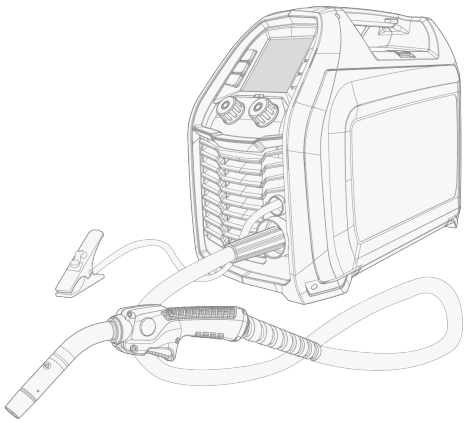
MINARC M 223 AUTO GM, MINARC M 223P AUTO GM



SOMMAIRE

1. Généralités **4**
1.1 Sécurité du soudage 6
1.2 Description de l'équipement 7
1.3 Appareils Minarc M 9
1.3.1 Mécanisme du dévidoir 10
1.4 Torche de soudage Flexlite GXe 223GMM3 12
2. Installation **13**
2.1 Installation et remplacement du galet d'entraînement 14
2.2 Installation et remplacement des tubes de guide-fil 16
2.3 Installation et remplacement du fil et de la bobine (200 mm) 17
2.4 Installation et changement de bobine de fil (100 mm) 21
2.5 Installation et changement de la gaine (Flexlite GXe 223GMM3) 23
2.5.1 Retrait de la gaine métallique 23
2.5.2 Installation de la gaine en acier 25
2.5.3 Installation de la gaine DL Chili 27
2.6 Raccord de la torche de soudage (Flexlite GXe 223G3) 30
2.7 Installation d'une poignée de torche supplémentaire 31
2.8 Installation de la bouteille de gaz et test du débit de gaz 32
2.9 Installation de l'équipement sur un chariot (en option) 36
2.10 Fixation de la sangle de transport (en option) 39
3. Utilisation **40**
3.1 Préparation de l'appareil de soudage 41
3.2 Panneau de commande du Minarc M 42
3.2.1 Panneau de commande affichage 43
3.2.2 Paramètres de base pour 1-MIG et MIG pulsé 45
3.2.3 Principaux paramètres de soudage 46
3.2.4 Paramètres de soudage supplémentaires 48
3.2.5 Canaux mémoire 51
3.2.6 Indicateurs d'avertissement et d'erreur 52
3.2.7 Fenêtre Soudage 52
3.2.8 Données de soudage 53
3.2.9 Avance-fil 53
3.2.10 Test du gaz 53
3.3 Conseils complémentaires relatifs aux fonctionnalités et caractéristiques 54
3.3.1 1-MIG 54
3.3.2 Pulsé 54
3.3.3 Fonction de la logique de déclenchement 55

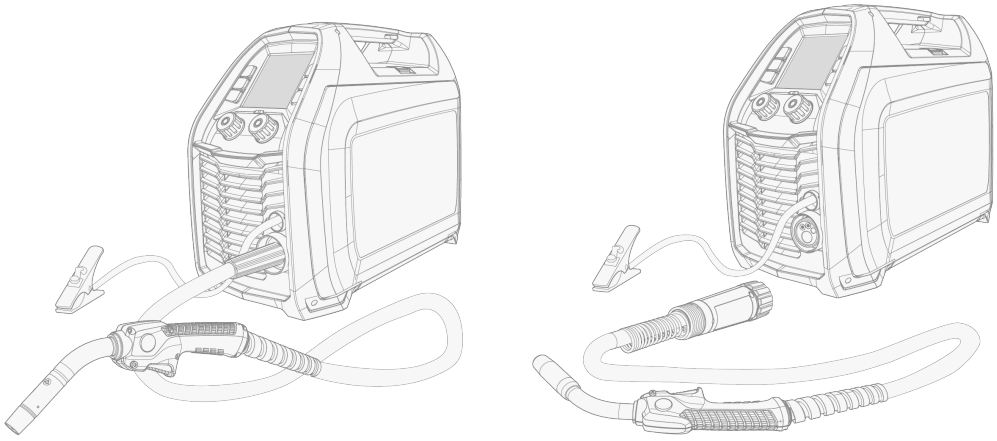
3.4 Modification de la polarité de soudage 56
3.5 Levage de l'équipement Minarc M 58
3.6 Résolution des problèmes 59
3.6.1 Codes d'erreur 60
4. Entretien 62
4.1 Assemblage de la torche de soudage (Flexlite GXe 223GMM3) 63
4.2 Remplacement de la torche de soudage (Flexlite GXe 223GMM3) 64
4.3 Maintenance quotidienne, périodique et annuelle 66
4.4 Mise au rebut 68
5. Caractéristiques techniques 69
5.1 Appareils Minarc M 70
5.2 Torche de soudage Flexlite GXe 223GMM3 76
5.3 Consommables pour dévidoir 77
5.3.1 Consommables du dévidoir Minarc M 223 77
5.3.2 Consommables du dévidoir Minarc M 223P 78
5.4 Packs de travail du programme de soudage Minarc M 79
5.5 Informations sur la commande du Minarc M 82
5.6 Résumé des symboles et icônes du panneau de commande du Minarc M 83

1. GÉNÉRALITÉS

Ce mode d'emploi décrit l'utilisation des appareils de soudage Minarc M 223 et Minarc M 223P de Kemppi conçus pour un usage professionnel en soudage MIG/MAG.

L'équipement se compose d'un poste à souder avec dévidoir intégré et d'un chariot en option. L'unité de refroidissement Minarc Cooler 05 peut être utilisée avec le Minarc M 223P avec une tension d'alimentation de 220...240 V.

Les deux appareils comprennent des procédés de soudage 1-MIG manuels et automatiques. Le soudage par Impulsion est possible avec le Minarc M 223P avec une tension d'alimentation de 220...240 V.



Remarques importantes

Lire les instructions attentivement.

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

Remarque : Information utile à l'utilisateur.

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

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

Avis généraux

https://kemp.cc/ud/notices

EULA (contrat de licence utilisateur final)

https://kemp.cc/ud/eula

Garantie

https://kemp.cc/ud/warranty

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)
- Protection personnelle

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

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

1.2 DESCRIPTION DE L'ÉQUIPEMENT

Modèles d'appareils Minarc M

- Minarc M 223 Auto GM (220 A)
  >> Compatible avec un groupe électrogène et alimentation multi-tension
  >> Appareil standard avec prise en charge des procédés MIG manuel et 1-MIG automatique
- Minarc M 223P Auto GM (220 A)
  >> Compatible avec un groupe électrogène et alimentation multi-tension
  >> Appareil à impulsion avec prise en charge des procédés MIG manuel, 1-MIG automatique et MIG à impulsion (soudage à impulsion uniquement avec une tension d'alimentation de 220...240 V).

Les modèles d'appareils Minarc M sont dotés d'un mécanisme de galet d'entraînement du dévidage du fil à 2 rouleaux. Le diamètre maximal de la bobine de fil est de 200 mm.

Pour la description des pièces de l'appareil Minarc M, se référer à "Appareils Minarc M" page 9..

Unité de refroidissement (en option)

- Minarc Cooler 05
- Ne peut être utilisé qu'avec le Minarc M 223P avec une tension d'alimentation de 220...240 V

Pour plus d'informations sur l'unité de refroidissement Minarc Cooler 05, reportez-vous à Kemppi Userdoc.

Torches de soudage MIG

- Flexlite GXe 223GMM3
  >> Torche de soudage fixe sur Minarc M 223
  >> Les données techniques et les instructions d'utilisation sont incluses dans ce manuel d'utilisation
- Flexlite GXe 223G3
  >> Inclus dans la livraison du Minarc M 223P
  >> Les données techniques et le mode d'emploi figurent dans le Kemppi Userdoc

D'autres modèles de torche de soudage Flexlite GXe dotés d'un connecteur Euro sont compatibles avec le Minarc M 223P (se référer à Kemppi Userdoc).

Programmes de soudage

- Work Pack du programme de soudage (installé en usine)

Pour plus d'informations, se reporter à la section "Packs de travail du programme de soudage Minarc M" page 79.

Accessoires facultatifs

- Chariots de transport à 2 roues

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

IDENTIFICATION DE L'ÉQUIPEMENT

N° de série

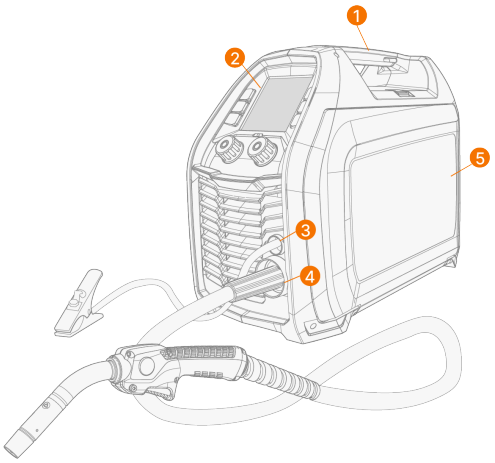
Le numéro de série de l’appareil est indiqué sur sa plaque d’identification ou à un emplacement distinct sur ce dernier. Il est important de faire référence au numéro de série du produit pour toute demande de réparation ou commande de pièces de rechange.

Code de réponse rapide (QR)

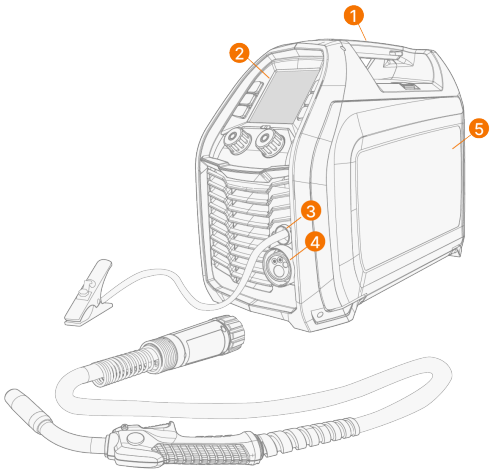
Le numéro de série et d'autres informations d'identification relatives à l'appareil peuvent également figurer sous forme d'un code QR (ou d'un code-barres) sur l'appareil. Ce code peut être déchiffré à l'aide d'un smartphone ou d'un lecteur de code afin d'accéder rapidement aux informations propres à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

1.3 APPAREILS MINARC M

Avant



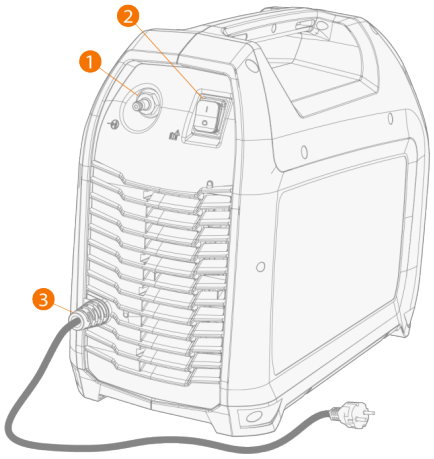
Minarc M 223



Minarc M 223P

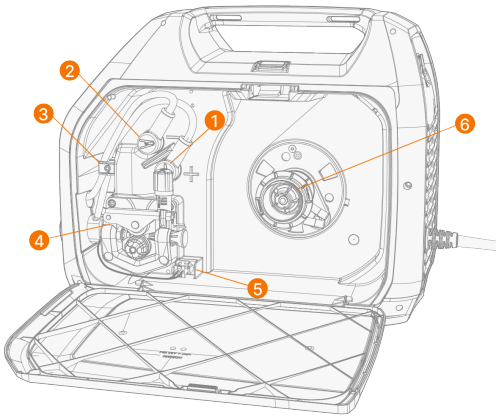
1. Poignée (également pour le levage mécanique lorsque l'appareil n'est pas installé sur un chariot)
2. Panneau de commandes
3. Câble de masse (préinstallé)
4. Minarc M 223 : Torche de soudage fixe / Minarc M 223P : Connecteur Euro
5. Trappe de l'armoire de dévidage

Face arrière



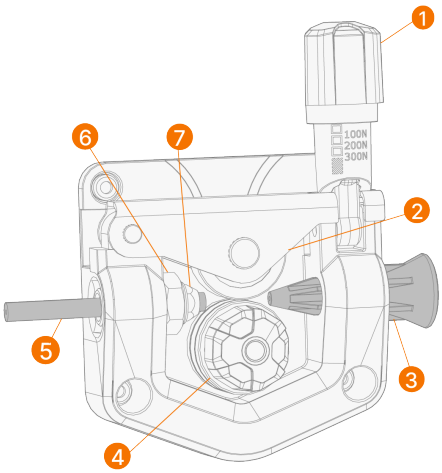
1. Connecteur du tuyau de gaz de protection
2. Interrupteur de mise sous/hors tension
3. Câble secteur

Vue intérieure de la chambre de bobine



1. Borne de polarité, plus (+)
2. Borne de polarité, moins (-)
3. Pince de maintien du câble
4. Mécanisme de dévidage (se reporter à la section "Mécanisme du dévidoir" au-dessous de)
5. Connecteur du câble de la gâchette de la torche de soudage
6. Support de bobine de fil

1.3.1 MÉCANISME DU DÉVIDOIR



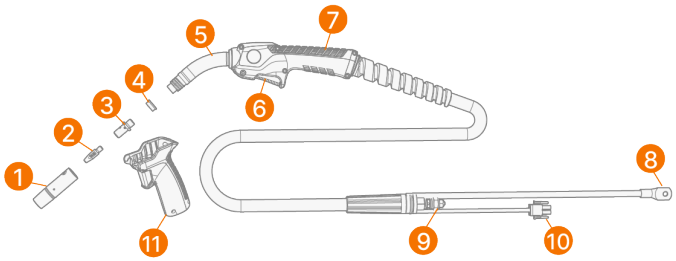
1. Levier de pression
2. Galet de pression fixe
3. Tube guide-fil d'entrée
4. Galet d'entraînement et capuchon de montage du galet d'entraînement
5. Minarc M 223P : Tube guide-fil de sortie
6. Écrou de retenue
   >> Minarc M 223 : Maintient en place la torche de soudage fixe
   >> Minarc M 223P : Fixe le connecteur Euro
7. Écrou d'extrémité de la gaine de fil.

Pour le remplacement du galet d'entraînement, se référer à "Installation et remplacement du galet d'entraînement" page 14.

Pour remplacer le tube guide-fil, se référer à "Installation et remplacement des tubes de guide-fil" page 16.

1.4 TORCHE DE SOUDAGE FLEXLITE GXE 223GMM3

La torche de soudage Flexlite GXe 223GMM3 se compose de :



1. Buse de gaz
2. Tube contact
3. Adaptateur pour tube contact/diffuseur de gaz
4. Bague d'isolation
5. Col de cygne de la torche
6. Gâchette
7. Poignée
8. Câble du courant de soudage
9. Écrou de maintien de la torche de soudage et écrou d'extrémité de la gaine de fil
10. Câble de la gâchette de la torche de soudage
11. Poignée de torche supplémentaire

2. INSTALLATION

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

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

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

Avant l'installation

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

Réseau d’alimentation électrique

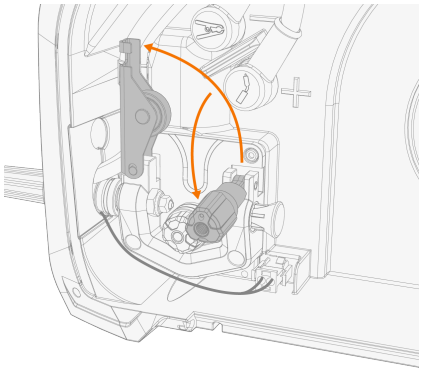
Ce matériel de classe A n'est pas prévu pour être utilisé dans un emplacement résidentiel où l'alimentation électrique provient du réseau d'alimentation public basse tension. Il peut être difficile de garantir la compatibilité électromagnétique dans ces emplacements, en raison de perturbations radioélectriques conduites et rayonnées. Cependant, le Minarc M est conforme à la norme IEC 61000-3-12 et peut également être raccordé à des systèmes publics de basse tension.

