Ce paramètre est réglé séparément pour les modes de courant CA et DC.
Durée d'amorçage négatif	0 ms ... 950 ms / Auto, par étapes de 10 ms (par défaut : Auto)	Règle la durée de la séquence d'amorçage négatif. Uniquement dans les postes à souder ACDC (TIG). Ce paramètre est réglé séparément pour les modes de courant CA et DC.
Durée d'amorçage	0 ms ... 950 ms / Auto, par étapes de 10 ms (par défaut : Auto)	Règle la durée de la séquence d'amorçage négatif. Uniquement dans les postes à souder DC (TIG).
Amorçage progressif léger	OFF / ON (par défaut : OFF)	Cette fonction crée automatiquement un léger amorçage progressif pour éviter l'usure des électrodes provoquée par l'augmentation soudaine du courant en cas de courants de soudage élevés. Cette fonction n'a d'effet que lorsque le courant de soudage est égal ou supérieur à 100 A.
Niveau de démarrage	5 % ... 40 %, par étapes de 1 % (par défaut = 25 %)	Niveau initial du courant de soudage en amorçage progressif.
Coupage amorçage décroiss.	5 % ... 40 %, par étapes de 1 % (par défaut : 10 %)	Niveau final du courant de soudage en amorçage décroissant.
Coupage amorçage décroissant 2T	OFF / ON (par défaut : OFF)	Cette fonction désactive l'amorçage décroissant d'un simple appui sur l'interrupteur de la torche.
Amorçage décr. non lin.	0 % ... 50 %, par étapes de 1 % (par défaut : 0 %)	Réglage du point auquel le courant diminue le plus rapidement possible avant de commencer à décroître normalement.

Paramètre	Valeur	Description
Collage courant	OFF / ON (par défaut : OFF)	Un appui sur la gâchette permet de maintenir le courant de soudage à un certain niveau pendant l'amorçage décroissant.
Courant - chang. de phase	5 A - 20 A / Auto	Modification du point de passage à zéro du courant de soudage. Cette option concerne uniquement le TIG alternatif.
Infos		Type de machine, numéro de série.
Version du logiciel		Versions logicielles de la source d'alimentation et du panneau de commandes.
Réinit. val. d'usine	Annuler/Réinitialiser (par défaut : Annuler)	Réinitialisation sur TIG, DC-, 50 A, HF, Pulsé OFF (+ autres valeurs par défaut). Lorsque la réinitialisation aux valeurs d'usine est terminée, il est nécessaire de redémarrer la source d'alimentation manuellement.

* Plage de courant réglable par le soudeur en soudage TIG :

- 2 A ... 130 A, par étapes de 1 A (MasterTig 235, mode d'alimentation limité)
- 2 A ... 235 A, par étapes de 1 A (MasterTig 235)
- 2 A ... 305 A, par étapes de 1 A (MasterTig 325, 335)
- 2 A ... 405 A, par étapes de 1 A (MasterTig 425)
- Par défaut = 3 A ... valeur nominale de la source d'alimentation.

* Plage de courant réglable par le soudeur en soudage MMA :

- 8 A ... 85 A, par étapes de 1 A (MasterTig 235, mode d'alimentation limité)
- 8 A ... 185 A, par étapes de 1 A (MasterTig 235)
- 8 A ... 255 A, par étapes de 1 A (MasterTig 325, 335)
- 8 A ... 355 A, par étapes de 1 A (MasterTig 425)
- Par défaut : 10 A ... courant maximal en MMA de la source d'alimentation.

3.3 Utilisation du panneau de commandes MTP35X

Le panneau de commandes MTP35X est doté d'un écran LCD TFT de 7". Outre les fonctionnalités des panneaux de commandes MTP23X et MTP33X, le modèle MTP35X comporte des canaux mémoire, la fonction Weld Assist, des options de procédés de soudage plus personnalisées, des graphiques d'aide et des fonctions telles que le TIG pulsé double, Search Arc et l'arc d'extrémité.

Commandes:

Le bouton de commande rotatif peut être utilisé comme bouton-poussoir pour sélectionner des fonctions et des éléments à l'écran. Ce bouton de commande est complété par deux boutons de fonction situés juste sous l'afficheur, de part et d'autre du bouton de commandes.



1. Bouton de commande rotatif et à poussoir


- En affichage initial, ce bouton permet de régler le courant de soudage (A)
- Dans les autres affichages, il permet de passer d'un paramètre à l'autre et d'ajuster la valeur du paramètre sélectionné.
- Le bouton de commande fait aussi office de bouton-poussoir lorsque le voyant vert est allumé en son centre
- Il permet de naviguer au sein des fenêtres et des sélections du panneau de commandes.


2. Bouton de menu (bouton de fonction gauche)

- Il permet d'accéder au menu d'affichage
- Avec certains paramètres et fonctionnalités du panneau de commandes, il fait également office de bouton « Retour » ou « Annuler ».

3. Bouton de fonctions personnalisées (bouton de fonction droit)

- Ce bouton peut être utilisé comme raccourci programmable par l'utilisateur
- Avec certains paramètres et fonctionnalités du panneau de commandes, il fait également office de bouton « Retour » ou « Annuler ».

 *Le panneau de commandes MTP35X affiche des notifications, des avertissements et des messages d'erreur avec des informations supplémentaires directement à l'écran. Voir également la section "Résolution des problèmes" on page 70 de ce manuel pour plus d'informations sur la résolution des situations d'erreur.*

 *Les procédés de soudage et les fonctions du panneau de commandes sont décrits dans la section "Procédés et fonctions de soudage" on page 88.*

Affichages du panneau de commandes :

- "Fenêtre d'accueil" below
- "Fenêtre Weld Assist" on the next page
- "Fenêtre des canaux mémoire" on page47
- "Affichage des séquences de démarrage et d'arrêt" on page47
- "Fenêtre du soudage pulsé" on page53
- "Fenêtre du mode de courant" on page54
- "Fenêtre des paramètres" on page56
- "Fenêtre Info" on page61

Pour naviguer entre les différentes fenêtres du panneau de commandes :

1. Appuyer sur le bouton de menu (2).
2. Naviguer jusqu'à la fenêtre souhaitée en tournant le bouton de commande (1).
3. Pour sélectionner la fenêtre, appuyer sur le bouton (1).

Conseil : pour basculer entre la fenêtre d'accueil et la fenêtre précédemment utilisée, appuyer longuement sur le bouton de menu (2).

3.3.1 Fenêtre d'accueil

Après le démarrage initial du dispositif et du panneau de commandes, la **fenêtre d'accueil** s'affiche. Dans la fenêtre d'accueil, il est possible d'ajuster directement le courant de soudage à l'aide du bouton de commande.

Selon les paramètres de soudage, les éléments suivants sont affichés :

- Courant de soudage (A)
- Mode de courant (AC, DC-, DC+, MIX)
- Mode pulsé : Auto /valeur sélectionnée en Hz (manuel)
- Diagramme Start & Stop
- Mode de soudage indiqué par la forme du diagramme : Continu, Spot ou MicroTack
- Canal mémoire utilisé
- Paramètres sélectionnés : logique de déclenchement, mode d'amorçage, mode de commande à distance et procédé de soudage
- Symboles d'avertissement et de notification.



1. Procédé de soudage (TIG/MMA)
2. Logique de déclenchement (2T/4T)
3. Mode d'amorçage (amorçage par TIG Lift)
4. Télécommande et état de sa batterie
5. Mode de commande à distance (ON/OFF).

Symboles d'avertissement et de notification :

a. Refroidisseur

- Vert : Le refroidisseur est connecté et en service
- Rouge : Le refroidisseur est connecté, mais il y a un problème (par exemple de circulation du liquide de refroidissement)

b. Notification générale


- Jaune : Cet avertissement nécessite l'attention de l'utilisateur
- Rouge : Une erreur interdit le soudage
- Le code d'erreur est affiché sous le symbole

c. Température de fonctionnement

- Rouge : L'équipement de soudage a surchauffé

d. Réseau basse tension (MasterTig 235 uniquement)

- Jaune : la source d'alimentation est connectée à un réseau basse tension (110 V) et le courant de soudage maximal est limité à 130 A (pour le soudage TIG) ou 85 A (pour le soudage MMA).

 *La source d'alimentation vérifie la tension du réseau uniquement lors de sa mise sous tension. Si la tension réseau change, il est nécessaire d'éteindre puis rallumer la source d'alimentation.*

e. Dispositif de réduction de tension (VRD)

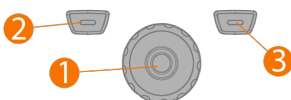
- Symbole VRD allumé : la fonction VRD est activée
 >> Cette option est toujours activée dans les modèles de source d'alimentation avec lesquels la fonction VRD est verrouillée.
- Symbole VRD rouge (clignotant) : une défaillance de la fonction VRD interdit le soudage
- Symbole VRD éteint : la fonction VRD est désactivée.

Conseil : pour basculer entre la fenêtre d'accueil et la fenêtre précédemment utilisée, appuyer longuement sur le bouton de menu.

3.3.2 Fenêtre Weld Assist

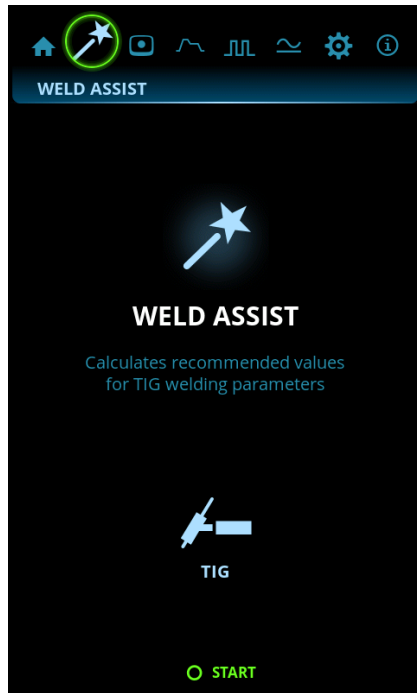
Weld Assist est un utilitaire de type assistant facilitant la sélection des paramètres de soudage. Il guide l'utilisateur, étape par étape, dans la sélection des paramètres en présentant les choix possibles de manière facilement compréhensible pour un utilisateur non technicien.

La fonction Weld Assist est disponible pour les procédés TIG et MMA. Dans Weld Assist, les sélections sont effectuées à l'aide du bouton de commande (1) et des deux boutons de fonction (2, 3) :



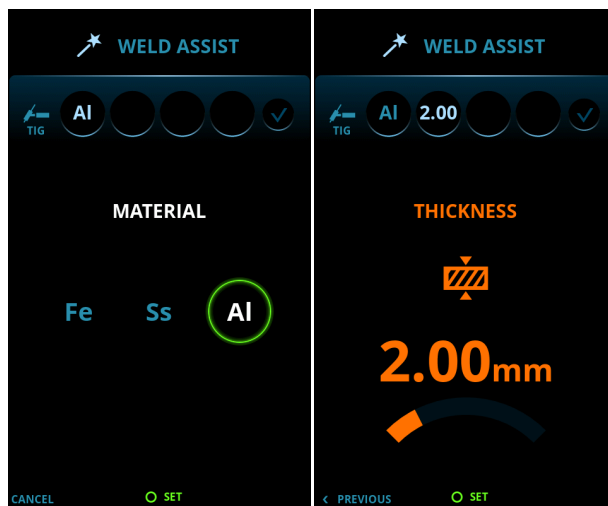
Utilisation de Weld Assist en soudage TIG

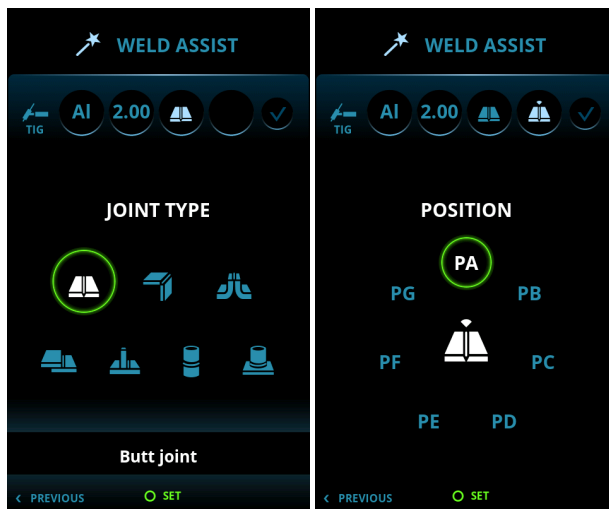
1. Ouvrir la fenêtre **Weld Assist** et choisir Démarrer à l'aide du bouton du bouton de commande (1).



2. Sélectionner :

- >> Le matériau à souder : Fe (acier doux) / Ss (acier inoxydable) / Al (aluminium).
- >> L'épaisseur du matériau à souder (0,5 ... 10 mm).
- >> Le type de joint de soudage : joint par aboutement / joint d'angle / joint d'extrémité / joint à recouvrement / joint en filet / joint sur tube / joint sur tube + tôle.
- >> La position de soudage : PA / PB / PC / PD / PE / PF / PG.

