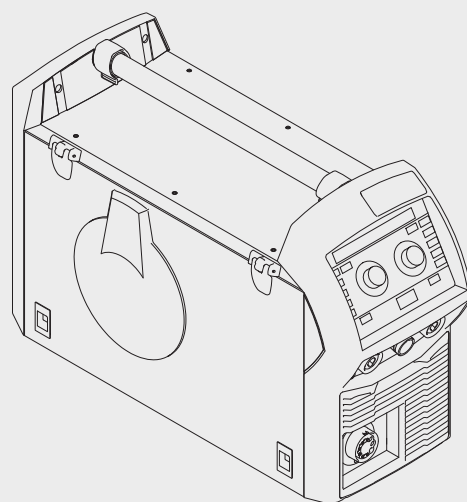


## TPS 270i C

Instructions de service

FR

Source de courant MIG/MAG



42,0426,0206,FR 010-13122019



# Sommaire

Consignes de sécurité .....	7
Explication des consignes de sécurité .....	7
Généralités .....	7
Utilisation conforme à la destination .....	8
Conditions environnementales .....	8
Obligations de l'exploitant .....	8
Obligations du personnel .....	9
Couplage au réseau .....	9
Disjoncteur à courant résiduel .....	9
Protection de l'utilisateur et des personnes .....	9
Données relatives aux valeurs des émissions sonores .....	10
Risque lié aux gaz et aux vapeurs nocifs .....	10
Risques liés à la projection d'étincelles .....	11
Risques liés au courant d'alimentation et à l'intensité de soudage .....	11
Intensités de soudage vagabondes .....	12
Classification CEM des appareils .....	13
Mesures relatives à la CEM .....	13
Mesures liées aux champs électromagnétiques .....	13
Emplacements particulièrement dangereux .....	14
Exigences liées au gaz de protection .....	15
Risque lié aux bouteilles de gaz de protection .....	15
Danger ! Fuites possibles de gaz de protection .....	15
Mesures de sécurité sur le lieu d'installation et lors du transport .....	16
Mesures de sécurité en mode de fonctionnement normal .....	16
Mise en service, maintenance et remise en état .....	17
Contrôle technique de sécurité .....	17
Élimination .....	18
Marquage de sécurité .....	18
Sûreté des données .....	18
Droits d'auteur .....	18
<b>Informations générales .....</b>	<b>19</b>
Généralités .....	21
Concept d'appareil .....	21
Principe de fonctionnement .....	21
Domaines d'application .....	21
Avertissements sur l'appareil .....	22
Description des avertissements concernant l'appareil .....	24
Welding Packages, caractéristiques de soudage, modes opératoires de soudage et process .....	26
Généralités .....	26
Caractéristiques de soudage .....	26
Brève description du soudage MIG/MAG Synergic pulsé .....	28
Description brève du soudage MIG/MAG Synergic standard .....	29
Description brève du process PMC .....	29
Brève description du process LSC .....	29
Brève description du soudage SynchroPuls .....	29
Description brève du process CMT .....	30
Composants du système .....	31
Généralités .....	31
Vue d'ensemble .....	31
Options .....	31
<b>Éléments de commande, raccords et composants mécaniques .....</b>	<b>33</b>
Panneau de commande .....	35
Généralités .....	35
Sécurité .....	35
Panneau de commande .....	36
Afficher les textes clairs des paramètres .....	40