2.1 INSTALLATION ET REMPLACEMENT DU GALET D'ENTRAÎNEMENT

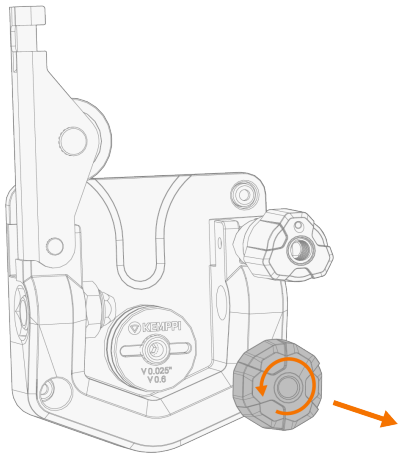
Les galets d'entraînement du Minarc M comportent deux rainures et peuvent être retournés pour sélectionner la rainure adaptée au diamètre du fil d'apport. L'appareil est équipé d'un galet d'entraînement standard avec rainures en V pour les fils d'apport de 0,6 mm et 0,8-0,9 mm. Pour d'autres diamètres du fil d'apport et d'autres types, remplacez le galet d'entraînement par un galet approprié. Sélectionnez le galet d'entraînement du fil conformément aux tableaux figurant dans "Consommables pour dévidoir" page 77.

Le galet de pression fixe n'a pas besoin d'être remplacée.

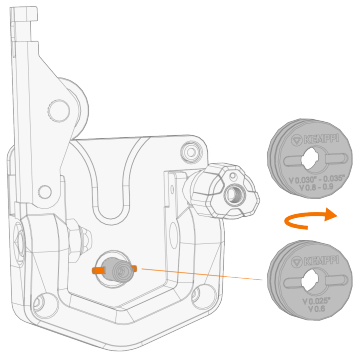
1. Ouvrir la trappe de la chambre de bobine.
2. Relâchez la poignée de pression et le galet de pression fixe.



3. Retirez le capuchon de fixation du galet d'entraînement en le tournant et en le tirant.



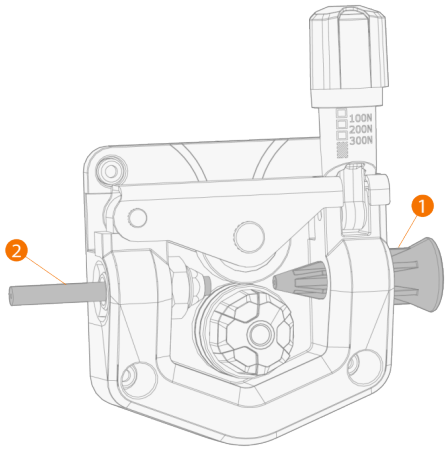
4. Retirez le galet d'entraînement.
5. Retournez le galet d'entraînement et réinstallez-le ou remplacez-le par un autre. Alignez l'entaille sur le fond avec la goupille de l'arbre d'entraînement.



6. Fixez à nouveau le capuchon de montage pour verrouiller le galet d'entraînement en place.
7. Refermez le galet de pression fixe et la poignée de pression.
8. Fermer la trappe de la chambre de bobine.

2.2 INSTALLATION ET REMPLACEMENT DES TUBES DE GUIDE-FIL

Remplacez les tubes guide-fil lorsque le diamètre du fil d'apport ou le matériau d'apport change. Sélectionner les tubes guide-fil selon les tableaux de la section "Consommables pour dévidoir" page 77.

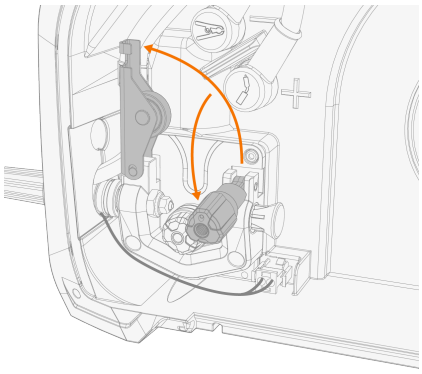


1. Tube guide-fil d'entrée
2. Minarc M 223P : Tube guide-fil de sortie

Lors du remplacement du guide-fil de sortie, la torche de soudage doit être détachée.

Pour remplacer les tubes guide-fil :

1. Relâchez la poignée de pression et le galet de pression fixe.



2. Retirez le fil d'apport du système.
3. Retirer le tube guide-fil d'entrée (1) et insérer un nouveau tube.
4. Minarc M 223P : Retirer le guide-fil de sortie (2) et en insérer un nouveau à la place.
5. Fermez la poignée de pression et le galet de pression fixe.

2.3 INSTALLATION ET REMPLACEMENT DU FIL ET DE LA BOBINE (200 MM)

Cette section décrit comment installer et changer le fil et une bobine de 200 mm. Le moyeu de bobine pour une bobine de 200 mm est installé en usine sur les machines Minarc M. Pour des instructions sur l'installation d'une bobine de 100 mm, se reporter à la section "Installation et changement de bobine de fil (100 mm)" page 21.

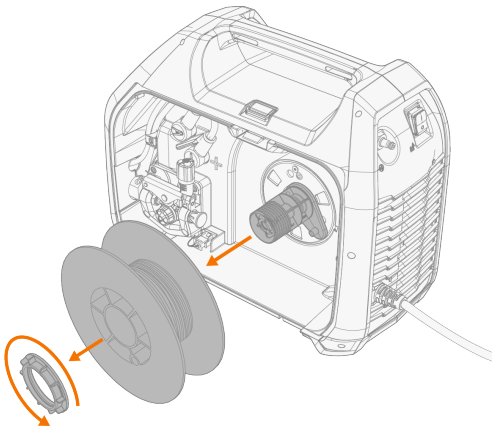
Minarc M 223P : Installez la torche de soudage sur l'appareil avant d'installer la bobine de fil.

Lors du changement de bobine de fil, retirez le fil d'apport restant de la torche de soudage et du mécanisme de dévidage avant de retirer la bobine de fil.

Veillez toujours à ce que le galet d'entraînement soit adapté au fil d'apport (diamètre et matériau) en question. Pour plus d'informations, se reporter à la section "Consommables pour dévidoir" page 77.

Retrait de la bobine de fil :

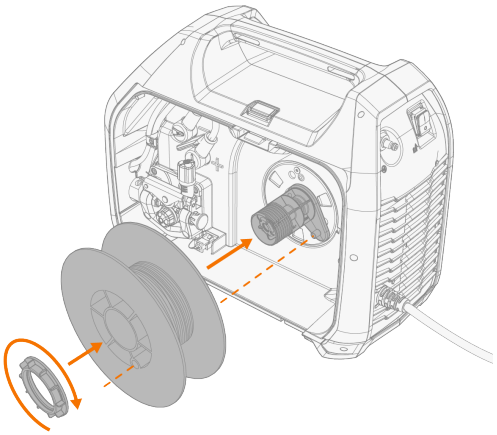
1. Ouvrir la trappe de la chambre de bobine.
2. Desserrer et retirer l'attache de la bobine et retirer la bobine de fil.



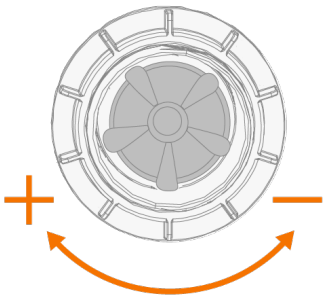
Installation d'une nouvelle bobine de fil :

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

Veillez à ce que la bobine de fil soit orientée dans la bonne direction.



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

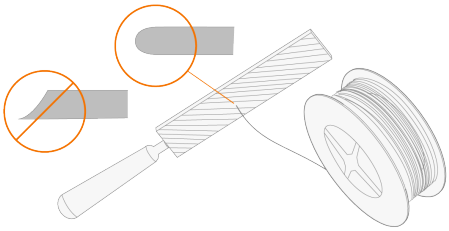


Installation du fil d'apport :

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

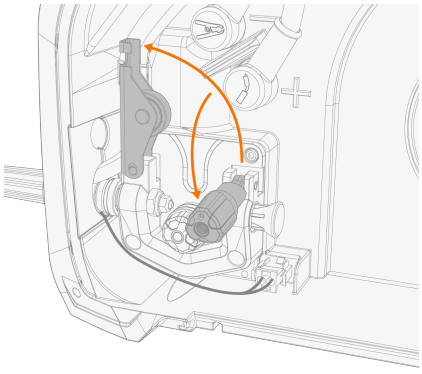
Veiller à ce que le fil ne s'échappe pas par les côtés de la bobine une fois libéré.

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

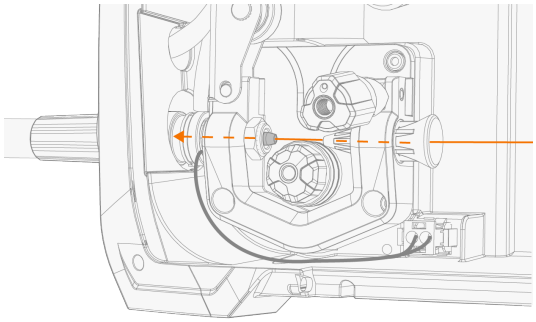


Les arêtes vives à l'extrémité du fil d'apport risquent d'endommager la gaine.

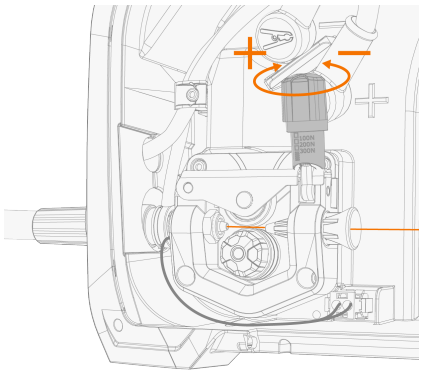
3. Relâchez la poignée de pression et le galet de pression fixe.



4. Poussez le fil d'apport à la main dans la torche de soudage de manière à ce que le fil atteigne la gaine du fil.



5. Fermez le galet de pression fixe.
6. Réglez la pression à l'aide de la molette de réglage de la pression.



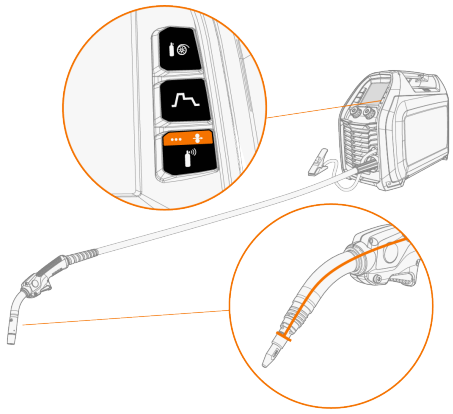
Les échelles graduées de la poignée de pression indiquent la pression appliquée. Réglez la pression selon le tableau ci-dessous.

Matériau du fil d'apport	Profil des galets d'alimentation	Symbole du profil du galet d'entraînement	Diamètre du fil d'apport (mm)	Ajustement (x100N)
Fil plein en Fe/Ss	Rainure en V	V	0.6/0.8-0.9	1.5–2.0
			1.0/1.2	2.0–2.5

MC/FC	Rainure en V crantée	V≡	1.0/1.2	1.0–2.0
Al	Rainure en U	U	1.0	0.5–1.0
			1.2	1.0–1.5

⚠ *Une pression excessive aplatit le fil d'apport et endommage les fils d'apport enrobés ou fourrés. Une pression excessive use inutilement le galet d'entraînement et augmente la charge de la boîte de vitesses.*

7. Appuyer sur le bouton de avance-fil et le maintenir enfoncé pour entraîner le fil d'apport dans la torche de soudage. Arrêtez lorsque le fil atteint le tube contact de la torche de soudage.



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

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

2.4 INSTALLATION ET CHANGEMENT DE BOBINE DE FIL (100 MM)

Cette section décrit comment installer et changer une bobine de 100 mm. Pour les instructions d'installation et de changement de bobine de fil et de 200 mm, se référer à "Installation et remplacement du fil et de la bobine (200 mm)" page 17.

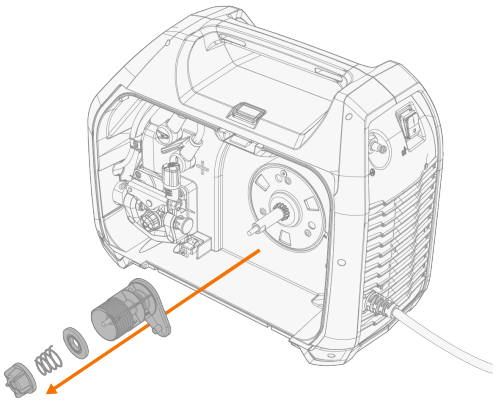
Minarc M 223P : Installez la torche de soudage sur l'appareil avant d'installer la bobine de fil.

Lors du changement de bobine de fil, retirez le fil d'apport restant de la torche de soudage et du mécanisme de dévidage avant de retirer la bobine de fil.

Veillez toujours à ce que le galet d'entraînement soit adapté au fil d'apport (diamètre et matériau) en question. Pour plus d'informations, se reporter à la section "Consommables pour dévidoir" page 77.

Retrait du support de bobine standard :

1. Ouvrir la trappe de la chambre de bobine.
2. Si ce n'est déjà fait, retirer la bobine de fil (se reporter à la section "Installation et remplacement du fil et de la bobine (200 mm)" page 17).
3. Desserrer l'attache du support de bobine et retirer le support de bobine.

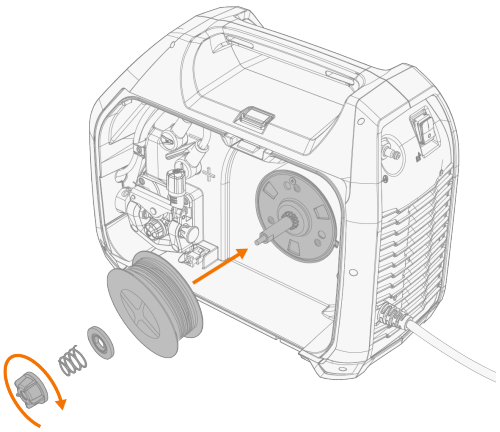


Installation d'une bobine de fil de 100 mm :

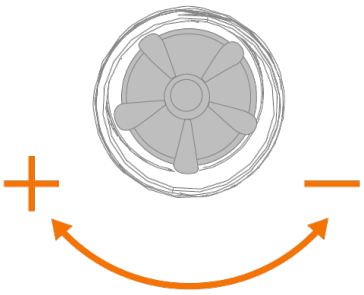
1. Insérer la bobine de fil, la plaque de friction du ressort, le ressort et l'attache du support de bobine sur le support de bobine. Fixer la bobine de fil en place en serrant l'attache du support de bobine.

Veillez à ce que la bobine de fil soit orientée dans la bonne direction.

S'assurer que le côté rainuré de la plaque de friction du ressort est orienté vers l'extérieur.



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



Pour installer le fil d'apport, se reporter à la section "Installation et remplacement du fil et de la bobine (200 mm)" page 17.

2.5 INSTALLATION ET CHANGEMENT DE LA GAINE (FLEXLITE GXE 223GMM3)

Les torches de soudage Flexlite GXe 223GMM3 et 223G3 sont livrées avec la gaine en acier préinstallée. Reportez-vous à cette section lorsque la gaine du fil doit être remplacée sur le torche de soudage Flexlite GXe 223GMM3. Pour savoir comment changer la gaine du fil sur le torche de soudage Flexlite GXe 223G3, reportez-vous au Kemppi Userdoc.

La gaine est un consommable qui doit être changé en cas d'usure ou de changement de matériau de fil d'apport.

Pour retirer l'ancienne gaine métallique, reportez-vous à "Retrait de la gaine métallique" au-dessous de.

Pour l'installation de la gaine en acier, voir "Installation de la gaine en acier" page 25.