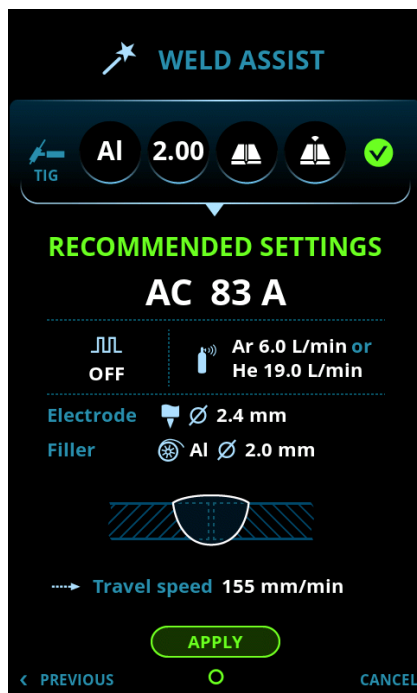




i Avec les sources d'alimentation MasterTig DC, il n'est pas possible de sélectionner l'aluminium (Al) comme matériau à souder.

3. Pour confirmer les recommandations de paramétrage de l'Assistant de soudage, sélectionner « Appliquer ».

Conseil : pour revenir en arrière dans Weld Assist, appuyer sur le bouton de fonction de gauche (2). Pour annuler les recommandations de l'Assistant de soudage et revenir au début, sélectionner Annuler avec le bouton de fonction droit (3).



Weld Assist définit automatiquement les paramètres suivants :

- Mode de courant : AC / DC-
- Courant : selon la source d'alimentation utilisée
- Mode pulsé (si utilisé) : Fréquence
- Paramètres AC et Start & stop : Valeurs par défaut.

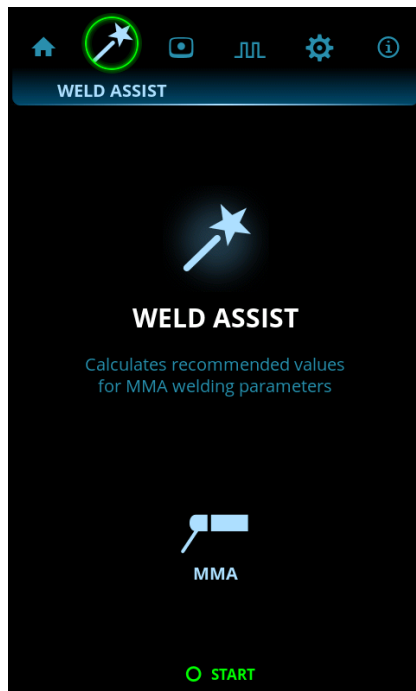
 Tous ces paramètres peuvent ensuite être modifiés comme d'habitude pour le soudage à proprement parler.

Weld Assist affiche des recommandations pour les paramètres suivants :

- Débit du gaz de protection : « Argon » + litres/mn et « Hélium » + litres/mn
- Electrode : Diamètre
- Métal d'apport (le cas échéant) : Matériau et diamètre
- Nombre de passes : Nombre et/ou visualisation
- Vitesse de déplacement mm/mn

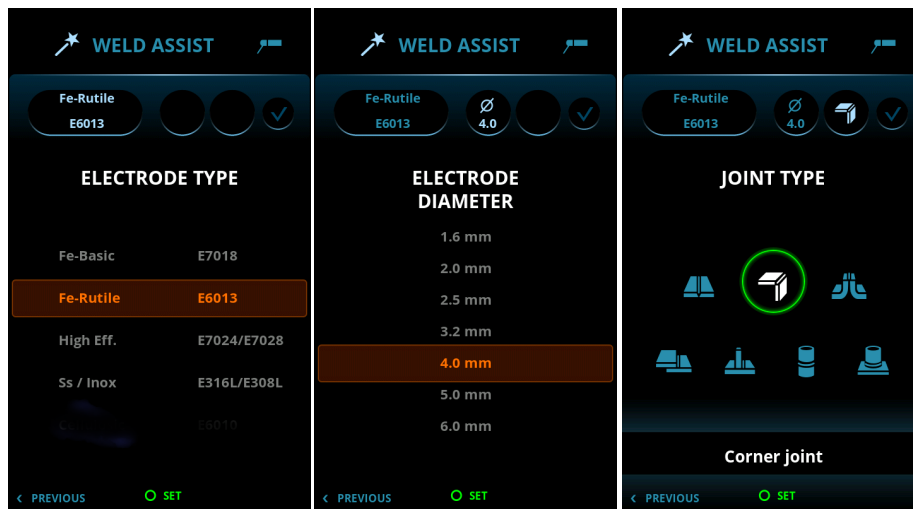
Utilisation de Weld Assist en soudage MMA

1. Ouvrir la fenêtre **Weld Assist** et choisir « Démarrer » à l'aide du bouton de commande.

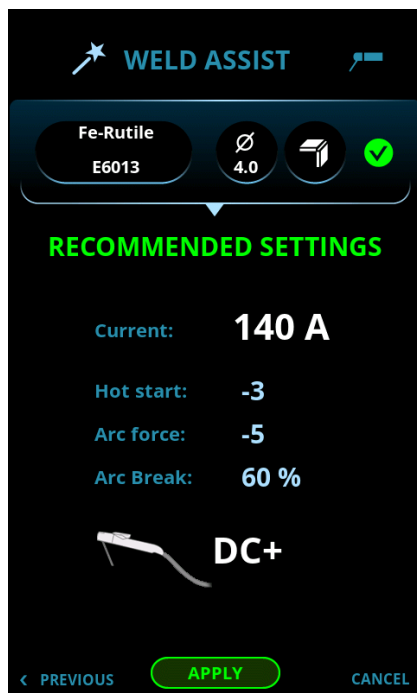


2. Sélectionner :

- >> Le type d'électrode : Fe-Basic / Fe-Rutile / Haute eff. / Ss (acier inoxydable) / Inox.
- >> Le diamètre d'électrode (1,6 à 6 mm).
- >> Le type de joint de soudage : joint par aboutement / joint d'angle / joint à recouvrement / joint de filet / joint sur tube / joint sur tube + tôle.



3. Pour confirmer les recommandations de paramétrage de l'Assistant de soudage, sélectionner « Appliquer ».



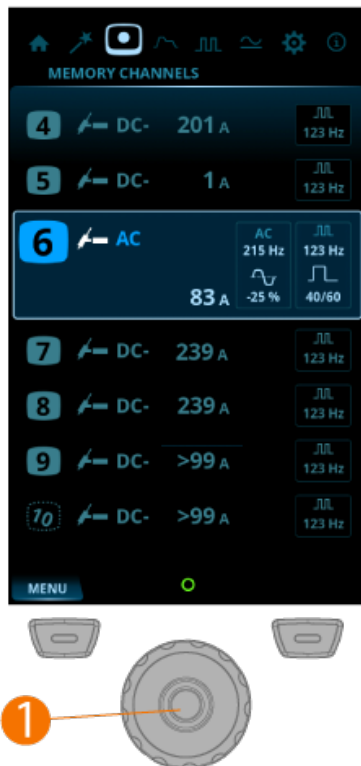
Weld Assist définit automatiquement les paramètres suivants :

- Courant : selon la source d'alimentation utilisée
- Surintensité à l'amorçage
- Dureté de l'arc
- Rupture d'arc
- DC + indique la polarité (dans ce cas, le porte-électrode est relié au connecteur DIX positif (+)).

 *Tous ces paramètres peuvent ensuite être modifiés comme d'habitude pour le soudage à proprement parler.*

3.3.3 Fenêtre des canaux mémoire

Les canaux mémoire permettent d'enregistrer des paramètres de soudage prédéfinis, afin de les réutiliser ultérieurement. Un poste à souder peut comporter divers canaux prédéfinis par les utilisateurs.



Pour parcourir les canaux et en sélectionner un :

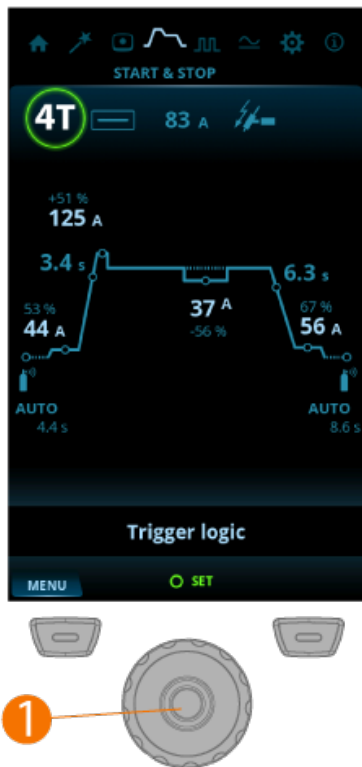
1. Ouvrir la fenêtre **Canaux**.
2. Pour parcourir les canaux, tourner le bouton de commande (1). Le canal sélectionné est automatiquement actif.

Pour enregistrer ou supprimer des canaux :

1. Pour sélectionner un canal, tourner le bouton de commande (1).
2. Pour afficher les actions disponibles pour les canaux, appuyer sur le bouton de commande (1). Les actions disponibles s'affichent : Annuler, Enregistrer modif., Enregistrer dans et Supprimer.
3. Avec le bouton de commande (1), sélectionner une action.

3.3.4 Affichage des séquences de démarrage et d'arrêt

L'affichage en diagramme des paramètres facilite l'identification et le réglage des paramètres de base. Par exemple, il est possible de sélectionner et ajuster la valeur des durées de pré-gaz et de post-gaz.



Pour ajuster les paramètres :

1. Afficher la fenêtre des séquences **Start & stop**.
2. Pour parcourir les paramètres, tourner le bouton de commande (1).
3. Pour sélectionner le paramètre à modifier, appuyer sur le bouton de commande (1).
4. Pour régler le paramètre sélectionné, tourner le bouton de commande (1).
5. Pour fermer cette fenêtre de configuration, appuyer sur le bouton de commande (1).

Paramètres ajustables dans tous les modes de soudage :

Paramètre	Valeur	Description
Logique de déclenchement	2T / 4T / 4T LOG / 4T LOG + Minilog (par défaut : 2T)	Les torches de soudage disposent de deux modes de fonctionnement : 2T et 4T. Ils se distinguent par le mode d'utilisation de la gâchette. 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, ainsi que pour utiliser des fonctions spéciales telles que Minilog.

Paramètre	Valeur	Description
Mode soudage	Continu / Par points / MicroTack	<p>Soudage en continu: Soudage TIG normal, sans interruptions.</p> <p>Soudage par points: Fonction de soudage TIG permettant de produire automatiquement une soudure de durée prédéterminée. Les paramètres sont prédéfinis par l'utilisateur. Cette fonction permet de souder deux pièces avec de simples points de soudure, par exemple pour assembler des tôles fines avec un faible apport de chaleur.</p> <p>MicroTack: Fonction de soudage TIG permettant d'optimiser les caractéristiques de soudage par points. Elle est utilisée pour le pointage de tôles fines ou de matériaux d'épaisseurs différentes. Elle permet de créer rapidement et facilement des soudures par points nettes, avec un apport de chaleur minimal.</p>
Courant de soudage	Par défaut : 50 A	
Mode d'amorçage	Amorçage Lift TIG / haute fréquence (HF)	<p>Méthode d'amorçage de l'arc de soudage. En soudage TIG, il existe deux modes d'amorçage possibles, l'amorçage Lift TIG ou à haute fréquence (HF) L'amorçage HF utilise une impulsion de tension pour initier l'arc. L'amorçage Lift TIG nécessite un contact physique entre l'électrode et la pièce.</p>

Paramètres ajustables pour le soudage en courant continu :

Paramètre	Valeur	Description
Pré-gaz	0,0 s ... 10,0 s, Auto, par étapes de 0,1 s (par défaut : Auto)	<p>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.</p>
Recherche arc	OFF / 5 % ... 90 %, par étapes de 1 % (par défaut : OFF)	<p>Fonction permettant d'utiliser brièvement un courant de soudage faible au début du soudage, afin d'obtenir un démarrage précis du soudage. Les paramètres sont prédéfinis par l'utilisateur.</p>
Amorçage progressif	OFF / 0,1 s ... 5,0 s, par étapes de 0,1 s (par défaut : 0,0 s)	<p>Fonction de soudage qui détermine un délai pendant lequel, après l'amorçage, le courant de soudage augmente progressivement jusqu'au niveau souhaité. Cette durée d'amorçage progressif est prédéfinie par l'utilisateur. Avec la valeur zéro, la fonction est désactivée.</p>

Paramètre	Valeur	Description
Niveau surintensité à l'amorç.	-80 % ... 100 %, par étapes de 1 % (par défaut : OFF, 0 %)	Surintensité à l'amorçage: Fonction permettant d'utiliser un courant de soudage plus élevé au début du soudage. Après la période de surintensité à l'amorçage, le courant baisse à un niveau de courant de soudage normal. Les valeurs de niveau et de durée de la surintensité à l'amorçage sont préétablies manuellement. Cette fonction facilite le démarrage du soudage, en particulier avec les matériaux en aluminium.
Durée surintensité à l'amorç.	0,1 s ... 5,0 s, par étapes de 0,1 s (par défaut : 1,2 s)	Cette option n'est pas disponible avec la logique de déclenchement 4T.
Niveau MiniLog	-99 % ... 125 %, par étapes de 1 % (par défaut : OFF, 0 %)	Minilog: Fonction de soudage TIG permettant d'utiliser le commutateur de la torche pour alterner entre le courant de soudage et le courant Minilog. Les paramètres sont prédéfinis par l'utilisateur. Cette fonction permet de souder par-dessus des points déjà réalisés, mais aussi d'appliquer un « courant de pause » lorsque la position de soudage change, par exemple.
Amorçage décroissant	OFF / 0,1 s ... 15,0 s (par défaut : 0,1 s)	Fonction de soudage qui détermine un délai pendant lequel le courant de soudage diminue progressivement jusqu'au niveau du courant de fin. Cette durée de décroissance est prédéfinie par l'utilisateur. Avec la valeur zéro, la fonction est désactivée.
Arc d'extrémité	OFF / 5 % ... 90 % (par défaut : OFF)	Fonction permettant d'utiliser brièvement un courant de soudage faible à la fin du soudage. Elle permet de réduire les défauts de soudage causés par la formation de cratères (soufflures de fin de soudage). Les paramètres sont prédéfinis par l'utilisateur. Avec la valeur zéro, la fonction est désactivée.
Post-gaz	0,1 s ... 30,0 s / AUTO, par étapes de 0,1 s	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.