Paramètres Fonction spéciale F1 / F2, Touche Favori .....	42
Paramètres Fonction spéciale F1 et F2 .....	42
La touche Favori .....	43
Raccords, sélecteurs et composants mécaniques.....	45
Connecteurs, sélecteurs et composants mécaniques .....	45
<b>Installation et mise en service .....</b>	<b>47</b>
Équipement minimum pour le soudage .....	49
Généralités.....	49
Soudage MIG/MAG refroidi par gaz.....	49
Soudage MIG/MAG refroidi par eau .....	49
Soudage CMT manuel .....	49
Soudage TIG DC .....	49
Soudage manuel à l'électrode enrobée .....	49
Avant installation et mise en service .....	50
Sécurité.....	50
Utilisation conforme à la destination .....	50
Instructions d'installation.....	50
Couplage au réseau.....	50
Alimentation par générateur.....	51
Informations relatives aux composants périphériques.....	51
Raccordement du câble secteur .....	52
Généralités.....	52
Câble secteur prescrit .....	52
Raccorder le câble secteur - Généralités.....	52
Mise en service .....	55
Sécurité.....	55
Généralités.....	55
Raccorder la bouteille de gaz .....	55
Créer une connexion de mise à la masse.....	56
Brancher la torche de soudage.....	56
Mettre en place/Remplacer les galets d'entraînement.....	57
Mettre en place la bobine de fil .....	58
Mettre en place la bobine type panier .....	59
Introduire le fil-électrode .....	60
Régler la pression d'appui .....	61
Régler le frein.....	62
Installation du frein.....	62
Réaliser l'ajustage R/L .....	63
<b>Mode soudage .....</b>	<b>65</b>
Modes de service MIG/MAG .....	67
Généralités.....	67
Symboles et explications .....	67
Mode 2 temps .....	68
Mode 4 temps .....	68
Mode spécial 4 temps .....	68
Mode spécial 2 temps .....	68
Soudage MIG/MAG et CMT .....	69
Sécurité.....	69
Soudage MIG/MAG et CMT – Vue d'ensemble .....	69
Activer la source de courant .....	69
Régler le mode opératoire de soudage et le mode de service .....	69
Obtenir des informations sur le matériau d'apport actuellement configuré .....	70
Sélectionner le matériau d'apport .....	70
Régler les paramètres de soudage.....	72
Régler la quantité de gaz de protection. ....	73
Soudage MIG/MAG ou CMT .....	73
Paramètres de soudage MIG/MAG et CMT .....	74
Paramètres de soudage pour le soudage MIG/MAG Synergic pulsé, le soudage CMT et le soudage PMC .....	74
Paramètres de soudage pour le soudage MIG/MAG Synergic standard et le soudage LSC .....	75



Paramètres de soudage pour le soudage MIG/MAG manuel standard .....	77
Explication des notes de bas de page .....	78
Mode EasyJob .....	79
Généralités.....	79
Mode EasyJob .....	79
Soudage par points.....	81
Soudage par points.....	81
Soudage TIG.....	83
Sécurité.....	83
Préparation .....	83
Soudage TIG.....	83
Amorçage de l'arc électrique .....	85
Arrêter le soudage. ....	85
Soudage à électrode enrobée.....	86
Sécurité.....	86
Préparation .....	86
Soudage manuel à l'électrode enrobée .....	86
Paramètres de soudage pour le soudage manuel à l'électrode enrobée .....	88
<b>Réglages Setup</b> .....	<b>89</b>
Vue d'ensemble du menu Setup .....	91
Accéder au menu Setup/Quitter le menu Setup .....	91
Vue d'ensemble du menu Setup.....	92
Paramètres de procédé .....	93
Paramètres de procédé pour début/fin du soudage.....	93
Paramètres de procédé pour le Menu Gaz.....	95
Paramètres de procédé pour la régulation du process .....	95
Stabilisateur de pénétration .....	95
Stabilisateur de la longueur de l'arc électrique .....	97
Combinaison du stabilisateur de pénétration et du stabilisateur de longueur d'arc.....	99
Paramètres de procédé pour le soudage par points.....	100
Paramètres de procédé pour la surveillance et les composants .....	100
Paramètres de procédé pour le setup électrode.....	101
Paramètres de procédé pour le setup TIG.....	103
Paramètres de procédé pour SynchroPuls .....	105
Paramètres de procédé pour mix de process .....	107
Ajustage R/L .....	109
Paramétrages .....	111
Généralités.....	111
Vue d'ensemble .....	111
Régler les unités .....	111
Régler les normes.....	112
Régler la luminosité de l'écran.....	112
Afficher les caractéristiques remplacées .....	112
Définir les paramètres Fonction spéciale F1 et F2 via le menu Setup .....	112
Définir la touche Favori via le menu Setup .....	113
Appeler les données système.....	113
Régler l'éclairage intérieur .....	114
Restaurer paramètres usine .....	115
Réinitialiser mot de passe pour la page Internet de la source de courant.....	115
Consultation des informations sur l'appareil .....	115
Régler l'affichage spécial JobMaster .....	116
Régler le mode de service pour le soudage par points.....	116
Régler la langue.....	117
Régler la langue.....	117
Verrouillage des touches .....	118
Verrouillage des touches .....	118
<b>SmartManager – Le site Internet de la source de courant</b> .....	<b>119</b>
SmartManager – Le site Internet de la source de courant.....	121
Généralités.....	121
Consulter le site Internet de la source de courant .....	121