Pour l'installation de la gaine DL Chili, voir "Installation de la gaine DL Chili" page 27.

⚠ *Éteignez le dispositif de soudage avant de remplacer la gaine de fil.*

⚠ *Si vous remplacez le fil d'apport par un diamètre ou un matériau différent, changez également le galet d'entraînement et le tube guide-fil d'entrée dans le système de transport du fil en conséquence.*

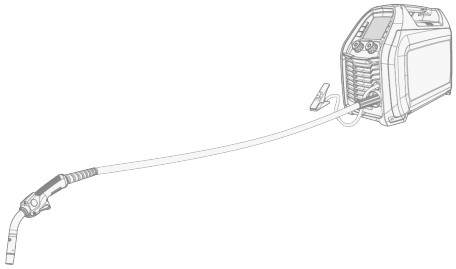
ⓘ *Le fil d'apport doit être retiré avant de changer la gaine. Toujours consulter les instructions fournies avec la gaine de rechange.*

2.5.1 RETRAIT DE LA GAINE MÉTALLIQUE

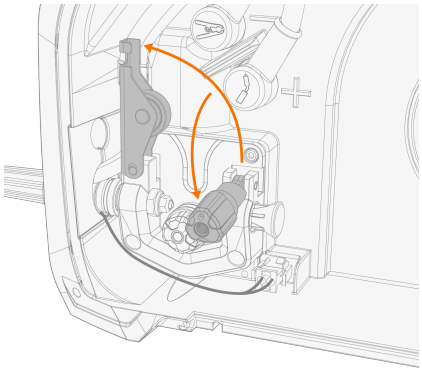
Cette section décrit comment retirer l'ancienne gaine métallique. La méthode est la même pour les gaines en acier et les gaines DL Chili.

Outils nécessaires :

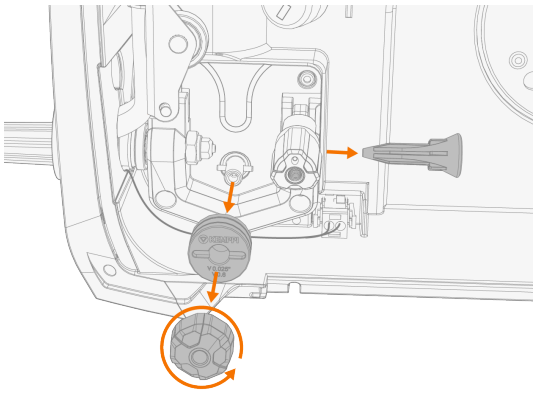
1. Redresser le câble de la torche de soudage.



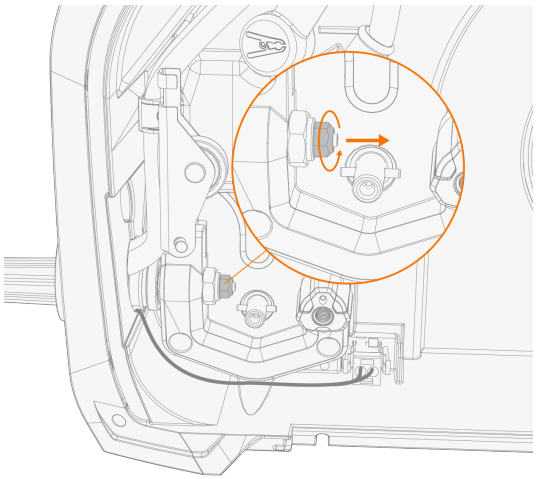
2. Relâchez la poignée de pression et le galet de pression fixe.



3. Retirez la bobine de fil et tirez le fil d'apport hors du dévidoir et de la torche de soudage (voir "Installation et remplacement du fil et de la bobine (200 mm)" page 17).
4. Retirez le galet d'entraînement et le guide-fil d'entrée.

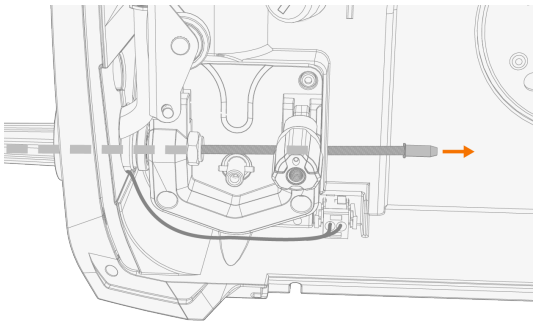


5. Retirez l'écrou d'extrémité de la gaine de fil.



6. Retirer l'ancienne gaine de fil en guidant l'extrémité de la gaine (avec le cône de maintien) à travers l'ouverture du tube guide-fil.

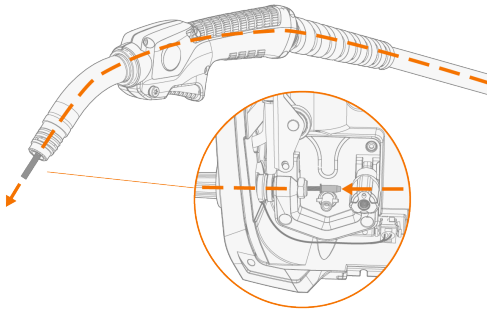
⚠ *S'il est prévu de réutiliser cette même ancienne gaine ultérieurement, veiller à ne pas l'endommager lors de cette opération.*



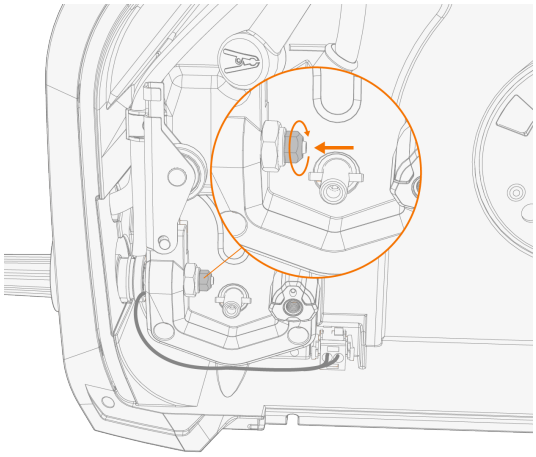
2.5.2 INSTALLATION DE LA GAINE EN ACIER

Outils nécessaires :

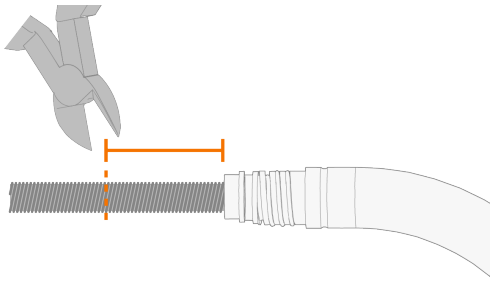
1. Retirer la buse de gaz, le tube contact et l'adaptateur pour tube contact de la torche de soudage (se reporter à "Assemblage de la torche de soudage (Flexlite GXe 223GMM3)" page 63).
2. Faire passer la nouvelle gaine de fil par l'ouverture du tube guide d'entrée jusqu'à ce qu'elle ressorte à l'extrémité de la torche de soudage.



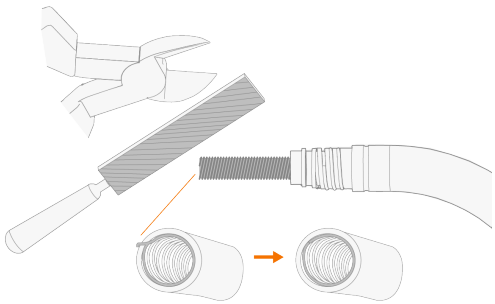
3. Insérer l'écrou d'extrémité de la gaine métallique et le serrer en place.



4. Couper la gaine de fil en laissant 10 mm d'excédent de gaine de fil mesuré à partir de la bague d'isolation.



5. Limer l'extrémité de la gaine.

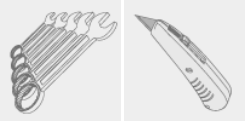


⚠ *Ne pas laisser de hachures sur la face intérieure, elles pourraient endommager le fil d'apport.*

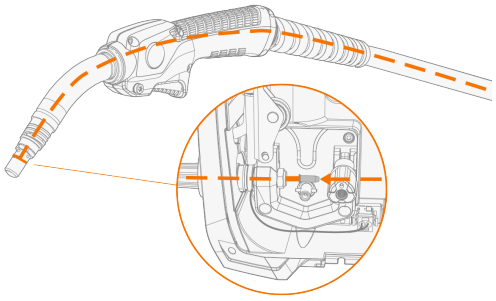
6. Réinstallez l'adaptateur pour tube de contact, la pointe de contact et la buse de gaz.
7. Réinstallez le galet d'entraînement et le tube-guide d'entrée (voir "Installation et remplacement du galet d'entraînement" page 14 et "Installation et remplacement des tubes de guide-fil" page 16).
8. Réinstallez la bobine de fil (voir "Installation et remplacement du fil et de la bobine (200 mm)" page 17).

2.5.3 INSTALLATION DE LA GAINE DL CHILI

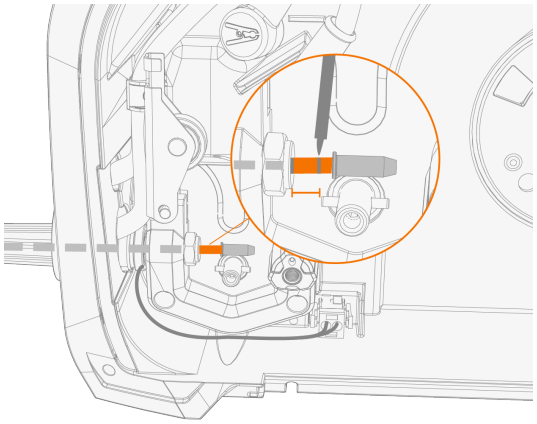
Outils nécessaires :



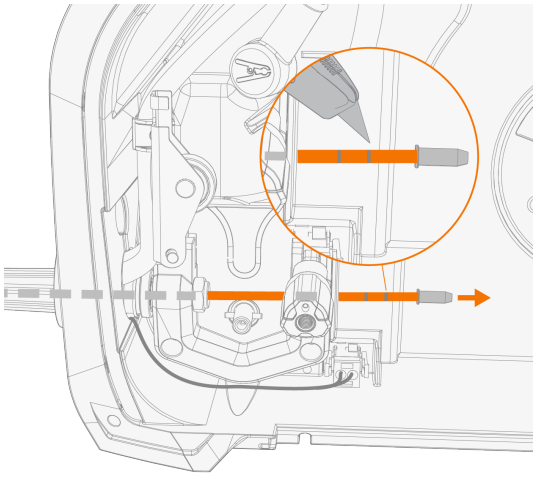
1. Retirer la buse de gaz et le tube contact de la torche de soudage (se reporter à "Assemblage de la torche de soudage (Flexlite GXe 223GMM3)" page 63).
2. Faire passer la nouvelle gaine métallique par l'ouverture du tube guide-fil d'entrée dans la torche de soudage jusqu'à ce qu'elle s'arrête au niveau de l'adaptateur de la pointe de contact.



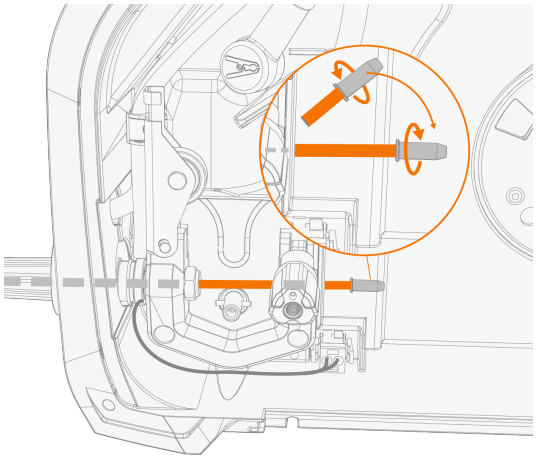
3. Mesurez 10 mm de la gaine à partir de l'écrou d'extrémité et marquez le point.



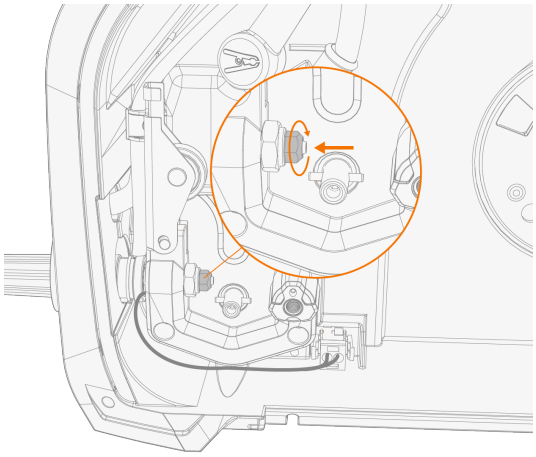
4. Retirer temporairement la gaine de fil et la couper au point marqué.



5. Retirer le cône de maintien du morceau coupé de la gaine métallique et l'installer sur l'extrémité de la gaine métallique raccourcie. S'assurer que la gaine va jusqu'au bout du cône de maintien. Serrer le cône.



6. Faire passer la gaine métallique dans la torche de soudage jusqu'à ce qu'elle s'arrête à l'adaptateur pour tube contact.
7. Insérer l'écrou d'extrémité de la gaine métallique et le serrer en place.



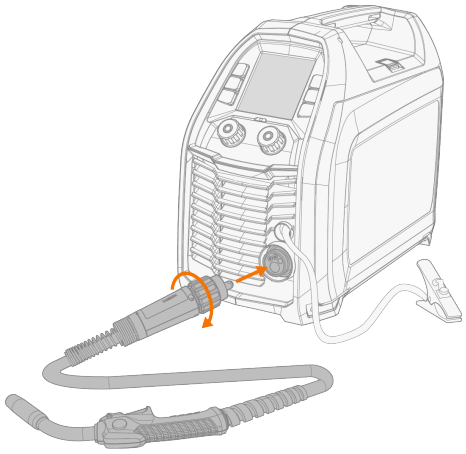
8. Réinstallez le tube contact et la buse de gaz.
9. Réinstallez le galet d'entraînement et le tube-guide d'entrée (voir "Installation et remplacement du galet d'entraînement" page 14 et "Installation et remplacement des tubes de guide-fil" page 16).
10. Réinstallez la bobine de fil (voir "Installation et remplacement du fil et de la bobine (200 mm)" page 17).

2.6 RACCORD DE LA TORCHE DE SOUDAGE (FLEXLITE GXE 223G3)

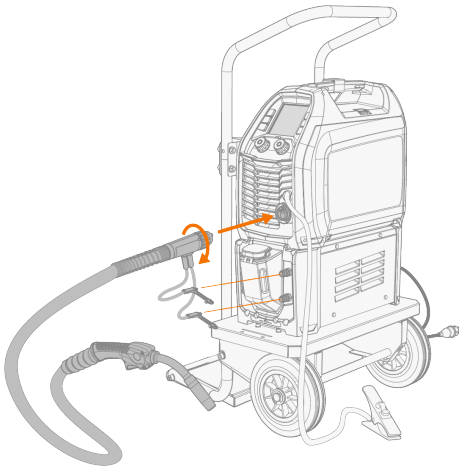
Le Minarc M 223P est livré avec la torche de soudage Kemppi Flexlite GXe 223G3. Pour le mode d'emploi, se reporter au Kemppi Userdoc.

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

1. Poussez le connecteur de la torche de soudage dans le connecteur Euro et serrez le collier à la main.



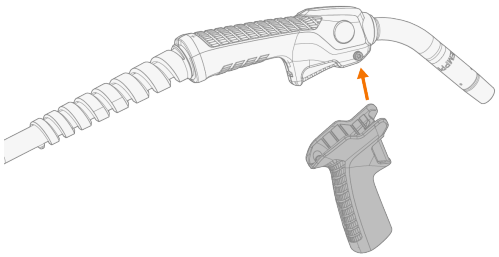
2. Si votre configuration comprend une torche refroidie à l'eau, raccordez les tuyaux liquides de refroidissement à l'unité de refroidissement. Les tuyaux sont codés par couleur.