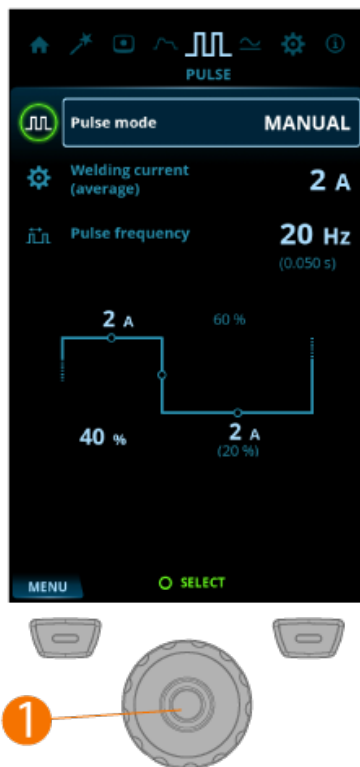
Paramètres ajustables pour le soudage par points :

Paramètre	Valeur	Description
Pré-gaz	0,0 s ... 10,0 s, Auto, par étapes de 0,1 s (par défaut : Auto)	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.
Amorçage progressif	OFF / 0,1 s ... 5,0 s, par étapes de 0,1 s (par défaut : 0,0 s)	Fonction de soudage qui détermine un délai pendant lequel, après l'amorçage, le courant de soudage augmente progressivement jusqu'au niveau souhaité. Cette durée d'amorçage progressif est prédéfinie par l'utilisateur. Avec la valeur zéro, la fonction est désactivée.
Durée points	0,0 s ... 10,0 s, par étapes de 0,1 s (par défaut : 2,0 s)	Soudage par points: Fonction de soudage TIG permettant de produire automatiquement une soudure de durée prédéterminée. Les paramètres sont prédéfinis par l'utilisateur. Cette fonction permet de souder deux pièces avec de simples points de soudure, par exemple pour assembler des tôles fines avec un faible apport de chaleur.
Amorçage décroissant	OFF / 0,1 s ... 15,0 s (par défaut : 0,1 s)	Fonction de soudage qui détermine un délai pendant lequel le courant de soudage diminue progressivement jusqu'au niveau du courant de fin. Cette durée de décroissance est prédéfinie par l'utilisateur. Avec la valeur zéro, la fonction est désactivée.
Post-gaz	0,1 s ... 30,0 s / AUTO, par étapes de 0,1 s (par défaut : Auto)	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 ajustables pour le soudage MicroTack :

Paramètre	Valeur	Description
Pré-gaz	0,0 s ... 10,0 s, Auto, par étapes de 0,1 s (par défaut : Auto)	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 pré-définie par l'utilisateur. Cette fonctionnalité est adaptée à tous les métaux, en particulier l'acier inoxydable, l'aluminium et le titane.
Durée points MicroTack	1 ms ... 200 ms, par étapes de 1 ms (par défaut : 10 ms)	Soudage MicroTack: Fonction de soudage TIG permettant d'optimiser les caractéristiques de soudage par points. Elle est utilisée pour le pointage de tôles fines ou de matériaux d'épaisseurs différentes. Elle permet de créer rapidement et facilement des soudures par points nettes, avec un apport de chaleur minimal.
Durée pause MicroTack	50 ms ... 500 ms, par étapes de 1 ms (par défaut : 50 ms)	Cette option ne figure pas dans les réglages si le nombre d'impulsions en MicroTack est à 1.
Nombre points MicroTack	1 ... 5 / infini, par étapes de 1 (par défaut = 1)	Si le mode TIG Lift est activé, le graphique MicroTack n'affiche qu'un seul point et le paramètre de comptage des points n'est pas affiché.
Post-gaz	0,1 s ... 30,0 s / AUTO, par étapes de 0,1 s (par défaut : Auto)	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.

3.3.5 Fenêtre du soudage pulsé



Pour ajuster les paramètres :

1. Ouvrir la fenêtre **Pulsé**.
2. Pour parcourir les paramètres, tourner le bouton de commande (1).
3. Pour sélectionner le paramètre à modifier, appuyer sur le bouton de commande (1).
4. Pour régler le paramètre sélectionné, tourner le bouton de commande (1).
5. Pour fermer cette fenêtre de configuration, appuyer sur le bouton de commande (1).

Paramètres réglables :

Paramètre	Valeur	Description
Mode pulsé	OFF / Auto / Manuel / Double	Lorsque l'option OFF est sélectionnée, les paramètres de mode pulsé ne sont pas visibles. Lorsque l'option Auto est sélectionnée, les réglages du mode pulsé sont visibles mais non modifiables. Lorsque l'option Manuel est sélectionnée, les réglages du mode pulsé sont visibles et modifiables.
Courant moyen	Min. = limite basse de courant, Max. = selon l'appareil utilisé	Ces valeurs dépendent également des autres paramètres du mode pulsé. Le courant moyen maximal est également limité par les spécifications de l'appareil.

Paramètre	Valeur	Description
Fréquence d'impulsion	0,2 Hz ... 300 Hz, par étapes de 1 Hz (par défaut = 1,0 Hz)	Réglage du nombre de cycles d'impulsions par seconde (Hz). En mode de courant alternatif (AC), la fréquence d'impulsion maximale est de 20 Hz.
Ratio d'impulsion	10 % ... 70 %, par étapes de 1 % (par défaut = 40 %)	Réglage du pourcentage de temps, sur l'ensemble du cycle d'impulsions, dédié au courant d'impulsion.
Courant de base pulsé	10 % ... 70 %, par étapes de 1 % (par défaut = 20 %)	Niveau minimum de courant lors du cycle d'impulsions. En soudage TIG, l'objectif principal de cette fonction est de refroidir le bain de soudure tout en préservant l'arc.
Courant pulsé	10 A ... 300 A, par étapes de 1 A	Ces valeurs dépendent également des autres paramètres du mode pulsé. Le courant d'impulsion maximal est également limité par les spécifications de l'appareil.

 *Le réglage d'une valeur des paramètres d'impulsion modifie les autres valeurs en conséquence.*

3.3.6 Fenêtre du mode de courant



Pour ajuster les paramètres :

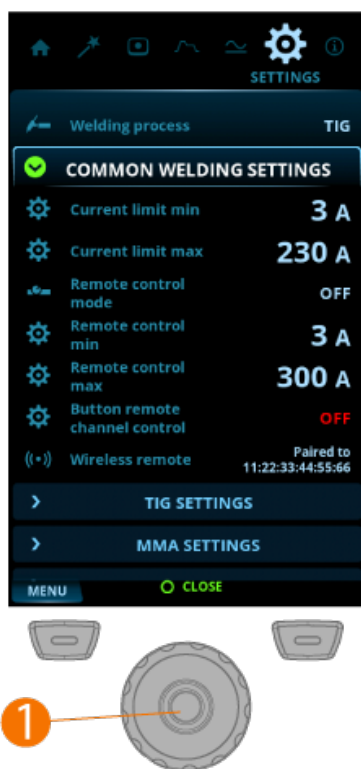
1. Activer la fenêtre du **mode de courant**.
2. Pour parcourir les paramètres, tourner le bouton de commande (1).
3. Pour sélectionner le paramètre à modifier, appuyer sur le bouton de commande (1).
4. Pour régler le paramètre sélectionné, tourner le bouton de commande (1).
5. Pour fermer cette fenêtre de configuration, appuyer sur le bouton de commande (1).

Paramètres réglables :

Paramètre	Valeur	Description
Mode courant	DC- / DC+ / AC / MIX	<p>DC TIG: Procédé de soudage TIG à courant continu, dans lequel la polarité de l'électrode est soit positive, soit négative pendant tout le processus de soudage. La polarité négative (DC-) autorise une pénétration élevée, alors que la polarité positive (DC +) n'est utilisée que dans des applications spéciales.</p> <p>TIG AC: Procédé de soudage TIG à courant alternatif, dans lequel la polarité de l'électrode passe rapidement du positif au négatif. Ce procédé est utilisé notamment pour le soudage de l'aluminium.</p> <p>MIX TIG: Fonction de soudage TIG permettant d'alterner entre les procédés TIG AC et TIG DC de manière prédéfinie. Les paramètres sont prédéfinis par l'utilisateur en fonction du type de soudage prévu. Cette fonction permet en particulier d'optimiser le soudage de matériaux en aluminium d'épaisseurs différentes.</p>
Forme d'onde AC	Sinusoidale / Optima / Carrée (par défaut : Optima)	<p>Cette fonction permet de modifier la forme d'onde du courant alternatif en soudage TIG AC. Trois options sont disponibles : sinusoïdale, carrée et Optima. La forme d'onde influe sur la forme du cordon de soudure, la pénétration de la soudure et le bruit du processus de soudage. Sélectionner l'option adaptée à la tâche.</p>
Fréquence AC	30 Hz ... 250 Hz (par défaut = 60 Hz)	<p>Cette fonction permet de modifier la fréquence du courant alternatif en soudage TIG AC. Ce paramètre ajuste le nombre de cycles par seconde. La modification de la fréquence du courant de soudage permet d'adapter le dispositif aux préférences et besoins du soudeur.</p>
Balance AC+/AC- :	Min/Max = -60 % ... 0 % (par défaut = -25%)	<p>Cette fonction permet de régler les cycles de courant positif et négatif dans le soudage TIG en courant alternatif. Un faible pourcentage signifie que le courant de soudage est en moyenne plus proche du négatif ; un pourcentage élevé signifie que le courant de soudage est en moyenne du côté positif.</p>


Paramètre	Valeur	Description
Ratio AC MIX TIG (durée) :	Min/Max = 10 % ... 90 %, par étapes de 1 % (par défaut = 50 %)	MIX TIG: Fonction de soudage TIG permettant d'alterner entre les procédés TIG AC et TIG DC de manière prédéfinie. Les paramètres sont prédéfinis par l'utilisateur en fonction du type de soudage prévu. Cette fonction permet en particulier d'optimiser le soudage de matériaux en aluminium d'épaisseurs différentes.
Durée cycle MIX TIG	Min/Max = 0,1 s ... 1,0 s, par étapes de 0,1 s (par défaut = 0,6 s)	
Niveau DC MIX TIG	Min./Max. 50 % ... 150 %, par étapes de 1 % (par défaut : 100 %)	

3.3.7 Fenêtre des paramètres



Pour ajuster les paramètres :

1. Ouvrir la fenêtre **Paramètres**.
2. Pour parcourir les groupes de réglage et les paramètres, tourner le bouton de commande (1).
3. Pour sélectionner le paramètre à modifier, appuyer sur le bouton de commande (1).
4. Pour régler le paramètre sélectionné, tourner le bouton de commande (1).
5. Pour fermer cette fenêtre de configuration, appuyer sur le bouton de commande (1).

 Certains paramètres sont spécifiques au mode de courant et au procédé de soudage, et peuvent donc ne pas apparaître dans le menu des paramètres.

Paramètres de soudage communs :

Paramètre	Valeur	Remarque
Procédé de soudage	TIG / MMA (par défaut : TIG)	La sélection d'un procédé de soudage active automatiquement le dernier canal actif pour le procédé sélectionné.
Limite courant min.	TIG : 2 A / MMA : 8 A, par étapes de 1 A *	
Limite courant max.	TIG : valeur nominale de la source de puissance / MMA : puissance maximale de la source d'alimentation en MMA, par étapes de 1 A *	
Mode commande à distance	OFF / Télécommande / Torche (par défaut : OFF)	Lorsqu'une télécommande ou la commande à distance de la torche est sélectionnée, le réglage du courant de soudage sur le panneau de commandes est désactivé.
Min. commande à distance	Min. = limite basse de courant, Max. = limite haute de courant	
Max. commande à distance	Min. = limite basse de courant, Max. = limite haute de courant	
Bouton de contrôle à distance canaux mémoire	OFF / ON (par défaut : OFF)	
Commande à distance sans fil	L'association débute automatiquement lorsque cette option est activée	Les nouvelles informations d'association remplacent les anciennes. Le statut d'association est indiqué comme valeur de paramètre.