Modifier le mot de passe/Déconnexion .....	121
Paramètres .....	122
Choix de la langue .....	122
Fronius .....	123
Aperçu .....	124
Vue d'ensemble .....	124
Développer les groupes / Réduire les groupes .....	124
Enregistrer au format XML .....	124
Mise à jour .....	125
Mise à jour .....	125
Recherche mise à jour (Effectuer la mise à jour) .....	125
Fronius WeldConnect .....	126
Capture d'écran .....	127
Capture d'écran .....	127
Sauvegarde et restauration .....	128
Généralités .....	128
Sauvegarde et restauration .....	128
Sauvegarde automatique .....	129
Packs de fonctions .....	130
Packs de fonctions .....	130
Welding Packages (Paquets de soudage) .....	130
Courbes synergiques spécifiques .....	130
Options .....	130
Télécharger un pack de fonction .....	130
Vue d'ensemble des caractéristiques .....	131
Vue d'ensemble des caractéristiques .....	131
Afficher / masquer le filtre .....	131
<b>Élimination des erreurs et maintenance .....</b>	<b>133</b>
Le menu Erreurs .....	135
Le menu Erreurs .....	135
Diagnostic d'erreur, élimination de l'erreur .....	136
Généralités .....	136
Sécurité .....	136
Diagnostic d'erreur source de courant .....	136
Maintenance, entretien et élimination .....	140
Généralités .....	140
Sécurité .....	140
À chaque mise en service .....	140
En cas de besoin .....	140
Tous les 2 mois .....	140
Tous les 6 mois .....	140
Mettre le micrologiciel à jour .....	141
Élimination des déchets .....	141
<b>Caractéristiques techniques .....</b>	<b>143</b>
Caractéristiques techniques .....	145
Explication du terme facteur de marche .....	145
Tension spéciale .....	145
TPS 270i C .....	146
TPS 270i C /nc .....	147
TPS 270i C /MV/nc .....	148
TPS 270i C /S/nc .....	149

# Consignes de sécurité

## Explication des consignes de sécurité



### **DANGER !**

**Signale un risque de danger immédiat.**

- S'il n'est pas évité, il peut entraîner la mort ou des blessures graves.



### **AVERTISSEMENT !**

**Signale une situation potentiellement dangereuse.**

- Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner la mort ou des blessures graves.



### **ATTENTION !**

**Signale une situation susceptible de provoquer des dommages.**

- Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner des blessures légères ou minimales, ainsi que des dommages matériels.

### **REMARQUE!**

**Signale la possibilité de mauvais résultats de travail et de dommages sur l'équipement.**

## Généralités

Cet appareil est fabriqué selon l'état actuel de la technique et conformément aux règles techniques de sécurité en vigueur. Cependant, en cas d'erreur de manipulation ou de mauvaise utilisation, il existe un risque

- de blessure et de mort pour l'utilisateur ou des tiers,
- de dommages pour l'appareil et les autres biens de l'utilisateur,
- d'inefficacité du travail avec l'appareil.

Toutes les personnes concernées par la mise en service, l'utilisation, la maintenance et la remise en état de l'appareil doivent

- posséder les qualifications correspondantes,
- avoir des connaissances en soudage et
- lire attentivement et suivre avec précision les prescriptions des présentes Instructions de service.

Les Instructions de service doivent être conservées en permanence sur le lieu d'utilisation de l'appareil. En complément des présentes instructions de service, les règles générales et locales en vigueur concernant la prévention des accidents et la protection de l'environnement doivent être respectées.

Concernant les avertissements de sécurité et de danger présents sur l'appareil

- veiller à leur lisibilité permanente
- ne pas les détériorer
- ne pas les retirer
- ne pas les recouvrir, ni coller d'autres autocollants par-dessus, ni les peindre.

Vous trouverez les emplacements des avertissements de sécurité et de danger présents sur l'appareil au chapitre « Généralités » des Instructions de service de votre appareil. Éliminer les pannes qui peuvent menacer la sécurité avant de mettre l'appareil sous tension.

**Votre sécurité est en jeu !**

---

**Utilisation  
conforme à la  
destination**

Cet appareil est exclusivement destiné aux applications dans le cadre d'un emploi conforme aux règles en vigueur.

---

L'appareil est exclusivement conçu pour le mode opératoire de soudage indiqué sur la plaque signalétique.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable des dommages consécutifs.