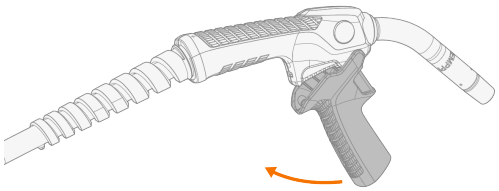
3. Installer et charger le fil d'apport comme décrit dans la section "Installation et remplacement du fil et de la bobine (200 mm)" page 17.
4. Vérifier le débit de gaz. Pour plus d'informations, se reporter à la section "Installation de la bouteille de gaz et test du débit de gaz" page 32.

2.7 INSTALLATION D'UNE POIGNÉE DE TORCHE SUPPLÉMENTAIRE

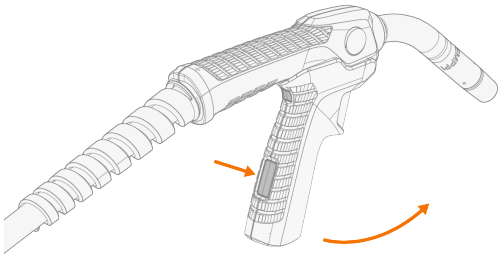
1. Tenir la base de la poignée orientée vers l’avant et placer les rainures internes de la poignée sur les vis de la torche.



2. Tirer la poignée en arrière pour la verrouiller en position.



Pour retirer la poignée, appuyer sur le bouton de déverrouillage situé à l'arrière de celle-ci :



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

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

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

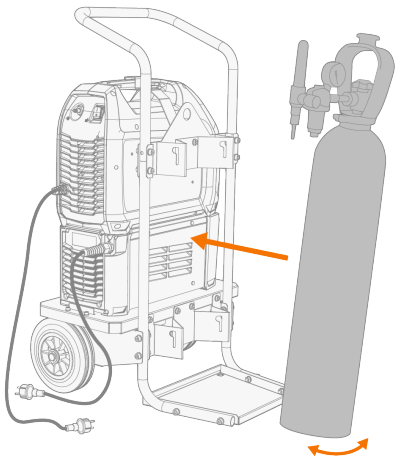
- En cas d'utilisation d'un chariot de transport avec un porte-bouteilles de gaz, installer d'abord la bouteille de gaz sur le chariot, puis établir les raccordements.

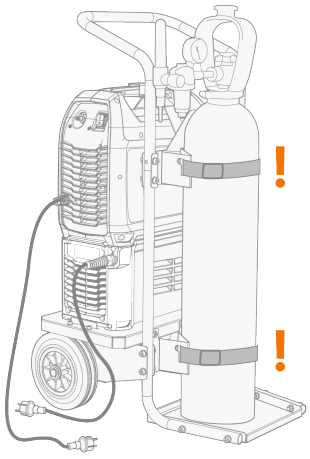
- La taille maximale recommandée de la bouteille de gaz à installer sur le chariot T22M est de 20 litres.

- Minarc M 223P : Installer la torche de soudage sur le dispositif de soudage avant d'installer et de tester la bouteille de gaz.

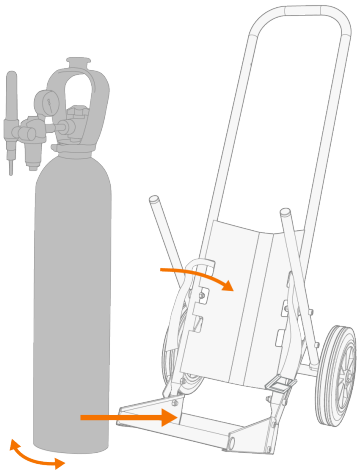
Pour choisir le gaz et l'équipement, contacter votre revendeur Kemppi local.

1. Sans chariot de bouteille de gaz : placez la bouteille de gaz dans un endroit approprié et sécurisé.
2. Avec le chariot TM22 : Déplacer la bouteille de gaz sur le support de bouteilles de gaz du chariot de transport et la fixer à l'aide des sangles et des points de fixation prévus à cet effet.

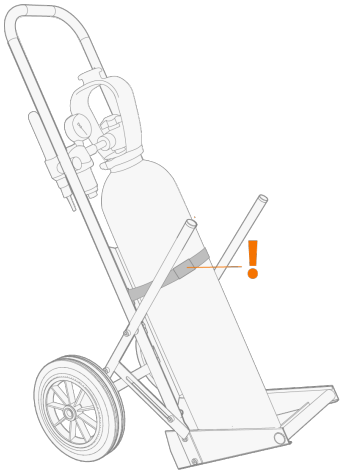




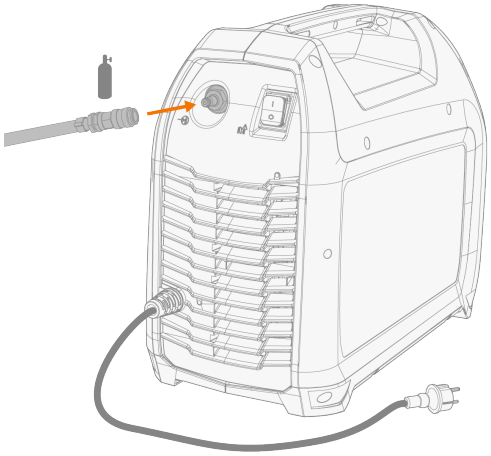
3. Avec le chariot MST400 : Déplacer la bouteille de gaz sur le support de bouteilles de gaz du chariot de transport.



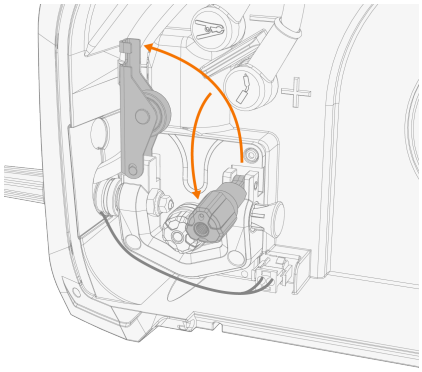
4. Fixez la bouteille de gaz à l'aide de la sangle fournie.



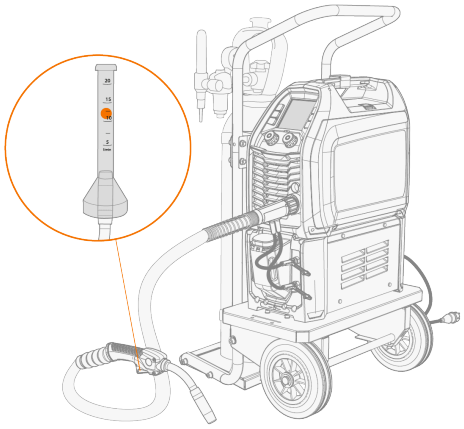
5. Si ce n'est pas déjà fait, raccorder la torche de soudage au dispositif de soudage (se référer à "Raccord de la torche de soudage (Flexlite GXe 223G3)" page 30).
6. Raccorder le tuyau de gaz au poste à souder.



7. Ouvrir le robinet de la bouteille de gaz.
8. Si le fil d'apport est installé, relâchez la poignée de pression et le galet de pression fixe du mécanisme de dévidage du fil pour empêcher l'alimentation en fil.



9. Démarrer le débit de gaz en appuyant sur le bouton de test de gaz ou sur la gâchette de la torche de soudage.
10. Vérifiez et réglez le débit de gaz. Utiliser un débitmètre et un régulateur externes pour la mesure et le réglage.



Débits de gaz recommandés (à titre indicatif uniquement) :

	MIG*
Argon	10...25 l/min
Hélium	-
Argon + 18-25 % CO2	10...25 l/min
CO2	10...25 l/min

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

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

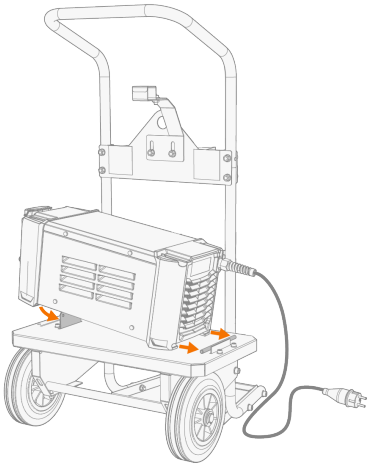
Il existe deux options de chariot de transport : T22M pour une installation avec unité de refroidissement et MST400 pour une installation sans unité de refroidissement.

La taille maximale recommandée de la bouteille de gaz à installer sur le chariot T22M est de 20 litres.

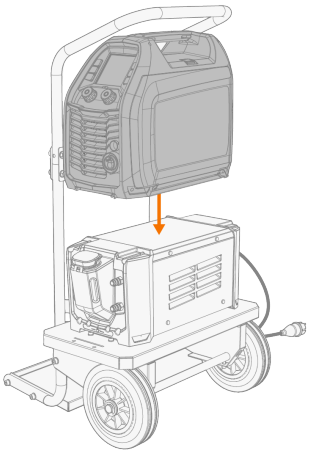
Outils nécessaires :

Pour installer l'appareil Minarc M et l'unité de refroidissement sur le chariot T22M :

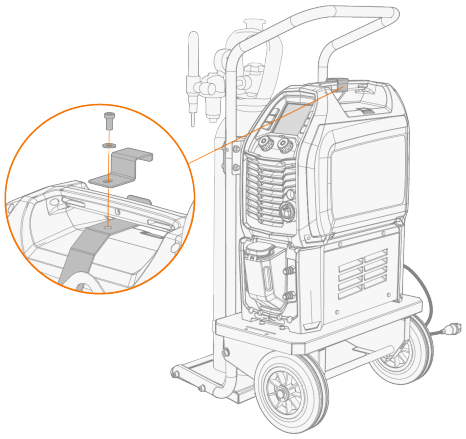
1. Installer le refroidisseur sur le chariot.



2. Fixer l'unité de refroidissement au chariot à l'aide de deux vis (M5x12) à l'avant.
3. Placez l'appareil Minarc M sur l'unité de refroidissement.

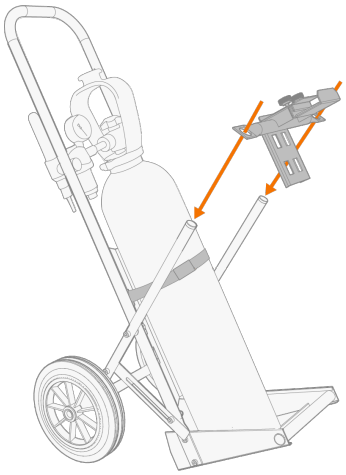


4. Fixez la poignée de transport au chariot avec un support supplémentaire et une vis (M8x16).

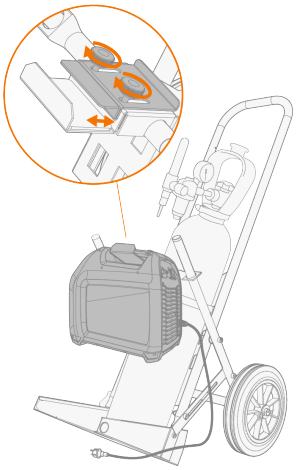


Pour installer le Minarc M sur le chariot MST400 :

1. Installez le support de montage sur le chariot (pour les instructions d'installation de la bouteille de gaz, reportez-vous à "Installation de la bouteille de gaz et test du débit de gaz" page 32).



2. Montez l'appareil Minarc M sur le support. Faites glisser le support de manière à ce qu'il se resserre sur la poignée de l'appareil Minarc M. Fixer à l'aide des deux vis de fixation.



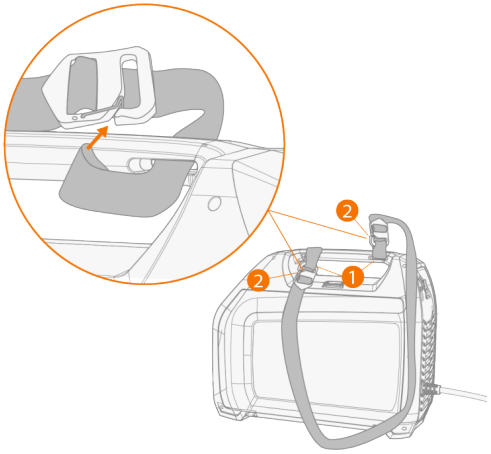
⚠ *Ne soulevez pas l'équipement lorsqu'il est installé sur un chariot. Pour plus d'informations, se reporter à la section "Levage de l'équipement Minarc M" page 58.*

2.10 FIXATION DE LA SANGLE DE TRANSPORT (EN OPTION)

La sangle de transport est conçue pour déplacer manuellement le dispositif de soudage sur le lieu de travail.

⚠ *Toujours éteindre l'appareil de soudage avant de le transporter par la sangle de transport.*

1. Faites passer les extrémités de la sangle de transport dans les fentes de la poignée de levage de la source d'énergie.
2. Fixez les extrémités de la sangle aux boucles à l'aide du mécanisme de verrouillage à ressort.



3. UTILISATION

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

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

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

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

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

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

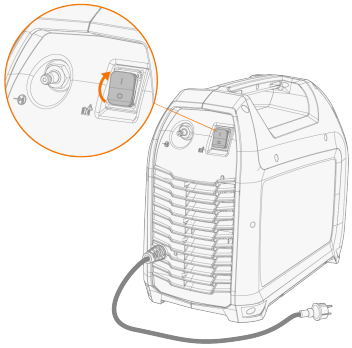
3.1 PRÉPARATION DE L'APPAREIL DE SOUDAGE

Avant de commencer à utiliser l'appareil de soudage :

- S'assurer que l'installation est terminée
- Allumer le poste de soudage

Mise en marche de l'appareil de soudage

Pour mettre le poste de soudage en marche, placez l'interrupteur principal sur ON (I).



Utilisez l'interrupteur principal pour mettre en marche et arrêter le dispositif de soudage. Ne pas utiliser la prise secteur comme interrupteur.

Si la machine reste inutilisée pendant une période prolongée, détachez la prise secteur pour la déconnecter du secteur.

Raccordement du câble de masse

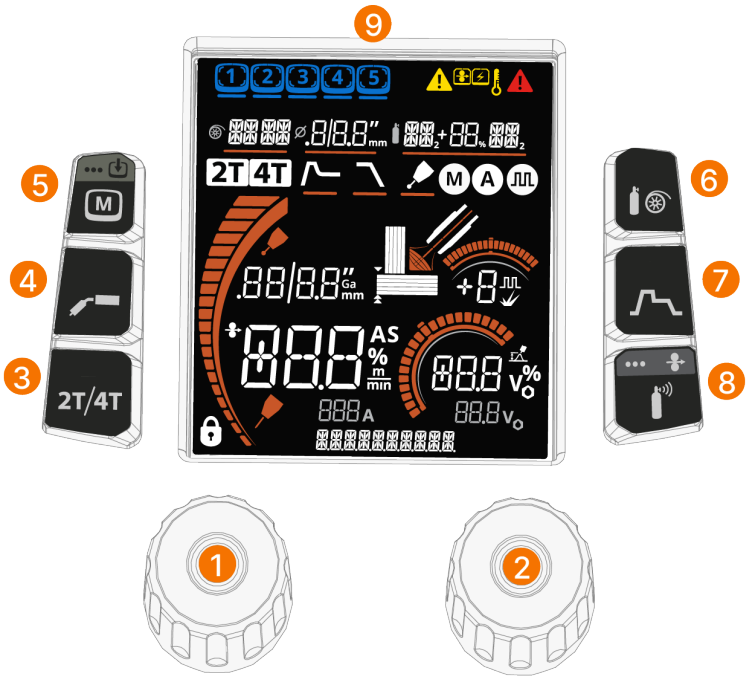
La pièce à souder doit rester reliée à la terre afin de réduire les risques de blessures aux utilisateurs ou de dommages aux équipements électriques.

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

Veillez à ce que la surface de contact soit exempte d'oxydation métallique et de peinture et à ce que le collier soit fermement fixé.