Paramètres TIG :

Paramètre	Valeur	Remarque
Type d'électrode AC	Défaut / Vert	Type d'électrode AC. Si vous utilisez le type d'électrode AC verte, sélectionnez Vert. La valeur par défaut s'applique à tous les autres types d'électrodes AC.
Limite balance min.	-99 ... 0, par étapes de 1 (par défaut = -60)	
Limite balance max.	0 ... +20, par étapes de 1 (par défaut : 0)	
Courant TIG Lift	5 A ... 40 A / Auto, par étapes de 1 A (par défaut = Auto = 10 A)	Courant de contact au début de l'amorçage TIG Lift.
Force étincelle HF	50 % ... 110 %, par étapes de 1 % (par défaut = 100 %)	Réglage de la tension de l'étincelle à haute fréquence utilisée pour l'amorçage.
DC Courant d'amorçage positif	30 % ... 150 % / Auto, par étapes de 1 % (par défaut : Auto)	Règle le courant de la séquence d'amorçage positive en mode courant DC. Uniquement dans les postes à souder ACDC.
DC Durée d'amorçage positive	0 ms ... 200 ms / Auto, par étapes de 10 ms (par défaut : Auto)	Règle la durée de la séquence d'amorçage positive en mode courant DC. Uniquement dans les postes à souder ACDC.

Paramètre	Valeur	Remarque
DC Courant d'amorçage négatif	100 % ... 300 % / Auto, par étapes de 1 % (par défaut : Auto)	Règle le courant de la séquence d'amorçage négatif en mode courant DC. Uniquement dans les postes à souder ACDC.
Courant d'amorçage	100 % ... 300 % / Auto, par étapes de 1 % (par défaut : Auto)	Règle le courant d'amorçage de la séquence d'amorçage négative. Uniquement dans les postes à souder DC.
DC Durée d'amorçage négative	0 ms ... 950 ms / Auto, par étapes de 10 ms (par défaut : Auto)	Règle la durée de la séquence d'amorçage négatif en mode courant DC. Uniquement dans les postes à souder ACDC.
Durée d'amorçage	0 ms ... 950 ms / Auto, par étapes de 10 ms (par défaut : Auto)	Règle la durée de la séquence d'amorçage négatif. Uniquement dans les postes à souder DC.
CA Courant d'amorçage positif	30 % ... 150 % / Auto, par étapes de 1 % (par défaut : Auto)	Règle le courant de la séquence d'amorçage positive en mode de courant CA. Uniquement dans les postes à souder ACDC.
CA Durée d'amorçage positive	0 ms ... 200 ms / Auto, par étapes de 10 ms (par défaut : Auto)	Règle la durée de la séquence d'amorçage positive en mode courant CA. Uniquement dans les postes à souder ACDC.
CA Courant d'amorçage négatif	100 % ... 300 % / Auto, par étapes de 1 % (par défaut : Auto)	Règle le courant de la séquence d'amorçage négatif en mode courant CA. Uniquement dans les postes à souder ACDC.
CA Durée d'amorçage négative	0 ms ... 950 ms / Auto, par étapes de 10 ms (par défaut : Auto)	Règle la durée de la séquence d'amorçage négatif en mode courant CA. Uniquement dans les postes à souder ACDC.
Amorçage progressif léger	OFF / ON (par défaut : OFF)	Cette fonction crée automatiquement un léger amorçage progressif pour éviter l'usure des électrodes provoquée par l'augmentation soudaine du courant en cas de courants de soudage élevés. Cette fonction n'a d'effet que lorsque le courant de soudage est égal ou supérieur à 100 A.
Niveau de démarrage	5 % ... 40 %, par étapes de 1 % (par défaut = 25 %)	Niveau initial du courant de soudage en amorçage progressif.
Coupe amorçage décroiss.	5 % ... 40 %, par étapes de 1 % (par défaut : 10 %)	Niveau final du courant de soudage en amorçage décroissant.
Coupe amorçage décroissant 2T	OFF / ON (par défaut : OFF)	Cette fonction désactive l'amorçage décroissant d'un simple appui sur l'interrupteur de la torche.
Amorçage décr. non lin.	0 % ... 50 %, par étapes de 1 % (par défaut : 0 %)	Réglage du point auquel le courant diminue le plus rapidement possible avant de commencer à décroître normalement.

Paramètre	Valeur	Remarque
Collage courant	OFF / ON (par défaut : OFF)	Un appui sur la gâchette permet de maintenir le courant de soudage à un certain niveau pendant l'amorçage décroissant.
Anti-collage TIG	OFF / ON (par défaut : OFF)	Cette fonction réduit automatiquement le courant de soudage lorsque l'électrode touche la pièce ouvrée. Elle permet par exemple d'éviter une dilution indésirable de l'électrode dans le métal soudé.
Courant - chang. de phase	5 A - 20 A / Auto	Modification du point de passage à zéro du courant de soudage. Cette option concerne uniquement le TIG alternatif.

Paramètres MMA :

Paramètre	Valeur	Remarque
Courant de soudage	Min. / Max. = limites normales du courant de soudage	
Surintensité à l'amorçage	-10 ... +10, par étapes de 1 (par défaut = 0)	Fonction permettant d'utiliser un courant de soudage plus élevé au début du soudage. Après la période de surintensité à l'amorçage, le courant baisse à un niveau de courant de soudage normal. Les valeurs de niveau et de durée de la surintensité à l'amorçage sont pré-réglées manuellement. Cette fonction facilite le démarrage du soudage, en particulier avec les matériaux en aluminium.
Dureté de l'arc	-10 ... +10, par étapes de 1 (par défaut = 0)	Réglage de la dynamique de court-circuit (dureté de l'arc) en soudage MMA en modifiant, par exemple, les niveaux de courant.
Anti-collage MMA	OFF / ON (par défaut : OFF)	Cette fonction réduit automatiquement le courant de soudage lorsque l'électrode touche la pièce ouvrée. Elle permet d'éviter la surchauffe de l'électrode MMA au contact de la pièce.
Mode VRD	OFF / ON (par défaut : OFF)	Il est possible de verrouiller ce paramètre pour empêcher l'utilisateur de le changer. Dans les modèles avec lesquels le mode VRD est verrouillé en permanence (par exemple, le modèle pour le marché australien), l'option VRD est toujours visible dans les paramètres, mais elle ne peut pas être modifiée.

Paramètres système :

Paramètre	Valeur	Remarque
Test du gaz	Durée de test de gaz : 0 s - 60 s, par étapes de 1 s (par défaut = 20 s)	Un appui sur ce bouton déclenche le test de gaz pendant la durée par défaut. Pour modifier la durée du test de gaz, tourner le bouton de commande. Il est possible d'interrompre le test de gaz en appuyant à nouveau sur le bouton.
Refroidisseur à eau	OFF / AUTO / ON (par défaut : Auto)	
Surveillance débit refroidisseur	OFF / ON (par défaut : ON)	
Luminosité	10 % ... 100 %, par étapes de 1 % (par défaut = 100 %)	
Durée paramètres de soudage	1 s ... 10 s, par étapes de 1 s (par défaut = 5 s)	
Afficher Weld Assist	ON/OFF (par défaut : ON)	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 pour un utilisateur non technicien. Il est disponible dans le panneau de commandes MTP35X de la gamme de produits MasterTig.
Écran de veille	Par défaut : logo Kemppi	Il est possible d'utiliser une autre image d'écran de veille. Pour plus d'informations, voir "Écran de veille" on page 62.
Temps d'écran de veille	OFF / 1 min ... 120 mn, par étapes de 1 min (par défaut = 5 min)	
Date	Réglage de la date (JJ/MM/AAAA)	
Heure (24 h)	Réglage de l'heure (HH:MM)	
Langue	Choix de la langue	
Réinitialisation des valeurs d'usine...	Annuler/Démarrer (par défaut : Annuler)	Cette option active la réinitialisation, qui permet de restaurer les paramètres d'usine sur l'appareil. Lorsque la réinitialisation aux valeurs d'usine est terminée, il est nécessaire de redémarrer la source d'alimentation manuellement.

*** Plage de courant réglable par le soudeur en soudage TIG :**

- 2 A ... 130 A, par étapes de 1 A (MasterTig 235, mode d'alimentation limité)
- 2 A ... 235 A, par étapes de 1 A (MasterTig 235)
- 2 A ... 305 A, par étapes de 1 A (MasterTig 325, 335)
- 2 A ... 405 A, par étapes de 1 A (MasterTig 425)
- Valeur par défaut : valeur nominale de la source d'alimentation.

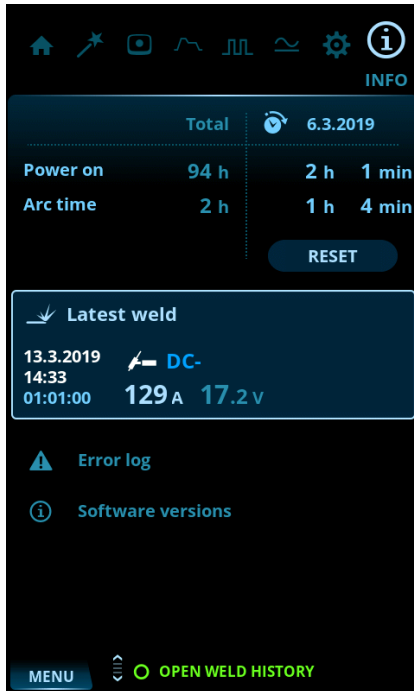
*** Plage de courant réglable par le soudeur en soudage MMA :**

- 8 A ... 85 A, par étapes de 1 A (MasterTig 235, mode d'alimentation limité)
- 8 A ... 185 A, par étapes de 1 A (MasterTig 235)
- 8 A ... 255 A, par étapes de 1 A (MasterTig 325, 335)
- 8 A ... 355 A, par étapes de 1 A (MasterTig 425)

- Valeur par défaut : courant maximal en MMA de la source d'alimentation.

3.3.8 Fenêtre Info

La fenêtre **Info** affiche des informations sur l'utilisation de l'équipement, ainsi que sur la version du logiciel, par exemple.



Contenu de la fenêtre Info :

- Compteurs d'utilisation
- Statut d'erreur et journal des erreurs
- Dernières soudures
- Type et modèle de la source d'alimentation
- Versions logicielles de la source d'alimentation et du panneau de commandes.

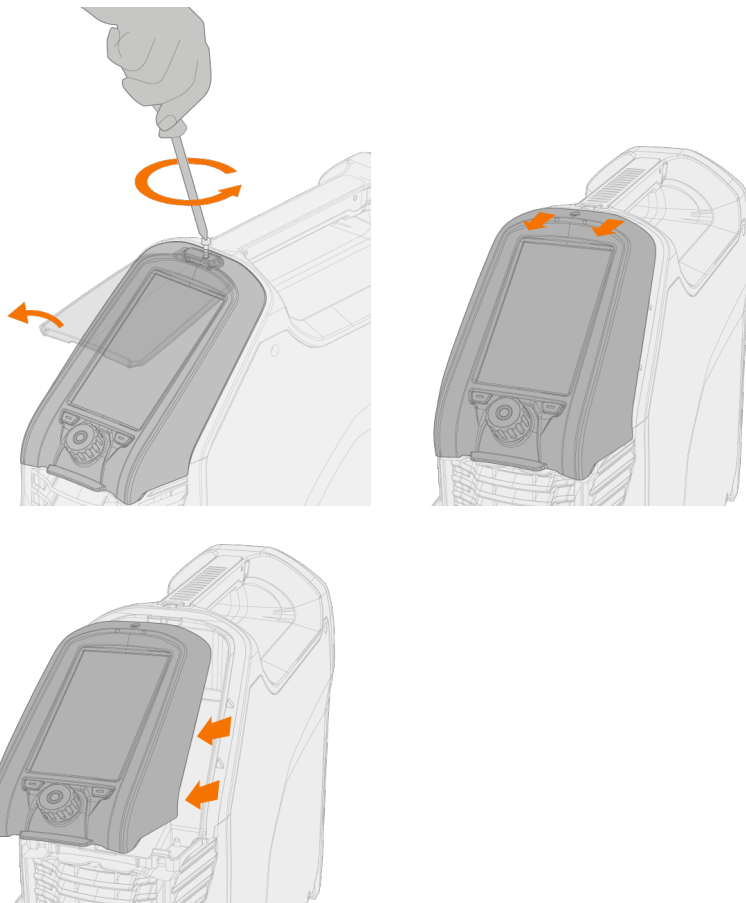
3.3.9 Écran de veille

Il est possible de modifier l'image de l'écran de veille (qui est affichée au démarrage et lorsque le panneau de commandes est resté inactif pendant un délai prédéfini) à l'aide de l'utilitaire disponible à l'adresse kemp.cc/screensaver. Pour changer d'image, il est nécessaire de disposer du fichier image à utiliser et d'une clé USB.