---

Font également partie de l'emploi conforme

- la lecture attentive et le respect de toutes les remarques des instructions de service
- la lecture attentive et le respect de tous les avertissements de sécurité et de danger
- le respect des travaux d'inspection et de maintenance.

---

Ne jamais utiliser cet appareil pour les applications suivantes :

- Dégeler des conduites
- Charger des batteries / accumulateurs
- Démarrer des moteurs

---

Cet appareil est configuré pour une utilisation dans le secteur industriel et artisanal. Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable des dommages dus à une utilisation dans les zones résidentielles.

---

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de résultats de travail défectueux ou insatisfaisants.

---

**Conditions envi-  
ronnementales**

Tout fonctionnement ou stockage de l'appareil en dehors du domaine d'utilisation indiqué est considéré comme non conforme. Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable des dommages consécutifs.

---

Plage de températures pour l'air ambiant :

- en service : -10 °C à + 40 °C (14 °F à 104 °F)
- lors du transport et du stockage : -20 °C à +55 °C (-4 °F à 131 °F)

---

Humidité relative de l'air :

- jusqu'à 50 % à 40 °C (104 °F)
- jusqu'à 90 % à 20 °C (68 °F)

---

Air ambiant : absence de poussières, acides, gaz ou substances corrosives, etc.

Altitude au-dessus du niveau de la mer : jusqu'à 2000 m (6561 ft. 8.16 in.)

---

**Obligations de  
l'exploitant**

L'exploitant s'engage à laisser travailler sur l'appareil uniquement des personnes qui

- connaissent les dispositions de base relatives à la sécurité du travail et à la prévention des accidents et sont formées à la manipulation de l'appareil
- ont attesté par leur signature avoir lu et compris les présentes instructions de service, en particulier le chapitre « Consignes de sécurité »
- ont suivi une formation conforme aux exigences relatives aux résultats de travail.

---

La sécurité de travail du personnel doit être contrôlée à intervalles réguliers.

## Obligations du personnel

Toutes les personnes qui sont habilitées à travailler avec l'appareil s'engagent, avant de commencer à travailler

- à respecter les dispositions de base relatives à la sécurité du travail et à la prévention des accidents
- à lire les présentes instructions de service, en particulier le chapitre « Consignes de sécurité », et à confirmer par leur signature qu'elles les ont comprises et vont les respecter.

Avant de quitter le poste de travail, assurez-vous qu'aucun dommage corporel ou matériel ne peut survenir, même en votre absence.

## Couplage au réseau

En raison de leur absorption de courant élevée, les appareils à puissance élevée influent sur la qualité énergétique du réseau d'alimentation.

Certains types d'appareils peuvent être touchés sous la forme :

- de restrictions de raccordement ;
- d'exigences relatives à l'impédance maximale autorisée du secteur <sup>\*)</sup> ;
- d'exigences relatives à la puissance de court-circuit minimale nécessaire <sup>\*)</sup> ;

<sup>\*)</sup> à l'interface avec le réseau public  
voir caractéristiques techniques

Dans ce cas, l'exploitant ou l'utilisateur de l'appareil doit s'assurer que l'appareil peut être raccordé au réseau, au besoin en prenant contact avec le fournisseur d'électricité.

**IMPORTANT !** Veiller à la bonne mise à la terre du couplage au réseau !

## Disjoncteur à courant résiduel

Les dispositions locales et directives nationales peuvent exiger un disjoncteur à courant résiduel pour le raccordement d'un appareil au réseau électrique.  
Le type de disjoncteur à courant résiduel recommandé par le fabricant est spécifié dans les caractéristiques techniques de l'appareil.

## Protection de l'utilisateur et des personnes

Le maniement de l'appareil expose à de nombreux risques, par exemple :

- projection d'étincelles, projection de morceaux de pièces métalliques chaudes ;
- rayonnement d'arc électrique nocif pour les yeux et la peau ;
- champs magnétiques nocifs pouvant être à l'origine d'un risque vital pour les porteurs de stimulateurs cardiaques ;
- risque électrique lié au courant d'alimentation et à l'intensité de soudage ;
- nuisances sonores élevées ;
- fumées de soudage et gaz nocifs.

Lors du maniement de l'appareil, porter des vêtements de protection adaptés. Les vêtements de protection doivent présenter les caractéristiques suivantes :

- être difficilement inflammables ;
- être isolants et secs ;
- couvrir tout le corps, être sans dommage et en bon état ;
- inclure un casque de protection ;
- inclure un pantalon sans revers.