3.2 PANNEAU DE COMMANDE DU MINARC M

Cette section présente les commandes et les caractéristiques du panneau de commande du Minarc M.



1. Bouton de commande gauche *(plus d'informations ci-dessous)*
   >> Tournez et appuyez sur le bouton de commande pour effectuer des sélections
2. Bouton de commande droit *(plus d'informations ci-dessous)*
   >> Tournez et appuyez sur le bouton de commande pour effectuer des sélections
3. Bouton de la logique de déclenchement
   >> Sélection de la logique de déclenchement (2T/4T)
4. Bouton de processus et de mode
   >> Sélection du procédé de soudage MIG (MIG manuel (M) / 1-MIG (A) / MIG pulsé (⎍⎍)). Utiliser le bouton de commande droit pour effectuer la sélection. En mode MIG manuel, une brève pression sur le bouton ouvre d'abord le menu de sélection des matériaux.

Le procédé MIG pulsé n'est disponible qu'avec le Minarc M 223P avec une tension d'alimentation de 220...240 V.

5. Bouton de sélection du canal mémoire
   >> Appui court : Changement de canal de mémoire
   >> Appui long : Sauvegarde dans le canal de mémoire (voir "Canaux mémoire" page 51)
6. Bouton de sélection du matériau
   >> Sélection du matériau du fil d'apport, de l'épaisseur et du gaz de protection (voir "Paramètres de base pour 1-MIG et MIG pulsé" page 45})
7. Bouton de réglage des paramètres de soudage
   >> Paramètres de soudage supplémentaires : Surintensité à l'amorçage / Remplissage des cratères / Post-courant / Affichage de la tension (voir "Paramètres de soudage supplémentaires" page 48)
8. Bouton de test de gaz et d'avance-fil
   >> Appui court : Test de gaz, test du débit de gaz de protection et rinçage du tuyau de gaz.
   >> Appui prolongé : Avance-fil (avancer le fil d'apport).

Pendant le test de gaz, la durée du test de gaz peut être réglée à l'aide du bouton de commande droit.

9. Panneau de commande, affichage.
   >> Pour plus d'informations, voir "Panneau de commande affichage" au-dessous de

Fonctions des boutons de commande dans la vue principale du soudage.

Bouton rotatif de gauche :

- Manuel MIG : Réglage de la vitesse d'alimentation en fil
- 1-MIG : Réglage de la vitesse d'alimentation en fil
- MIG pulsé : Réglage de la vitesse de dévidage du fil.

Bouton rotatif de droite :

- Manuel MIG : Tension de soudage / Réglage de la dynamique
- 1-MIG : Réglage fin de la tension de soudage / de la dynamique (appuyer pour basculer entre les paramètres ajustés).
- MIG pulsé : Réglage fin / Courant pulsé (appuyer pour basculer entre les paramètres ajustés).

Le bouton de commande droit est le bouton de commande par défaut pour les réglages et les sélections lors de l'enregistrement des paramètres de soudage sur un canal mémoire ou lors du réglage de paramètres supplémentaires.

Dans la plupart des vues de réglage et de configuration, une pression sur le bouton de commande gauche ou sur l'un des boutons latéraux permet de revenir à la vue principale.

>> Pour plus d'informations, voir "Principaux paramètres de soudage" page 46

Verrouillage de sécurité : En appuyant longuement et simultanément sur les boutons de commande 1 et 2 pendant 2 secondes, l'appareil peut être verrouillé pour des raisons de sécurité. Cette fonction prévient tout soudage ou toute utilisation accidentels du poste, sans avoir à éteindre l'équipement. Déverrouillez le poste en appuyant simultanément sur les boutons de commande 1 et 2 pendant 2 secondes.

Réinitialisation d'usine: Une pression prolongée sur les boutons de fonction 3 et 8 (boutons de Logique de déclenchement et de test de gaz) simultanément pendant 5 secondes permet de réinitialiser l'appareil aux paramètres d'usine.

La réinitialisation des paramètres d'usine efface toutes les données de l'utilisateur.

3.2.1 PANNEAU DE COMMANDE AFFICHAGE

1. Canaux de mémoire (1...5)
   >> Pour plus d'informations, se reporter à la section "Canaux mémoire" page 51.

2. Indicateurs d'avertissement et de prudence
   >> Pour plus d'informations, se reporter à la section "Indicateurs d'avertissement et d'erreur" page 52.

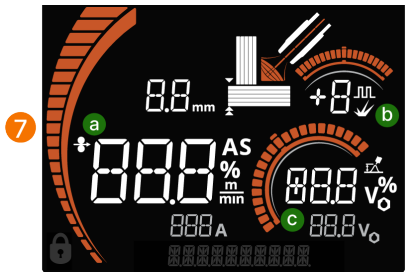
3. Paramètres du matériau du fil d'apport, du diamètre et du gaz de protection.

4. Logique de déclenchement, Hot start, remplissage des cratères et Post-courant

5. Indicateurs du procédé de soudage MIG

M	MIG manuel
A	MIG automatique (1-MIG)
	MIG pulsé

6. Indicateur de verrouillage de sécurité



7. Principaux paramètres de soudage :

a : Réglage de la vitesse de dévidage et indicateur de l'épaisseur du matériau

b : Ajustement de la dynamique ou de l'impulsion

c : Réglage fin de la tension ou du voltage

8. Indicateurs de tension d'arc / de tension terminale (tension d'arc à gauche, tension bornes à droite). Pour plus d'informations sur le choix de l'affichage du soudage à l'arc ou de la tension bornes pendant et brièvement après le soudage, se référer à "Paramètres de soudage supplémentaires" page 48.

9. Ligne d'informations

Les paramètres et réglages suivants s'affichent sous forme de texte :

- Affichage du numéro de version (activé en appuyant sur n'importe quel bouton pendant le démarrage)

- « FAILED » : Lorsqu'une erreur se produit lors de l'enregistrement d'un canal de mémoire.

- « FACT. RESET » : Réinitialisation d'usine

- « LOCKED » : Lorsque le verrouillage de sécurité est activé (en plus de l'icône de verrouillage).

- « HOT START » : Lors du réglage de la surintensité à l'amorçage (en plus de l'icône de démarrage à chaud).

- « CRATER FILL » : Lors du réglage du remplissage des cratères (en plus de l'icône de remplissage des cratères).

- « POST CURR. » : Lors du réglage du courant Post-courant (en plus de l'icône Post-courant)

- « VOLT. ARC / VOLT. TERM » : Lors de la sélection de la tension de l'arc (« VOLT. ARC ») ou la tension bornes (« VOLT. TERM ») est affichée pendant et brièvement après le soudage.

- « 110-120 V NO PULSE » : Apparaît pendant une minute lorsque l'on tente d'utiliser un canal de mémoire d'impulsion avec une tension d'alimentation de 110...120 V.

- La longueur du fil d'apport piloté avec le bouton d'avance-fil.

Se référer à "Principaux paramètres de soudage" en page suivante pour plus d'informations sur les paramètres de soudage avec chaque procédé de soudage.

Les symboles du panneau de commande sont également expliqués dans "Résumé des symboles et icônes du panneau de commande du Minarc M" page 83.

3.2.2 PARAMÈTRES DE BASE POUR 1-MIG ET MIG PULSÉ

Pour le soudage automatique 1-MIG (A) et MIG pulsé (⎍), vous devez saisir les informations relatives au fil d'apport et au gaz de protection pour déterminer le programme de soudage de base.

Le procédé MIG pulsé n'est disponible qu'avec le Minarc M 223P avec une tension d'alimentation de 220...240 V.

Le soudage MIG manuel ne nécessite pas de spécifier les informations relatives au fil d'apport et au gaz de protection.

Le réglage du fil d'apport et du gaz de protection peut être effectué à tout moment en appuyant sur le bouton de sélection des matériaux du panneau de commande.

1. Sélectionnez le matériau du fil d'apport en tournant et en appuyant sur le bouton de commande droit.

>> Lorsque vous appuyez sur le bouton de commande pour confirmer la valeur réglée, la valeur de réglage suivante est automatiquement sélectionnée pour être ajustée. La valeur en cours de réglage est soulignée.

2. Régler le diamètre du fil d'apport en tournant et en appuyant sur le bouton de commande droit.

3. Sélectionner le gaz de protection en tournant et en appuyant sur le bouton de commande droit.

4. Une fois que les informations relatives au fil d'apport et au gaz de protection ont été saisies, sélectionnez le procédé de soudage en tournant et en appuyant sur le bouton de commande de droite. 1-MIG ou MIG pulsé :

Bien que la plupart des combinaisons de fils d'apport et de gaz de protection disponibles soient prises en charge par les procédés 1-MIG et MIG pulsé, certaines restrictions s'appliquent. Pour plus d'informations, se reporter à la section "Packs de travail du programme de soudage Minarc M" page 79.

5. Sélectionnez un canal de mémoire approprié pour sauvegarder les réglages en tournant et en appuyant sur le bouton de commande droit.

Lors des démarrages suivants, le Minarc M démarre avec le dernier procédé de soudage et le dernier canal mémoire utilisés.

3.2.3 PRINCIPAUX PARAMÈTRES DE SOUDAGE

La vue principale du panneau de commande du Minarc M affiche les principaux paramètres de soudage. Les paramètres affichés et disponibles pour le réglage dépendent du processus sélectionné.

Les réglages des paramètres sont accessibles à l'aide des deux boutons de commande situés sous l'écran.

Le procédé MIG pulsé n'est disponible qu'avec le Minarc M 223P avec une tension d'alimentation de 220...240 V.

Vitesse du dévidoir

MIG (M) 1-MIG (A) MIG pulsé

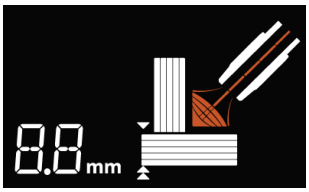
Pour régler la vitesse de dévidage du fil, tourner le bouton de commande gauche. La vitesse de dévidage réglée (m/min) s'affiche à l'écran. Avec les procédés 1-MIG et MIG pulsé, le courant de soudage estimé (A) correspondant à la vitesse de dévidage du fil est affiché sous la vitesse.

- Plage de réglage : 0.5...18.0 m/min (ou selon le programme de soudage)
- Réglage par défaut : 5,0 m/min
- Pas de réglage : 0,1 m/min

Indicateur d'épaisseur du matériau

1-MIG (A) MIG pulsé

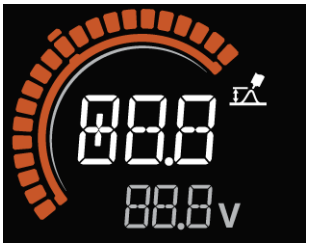
La valeur de l'épaisseur du matériau et l'indicateur sont affichés en fonction de la vitesse de dévidage réglée avec les procédés 1-MIG et MIG pulsé.



Réglage fin de la tension

1-MIG (A) MIG pulsé

Avec les procédés 1-MIG et MIG pulsé, la tension de soudage peut être réglée avec précision en tournant le bouton de commande droit. En particulier avec le MIG pulsé, le réglage affecte essentiellement la longueur de l'arc. La tension de soudage actuelle est indiquée sous la valeur de réglage fin.



- Plage de réglage : Selon le programme de soudage
- Réglage par défaut : 0,0 V
- Pas de réglage : 0,1 V

Tension

MIG (M)

Avec le procédé MIG manuel, la tension de soudage peut être réglée en tournant le bouton de commande droit.

- Réglage par défaut : 14,0 V
- Pas de réglage : 0,1 V

Courant pulsé

MIG pulsé

Avec le procédé MIG pulsé, le courant pulsé (crête) peut être réglé en appuyant d'abord sur (pour passer au mode de réglage de l'impulsion), puis en tournant le bouton de commande droit.

Le courant pulsé est réglé en pourcentage +/- par rapport au courant pulsé initial défini dans le programme de soudage.

Dynamique

MIG (M) 1-MIG (A)

Avec les procédés MIG et 1-MIG manuels, la dynamique peut être réglée en appuyant d'abord sur (pour passer au mode de réglage de la dynamique) et en tournant ensuite le bouton de commande de droite.

Pour plus d'informations sur les caractéristiques et les procédés de soudage disponibles, voir "Paramètres de soudage supplémentaires" au-dessous de et "Conseils complémentaires relatifs aux fonctionnalités et caractéristiques" page 54.

3.2.4 PARAMÈTRES DE SOUDAGE SUPPLÉMENTAIRES

Pour accéder aux paramètres de soudage supplémentaires, appuyez sur le bouton des paramètres de soudage sur le côté droit de l'écran du panneau de commande. Les paramètres supplémentaires comprennent la surintensité, le remplissage de cratères et le Post-courant (paramètres de démarrage et d'arrêt spécifiques au canal mémoire), et la sélection de l'affichage de la tension (tension de l'arc / tension bornes).

Les paramètres disponibles pour le réglage dépendent du procédé sélectionné.

Le procédé MIG pulsé n'est disponible qu'avec le Minarc M 223P avec une tension d'alimentation de 220...240 V.

Surintensité à l'amorçage

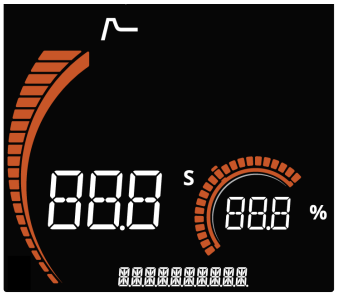
1-MIG (A) MIG pulsé

La surintensité à l'amorçage est une fonction de soudage qui utilise une vitesse de dévidage du fil et un courant de soudage plus ou moins élevés au début de la soudure. Après la période de surintensité à l'amorçage, le courant passe au niveau de courant de soudage normal. Cette fonction facilite le démarrage du soudage, en particulier avec les matériaux en aluminium.

Pour régler la surintensité à l'amorçage :

1. Appuyez sur le bouton des paramètres de soudage pour entrer dans le menu des paramètres de soudage.
2. Tourner le bouton de commande droit jusqu'à ce que l'icône de surintensité à l'amorçage soit soulignée.

3. Sélectionner la surintensité à l'amorçage en appuyant sur le bouton de commande droit.
4. Tourner le bouton de commande droit pour activer ou désactiver le surintensité à l'amorçage et appuyer sur le bouton de commande pour sélectionner.
5. Si la surintensité à l'amorçage est activée : Réglez la durée de surintensité à l'amorçage (s) en tournant le bouton de commande droit. Confirmez la valeur réglée en appuyant sur le bouton de commande droit.
6. Si la surintensité à l'amorçage est activée : Une fois la durée de surintensité à l'amorçage réglée, réglez le niveau de surintensité à l'amorçage (%) en tournant le bouton de commande droit. Confirmez la valeur réglée en appuyant sur le bouton de commande droit.



Durée de la surintensité à l'amorçage :

- Plage de réglage : 0,1...10,0 s
- Réglage par défaut : 1,2 s
- Pas de réglage : 0,1 s

Le réglage de la durée de surintensité à l'amorçage n'est pas disponible avec la logique de déclenchement 4T. Pour plus d'informations, se reporter à la section "Fonction de la logique de déclenchement" page 55.

Niveau de la surintensité à l'amorçage :

- Plage de réglage : 50...200 %
- Réglage par défaut : 140%
- Pas de réglage : 1%

Remplissage des cratères

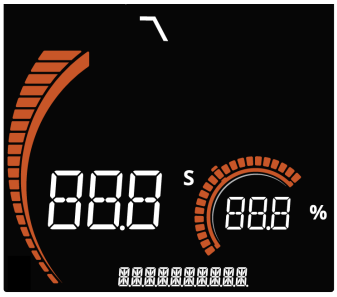
1-MIG (A) MIG pulsé

En soudage avec une puissance élevée, un cratère se forme généralement à la fin de la soudure. La fonction de remplissage des cratères diminue la puissance de soudage et la vitesse de dévidage à la fin du soudage, ce qui permet de remplir le cratère en utilisant un niveau de puissance inférieur.