Outils :


- Tournevis à tête Torx (T20).

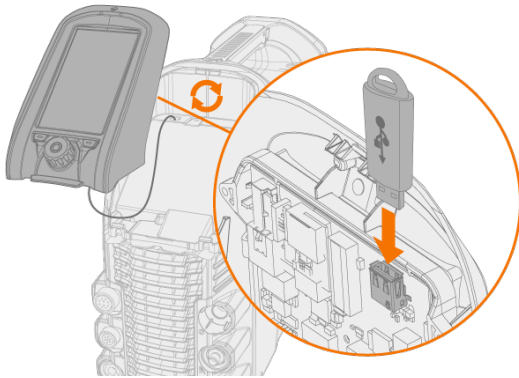
1. Dans un navigateur Web, accéder à la page kemp.cc/screensaver.
2. En suivant les instructions affichées à l'écran, transférer, modifier et télécharger la nouvelle image de l'écran de veille sur une clé USB.
3. Déconnecter le panneau de commandes de la source d'alimentation :
 - >> Déposer la vis supérieure et le capot du panneau.
 - >> Tirer d'abord légèrement le haut du panneau de commandes, puis le reste du panneau.




 *Ne pas débrancher le câble du panneau de commandes. La source d'alimentation et le panneau de commandes doivent être tous deux sous tension.*

4. Connecter la clé USB au connecteur USB situé à l'arrière du panneau de commandes. Le panneau de commandes détecte alors automatiquement la clé USB et affiche une liste des images disponibles sur celle-ci.

 *Veiller à toujours connecter et déconnecter la clé USB à angle droit, afin d'éviter toute contrainte inutile sur le connecteur USB.*

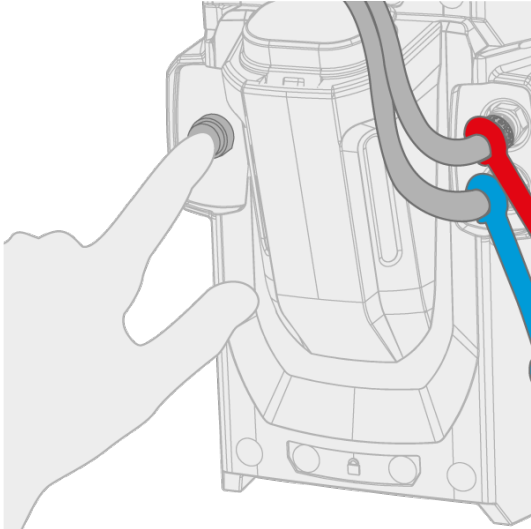


5. En suivant les instructions affichées à l'écran et en utilisant les boutons du panneau de commandes, sélectionner sur la clé USB l'image à utiliser comme écran de veille.
6. Retirer la clé USB et réinstaller le panneau de commandes en place. Pour plus d'informations, voir "Installation du panneau de commandes" on page10.


 *Pour supprimer une image d'écran de veille de la mémoire du panneau de commandes, ou pour utiliser plutôt le logo Kemppi, ouvrir la fenêtre "Fenêtre des paramètres" on page56.*

3.4 Utilisation du refroidisseur

1. S'assurer qu'il y a du liquide de refroidissement dans le réservoir et que la torche de soudage est bien connectée.
2. Appuyer brièvement sur le bouton de circulation du liquide de refroidissement, situé à l'avant du refroidisseur. Ce bouton active le moteur qui pompe le liquide de refroidissement vers les tuyaux et la torche de soudage.



3. Observer le système de refroidissement tout au long du processus de circulation du liquide.

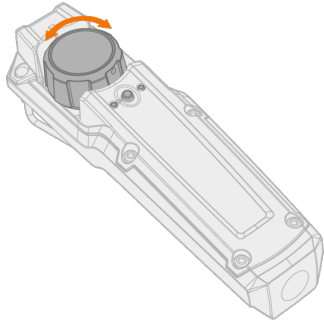
 La circulation du liquide de refroidissement peut être interrompue à tout moment, en appuyant à nouveau sur le bouton de circulation. Si la ligne ne se remplit pas durant 1 minute après le relâchement du bouton, le remplissage automatique s'arrête.

3.5 Utilisation de la commande à distance HR43/HR45/FR43/FR45

Pour installer la commande à distance, se reporter à la section "Installation de la commande à distance" on page19.

Commande à distance manuelle :

Pour régler le courant de soudage, tourner le bouton de la commande à distance.

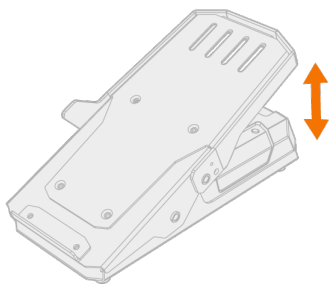


Conseil : La commande à distance est fournie avec un clip permettant de l'accrocher à la ceinture.

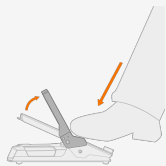


Commandes à distance au pied :

Pour régler le courant de soudage, appuyer sur la pédale.



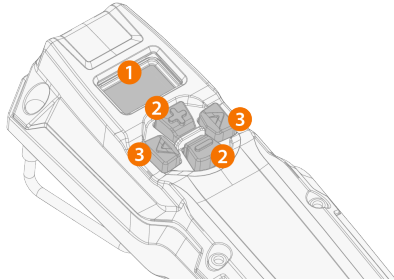
Conseil : Pour déplacer la pédale au sol, utiliser la poignée de la pédale.



3.6 Utilisation de la télécommande HR55

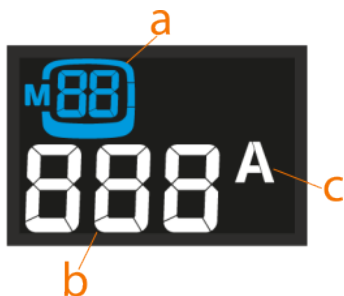
Lorsqu'elle est connectée, la commande à distance HR55 est automatiquement utilisée.

Avec l'Option commande à distance HR55, vous pouvez sélectionner les canaux de mémoire et régler le courant de soudage.



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
 - >> Changements entre les vues.

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 : t = TIG, S = MMA)
- b. Valeur du paramètre ajusté (ou indicateur d'erreur)
- c. 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 :



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** : Appuyer sur les boutons +/- pour changer de canal de mémoire. Une pression longue sur une touche +/- permet de faire défiler les canaux de mémoire plus rapidement.
- **Vue de sélection du processus** : elle permet de choisir entre les processus TIG et MMA.
- **Vue de la puissance de soudage** : Le courant est ajusté en appuyant sur les boutons +/- . Une longue pression sur un bouton +/- permet de faire défiler les valeurs des paramètres plus rapidement.


Une pression prolongée sur la touche fléchée gauche permet d'enregistrer le paramètre ajusté sur le canal actuellement sélectionné.



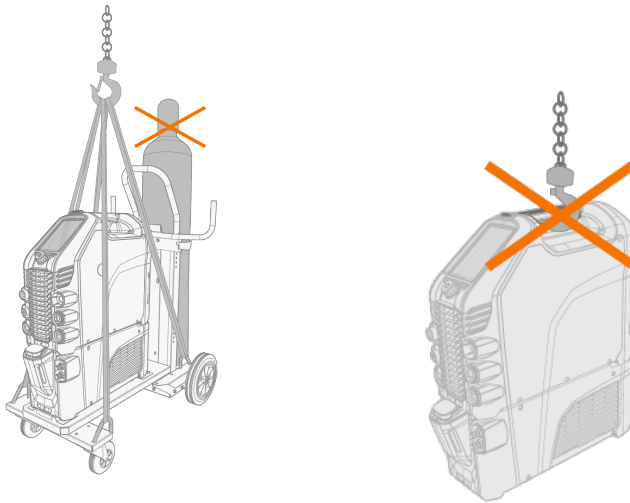
Lorsqu'une télécommande de torche de soudage TIG est utilisée pour sélectionner un canal de mémoire ou régler le courant, la fonction correspondante est désactivée dans la télécommande HR55.

3.7 Déplacement de l'équipement en le soulevant

S'il est nécessaire de soulever l'équipement MasterTig, prêter particulièrement attention aux mesures de sécurité, et veiller à respecter les réglementations locales. L'équipement de soudage MasterTig peut être soulevé à l'aide d'un palan mécanique lorsqu'il est solidement installé sur le chariot.

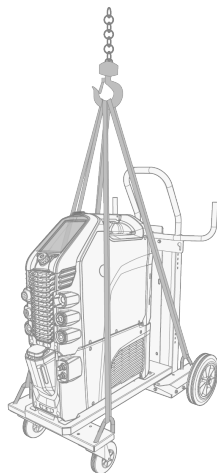
 *Si une bouteille de gaz est également installée sur le chariot, NE PAS tenter de le soulever avec cette bouteille en place.*

 *NE PAS tenter de soulever l'équipement avec un palan en le suspendant par la poignée.*



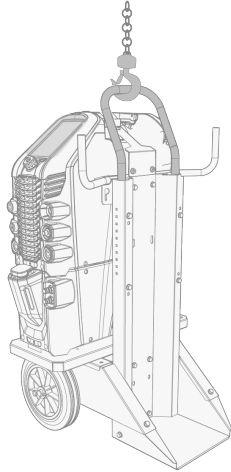
Chariot de transport à 4 roues (P45MT) :

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 de transport à 2 roues (T25MT) :

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.



3.8 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. Pour plus d'informations et d'assistance, prière de contacter le service après-vente de Kemppi.*

En cas d'affichage d'un code d'erreur, se reporter également à la section "Codes d'erreur" on the next page.

Généralités :

Le système de soudage 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 câble de masse est bien connecté.

Le système de soudage cesse de fonctionner

- La torche a peut-être surchauffé. Attendre qu'elle refroidisse.
- Vérifier qu'aucun câble n'est desserré.
- 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.

Torche de soudage

La torche est en surchauffe

- S'assurer que le corps de la torche est correctement connecté.
- Vérifier que les paramètres de soudage sont dans la plage de fonctionnement de la torche de soudage. Si la torche et le col ont des limites de courant maximal différentes, le plus faible des deux définit le courant maximal qui peut être utilisé.
- Vérifier que le liquide de refroidissement circule normalement (observer le témoin d'avertissement de circulation du liquide de refroidissement sur le poste à souder).
- Mesurer la vitesse de circulation du liquide de refroidissement : pendant que le poste à souder est sous tension, détacher du refroidisseur le tuyau de sortie du liquide de refroidissement et laisser couler le liquide dans un vase gradué. Il doit s'écouler au moins 0,5 l par minute.
- Veiller à utiliser des consommables et pièces de rechange d'origine Kemppi. Des pièces de rechange incorrectes peuvent également provoquer une surchauffe.
- S'assurer que les connecteurs sont propres, non endommagés et correctement fixés.

Qualité des soudures :

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.
- Vérifier que le matériau d'apport est du type et du diamètre correct pour l'application, et nettoyer
- Vérifier que l'électrode est de la taille et du type correct et que sa pointe a été correctement rectifiée en fonction de l'application
- Vérifier la propreté du matériau de base
- Vérifier que le chanfrein est adapté à l'application.

Conseil : Pour vérifier que les paramètres de soudage sont corrects, il est également possible d'utiliser Weld Assist.

Performances de soudage irrégulières

- Vérifier que la torche de soudage est physiquement intacte et que la buse ne présente aucune obstruction.
- 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.

3.8.1 Codes d'erreur

Code d'erreur	Description de l'erreur	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. Remarque : Le fonctionnement de l'équipement est limité lorsque cette erreur se produit.
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.
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	Aucun 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. Vérifier les connexions du refroidisseur. Si le refroidisseur n'est pas utilisé, vérifier qu'il est désactivé dans le menu des paramètres.
34	Charge de soudage inconnue	Une charge inconnue est reliée aux connecteurs DIX.	Retirer toute charge résistive involontairement connectée à l'équipement de soudage et redémarrer la source d'alimentation.
35	Courant secteur trop élevé	Le courant tiré sur le secteur est trop élevé.	Réduire la puissance de soudage.

Code d'erreur	Description de l'erreur	Cause possible	Action suggérée
36	Sous-tension du circuit courant continu	La tension du circuit courant continu est trop basse.	Vérifier la tension secteur et/ou le câble d'alimentation.
37	Surtension du circuit courant continu	La tension du circuit courant continu est trop élevée.	Vérifier la tension secteur.
38	Tension secteur trop élevée ou trop basse	La tension d'alimentation est trop élevée ou trop basse.	Vérifier la tension secteur et/ou le câble d'alimentation.
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.
80	Refroidissement de la torche nécessaire	Une torche à refroidissement à l'eau est connectée, mais le refroidisseur est éteint.	Allumer le refroidisseur dans le menu des paramètres ou remplacer la torche par un modèle à refroidissement par air.
81	Données du programme de soudage absentes	Des données du programme de soudage ont été perdues.	Redémarrer le poste à souder. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique de Kemppi.
244	Défaillance de mémoire interne	Échec d'initialisation.	Redémarrer le système de soudage. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique de Kemppi.
250	Défaillance de mémoire interne	Échec de communication avec la mémoire.	Redémarrer le système de soudage. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique de Kemppi.