Font également partie des vêtements de protection :

- Protéger les yeux et le visage au moyen d'un écran de protection muni d'une cartouche filtrante conforme avec protection contre les rayons UV, la chaleur et les projections d'étincelles.
- Derrière l'écran de protection, porter des lunettes de protection conformes avec protection latérale.
- Porter des chaussures solides et isolantes, y compris en milieu humide.
- Protéger les mains au moyen de gants adaptés (isolation électrique, protection contre la chaleur).
- Porter une protection auditive pour réduire les nuisances sonores et se prémunir contre les lésions.

Tenir à distance les autres personnes, en particulier les enfants, pendant le fonctionnement de l'appareil et lors du process de soudage. Si des personnes se trouvent malgré tout à proximité :

- les informer de tous les risques qu'elles encourent (risque de blessure dû aux projections d'étincelles, risque d'éblouissement dû aux arcs électriques, fumées de soudage nocives, nuisances sonores, danger potentiel dû au courant d'alimentation et à l'intensité de soudage, etc.),
- mettre à leur disposition des moyens de protection appropriés ou,
- mettre en place des écrans et des rideaux de protection.

---

**Données relatives  
aux valeurs des  
émissions so-  
nores**

L'appareil émet un niveau de puissance acoustique < 80 dB(A) (réf. 1pW) en marche à vide ainsi que dans la phase de refroidissement après fonctionnement au point de travail maximal autorisé en charge normale, conformément à la norme EN 60974-1.

Une valeur d'émission rapportée au poste de travail ne peut pas être indiquée pour le soudage (et le découpage) car celle-ci est fonction du mode opératoire de soudage utilisé et des conditions environnementales. Elle dépend de paramètres les plus divers comme p. ex. du mode opératoire de soudage (MIG/MAG, TIG), du type de courant choisi (continu, alternatif), de la plage de puissance, de la nature du métal fondu, du comportement à la résonance de la pièce à usiner, de l'environnement du poste de travail, etc.

---

**Risque lié aux gaz  
et aux vapeurs  
nocifs**

La fumée qui se dégage lors du soudage contient des gaz et des vapeurs nocifs pour la santé.

Les fumées de soudage contiennent des substances cancérigènes selon la monographie 118 du centre international de recherche sur le cancer.

Effectuer une aspiration ponctuelle, de la pièce notamment.

Si nécessaire, utiliser la torche de soudage avec un dispositif d'aspiration intégré.

Tenir la tête à l'écart des fumées de soudage et des dégagements gazeux.

Concernant la fumée et les gaz nocifs dégagés :

- ne pas les respirer ;
- les aspirer vers l'extérieur de la zone de travail par des moyens appropriés.

Veiller à assurer une ventilation suffisante – Taux de ventilation d'au moins 20 m<sup>3</sup>/heure

Si la ventilation n'est pas suffisante, utiliser un masque respiratoire avec apport d'air.

Fermer la soupape de la bouteille de gaz de protection ou de l'alimentation principale en gaz si aucun soudage n'est en cours.

Si la puissance d'aspiration semble insuffisante, comparer les valeurs d'émissions nocives mesurées avec les valeurs limites autorisées.

---

Les composants suivants sont, entre autres, responsables du degré de nocivité des fumées de soudage :

- métaux utilisés pour la pièce à souder ;
- électrodes ;
- revêtements ;
- détergents, dégraissants et produits similaires.

Tenir compte des fiches techniques de sécurité des matériaux et des consignes correspondantes des fabricants pour les composants mentionnés.

Éloigner les vapeurs inflammables (par exemple vapeurs de solvants) de la zone de rayonnement de l'arc électrique.

### Risques liés à la projection d'étincelles

Les projections d'étincelles peuvent provoquer des incendies et des explosions.

Ne jamais réaliser des opérations de soudage à proximité de matériaux inflammables.

Les matériaux inflammables doivent être éloignés d'au moins 11 mètres (36 ft. 1.07 in.) de l'arc électrique ou être recouverts d'une protection adéquate.

Prévoir des extincteurs adaptés et testés.

Les étincelles et les pièces métalliques chaudes peuvent également être projetées dans les zones environnantes à travers des petites fentes et des ouvertures. Prendre les mesures adéquates pour éviter tout danger de blessure et d'incendie.

Ne pas souder dans les zones présentant un risque d'incendie et d'explosion et sur des réservoirs, des conteneurs ou des tubes fermés si ceux-ci ne sont pas conditionnés de façon conforme aux normes nationales et internationales correspondantes.