Pour régler le remplissage des cratères :

1. Appuyez sur le bouton des paramètres de soudage pour entrer dans le menu des paramètres de soudage.
2. Tourner le bouton de commande droit jusqu'à ce que l'icône de remplissage des cratères soit soulignée.

3. Sélectionner le remplissage des cratères à régler en appuyant sur le bouton de commande droit.
4. Tournez le bouton de commande droit pour activer ou désactiver le remplissage des cratères et appuyez sur le bouton de commande pour sélectionner.
5. Si le remplissage des cratères est activé : Réglez le temps de remplissage des cratères (s) en tournant le bouton de commande droit. Confirmez la valeur réglée en appuyant sur le bouton de commande droit.
6. Si le remplissage des cratères est activé : Une fois le temps de remplissage des cratères réglé, réglez le niveau de fin de remplissage des cratères (%) en tournant le bouton de commande droit. Confirmez la valeur réglée en appuyant sur le bouton de commande droit.



Durée de remplissage des cratères :

- Plage de réglage : 0,1...10,0 s
- Réglage par défaut : 1,0 s
- Pas de réglage : 0,1 s

Niveau de remplissage des cratères fin :

- Plage de réglage : 10...150 %
- Réglage par défaut : 30%
- Pas de réglage : 1%

Post-courant

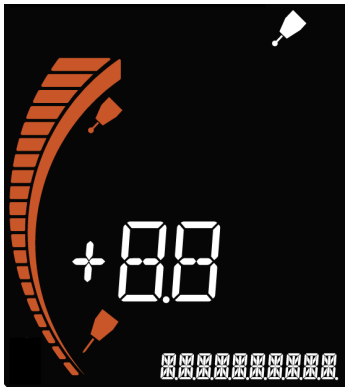
MIG (M) 1-MIG (A) MIG pulsé

Le réglage de post-courant agit sur la longueur du fil à l'extrémité, par exemple pour l'empêcher de s'arrêter trop près du bain de soudure. Cette option laisse également une longueur de fil optimale pour le début du soudage suivant.

Pour régler le courant Post-courant :

1. Appuyez sur le bouton des paramètres de soudage pour entrer dans le menu des paramètres de soudage.
2. Tournez le bouton de commande droit jusqu'à ce que l'icône Post-courant soit soulignée.

3. Sélectionnez le réglage de Post-courant en appuyant sur le bouton de commande droit.
4. Réglez le courant de post-production en tournant le bouton de commande de droite. Confirmez la valeur réglée en appuyant sur le bouton de commande droit.



- Plage de réglage : -30...+30
- Réglage par défaut : 0
- Pas de réglage : 1

Affichage de la tension

MIG (M) 1-MIG (A) MIG pulsé

Vous pouvez choisir d'afficher la tension de l'arc ou la tension bornes pendant et brièvement après le soudage.

1. Appuyez sur le bouton des paramètres de soudage pour entrer dans le menu des paramètres de soudage.
2. Tourner le bouton de commande droit jusqu'à ce que le texte "VOLT. ARC / VOLT. TERM" s'affiche en bas de l'écran (pour plus d'informations, se référer à "Panneau de commande affichage" page 43).
3. Sélectionner la tension d'arc ("VOLT. ARC«) ou la tension bornes (»VOLT. TERM") en appuyant sur le bouton de commande droit.

3.2.5 CANAUX MÉMOIRE

Pour changer de canal de mémoire, appuyez sur le bouton du canal de mémoire sur le panneau de commande. Cela permet de sélectionner le prochain canal de mémoire disponible.

Le haut de l'écran du panneau de commande du Minarc M indique lequel des cinq canaux de mémoire disponibles est actuellement sélectionné :

Si les paramètres de soudage ont été modifiés par rapport à ceux enregistrés sur le canal de mémoire (c'est-à-dire qu'un canal de travail a été créé). Si les paramètres de soudage ont été modifiés par rapport à ceux enregistrés sur le canal de mémoire (c'est-à-dire qu'un canal de travail a été créé), cela est indiqué par une ligne pointillée dans la sélection du canal :

Pour enregistrer les paramètres de soudage ajustés sur un canal de mémoire, procédez comme suit :

1. Appuyez longuement sur le bouton du canal de mémoire dans le panneau de commande pour entrer dans le mode de sauvegarde du canal de mémoire.

2. Tourner le bouton de commande droit pour changer le canal de mémoire (où sauvegarder).

3. Appuyez sur le bouton de commande droit pour sélectionner le canal de mémoire (où sauvegarder).
   >> Une fois sauvegardé, le canal de mémoire nouvellement sauvegardé est automatiquement sélectionné.

Au démarrage, le Minarc M démarre avec le dernier canal de mémoire utilisé.

Un nouveau canal de mémoire 1-MIG ou MIG pulsé peut être créé à l'aide de l'assistant de sélection des matériaux. Pour plus d'informations, se reporter à la section "Paramètres de base pour 1-MIG et MIG pulsé" page 45.

3.2.6 INDICATEURS D'AVERTISSEMENT ET D'ERREUR

Ces indicateurs d'avertissement et d'erreur sont situés dans le coin supérieur droit de l'écran du panneau de commande du Minarc M.

Définitions des symboles des indicateurs :

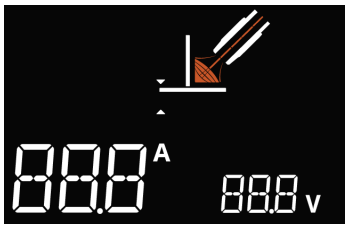
	Avertissement : Ce symbole indique une erreur ou un défaut qui nécessite une attention particulière, mais qui n'empêche pas le soudage.
	Erreur : Ce symbole indique une erreur ou un défaut qui empêche le soudage et nécessite une action immédiate
	Erreur ou défaut du poste à souder
	Erreur ou défaut au niveau du dévidoir
	Erreur de surchauffe
	Erreur (le code d'erreur est affiché avec ce texte)

Si le poste à souder est en surchauffe, un interrupteur thermique met l'appareil hors tension et empêche de l'utiliser tant qu'il n'est pas suffisamment refroidi.

Pour les codes d'erreur, voir "Codes d'erreur" page 60.

3.2.7 FENÊTRE SOUDAGE

Pendant le soudage, l'écran du panneau de commande affiche le courant de soudage et, selon votre choix, la tension de l'arc ou la tension bornes.



Le réglage des principaux paramètres de soudage est également possible pendant le soudage en tournant les boutons de commande. En fonction du procédé de soudage utilisé, et le cas échéant, une pression sur le bouton de commande de droite permet de passer aux paramètres de soudage secondaires (par exemple, le réglage fin et la dynamique).

>> Lorsque l'on commence à régler les paramètres de soudage pendant le soudage, la vue passe temporairement de la vue de soudage à la vue principale pour afficher les paramètres de soudage réglés pour le procédé de soudage en cours (par exemple, la vitesse de dévidage et le réglage fin).

3.2.8 DONNÉES DE SOUDAGE

Après chaque soudage, un résumé de la soudure (données de soudage) s'affiche brièvement.

Les valeurs de courant et de tension affichées dans la vue des données de soudage sont des valeurs moyennes de la soudure.

3.2.9 AVANCE-FIL

Avec le Minarc M, la fonction avance-fil est commandée par le bouton du panneau de commande. Voir "Panneau de commande du Minarc M" page 42 pour plus d'informations sur le fonctionnement du panneau de commande.

La vitesse de dévidage du fil est affichée pendant l'avance-fil. Elle peut être réglée pendant l'avance-fil en tournant le bouton de commande gauche.

3.2.10 TEST DU GAZ

Avec le Minarc M, la fonction de test de gaz est actionnée par le bouton du panneau de commande. Voir "Panneau de commande du Minarc M" page 42 pour plus d'informations sur le fonctionnement du panneau de commande.

La durée du test de gaz est affichée pendant le test de gaz. Il peut être réglé pendant le test de gaz en tournant le bouton de commande gauche.

3.3 CONSEILS COMPLÉMENTAIRES RELATIFS AUX FONCTIONNALITÉS ET CARACTÉRISTIQUES

Cette section décrit plus en détail certaines des fonctions et caractéristiques du Minarc M et leur utilisation.

3.3.1 1-MIG

Le 1-MIG automatique (A) est un procédé de soudage MIG/MAG synergique dans lequel la tension de soudage est définie automatiquement lorsque vous réglez la vitesse de dévidage du fil. La tension est calculée en fonction du programme de soudage utilisé. Ce procédé est adapté à tous les matériaux, tous les gaz de protection et toutes les positions de soudage.

>> Pour mettre en service le 1-MIG (A), sélectionnez un canal mémoire existant avec le procédé 1-MIG.

S'il n'y a pas de canal mémoire 1-MIG (A) disponible, créez-en un nouveau pour le procédé 1-MIG en définissant les informations relatives au fil d'apport et au gaz de protection et en sélectionnant 1-MIG (A) comme procédé de soudage. Pour plus d'informations sur la définition des paramètres de base et du processus, reportez-vous à la section "Paramètres de base pour 1-MIG et MIG pulsé" page 45.

>> Une fois sélectionné, les paramètres du procédé de soudage 1-MIG (A) correspondants deviennent disponibles pour le réglage dans la vue principale.

3.3.2 PULSÉ

Le procédé MIG pulsé n'est disponible qu'avec le Minarc M 223P avec une tension d'alimentation de 220...240 V.

Dans le procédé de soudage synergique MIG/MAG pulsé, le courant est pulsé entre le courant de base et le courant d'impulsion.

Les avantages du soudage pulsé sont une vitesse de soudage et un taux de dépôt nettement plus élevés qu'avec le soudage à l'arc court, un apport de chaleur inférieur à celui du soudage à l'arc de pulvérisation, un arc globulaire sans projections et une soudure d'aspect lisse. Le MIG pulsé convient à toutes les positions de soudage. Il est excellent pour souder l'aluminium et l'acier inoxydable, en particulier lorsque le matériau est de faible épaisseur.

>> Pour mettre en œuvre le procédé de soudage par Impulsion, sélectionnez un canal d'Impulsion disponible.

S'il n'y a pas de canaux de mémoire d'impulsion disponibles, créez-en un nouveau pour le procédé d'impulsion en définissant les informations relatives au fil d'apport et au gaz de protection et en sélectionnant l'impulsion comme procédé de soudage. Pour plus d'informations sur la définition des paramètres de base et du processus, reportez-vous à la section "Paramètres de base pour 1-MIG et MIG pulsé" page 45.

>> Une fois sélectionnés, les paramètres correspondants du procédé de soudage par Impulsion deviennent disponibles pour le réglage dans la vue principale.

3.3.3 FONCTION DE LA LOGIQUE DE DÉCLENCHEMENT

Vous pouvez sélectionner la logique de déclenchement en appuyant sur le bouton de sélection de la logique de déclenchement dans le panneau de commande ("Panneau de commande du Minarc M" page 42).

2T

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

4T

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

Si la surintensité à chaud est utilisée avec le 4T, une pression sur la gâchette démarre le pré-gaz pendant une durée prédéfinie, après quoi l'arc s'amorce automatiquement et le courant d'amorçage augmente jusqu'au niveau de la surintensité à chaud. Le courant est ramené au niveau du courant de soudage normal une fois que la gâchette est relâchée. Si la gâchette est relâchée avant que la séquence de démarrage n'atteigne la phase d'amorçage à chaud, l'arc est amorcé sans amorçage à chaud.

3.4 MODIFICATION DE LA POLARITÉ DE SOUDAGE

Certains fils d'apport nécessitent de modifier la polarité de soudage. Vérifier la polarité de soudage recommandée sur l’emballage du fil d’apport.

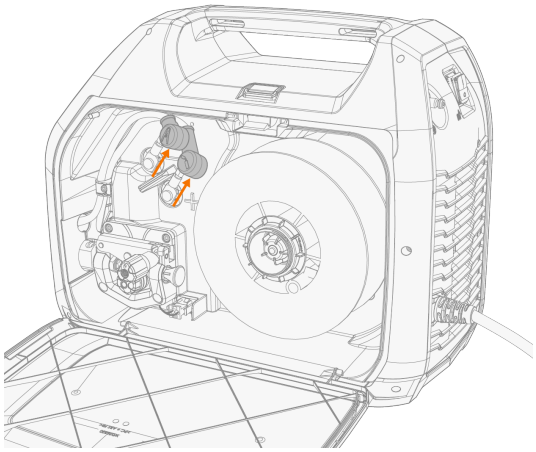
Avant de manipuler des pièces électriques, s'assurer que le poste à souder est débranché du secteur.

Outils nécessaires :

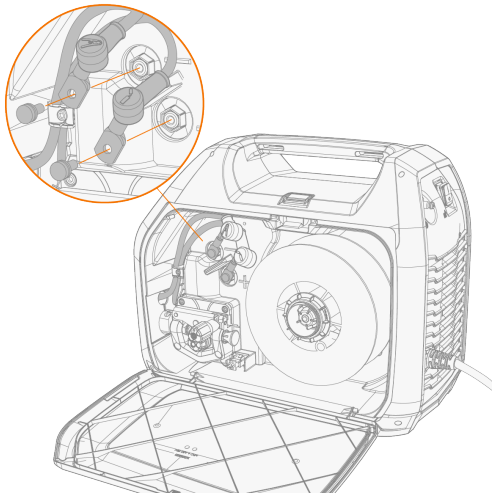
T30

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

Procéder avec précaution pour manipuler des pièces électriques.



4. Retirer les boulons de serrage de la borne.

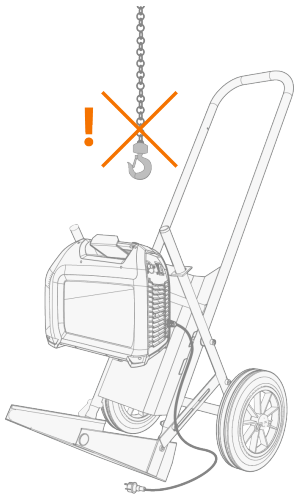


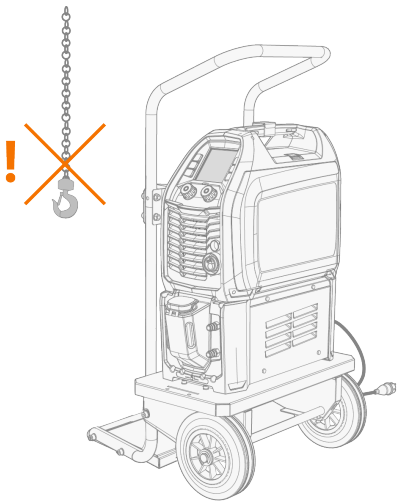
5. Raccorder les câbles aux pôles de polarité conformément à la recommandation de polarité.
6. Remplacer les boulons. Serrer au couple de 5 Nm.
7. Replacer la protection en caoutchouc.

3.5 LEVAGE DE L'ÉQUIPEMENT MINARC M

N'essayez pas de soulever l'appareil à l'aide d'un palan lorsque l'appareil est installé sur un chariot.

N'essayez pas de soulever l'appareil à l'aide d'un palan à partir de la sangle de transport.

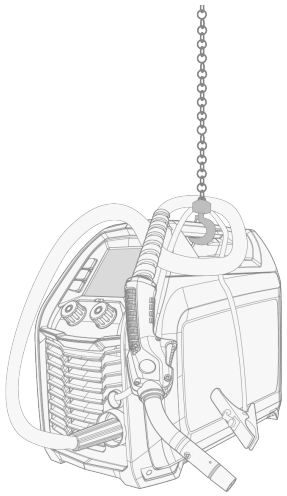




Poignée :

La poignée peut être utilisée pour le levage mécanique (pour le déplacement uniquement, pas pour la suspension) lorsque l'appareil n'est pas monté sur un chariot.

Connecter le crochet de levage à la poignée.