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.

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.

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 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 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 Kempfi. 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

"Source d'alimentation MasterTig 235ACDC" on the next page

"Source d'alimentation MasterTig 325DC" on page80

"Source d'alimentation MasterTig 335ACDC" on page82

"Source d'alimentation MasterTig 425DC" on page84

"Refroidisseur MasterTig Cooler M" on page86

Références de commandes : voir "Références de commande" on page97.

5.1 Source d'alimentation MasterTig 235ACDC

MASTERTIG		235ACDC GM	235ACDC GM (fonction VRD non désactivable)
Fonctionnalité	Description	Valeur	
Câble d'alimentation secteur		Monophasé, 2,5 mm ²	Monophasé, 2,5 mm ²
Tension d'alimentation secteur	Monophasé 50/60 Hz	110 / 220...240 V ±10 %	110 / 240 V ±10 %
Courant d'alimentation maximum		27 A	25 A
Courant d'alimentation efficace		16 A	15 A
Fusible		16 A	15 A
Tension à vide (U_i)	MMA	50 V	23 V (VRD non désactivable)
Tension à vide (U_0)	MMA/TIG	91 V	91 V
Tension à vide (U_{rVRD})	MMA	23 V	23 V
Tension à vide (moyenne)	MMA	50 V	23 V (VRD non désactivable)
Puissance maximale nominale à 40 °C (240 V) (Facteur de marche et procédé indiqués dans la colonne suivante)	40 % TIG	230 A / 19,2 V	230 A / 19,2 V
	60 % TIG	200 A / 18 V	200 A / 18 V
	100 % TIG	170 A / 16,8 V	170 A / 16,8 V
	37 % MMA	180 A / 27,2 V	180 A / 27,2 V
	60 % MMA	150 A / 26 V	150 A / 26 V
	100 % MMA	120 A / 24,8 V	120 A / 24,8 V
Puissance maximale nominale à 40 °C (110 V) (Facteur de marche et procédé indiqués dans la colonne suivante)	40 % TIG	130 A / 15,2 V	130 A / 15,2 V
	60 % TIG	120 A / 14,8 V	110 A / 14,4 V
	100 % TIG	90 A / 13,6 V	90 A / 13,6 V
	40 % MMA	85 A / 23,4 V	85 A / 23,4 V
	60 % MMA	75 A / 23,0 V	75 A / 23,0 V
	100 % MMA	55 A / 22,2 V	55 A / 22,2 V
Plage d'intensités (240 V)	TIG	3 A / 1 V ... 230 A / 31 V	3 A / 1 V ... 230 A / 31 V
	MMA	10 A / 10 V ... 180 A / 40 V	10 A / 10 V ... 180 A / 40 V
Plage d'intensités (110 V)	TIG	3 A / 1 V ... 130 A / 24 V	3 A / 1 V ... 130 A / 24 V
	MMA	10 A / 1 V ... 85 A / 35 V	10 A / 1 V ... 85 A / 35 V
Facteur de puissance, λ	230 V, MMA 180 A / 27,2 V	0,99	0,99
Rendement, η	230 V, MMA 120 A / 24,8 V	84 %	84 %
Puissance à vide	TIG	20 W	20 W
Plage de températures d'utilisation		-20...+40 °C	-20...+40 °C
Plage de températures de stockage		-20...+60 °C	-20...+60 °C
Classe CEM		A	A
Indice de protection		IP23	IP23

MASTERTIG		235ACDC GM	235ACDC GM (fonction VRD non désactivable)
Fonctionnalité	Description	Valeur	
Dimensions extérieures	L x P x H	544 x 205 x 443 mm	544 x 205 x 443 mm
Poids sans accessoires		19,1 kg	19,1 kg
Signal d'arc pour relais		24 V / 50 mA	24 V / 50 mA
Tension d'alimentation pour le refroidisseur	U_{cu}	220 ... 240 V (refroidisseur non pris en charge en 110 V)	240 V (refroidisseur non pris en charge en 110 V)
Groupe électrogène : puissance recommandée (min.)	S_{gen}	8 kVA	8 kVA
Type de communication sans fil : - Panneaux de commandes MTP23X, MTP33X, MTP35X ⁽¹⁾ - Commandes à distance HR45, FR45 ⁽¹⁾	Fréquence et puissance de l'émetteur	2400-2483.5 MHz, 10 dBm	2400-2483.5 MHz, 10 dBm
Type de communication filaire	Télécommande	Analogique	Analogique
	BUS CAN	Kemppi Remote-Bus	Kemppi Remote-Bus
Tension d'amorçage		5...11 kV	5...11 kV
Tailles d'électrodes enrobées	\varnothing mm	1,6 à 5,0 mm	1,6 à 5,0 mm
Type de connecteur-du câble de soudage TIG		R1/4	R1/4
Normes		IEC 60974-1,-3,-10 IEC 61000-3-12 GB 15579.1	IEC 60974-1,-3,-10 IEC 61000-3-12 AS 60974.1-2006 GB 15579.1

- 1)  *NO : L'utilisation de ces appareils n'est pas autorisée dans un rayon de 20 km du centre de Ny-Ålesund, dans le Svalbard, Norvège. Cette restriction s'applique à l'utilisation de tout émetteur dans la bande 2-32 GHz.*

5.2 Source d'alimentation MasterTig 325DC

MASTERTIG		325DC	325DC G	325DC GM
Fonctionnalité	Description	Valeur		
Câble d'alimentation secteur		Triphasé, 2,5 mm ²	Triphasé, 2,5 mm ²	Triphasé, 2,5 mm ²
Tension d'alimentation secteur	Triphasé 50/60 Hz	380...460 V ±10 %	380...460 V ±10 %	220...230 V; 380...460 V ±10 %
Courant d'alimentation maximum		14...13 A	15...11 A	25 A; 15...11 A
Courant d'alimentation efficace		11...10 A	11...8 A	17 A; 11...8 A
Fusible		16 A	16 A	20 A
Tension à vide (U_0)	MMA	50 V	50 V	50 V
Tension à vide (U_0) AU *	MMA	23 V	23 V	23 V
Tension à vide (U_0)	MMA/TIG	75...95 V	75...95 V	75...95 V
Tension à vide ($U_{r VRD}$)	MMA	23 V	23 V	23 V
Tension à vide (moyenne)	MMA	50 V	50 V	50 V
Puissance maximale nominale à 40 °C (Facteur de marche et procédé indiqués dans la colonne suivante)	40 % TIG	300 A / 22 V	300 A / 22 V	300 A / 22 V
	60 % TIG	230 A / 19,2 V	230 A / 19,2 V	230 A / 19,2 V
	100 % TIG	190 A / 17,6 V	190 A / 17,6 V	190 A / 17,6 V
	40 % MMA	250 A / 30 V	250 A / 30 V	250 A / 30 V
	60 % MMA	230 A / 29,2 V	230 A / 29,2 V	230 A / 29,2 V
	100 % MMA	190 A / 27,6 V	190 A / 27,6 V	190 A / 27,6 V
Plage d'intensités	TIG	3 A / 1 V ... 300 A / 38 V	3 A / 1 V ... 300 A / 38 V	3 A / 1 V ... 300 A / 27 V (@ 220 V)
	MMA	10 A / 10 V ... 250 A / 39 V	10 A / 10 V ... 250 A / 39 V	10 A / 10 V ... 250 A / 32 V (@ 220 V)
Facteur de puissance, λ	400 V, MMA 250 A / 30 V	0,93	0,90	0,85
Rendement, η	400 V, MMA 190 A / 27,6 V	89 %	89 %	88 %
Puissance à vide	TIG	20 W	20 W	20 W
Plage de températures d'utilisation		-20...+40 °C	-20...+40 °C	-20...+40 °C
Plage de températures de stockage		-20...+60 °C	-20...+60 °C	-20...+60 °C
Classe CEM		A	A	A
Min. Sensibilité minimum aux courants de court-circuit du réseau électrique	S_{SC}	1,7 MVA	1,9 MVA	1,4 MVA
Indice de protection		IP23	IP23	IP23
Dimensions extérieures	L x P x H	544 x 205 x 443 mm	544 x 205 x 443 mm	544 x 205 x 443 mm
Poids sans accessoires		21,0 kg	21,5 kg	21,5 kg

MASTERTIG		325DC	325DC G	325DC GM
Fonctionnalité	Description	Valeur		
Signal d'arc pour relais		24 V / 50 mA	24 V / 50 mA	24 V / 50 mA
Tension d'alimentation pour le refroidisseur	U_{cu}	380...460 V	380...460 V	220...460 V
Groupe électrogène : puissance recommandée (min.)	S_{gen}	20 kVA	20 kVA	20 kVA
Type de communication sans fil : - Panneaux de commandes MTP23X, MTP33X, MTP35X ⁽²⁾ - Commandes à distance HR45, FR45 ⁽²⁾	Fréquence et puissance de l'émetteur	2400-2483.5 MHz, 10 dBm	2400-2483.5 MHz, 10 dBm	2400-2483.5 MHz, 10 dBm
Type de communication filaire	Télécommande	Analogique	Analogique	Analogique
	BUS CAN	Kemppi Remote-Bus	Kemppi Remote-Bus	Kemppi Remote-Bus
Tension d'amorçage		5...11 kV	5...11 kV	5...11 kV
Tailles d'électrodes enrobées	\varnothing mm	1,6 à 6,0 mm	1,6 à 6,0 mm	1,6 à 6,0 mm
Type de connecteur-du câble de soudage TIG		R1/4	R1/4	R1/4
Normes		CEI 60974-1,-3,-10 CEI 61000-3-12 AS 60974.1-2006 ⁽³⁾ GB 15579.1	CEI 60974-1,-3,-10 CEI 61000-3-12 AS 60974.1-2006 ⁽³⁾ GB 15579.1	CEI 60974-1,-3,-10 CEI 61000-3-12 AS 60974.1-2006 ⁽³⁾ GB 15579.1

¹⁾ Dans les versions AU de la source d'alimentation avec la fonction de réduction de tension (VRD) non désactivable, seule cette valeur s'applique.

²⁾  NO : L'utilisation de ces appareils n'est pas autorisée dans un rayon de 20 km du centre de Ny-Ålesund, dans le Svalbard, Norvège. Cette restriction s'applique à l'utilisation de tout émetteur dans la bande 2-32 GHz.

³⁾ Uniquement pour les versions de la source d'alimentation dont la fonction VRD n'est pas désactivable.

5.3 Source d'alimentation MasterTig 335ACDC

MASTERTIG		335ACDC	335ACDC G	335ACDC GM
Fonctionnalité	Description	Valeur		
Câble d'alimentation secteur		Triphasé, 2,5 mm ²	Triphasé, 2,5 mm ²	Triphasé, 2,5 mm ²
Tension d'alimentation secteur	Triphasé 50/60 Hz	380...460 V ±10 %	380...460 V ±10 %	220...230 V; 380...460 V ±10 %
Courant d'alimentation maximum		15...13 A	16...12 A	25 A; 16...12 A
Courant d'alimentation efficace		11...10 A	11...8 A	17 A; 11...8 A
Fusible		16 A	16 A	20 A
Tension à vide (U_0)	MMA	50 V	50 V	50 V
Tension à vide (U_0) AU ⁽¹⁾	MMA	23 V	23 V	23 V
Tension à vide (U_0)	MMA/TIG	75 ... 95 V	75 ... 95 V	75 ... 95 V
Tension à vide ($U_{r VRD}$)	MMA	23 V	23 V	23 V
Tension à vide (moyenne)	MMA	50 V	50 V	50 V
Puissance maximale nominale à 40 °C (Facteur de marche et procédé indiqués dans la colonne suivante)	40 % TIG	300 A / 22 V	300 A / 22 V	300 A / 22 V
	60 % TIG	230 A / 19,2 V	230 A / 19,2 V	230 A / 19,2 V
	100 % TIG	190 A / 17,6 V	190 A / 17,6 V	190 A / 17,6 V
	40 % MMA	250 A / 30 V	250 A / 30 V	250 A / 30 V
	60 % MMA	230 A / 29,2 V	230 A / 29,2 V	230 A / 29,2 V
	100 % MMA	190 A / 27,6 V	190 A / 27,6 V	190 A / 27,6 V
Plage d'intensités	TIG	3 A / 1 V ... 300 A / 38 V	3 A / 1 V ... 300 A / 38 V	3 A / 1 V ... 300 A / 27 V (@ 220 V)
	MMA	10 A / 10 V ... 250 A / 39 V	10 A / 10 V ... 250 A / 39 V	10 A / 10 V ... 250 A / 32 V (@ 220 V)
Facteur de puissance, λ	400 V, MMA 250 A / 30 V	0,93	0,90	0,89
Rendement, η	400 V, MMA 190 A / 27,6 V	86 %	86 %	86 %
Puissance à vide	TIG	20 W	20 W	20 W
Plage de températures d'utilisation		-20...+40 °C	-20...+40 °C	-20...+40 °C
Plage de températures de stockage		-20...+60 °C	-20...+60 °C	-20...+60 °C
Classe CEM		A	A	A
Min. Sensibilité minimum aux courants de court-circuit du réseau électrique	S_{SC}	1,7 MVA	1,9 MVA	1,4 MVA
Indice de protection		IP23	IP23	IP23
Dimensions extérieures	L x P x H	544 x 205 x 443 mm	544 x 205 x 443 mm	544 x 205 x 443 mm
Poids sans accessoires		22,0 kg	22,5 kg	22,5 kg