Aucune opération de soudage ne peut être réalisée sur les conteneurs dans lesquels sont, ou ont été, stockés des gaz, combustibles, huiles minérales, etc. Risque d'explosion en raison des résidus.

### Risques liés au courant d'alimentation et à l'intensité de soudage

Une décharge électrique est fondamentalement dangereuse et peut être mortelle.

Éviter tout contact avec des pièces conductrices à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil.

En soudage MIG/MAG et TIG, le fil d'apport, la bobine de fil, les galets d'entraînement ainsi que toutes les pièces métalliques en liaison avec le fil d'apport sont également conducteurs de courant.

Toujours placer le dévidoir sur un support suffisamment isolé ou sur un support pour dévidoir isolant adapté.

Veiller à se protéger soi-même et à protéger les autres personnes de manière adéquate, au moyen d'une couverture ou d'un support sec et suffisamment isolant par rapport au potentiel de terre ou de masse. La couverture ou le support doit recouvrir entièrement l'ensemble de la zone située entre le corps et le potentiel de terre ou de masse.

Tous les câbles et toutes les conduites doivent être solides, intacts, isolés et de dimension suffisante. Remplacer sans délai les connexions lâches, les câbles et conduites encrassés, endommagés ou sous-dimensionnés.

Avant chaque utilisation, vérifier manuellement la bonne fixation des alimentations électriques.

Pour les câbles de courant avec prise de courant à baïonnette, tourner le câble de courant d'au moins 180° autour de l'axe longitudinal et le pré-tendre.

Ne pas enrouler les câbles et les conduites autour du corps ou de parties du corps.

Concernant les électrodes (électrodes enrobées, électrodes en tungstène, fil d'apport, ...) :

- ne jamais les tremper dans un liquide pour les refroidir ;
- ne jamais les toucher lorsque la source de courant est activée.

---

La double tension à vide d'une source de courant peut se produire, par exemple, entre les électrodes de soudage de deux sources de courant. Le contact simultané des potentiels des deux électrodes peut, dans certaines circonstances, entraîner un danger de mort.

---

Faire contrôler régulièrement le câble secteur par un électricien spécialisé afin de vérifier le bon fonctionnement du conducteur de terre.

---

L'appareil doit être utilisé uniquement sur un réseau avec conducteur de terre et une prise avec contact de terre.

---

Si l'appareil est utilisé sur un réseau sans conducteur de terre et une prise sans contact de terre, il s'agit d'une négligence grossière. Le fabricant ne saurait être tenu responsable des dommages consécutifs.

---

Si nécessaire, effectuer une mise à la terre suffisante de la pièce à souder par des moyens adéquats.

---

Débrancher les appareils non utilisés.

---

Pour les travaux en hauteur, utiliser un harnais de sécurité afin d'éviter les chutes.

---

Avant de réaliser des travaux sur l'appareil, éteindre l'appareil et débrancher la fiche secteur.

---

Placer un écriteau parfaitement lisible et compréhensible sur l'appareil pour que personne ne le rallume ou ne rebranche la fiche secteur.

---

Après avoir ouvert l'appareil :

- décharger tous les éléments qui emmagasinent des charges électriques ;
- s'assurer de l'absence de courant dans tous les composants de l'appareil.

---

Si des travaux sont nécessaires sur des éléments conducteurs, faire appel à une deuxième personne qui déconnecte le commutateur principal en temps voulu.

---

### **Intensités de soudage vagabondes**

Si les consignes ci-dessous ne sont pas respectées, il est possible que des intensités de soudage vagabondes soient générées, qui peuvent avoir les conséquences suivantes :

- Risque d'incendie
- Surchauffe des composants qui sont en liaison avec la pièce à souder
- Destruction des conducteurs de terre
- Dommages causés à l'appareil et aux autres équipements électriques

---

Veiller à une liaison solide de la pince à pièces usinées avec la pièce à souder.

---

Fixer la pince à pièces usinées le plus près possible de l'emplacement à souder.

---

Lorsque le sol est conducteur, installer l'appareil de manière à l'isoler suffisamment.

---

En cas d'utilisation de distributeurs de courant, de logements à deux têtes, etc. respecter ce qui suit : l'électrode de la torche de soudage/du porte-électrode non utilisé(e) est également conductrice de potentiel. Veillez à un rangement suffisamment isolant de la torche de soudage/du porte-électrode non utilisé(e).