3.6 RÉSOLUTION DES PROBLÈMES

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

Poste à souder :

Problème	Actions recommandées
Le poste à souder ne se met pas sous tension	Vérifier que le câble secteur est correctement branché.
	Vérifier que l'interrupteur secteur du poste à souder est bien sur la position ON.
	Vérifier que le poste à souder reçoit bien le courant secteur.
	Vérifier les fusibles secteur et/ou le disjoncteur
	Vérifier que le câble de masse est bien connecté.
Le poste à souder cesse de fonctionner	Si la torche est à refroidissement au gaz, elle a peut-être surchauffé. Attendre qu'elle refroidisse.
	Vérifier qu'aucun câble n'est desserré.
	Le dévidoir a peut-être surchauffé. Attendre qu'il refroidisse et vérifier que le câble du courant de soudage est correctement serré.
	Le poste à souder a peut-être surchauffé. Attendre qu'il refroidisse et vérifier que les ventilateurs de refroidissement fonctionnent correctement et que le circuit d'air n'est pas obstrué.

Dévidage :

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

Qualité des soudures :

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

"Codes d'erreur" au-dessous de

3.6.1 CODES D'ERREUR

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

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

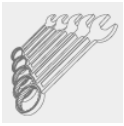
4	Poste à souder en surchauffe	La séance de soudage a duré trop longtemps à puissance élevée.	Ne pas éteindre l'appareil, laisser les ventilateurs le refroidir. Si les ventilateurs ne fonctionnent pas, contacter le service après-vente de Kemppi.
5	La tension interne 24V est trop basse	Une unité d'alimentation 24 V du poste à souder est hors service.	Redémarrer le poste à souder. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique de Kemppi.
12	Défaillance du câble de soudage	Les câbles positif et négatif sont interconnectés.	Vérifier les connexions du câble de soudage et du câble de masse.
14	Surchauffe IGBT	La séance de soudage a duré trop longtemps à puissance ou à température ambiante trop élevée.	Ne pas éteindre l'appareil, laisser les ventilateurs le refroidir. Si les ventilateurs ne fonctionnent pas, contacter le service après-vente de Kemppi.
43	Surintensité dans le moteur du dévidoir	Pression des galets d'entraînement du fil trop importante, ou blocage du fil par de la saleté.	Régler la pression des galets d'alimentation en fil. Nettoyer le guide-fil. Changer les pièces usées dans la torche de soudage.
81	Données du programme de soudage absentes	Des paramètres du programme de soudage ont été perdus.	Redémarrer le poste à souder. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique de Kemppi.

4. ENTRETIEN

4.1 ASSEMBLAGE DE LA TORCHE DE SOUDAGE (FLEXLITE GXE 223GMM3)

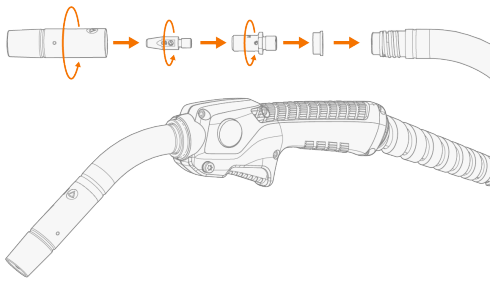
Les torches de soudage sont livrées pré-assemblées. Se reporter à cette section lorsque la torche de soudage Flexlite GXe 223GMM3 doit être réassemblée (par exemple, après un entretien).

Outils nécessaires :



7, 12 mm

1. Fixer la bague d'isolation.
2. Fixer l'adaptateur pour tube contact et serrer au couple de 3 Nm.
3. Fixer le tube contact et serrer au couple de 3 Nm.
4. Fixer la buse de gaz et la visser fermement à la main.



4.2 REMPLACEMENT DE LA TORCHE DE SOUDAGE (FLEXLITE GXE 223GMM3)

Cette section décrit comment remplacer la torche de soudage fixe Flexlite GXe 223GMM3.

Procéder avec précaution pour manipuler des pièces électriques.

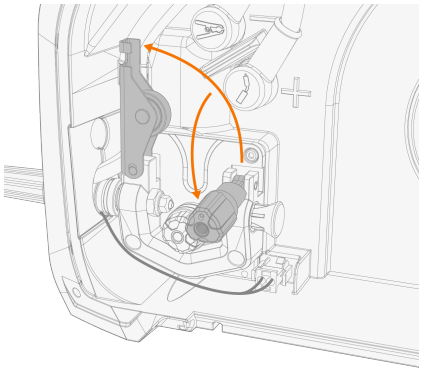
Le fil d'apport doit être retiré avant le remplacement de la torche de soudage.

Outils nécessaires :

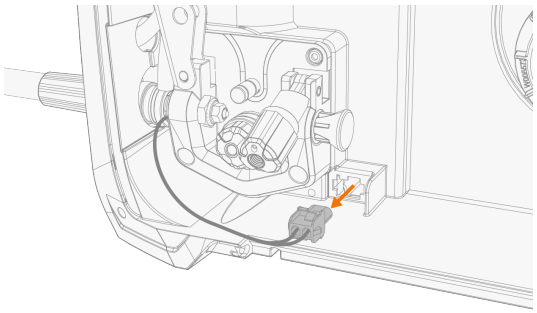
T20, T30

17 mm

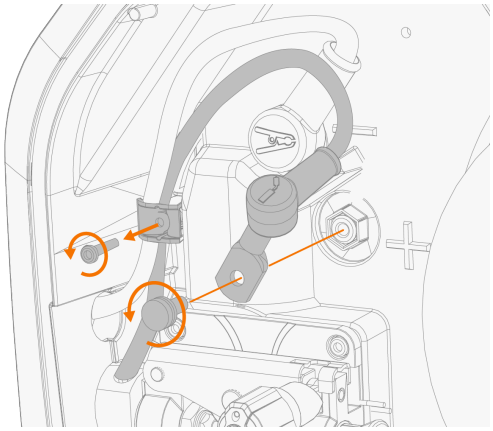
1. Éteignez l'appareil de soudage.
2. Relâchez la poignée de pression et le galet de pression fixe.



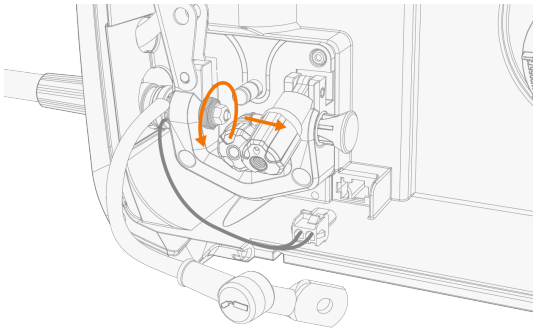
3. Retirer la bobine de fil et le fil du dévidoir et de la torche de soudage (se reporter à "Installation et remplacement du fil et de la bobine (200 mm)" page 17).
4. Détachez le câble de la gâchette de la torche de soudage.



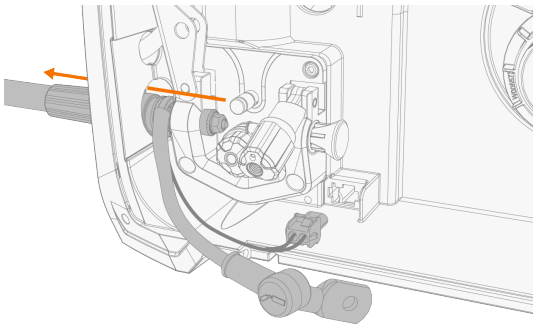
5. Déconnectez le câble du courant de soudage : Desserrez la pince de retenue du câble et déconnectez le câble du courant de soudage de la borne de polarité.



6. Retirez l'écrou de maintien de la torche de soudage.



7. Retirez la torche de soudage en la tirant.



8. Suivez les étapes précédentes en sens inverse pour installer la nouvella torche de soudage.

⚠ *Veillez à ce qu'il y ait suffisamment d'espace entre le câble de courant de soudage et le mécanisme du galet du dévidoir pour éviter d'endommager le câble lorsque vous relâchez la poignée de pression et le galet de pression fixe.*

ⓘ *Assurez-vous que le joint torique installé dans l'écrou de maintien de la torche de soudage n'est pas endommagé. Si nécessaire, utilisez de l'eau comme lubrifiant lors de l'installation de la torche de soudage.*

4.3 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.

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

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

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

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

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

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

Entretien quotidien

Entretien quotidien de l'équipement de soudage :

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

Entretien quotidien de la torche de soudage :

- Vérifier régulièrement que tous les composants sont bien fixés.
- Vérifier que la surface de transfert de courant de l'adaptateur de torche Kemppi est propre et intacte, et que les broches du connecteur sont droites et en bon état.
- Vérifier que le tuyau de protection du câble n'est pas endommagé.
- Vérifier que les joints toriques du raccord de gaz de la torche ne sont ni usés ni endommagés.
- Chasser la poussière de la gaine avec de l'air comprimé à chaque changement de bobine (ou tous les jours en cas d'utilisation intensive).
- Vérifier la buse et enlever tout dépôt de projections.

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 annuel

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

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

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

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

4.4 MISE AU REBUT

Ne pas jeter les appareils électriques avec les déchets ordinaires !

Conformément à la directive DEEE 2012/19/UE relative à la mise au rebut d’équipements électriques ou électroniques, à la directive européenne 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques, ainsi qu'à leur transposition dans la législation nationale, les appareils électriques en fin de vie doivent être collectés à part et soumis à un recyclage respectueux de l’environnement. Le propriétaire de l’équipement mis hors service doit s'informer sur les centres de collecte approuvés auprès des autorités locales ou d'un représentant Kemppi. Le respect de ces directives européennes contribue à l’amélioration de l’environnement et de la santé humaine.

Pour plus d'informations :

5. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques techniques :

- "Appareils Minarc M" en page suivante
- "Torche de soudage Flexlite GXe 223GMM3" page 76
- Pour les données techniques de la torche de soudage Flexlite GXe 223G3, se référer à Kemppi Userdoc.

Informations complémentaires :

- "Consommables pour dévidoir" page 77
- "Packs de travail du programme de soudage Minarc M" page 79
- "Informations sur la commande du Minarc M" page 82
- "Résumé des symboles et icônes du panneau de commande du Minarc M" page 83

5.1 APPAREILS MINARC M

Minarc M 223 Auto GM

Minarc M 223 Auto GM		
Caractéristique		Valeur
Tension d'alimentation secteur		220...240 V ±10 %
Tension d'alimentation secteur	MV plage basse	110...120 V ±10 %
Phases de la connexion secteur		Monophasé 50/60 Hz
Type de câble d'alimentation secteur		3G, H07RN-F
Taille du câble d'alimentation secteur		2,5 mm²
Puissance d'entrée maximale nominale [*S1max*]		7 kVA
Fusible secteur		16 A
Fusible secteur	@MV plage basse	15 A
Consommation électrique en état d'inactivité [P_{1idle}]		10 W
Tension à vide [U*0*]		40 V
Tension à vide [U*0*]	@MV plage basse	40 V
Courant d'alimentation efficace [I_{1eff}]		16 A
Courant d'alimentation efficace [I_{1eff}]	@MV plage basse	15 A
Courant d'alimentation maximum [*I1max*]		30 A
Courant d'alimentation maximum [*I1max*]	@MV plage basse	28 A
Sortie, pourcentage de facteur de marche à la valeur nominale max. courant, MIG		20 %
Sortie à +40 °C, courant nominal maximum, MIG		220 A
Sortie à +40 °C, 60 % MIG		160 A
Sortie à +40 °C, 100 % MIG		140 A
Sortie, pourcentage de facteur de marche à la valeur nominale max. courant, MIG	@MV plage basse	20 %
Sortie à +40 °C, courant nominal maximum, MIG	@MV plage basse	120 A
Sortie à +40 °C, 60 % MIG	@MV plage basse	95 A
Sortie à +40 °C, 100 % MIG	@MV plage basse	75 A
Plage de sortie, soudage MIG courant et tension (MIG)		15 A / 11 V ... 220 A / 28 V
Plage de sortie, soudage MIG courant et tension (MIG)	@MV plage basse	15 A / 11 V ... 120 A / 23 V
Plage de réglage de tension, MIG		10...32 V
Facteur de puissance à courant maximum nominal	λ	1
Rendement à courant maximum nominal	η	85 %
Type de connexion de soudage		Intégré

Mécanisme du dévidoir		Moteur simple, 2 galets
Diamètre des galets d'alimentation		30 mm
Diamètre du fil d'apport, Fe		0.6...1.2 mm
Diamètre du fil d'apport, Ss		0.6...1 mm
Diamètre du fil d'apport, Al		0.8...1.2 mm
Diamètre du fil d'apport, Fe-MC/FC		1...1.2 mm
Vitesse du dévidoir		0.5...18 m/min
Poids maximal de la bobine de fil		5 kg
Diamètre maximal de la bobine de fil		200 mm
Plage de températures d'utilisation		-20...40 °C
Plage de températures de stockage		-40...60 °C
Puissance minimale recommandée du générateur [S_{gen}]		8 kVA
Classe CEM		A
Indice de protection		IP23
Dimensions extérieures	*L* x *W* x *H*	460 x 221 x 365 mm
Poids sans accessoires		12 kg
Normes		CEI 60974-1, -10

Minarc M 223 Auto GM AU

Minarc M 223 Auto GM AU		
Caractéristique		Valeur
Tension d'alimentation secteur		230...240 V ±10 %
Tension d'alimentation secteur	MV plage basse	110...120 V ±10 %
Phases de la connexion secteur		Monophasé 50/60 Hz
Type de câble d'alimentation secteur		3G, H07RN-F
Taille du câble d'alimentation secteur		1,5 mm²
Puissance d'entrée maximale nominale [*S1max*]		7 kVA
Fusible secteur		15 A
Fusible secteur	@MV plage basse	15 A
Consommation électrique en état d'inactivité [P_{1idle}]		10 W
Tension à vide [U*0*]		40 V
Tension à vide [U*0*]	@MV plage basse	40 V
Courant d'alimentation efficace [I_{1eff}]		15 A
Courant d'alimentation efficace [I_{1eff}]	@MV plage basse	15 A
Courant d'alimentation maximum [*I1max*]		29 A
Courant d'alimentation maximum [*I1max*]	@MV plage basse	28 A
Sortie, pourcentage de facteur de marche à la valeur nominale max. courant, MIG		20 %

Sortie à +40 °C, courant nominal maximum, MIG		220 A
Sortie à +40 °C, 60 % MIG		160 A
Sortie à +40 °C, 100 % MIG		140 A
Sortie, pourcentage de facteur de marche à la valeur nominale max. courant, MIG	@MV plage basse	20 %
Sortie à +40 °C, courant nominal maximum, MIG	@MV plage basse	120 A
Sortie à +40 °C, 60 % MIG	@MV plage basse	95 A
Sortie à +40 °C, 100 % MIG	@MV plage basse	75 A
Plage de sortie, soudage MIG courant et tension (MIG)		15 A / 11 V ... 220 A / 28 V
Plage de sortie, soudage MIG courant et tension (MIG)	@MV plage basse	15 A / 11 V ... 120 A / 23 V
Plage de réglage de tension, MIG		10...32 V
Facteur de puissance à courant maximum nominal	λ	1
Rendement à courant maximum nominal	η	85 %
Type de connexion de soudage		Intégré
Mécanisme du dévidoir		Moteur simple, 2 galets
Diamètre des galets d'alimentation		30 mm
Diamètre du fil d'apport, Fe		0.6...1.2 mm
Diamètre du fil d'apport, Ss		0.6...1 mm
Diamètre du fil d'apport, Al		0.8...1.2 mm
Diamètre du fil d'apport, Fe-MC/FC		1...1.2 mm
Vitesse du dévidoir		0.5...18 m/min
Poids maximal de la bobine de fil		5 kg
Diamètre maximal de la bobine de fil		200 mm
Plage de températures d'utilisation		-20...40 °C
Plage de températures de stockage		-40...60 °C
Puissance minimale recommandée du générateur [S_{gen}]		8 kVA
Classe CEM		A
Indice de protection		IP23
Dimensions extérieures	*L* x *W* x *H*	460 x 221 x 365 mm
Poids sans accessoires		12 kg
Normes		CEI 60974-1, -10