MASTERTIG		335ACDC	335ACDC G	335ACDC GM
Fonctionnalité	Description	Valeur		
Signal d'arc pour relais		24 V / 50 mA	24 V / 50 mA	24 V / 50 mA
Tension d'alimentation pour le refroidisseur	U_{cu}	380...460 V	380...460 V	220...460 V
Groupe électrogène : puissance recommandée (min.)	S_{gen}	20 kVA	20 kVA	20 kVA
Type de communication sans fil : - Panneaux de commandes MTP23X, MTP33X, MTP35X ⁽²⁾ - Commandes à distance HR45, FR45 ⁽²⁾	Fréquence et puissance de l'émetteur	2400-2483.5 MHz, 10 dBm	2400-2483.5 MHz, 10 dBm	2400-2483.5 MHz, 10 dBm
Type de communication filaire	Télécommande	Analogique	Analogique	Analogique
	BUS CAN	Kemppi Remote-Bus	Kemppi Remote-Bus	Kemppi Remote-Bus
Tension d'amorçage		5...11 kV	5...11 kV	5...11 kV
Tailles d'électrodes enrobées	\varnothing mm	1,6 à 6,0 mm	1,6 à 6,0 mm	1,6 à 6,0 mm
Type de connecteur-du câble de soudage TIG		R1/4	R1/4	R1/4
Normes		CEI60974-1,-3,-10 CEI 61000-3-12 AS 60974.1-2006 ⁽³⁾ GB 15579.1	CEI60974-1,-3,-10 CEI 61000-3-12 AS 60974.1-2006 ⁽³⁾ GB 15579.1	CEI60974-1,-3,-10 CEI 61000-3-12 AS 60974.1-2006 ⁽³⁾ GB 15579.1

¹⁾ Dans les versions AU de la source d'alimentation avec la fonction de réduction de tension (VRD) non désactivable, seule cette valeur s'applique.

²⁾  *NO : L'utilisation de ces appareils n'est pas autorisée dans un rayon de 20 km du centre de Ny-Ålesund, dans le Svalbard, Norvège. Cette restriction s'applique à l'utilisation de tout émetteur dans la bande 2-32 GHz.*

³⁾ Uniquement pour les versions de la source d'alimentation dont la fonction VRD n'est pas désactivable.

5.4 Source d'alimentation MasterTig 425DC

MASTERTIG		425DC G
Fonctionnalité	Description	Valeur
Câble secteur		Triphasé, 2,5 mm ²
Tension d'alimentation secteur	Triphasé 50/60 Hz	380...460 V ±10 %
Courant d'alimentation maximum		23 ... 18 A
Courant d'alimentation efficace		16 ... 14 A
Fusible		16 A
Tension à vide (U_p)	MMA	50 V
Tension à vide (U_p) AU ⁽¹⁾	MMA	23 V
Tension à vide (U_0)	MMA/TIG	70 ... 95 V
Tension à vide ($U_{r VRD}$)	MMA	23 V
Tension à vide (moyenne)	MMA	50 V
Puissance maximale nominale à 40 °C (facteur de marche et procédé indiqués dans la colonne suivante)	30 % TIG	400 A / 26 V
	60 % TIG	320 A / 22,8 V
	100 % TIG	280 A / 21,2 V
	40 % MMA	350 A / 34 V
	60 % MMA	320 A / 32,8 V
	100 % MMA	270 A / 30,8 V
Plage d'intensités	TIG	3 A / 1 V ... 400 A / 41 V
	MMA	10 A / 10 V ... 350 A / 42 V
Facteur de puissance, λ	400 V, MMA 350 A / 34 V	0,91
Rendement, η	400 V, MMA 280 A / 31,2 V	89 %
Puissance à vide	TIG	16 W
Températures d'utilisation		-20...+40 °C
Températures de stockage		-20...+60 °C
Classe CEM		A
Min. de sensibilité aux courants de court-circuit du réseau électrique	S_{SC}	2,0 MVA
Indice de protection		IP23
Dimensions extérieures	L x P x H	544 x 205 x 443 mm
Poids sans accessoires		23,6 kg
Signal d'arc pour relais		24 V / 50 mA
Tension d'alimentation pour le refroidisseur	U_{cu}	380...460 V
Groupe électrogène : puissance recommandée (min.)	S_{gen}	20 kVA
Type de communication sans fil : - Panneaux de commandes MTP23X, MTP33X, MTP35X ⁽²⁾ - Commandes à distance HR45, FR45 ⁽²⁾	Fréquence et puissance de l'émetteur	2400-2483.5 MHz, 10 dBm

MASTERTIG		425DC G
Fonctionnalité	Description	Valeur
Type de communication filaire	Télécommande	Analogique
	BUS CAN	Kemppi Remote-Bus
Tension d'amorçage		5...11 kV
Tailles d'électrodes enrobées	ø mm	1,6...7,0 mm
Type de connecteur-du câble de soudage TIG		R1/4
Normes		CEI60974-1,-3,-10 CEI 61000-3-12 AS 60974.1-2006 ³ GB 15579.1

1) Dans les versions AU de la source d'alimentation avec la fonction de réduction de tension (VRD) non désactivable, seule cette valeur s'applique.

2)  *NO : L'utilisation de ces appareils n'est pas autorisée dans un rayon de 20 km du centre de Ny-Ålesund, dans le Svalbard, Norvège. Cette restriction s'applique à l'utilisation de tout émetteur dans la bande 2-32 GHz.*

3) Uniquement pour les versions de la source d'alimentation dont la fonction VRD n'est pas désactivable.


5.5 Refroidisseur MasterTig Cooler M

MASTERTIG COOLER M		
Fonctionnalité	Description	Valeur
Tension d'alimentation	U ₁ 50/60 Hz	220 ... 460 V AC, monophasé/triphasé
Courant nominal maximal	I _{1max}	1,0 A
Puissance de refroidissement nominale à 1 l/mn		0,9 kW
Puissance de refroidissement à 1,6 l/mn		1,0 kW
Liquide de refroidissement recommandé		MPG 4456 (mélange Kemppi)
Pression du liquide de refroidissement (max.)		0,4 MPa
Volume du réservoir		3,0 l
Plage de températures d'utilisation *		-20 à +40 °C
Plage de températures de stockage		-20 ... +60 °C
Classe CEM		A
Indice de protection **		IP23
Dimensions extérieures	L x P x H	615 x 206 x 268 mm
Poids sans accessoires		12,5 kg
Normes		IEC 60974-2 CEI 60974-10

* avec le liquide de refroidissement recommandé

** monté

5.6 Tableaux de guidage TIG

 Les tableaux de ce chapitre ne figurent ici qu'à titre indicatif. Ces informations reposent uniquement sur l'utilisation d'une électrode WC20 (grise) et d'argon.

Soudage TIG (AC)

Plage de courants de soudage (AC)		Électrode (WC20) ø mm	Buse de gaz		Débit de gaz l/mn (Argon)
Min. A	Max. A		numéro	ø mm	
15	90	1,6	4 / 5 / 6	6,5 / 8,0 / 9,5	6...7
20	150	2,4	6 / 7	9,5 – 11,0	7... 8
30	200	3,2	7 / 8 / 10	11,0 / 12,5 / 16	8...10
40	350	4,0	10 / 11	16 / 17,5	10...12

Soudage TIG (DC)

Plage de courants de soudage (DC)		Électrode (WC20) ø mm	Buse de gaz		Débit de gaz l/mn (Argon)
Min. A	Max. A		numéro	ø mm	
5	80	1,0	4 / 5	6,5 / 8,0	5...6
70	140	1,6	4 / 5 / 6	6,5 / 8,0 / 9,5	6...7
140	230	2,4	6 / 7	9,5 – 11,0	7... 8
225	330	3,2	7 / 8 / 10	11,0 / 12,5 / 16	8...10

5.7 Procédés et fonctions de soudage

MasterTig 235, 325, 335 et 425

A

Amorçage décroissant

Fonction de soudage qui détermine un délai pendant lequel le courant de soudage diminue progressivement jusqu'au niveau du courant de fin. Cette durée de décroissance est prédéfinie par l'utilisateur. Avec la valeur zéro, la fonction est désactivée.

Amorçage décroissant non linéaire

Réglage du point auquel le courant diminue le plus rapidement possible avant de commencer à décroître normalement.

Amorçage HF

Mode d'amorçage en soudage TIG. En amorçage HF, une pression sur la gâchette de la torche produit une impulsion haute tension qui crée une étincelle afin d'amorcer l'arc. Le mode d'amorçage HF doit avoir été activé dans le panneau de commandes.

Amorçage négatif

Séquence d'amorçage TIG côté négatif du courant. En général, il s'agit de la dernière partie de l'amorçage avec les sources d'alimentation ACDC. Avec les sources en courant continu (DC), c'est la seule partie de l'amorçage en soudage TIG.

Amorçage par contact (TIG Lift)

Mode d'amorçage en soudage TIG. Pour l'amorçage TIG Lift, l'utilisateur touche brièvement la pièce ouvrée avec l'électrode, puis appuie sur la gâchette et soulève l'électrode à faible distance de la pièce. Le mode d'amorçage TIG Lift doit avoir été activé dans le panneau de commandes. Ce mode est également appelé « amorçage tactile » ou « amorçage par contact ».

Amorçage positif

Séquence d'amorçage TIG côté positif du courant. En général, il s'agit de la première partie de l'amorçage avec les sources d'alimentation ACDC. Les sources en courant continu (DC) n'ont pas d'allumage positif en soudage TIG.

Amorçage progressif

Fonction de soudage qui détermine un délai pendant lequel, après l'amorçage, le courant de soudage augmente progressivement jusqu'au niveau souhaité. Cette durée d'amorçage progressif est prédéfinie par l'utilisateur. Avec la valeur zéro, la fonction est désactivée.

Amorçage progressif léger

Cette fonction crée automatiquement un léger amorçage progressif pour éviter l'usure des électrodes provoquée par l'augmentation soudaine du courant en cas de courants de soudage élevés. Cette fonction n'a d'effet que lorsque le courant de soudage est égal ou supérieur à 100 A.

Anti-collage MMA

Cette fonction réduit automatiquement le courant de soudage lorsque l'électrode touche la pièce ouvrée. Elle permet d'éviter la surchauffe de l'électrode MMA au contact de la pièce.

Anti-collage TIG

Cette fonction réduit automatiquement le courant de soudage lorsque l'électrode touche la pièce ouvrée. Elle permet par exemple d'éviter une dilution indésirable de l'électrode dans le métal soudé.

Arc d'extrémité

Fonction permettant d'utiliser brièvement un courant de soudage faible à la fin du soudage. Elle permet de réduire les défauts de soudage causés par la formation de cratères (soufflures de fin de soudage). Les paramètres sont prédéfinis par l'utilisateur. Avec la valeur zéro, la fonction est désactivée.

B**Balance AC**

Cette fonction permet de régler les cycles de courant positif et négatif dans le soudage TIG en courant alternatif. Un faible pourcentage signifie que le courant de soudage est en moyenne plus proche du négatif ; un pourcentage élevé signifie que le courant de soudage est en moyenne du côté positif.

Balance max.

Valeur maximale de réglage de la balance en courant alternatif.

Balance min.

Valeur minimale de réglage de la balance en courant alternatif.

C**Canal mémoire**

Les canaux mémoire permettent d'enregistrer des paramètres de soudage prédéfinis. Un poste à souder peut comporter divers canaux pré-réglés. Les utilisateurs peuvent créer de nouveaux canaux pour leurs propres tâches de soudage, puis les modifier ou les supprimer. Cela facilite la sélection des paramètres et, dans certains cas, permet de transférer des réglages d'un poste à souder à un autre.

Collage courant

Un appui sur la gâchette permet de maintenir le courant de soudage à un certain niveau pendant l'amorçage décroissant.

Coupure amorçage décroiss.

Niveau final du courant de soudage en amorçage décroissant.

Coupure amorçage décroissant 2T

Cette fonction désactive l'amorçage décroissant d'un simple appui sur l'interrupteur de la torche.

Courant - chang. de phase

Modification du point de passage à zéro du courant de soudage. Cette option concerne uniquement le TIG alternatif.