---

Pour les applications automatisées MIG/MAG, le cheminement du fil-électrode doit impérativement être isolé entre le fût de fil de soudage, la grande bobine ou la bobine de fil et le dévidoir.



## Classification CEM des appareils

Les appareils de la classe d'émissions A :

- ne sont prévus que pour une utilisation dans les zones industrielles
- peuvent entraîner dans d'autres zones des perturbations de rayonnement liées à leur puissance.

Les appareils de la classe d'émissions B :

- répondent aux exigences d'émissions pour les zones habitées et les zones industrielles, ainsi que pour les zones habitées dans lesquelles l'alimentation énergétique s'effectue à partir du réseau public basse tension.

Classification CEM des appareils conformément à la plaque signalétique ou aux caractéristiques techniques.

## Mesures relatives à la CEM

Dans certains cas, des influences peuvent se manifester dans la zone d'application prévue malgré le respect des valeurs limites normalisées d'émissions (p. ex. en présence d'appareils sensibles sur le site d'installation ou lorsque ce dernier est situé à proximité de récepteurs radio ou TV).

L'exploitant est alors tenu de prendre les mesures nécessaires pour éliminer les dysfonctionnements.

Vérifier et évaluer l'immunité des dispositifs dans l'environnement de l'appareil selon les dispositions nationales et internationales. Exemples de dispositifs sensibles pouvant être influencés par l'appareil :

- Dispositifs de sécurité
- Câbles d'alimentation, de transmission de signaux et de transfert de données
- Équipements informatiques et équipements de télécommunication
- Équipements de mesure et d'étalonnage

Mesures d'assistance visant à éviter les problèmes de compatibilité électromagnétique :

1. Alimentation du secteur
  - Si des perturbations électromagnétiques se produisent malgré la réalisation d'un couplage au réseau réglementaire, prendre des mesures supplémentaires (utiliser par ex. un filtre secteur approprié).
2. Câbles de soudage
  - Utiliser des câbles de longueur aussi réduite que possible.
  - Les placer en veillant à ce qu'ils soient bien groupés le long de leur parcours (également pour éviter les problèmes de champs électromagnétiques).
  - Les poser loin des autres câbles.
3. Compensation de potentiel
4. Mise à la terre de la pièce à souder
  - Le cas échéant, réaliser une connexion de terre à l'aide de condensateurs adéquats.
5. Blindage, le cas échéant
  - Blinder les autres équipements à proximité
  - Blinder l'ensemble de l'installation de soudage

## Mesures liées aux champs électromagnétiques

Les champs électromagnétiques peuvent provoquer des problèmes de santé qui ne sont pas encore bien connus :

- Répercussions sur l'état de santé des personnes se trouvant à proximité, par ex. porteurs de stimulateurs cardiaques et d'appareils auditifs
- Les porteurs de stimulateurs cardiaques doivent consulter leur médecin avant de pouvoir se tenir à proximité immédiate de l'appareil et du procédé de soudage
- Pour des raisons de sécurité, les distances entre les câbles de soudage et la tête / le corps de la torche doivent être aussi importantes que possible
- Ne pas porter le câble de soudage et les faisceaux de liaison sur l'épaule et ne pas les enrouler autour du corps ou de certaines parties du corps

---

**Emplacements  
particulièrement  
dangereux**

Tenir les mains, cheveux, vêtements et outils à l'écart des pièces en mouvement, telles que :

- ventilateurs
- pignons rotatifs
- galets de roulement
- arbres
- bobines de fil et fils d'apport

---

Ne pas intervenir manuellement dans les engrenages en mouvement de l'entraînement du fil ou dans des pièces d'entraînement en mouvement.

---

Les capots et les panneaux latéraux ne peuvent être ouverts / enlevés que pendant la durée des opérations de maintenance et de réparation.

---

En cours d'utilisation :

- S'assurer que tous les capots sont fermés et que tous les panneaux latéraux sont montés correctement.
- Maintenir fermés tous les capots et panneaux latéraux.

---

La sortie du matériau d'apport hors de la torche de soudage représente un risque de blessure élevé (perforation de la main, blessures au visage et aux yeux, ...).

---

En conséquence, toujours tenir la torche de soudage éloignée du corps (appareils avec dévidoir) et porter des lunettes de protection adaptées.

---

Ne pas toucher la pièce à usiner après le soudage – Risque de brûlure.

---

Des scories peuvent se détacher des pièces à usiner en cours de refroidissement. Porter les équipements de protection prescrits également pour les travaux de finition sur les pièces à souder et veiller à une protection suffisante des autres personnes.