Minarc M 223P Auto GM

Minarc M 223P Auto GM	
Caractéristique	Valeur
Tension d'alimentation secteur	220...240 V ±10 %

Tension d'alimentation secteur	MV plage basse	110...120 V ±10 %
Phases de la connexion secteur		Monophasé 50/60 Hz
Type de câble d'alimentation secteur		3G, H07RN-F
Taille du câble d'alimentation secteur		2,5 mm²
Puissance d'entrée maximale nominale [*S1max*]		7 kVA
Fusible secteur		16 A
Fusible secteur	@MV plage basse	15 A
Consommation électrique en état d'inactivité [P_{1idle}]		10 W
Tension à vide [U*0*]		40 V
Tension à vide [U*0*]	@MV plage basse	40 V
Courant d'alimentation efficace [I_{1eff}]		16 A
Courant d'alimentation efficace [I_{1eff}]	@MV plage basse	15 A
Courant d'alimentation maximum [*I1max*]		30 A
Courant d'alimentation maximum [*I1max*]	@MV plage basse	28 A
Sortie, pourcentage de facteur de marche à la valeur nominale max. courant, MIG		20 %
Sortie à +40 °C, courant nominal maximum, MIG		220 A
Sortie à +40 °C, 60 % MIG		160 A
Sortie à +40 °C, 100 % MIG		140 A
Sortie, pourcentage de facteur de marche à la valeur nominale max. courant, MIG	@MV plage basse	20 %
Sortie à +40 °C, courant nominal maximum, MIG	@MV plage basse	120 A
Sortie à +40 °C, 60 % MIG	@MV plage basse	95 A
Sortie à +40 °C, 100 % MIG	@MV plage basse	75 A
Plage de sortie, soudage MIG courant et tension (MIG)		15 A / 11 V ... 220 A / 28 V
Plage de sortie, soudage MIG courant et tension (MIG)	@MV plage basse	15 A / 11 V ... 120 A / 23 V
Plage de réglage de tension, MIG		10...32 V
Facteur de puissance à courant maximum nominal	λ	1
Rendement à courant maximum nominal	η	0.85 %
Type de connexion de soudage		Euro
Mécanisme du dévidoir		Moteur simple, 2 galets
Diamètre des galets d'alimentation		30 mm
Diamètre du fil d'apport, Fe		0.6...1.2 mm
Diamètre du fil d'apport, Ss		0.6...1 mm
Diamètre du fil d'apport, Al		0.8...1.2 mm
Diamètre du fil d'apport, Fe-MC/FC		1...1.2 mm

Vitesse du dévidoir		0.5...18 m/min
Poids maximal de la bobine de fil		5 kg
Diamètre maximal de la bobine de fil		200 mm
Plage de températures d'utilisation		-20...40 °C
Plage de températures de stockage		-40...60 °C
Puissance minimale recommandée du générateur [S_{gen}]		8 kVA
Classe CEM		A
Indice de protection		IP23
Dimensions extérieures	*L* x *W* x *H*	460 x 221 x 365 mm
Poids sans accessoires		10.85 kg
Normes		CEI 60974-1, -10

Minarc M 223P Auto GM AU

Minarc M 223P Auto GM AU		
Caractéristique		Valeur
Tension d'alimentation secteur		230...240 V ±10 %
Tension d'alimentation secteur	MV plage basse	110...120 V ±10 %
Phases de la connexion secteur		Monophasé 50/60 Hz
Type de câble d'alimentation secteur		3G, H07RN-F
Taille du câble d'alimentation secteur		1,5 mm²
Puissance d'entrée maximale nominale [*S1max*]		7 kVA
Fusible secteur		15 A
Fusible secteur	@MV plage basse	15 A
Consommation électrique en état d'inactivité [P_{1idle}]		10 W
Tension à vide [U0_1]		40 V
Tension à vide [U0_1]	@MV plage basse	40 V
Courant d'alimentation efficace [I_{1eff}]		15 A
Courant d'alimentation efficace [I_{1eff}]	@MV plage basse	15 A
Courant d'alimentation maximum [*I1max*]		29 A
Courant d'alimentation maximum [*I1max*]	@MV plage basse	28 A
Sortie, pourcentage de facteur de marche à la valeur nominale max. courant, MIG		20 %
Sortie à +40 °C, courant nominal maximum, MIG		220 A
Sortie à +40 °C, 60 % MIG		160 A
Sortie à +40 °C, 100 % MIG		140 A
Sortie, pourcentage de facteur de marche à la valeur nominale max. courant, MIG	@MV plage basse	20 %
Sortie à +40 °C, courant nominal maximum, MIG	@MV plage basse	120 A

Sortie à +40 °C, 60 % MIG	@MV plage basse	95 A
Sortie à +40 °C, 100 % MIG	@MV plage basse	75 A
Plage de sortie, soudage MIG courant et tension (MIG)		15 A / 11 V ... 220 A / 28 V
Plage de sortie, soudage MIG courant et tension (MIG)	@MV plage basse	15 A / 11 V ... 120 A / 23 V
Plage de réglage de tension, MIG		10...32 V
Facteur de puissance à courant maximum nominal	λ	1
Rendement à courant maximum nominal	η	85 %
Type de connexion de soudage		Euro
Mécanisme du dévidoir		Moteur simple, 2 galets
Diamètre des galets d'alimentation		30 mm
Diamètre du fil d'apport, Fe		0.6...1.2 mm
Diamètre du fil d'apport, Ss		0.6...1 mm
Diamètre du fil d'apport, Al		0.8...1.2 mm
Diamètre du fil d'apport, Fe-MC/FC		1...1.2 mm
Vitesse du dévidoir		0.5...18 m/min
Poids maximal de la bobine de fil		5 kg
Diamètre maximal de la bobine de fil		200 mm
Plage de températures d’utilisation		-20...40 °C
Plage de températures de stockage		-40...60 °C
Puissance minimale recommandée du générateur [S_{gen}]		8 kVA
Classe CEM		A
Indice de protection		IP23
Dimensions extérieures	*L* x *W* x *H*	460 x 221 x 365 mm
Poids sans accessoires		10.85 kg
Normes		CEI 60974-1, -10

5.2 TORCHE DE SOUDAGE FLEXLITE GXE 223GMM3

GXe 223GMM3	
Caractéristique	Valeur
Type de connexion de soudage	Intégré
Type de refroidissement	Air
Tube contact	M6
Méthode de guidage	Manuel
Capacité de charge 35% / Ar + 18% CO2	220 A
Test de capacité de charge, matériau du fil d'apport	Fe
Test de capacité de charge, diamètre du fil d'apport	1 mm
Test de capacité de charge, longueur de fil libre	15 mm
Test de capacité de charge, débit de gaz	13 l/min
Diamètre du fil d'apport	0.6...1 mm
Diamètre du fil d'apport, Fe	0.6...1 mm
Diamètre du fil d'apport, Ss	0.8...1 mm
Diamètre du fil d'apport, Al	0.8...1 mm
Diamètre du fil d'apport, Fe-MC/FC	0.9...1 mm
Diamètre du fil d'apport, Ss-MC/FC	0.9...1 mm
Poignée de torche	Oui
Type de col	Rotatif
Dimensions du col : longueur	107 mm
Dimensions du col : hauteur	65 mm
Dimensions du col : angle	40 °
Type de câble	Coaxial
Télécommande	Non
Lumière LED	Non
Plage de températures d’utilisation	-20...40 °C
Plage de températures de stockage	-40...60 °C
Normes	CEI 60974-7

5.3 CONSOMMABLES POUR DÉVIDOIR

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

Les matériaux mentionnés en premier ont référence à l'aptitude primaire et les matériaux mentionnés entre parenthèses font référence à l'aptitude secondaire.

"Consommables du dévidoir Minarc M 223" au-dessous de
"Consommables du dévidoir Minarc M 223P" en page suivante

Profils des galets d'entraînement et symboles correspondants :

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

5.3.1 CONSOMMABLES DU DÉVIDOIR MINARC M 223

Kits de consommables pour dévidoir

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

Kits de consommables pour dévidoir			
Matériau du fil d'apport	Profil des galets d'alimentation	Diamètre du fil d'apport (mm)	Code du kit de consommables
Fe (MC/FC)	Rainure en V	0.6 / 0.8-0.9	F000605
		1.0 / 1.2	F000606
Ss Cu (Fe)	Rainure en V	0.6 / 0.8-0.9	F000607
		1.0 / 1.2	F000608
MC/FC	Rainure en V crantée	1.0 / 1.2	F000609

Tubes guide-fil

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

Tubes guide-fil		
Matériau du fil d'apport	Diamètre du fil d'apport (mm)	Tube guide-fil d'entrée
Fe (MC/FC)	0.8–0.9	SP007536
	1.2	SP007538
Ss, Cu (Fe)	0.8–0.9	SP007294
	1.2	SP007296
MC/FC	1.2	SP007538

5.3.2 CONSOMMABLES DU DÉVIDOIR MINARC M 223P

Kits de consommables pour dévidoir

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

Kits de consommables pour dévidoir			
Matériau du fil d'apport	Profil du galet d'entraînement	Diamètre du fil d'apport (mm)	Code du kit de consommables
Fe (MC/FC)	Rainure en V	0.6 / 0.8-0.9	F000599
		1.0 / 1.2	F000600
Ss Cu (Fe)	Rainure en V	0.6 / 0.8-0.9	F000601
		1.0 / 1.2	F000602
MC/FC	Rainure en V crantée	1.0 / 1.2	F000603
Al	Rainure en U	1.0 / 1.2	F000604

Tubes guide-fil

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

Tubes guide-fil			
Matériau du fil d'apport	Diamètre du fil d'apport (mm)	Tube guide-fil d'entrée	Tube guide-fil de sortie
Fe (MC/FC)	0.8–0.9	SP007536	SP007454
	1.2	SP007538	SP007456
Ss, Cu (Fe)	0.8–0.9	SP007294	SP007438
	1.2	SP007296	SP007440
MC/FC	1.2	SP007538	SP007456
Al	1.2	SP007296	SP007440

5.4 PACKS DE TRAVAIL DU PROGRAMME DE SOUDAGE MINARC M

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

Pack de travail 1-MIG :

Programme de soudage	Procédé	Matériau du fil d'apport	Diamètre du fil	Gaz de protection	Description
A00	1-MIG	AlMg5	0.9	Ar	Standard
A01	1-MIG	AlMg5	1.0	Ar	Standard
A02	1-MIG	AlMg5	1.2	Ar	Standard
A10	1-MIG	AlSi5	0.9	Ar	Standard
A11	1-MIG	AlSi5	1.0	Ar	Standard
A12	1-MIG	AlSi5	1.2	Ar	Standard
C01	1-MIG	CuSi3	0.8	Ar	Norme : Brasage
C02	1-MIG	CuSi3	0.9	Ar	Norme : Brasage
C03	1-MIG	CuSi3	1.0	Ar	Norme : Brasage
F00	1-MIG	Fe	0.6	Ar+18%CO2	Standard
F01	1-MIG	Fe	0.8	Ar+18%CO2	Standard
F02	1-MIG	Fe	0.9	Ar+18%CO2	Standard
F03	1-MIG	Fe	1.0	Ar+18%CO2	Standard
F10	1-MIG	Fe	0.6	Ar+8%CO2	Standard
F11	1-MIG	Fe	0.8	Ar+8%CO2	Standard
F12	1-MIG	Fe	0.9	Ar+8%CO2	Standard
F13	1-MIG	Fe	1.0	Ar+8%CO2	Standard
F20	1-MIG	Fe	0.6	CO2	Standard
F21	1-MIG	Fe	0.8	CO2	Standard
F22	1-MIG	Fe	0.9	CO2	Standard
F23	1-MIG	Fe	1.0	CO2	Standard
F50	1-MIG	Fe	0.6	Ar+25%CO2	Standard
F51	1-MIG	Fe	0.8	Ar+25%CO2	Standard
F52	1-MIG	Fe	0.9	Ar+25%CO2	Standard
F53	1-MIG	Fe	1.0	Ar+25%CO2	Standard
R03	1-MIG	Fe Rutil	1.0	Ar+18%CO2	Norme
R04	1-MIG	Fe Rutil	1.2	Ar+18%CO2	Standard
R51	1-MIG	Fe	0.8	-	InnerShield

R52	1-MIG	Fe	0.9	-	InnerShield
R55	1-MIG	Fe	1.1	-	InnerShield
S01	1-MIG	Ss	0.8	Ar+2%CO2	Standard
S02	1-MIG	Ss	0.9	Ar+2%CO2	Standard
S03	1-MIG	Ss	1.0	Ar+2%CO2	Standard

Pack de travail Impulsion (Minarc M 223P, 220-240 V uniquement) :

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

Programme de soudage	Procédé	Matériau du fil d'apport	Diamètre du fil	Gaz de protection	Description
A00	Pulsé	AlMg5	0.9	Ar	Standard
A01	Pulsé	AlMg5	1.0	Ar	Standard
A02	Pulsé	AlMg5	1.2	Ar	Standard
A10	Pulsé	AlSi5	0.9	Ar	Standard
A11	Pulsé	AlSi5	1.0	Ar	Standard
A12	Pulsé	AlSi5	1.2	Ar	Standard
C01	Pulsé	CuSi3	0.8	Ar	Norme : Brasage
C02	Pulsé	CuSi3	0.9	Ar	Norme : Brasage
C03	Pulsé	CuSi3	1.0	Ar	Norme : Brasage
F01	Pulsé	Fe	0.8	Ar+18%CO2	Standard
F02	Pulsé	Fe	0.9	Ar+18%CO2	Standard
F03	Pulsé	Fe	1.0	Ar+18%CO2	Standard
F11	Pulsé	Fe	0.8	Ar+8%CO2	Standard
F12	Pulsé	Fe	0.9	Ar+8%CO2	Standard
F13	Pulsé	Fe	1.0	Ar+8%CO2	Norme
S01	Pulsé	Ss	0.8	Ar+2%CO2	Standard
S02	Pulsé	Ss	0.9	Ar+2%CO2	Standard
S03	Pulsé	Ss	1.0	Ar+2%CO2	Standard

5.5 INFORMATIONS SUR LA COMMANDE DU MINARC M

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

5.6 RÉSUMÉ DES SYMBOLES ET ICÔNES DU PANNEAU DE COMMANDE DU MINARC M

Fonctions des boutons du panneau de commande, commandes :

	Sauvegarder le canal de mémoire (appui long).
	Changer de canal de mémoire
	Sélection du procédé de soudage MIG
	Avance-fil (appuyer et maintenir)
	Sélection de la logique de déclenchement
	Sélection du matériau
	Paramètres de soudage
	Test du gaz

Procédés de soudage MIG :

	Procédé MIG manuel
	Procédé MIG automatique (1-MIG)
	Procédé MIG pulsé

Sélection du matériau (1-MIG et MIG pulsé):

	Matériau du fil d'apport
	Diamètre du fil d'apport
	Gaz de protection

Paramètres de l'appareil :

	Logique de déclenchement 2T
	Logique de déclenchement 4T

	Verrouillage de sécurité
	Tension bornes
	Tension de l'arc

Paramètres de soudage et canaux de mémoire :

	Vitesse de dévidage (vitesse)
	Courant pulsé
	Dynamique
	Réglage fin
	Surintensité à l'amorçage
	Remplissage des cratères
	Post-courant
	Canal de mémoire (sélectionné et sauvegardé)
	Canal de travail (sélectionné et non sauvegardé)

Indicateurs d'avertissement et de prudence :

	Avertissement : Ce symbole indique une erreur ou un défaut qui nécessite une attention particulière, mais qui n'empêche pas le soudage.
	Erreur : Ce symbole indique une erreur ou un défaut qui empêche le soudage et nécessite une action immédiate.
	Erreur ou défaut du poste à souder
	Erreur ou défaut au niveau du dévidoir
	Erreur de surchauffe
	Erreur (le code d'erreur est affiché avec ce texte)