Courant d'amorçage

Réglage du niveau de courant de la séquence d'amorçage négatif (TIG).

Courant d'amorçage négatif

Réglage du niveau de courant de la séquence d'amorçage négatif (TIG).

Courant d'amorçage positif

Réglage du niveau de courant de la séquence d'amorçage positif. Cette option concerne uniquement les sources d'alimentation ACDC (TIG).

Courant de base

Niveau minimum de courant lors du cycle d'impulsions. En soudage TIG, l'objectif principal de cette fonction est de refroidir le bain de soudure tout en préservant l'arc.

Courant pulsé

Niveau maximum de courant lors du cycle d'impulsions. En soudage TIG, l'objectif principal de cette fonction est de créer le bain de soudure ou d'en augmenter la chaleur.

Courant TIG Lift

Courant de contact au début de l'amorçage TIG Lift.

D**DC TIG**

Procédé de soudage TIG à courant continu, dans lequel la polarité de l'électrode est soit positive, soit négative pendant tout le processus de soudage. La polarité négative (DC-) autorise une pénétration élevée, alors que la polarité positive (DC+) n'est utilisée que dans des applications spéciales.

Démarrage progressif

Fonction permettant d'utiliser un courant de soudage plus faible au début du soudage. Après la période de démarrage progressif, le courant monte à un niveau de courant de soudage normal. Les valeurs de niveau et de durée du démarrage progressif sont pré-réglées manuellement. Le démarrage progressif permet d'adoucir la période de démarrage du soudage, en particulier avec les aciers.

Dispositif de réduction de tension (VRD)

Dispositif de sécurité utilisé dans les équipements de soudage pour réduire la tension à vide afin de la maintenir inférieure à une certaine valeur. Cela réduit le risque de choc électrique en environnement particulièrement dangereux, comme les espaces clos ou humides. La fonctionnalité VRD peut également être obligatoire dans certains pays ou régions.

Durée d'amorçage négatif

Réglage de la durée de la séquence d'amorçage négatif (TIG).

Durée d'amorçage positif

Réglage de la durée de la séquence d'amorçage positif. Cette option concerne uniquement les sources d'alimentation ACDC (TIG).

Dureté de l'arc

Réglage de la dynamique de court-circuit (dureté de l'arc) en soudage MMA en modifiant, par exemple, les niveaux de courant.

F**Force étincelle HF**

Réglage de la tension de l'étincelle à haute fréquence utilisée pour l'amorçage.

Forme d'onde AC

Cette fonction permet de modifier la forme d'onde du courant alternatif en soudage TIG AC. Trois options sont disponibles : sinusoïdale, carrée et Optima. La forme d'onde influe sur la forme du cordon de soudure, la pénétration de la soudure et le bruit du processus de soudage. Sélectionner l'option adaptée à la tâche.

Fréquence AC

Cette fonction permet de modifier la fréquence du courant alternatif en soudage TIG AC. Ce paramètre ajuste le nombre de cycles par seconde. La modification de la fréquence du courant de soudage permet d'adapter le dispositif aux préférences et besoins du soudeur.

Fréquence d'impulsion

Réglage du nombre de cycles d'impulsions par seconde (Hz).

L**Logique de déclenchement**

Les torches de soudage disposent de deux modes de fonctionnement : 2T et 4T. Ils se distinguent par le mode d'utilisation de la gâchette. 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, ainsi que pour utiliser des fonctions spéciales telles que Minilog.

Logique de déclenchement 2T

Mode de fonctionnement de la gâchette d'une torche de soudage. En mode 2T, une pression sur la gâchette de la torche de soudage déclenche le débit de gaz de protection et l'amorçage de l'arc. L'utilisateur maintient la gâchette enfoncée pendant le soudage et la relâche pour interrompre le soudage.

Logique de déclenchement 4T

Mode de fonctionnement de la gâchette d'une torche de soudage. En mode 4T, une pression sur la gâchette de la torche de soudage déclenche le débit de gaz de protection mais l'arc ne s'amorce que lorsque l'utilisateur relâche la gâchette. Pour arrêter le soudage, l'utilisateur appuie à nouveau sur la gâchette, puis la relâche.

M**MicroTack**

Fonction de soudage TIG permettant d'optimiser les caractéristiques de soudage par points. Elle est utilisée pour le pointage de tôles fines ou de matériaux d'épaisseurs différentes. Elle permet de créer rapidement et facilement des soudures par points nettes, avec un apport de chaleur minimal.

Minilog

Fonction de soudage TIG permettant d'utiliser le commutateur de la torche pour alterner entre le courant de soudage et le courant Minilog. Les paramètres sont prédéfinis par l'utilisateur. Cette fonction permet de souder par-dessus des points déjà réalisés, mais aussi d'appliquer un « courant de pause » lorsque la position de soudage change, par exemple.

MIX TIG

Fonction de soudage TIG permettant d'alterner entre les procédés TIG AC et TIG DC de manière prédéfinie. Les paramètres sont prédéfinis par l'utilisateur en fonction du type de soudage prévu. Cette fonction permet en particulier d'optimiser le soudage de matériaux en aluminium d'épaisseurs différentes.

MMA

Procédé de soudage à l'arc manuel utilisant une électrode consommable. L'électrode est recouverte d'un fondant qui protège la soudure de l'oxydation et de la contamination.

Mode d'amorçage

Méthode d'amorçage de l'arc de soudage. En soudage TIG, il existe deux modes d'amorçage possibles, l'amorçage Lift TIG ou à haute fréquence (HF). L'amorçage HF utilise une impulsion de tension pour initier l'arc. L'amorçage Lift TIG nécessite un contact physique entre l'électrode et la pièce.

N**Niveau de démarrage**

Niveau initial du courant de soudage en amorçage progressif.

P**Post-gaz**

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.

Pré-gaz

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.

Pulsé automatique

Procédé de soudage TIG avec lequel le courant de soudage alterne entre deux niveaux de courant : le courant de base et le courant d'impulsion. Seul le courant de soudage doit être ajusté, les paramètres du courant à impulsions sont définis automatiquement. Ce mode permet d'optimiser les caractéristiques de l'arc en fonction de l'application de soudage prévue.

Pulsé double

Le soudage TIG à double impulsion est par exemple utilisé pour augmenter la vitesse de déplacement ou pour produire des soudures répondant à des critères visuels élevés. Le courant de soudage est pulsé à deux fréquences différentes : lente et rapide. La fréquence rapide concentre davantage l'arc, et la fréquence lente confère aux soudures une belle apparence en écailles.

Pulsé manuel

Procédé de soudage TIG avec lequel le courant de soudage alterne entre deux niveaux de courant : le courant de base et le courant d'impulsion. Les paramètres sont prédéfinis par l'utilisateur. Ce mode permet d'optimiser les caractéristiques de l'arc en fonction de l'application de soudage prévue.

R**Ratio d'impulsion**

Réglage du pourcentage de temps, sur l'ensemble du cycle d'impulsions, dédié au courant d'impulsion.

Recherche arc

Fonction permettant d'utiliser brièvement un courant de soudage faible au début du soudage, afin d'obtenir un démarrage précis du soudage. Les paramètres sont prédéfinis par l'utilisateur.

Rupture d'arc

Détermine le point d'extinction de l'arc en fonction de sa longueur en soudage MMA. Le but est d'optimiser la finalisation du soudage pour chaque type d'électrode, afin d'éviter que l'arc ne s'éteigne accidentellement pendant le soudage, ainsi que pour éviter des marques de brûlage sur la pièce ouvrée à l'arrêt du soudage.

S**Soudage en continu**

Soudage TIG normal, sans interruptions.

Soudage par points

Fonction de soudage TIG permettant de produire automatiquement une soudure de durée prédéterminée. Les paramètres sont prédéfinis par l'utilisateur. Cette fonction permet de souder deux pièces avec de simples

points de soudure, par exemple pour assembler des tôles fines avec un faible apport de chaleur.

Surintensité à l'amorçage

Fonction permettant d'utiliser un courant de soudage plus élevé au début du soudage. Après la période de surintensité à l'amorçage, le courant baisse à un niveau de courant de soudage normal. Les valeurs de niveau et de durée de la surintensité à l'amorçage sont pré réglées manuellement. Cette fonction facilite le démarrage du soudage, en particulier avec les matériaux en aluminium.

T**Temps d'arc**

Durée cumulée d'activation de l'arc de soudage.

TIG

Procédé de soudage manuel utilisant en général une électrode de tungstène non consommable, un matériau d'apport séparé et un gaz de protection inerte pour protéger la zone de soudage de l'oxydation et de la contamination pendant le processus de soudage. L'utilisation d'un matériau d'apport n'est pas toujours obligatoire en soudage TIG.

TIG AC

Procédé de soudage TIG à courant alternatif, dans lequel la polarité de l'électrode passe rapidement du positif au négatif. Ce procédé est utilisé notamment pour le soudage de l'aluminium.

















TIG pulsé

















Procédé de soudage TIG avec lequel le courant de soudage alterne entre deux niveaux de courant : le courant de base et le courant d'impulsion. Les paramètres peuvent être définis manuellement ou automatiquement. Ce mode permet d'optimiser les caractéristiques de l'arc en fonction de l'application de soudage prévue.







W**Weld Assist**

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 pour un utilisateur non technicien. Il est disponible dans le panneau de commandes MTP35X de la gamme de produits MasterTig.







5.8 Symboles utilisés

Symbole	Description
	Sortie du liquide de refroidissement
	Entrée du gaz
	Sortie du gaz
	DPulse (pulsé double)
	Gougeage à l'arc de carbone
	TIG
	TIG - Amorçage HF
	TIG - Amorçage par contact
	TIG - Refroidissement à l'eau
	TIG - Refroidissement au gaz
	MIG
	MMA
	Rupture d'arc
	Pulsé
	Démarrage progressif
	Surintensité à l'amorçage

	Amorçage progressif
	Remplissage des cratères avec décroissance du courant de soudage
	Remplissage des cratères avec point bas
	Arc d'extrémité
	Minilog
2T	2T
4T	4T
4T LOG	4T LOG
4T LOG 	4T LOG + Minilog
	Soudage MicroTack
	Soudage en continu
	Soudage par points
	Test du gaz
	Fréquence ou longueur d'onde
	Courant de base
	Courant pulsé
	Fréquence AC
	AC Sinusoïdal
	AC carré

	AC Optima
	Commande à distance
	Commande à distance de la torche TIG
	Commande au pied
	Haute tension
	Tension basse

Symboles utilisés dans la documentation Kemppi :

Symbole	Description
	Manuel d'utilisation
	Marque CE
	Classe CEM A
	Déchets électriques et électroniques
	Haute tension (avertissement)
	Mise à la terre

6. RÉFÉRENCES DE COMMANDE

Pour obtenir des informations sur les commandes et les accessoires en option, consultez le site Kemppi.com.

Equipement	Description	Référence de commande
MasterTig 235ACDC GM	Poste à souder : 230 A CA/DC, utilisation générateur et multi-tension	MT235ACDCGM
	Poste à souder : 230A CA/DC, utilisation sur générateur et multi-tension, VRD verrouillé	MT235ACDCGMAU
MasterTig 325DC	Poste à souder 300 A DC	MT325DC
MasterTig 325DC G	Poste à souder 300 A DC, pour générateur	MT325DCG
	Poste à souder 300 A DC, pour générateur, fonction VRD non désactivable	MT325DCGAU
MasterTig 325DC GM	Poste à souder 300 A DC, pour générateur et alimentation multi-tension	MT325DCGM
MasterTig 335ACDC	Poste à souder AC/DC 300 A	MT335ACDC
MasterTig 335ACDC G	Poste à souder AC/DC 300 A, pour générateur	MT335ACDCG
	Poste à souder AC/DC 300 A, pour générateur, fonction VRD non désactivable	MT335ACDCGAU
MasterTig 335ACDC GM	Poste à souder AC/DC 300 A, pour générateur et alimentation multi-tension	MT335ACDCGM
MasterTig 425DC G	Poste à souder : 400 A DC, pour générateur	MT425DCG
	Poste à souder : 400 A DC, pour générateur, fonction VRD non désactivable	MT425DCGAU
MasterTig Cooler M	Refroidisseur, utilisation multi-tension	MTC1KWM
MTP23X	Panneau de commandes : Panneau à membrane, DC	MTP23X
MTP33X	Panneau de commande : Panneau à membrane, CA/DC	MTP33X
MTP35X	Panneau de commandes : Panneau TFT 7 ",DC, AC/DC	MTP35X
HR43	Commande à distance filaire	HR43
HR45	Télécommande sans fil :	HR45
FR43	Commande à distance au pied, filaire	FR43
FR45	Commande à distance au pied, sans fil	FR45
HR55	Télécommande filaire	HR55
P43MT	Plateau de transport à 4 roues	P43MT
T25MT	Chariot de transport à 2 roues	T25MT
P45MT	Chariot de transport à 4 roues	P45MT
-	Pack de filtre à particules	SP020952

* Dispositif de réduction de tension (VRD)