---

Laisser refroidir la torche de soudage et les autres composants d'installation ayant une forte température de service avant de les traiter.

---

Dans les locaux exposés aux risques d'incendie et d'explosion, des dispositions spéciales s'appliquent

– respecter les dispositions nationales et internationales en vigueur.

---

Les sources de courant destinées au travail dans des locaux présentant un fort risque électrique (par exemple chaudières) doivent être identifiées au moyen de l'indication (Safety). Toutefois, la source de courant ne doit pas se trouver dans de tels locaux.

---

Risque d'ébouillantage en cas d'écoulement de réfrigérant. Éteindre le refroidisseur avant de débrancher les connecteurs d'arrivée ou de retour de réfrigérant.

---

Pour manipuler le réfrigérant, respecter les indications de la fiche technique de sécurité du réfrigérant. Vous pouvez demander la fiche technique de sécurité du réfrigérant auprès de votre service après-vente ou sur la page d'accueil du fabricant.

---

Utiliser uniquement les moyens de levage adaptés du fabricant pour le transport par grue des appareils.

- Accrocher les chaînes ou élingues à tous les points prévus à cet effet sur le moyen de levage adapté.
- Les chaînes ou les élingues doivent présenter un angle aussi réduit que possible par rapport à la verticale.
- Éloigner la bouteille de gaz et le dévidoir (appareils MIG/MAG et TIG).

---

En cas d'accrochage du dévidoir à une grue pendant le soudage, toujours utiliser un accrochage de dévidoir isolant adapté (appareils MIG/MAG et TIG).

---

Si l'appareil est muni d'une sangle ou d'une poignée de transport, celle-ci sert uniquement au transport à la main. Pour un transport au moyen d'une grue, d'un chariot élévateur ou d'autres engins de levage mécaniques, la sangle de transport n'est pas adaptée.

---

Tous les moyens d'accrochage (sangles, boucles, chaînes, etc.) utilisés avec l'appareil ou ses composants doivent être vérifiés régulièrement (par ex. dommages mécaniques, corrosion ou altérations dues à d'autres conditions environnementales).  
Les intervalles et l'étendue du contrôle doivent répondre au minimum aux normes et directives nationales en vigueur.

En cas d'utilisation d'un adaptateur pour le connecteur du gaz de protection, risque de ne pas remarquer une fuite de gaz de protection, incolore et inodore. Procéder à l'étanchéification, à l'aide d'une bande en Téflon, du filetage côté appareil de l'adaptateur pour le connecteur du gaz de protection.

#### **Exigences liées au gaz de protection**

Le gaz de protection peut endommager l'équipement et réduire la qualité de soudage, en particulier sur les conduites en circuit fermé.

Respecter les prescriptions suivantes concernant la qualité du gaz de protection :

- Taille des particules solides <40µm
- Point de rosée <-20°C
- Teneur en huile max. <25mg/m³

En cas de besoin, utiliser des filtres !

#### **Risque lié aux bouteilles de gaz de protection**

Les bouteilles de gaz de protection contiennent un gaz sous pression et elles peuvent exploser en cas de dommage. Comme les bouteilles de gaz de protection sont des composants du matériel de soudage, elles doivent être traitées avec précaution.

Protéger les bouteilles de gaz de protection avec gaz comprimé d'une chaleur trop importante, des chocs mécaniques, des scories, des flammes vives, des étincelles et des arcs électriques.

Installer verticalement les bouteilles de gaz de protection et les fixer conformément à la notice afin qu'elles ne tombent pas.

Tenir les bouteilles de gaz de protection éloignées des circuits de soudage et autres circuits électriques.

Ne jamais accrocher une torche de soudage à une bouteille de gaz de protection.

Ne jamais mettre en contact une bouteille de gaz de protection avec une électrode.

Risque d'explosion – ne jamais souder sur une bouteille de gaz de protection sous pression.

N'utiliser que des bouteilles de gaz de protection adaptées à l'application correspondante ainsi que les accessoires adaptés (régulateur, tuyaux et raccords, ...). N'utiliser que des bouteilles de gaz de protection et des accessoires en parfait état de fonctionnement.

Si une soupape d'une bouteille de gaz de protection est ouverte, détourner le visage.

Fermer la soupape de la bouteille de gaz de protection si aucun soudage n'est en cours.

Laisser le capuchon sur la soupape de la bouteille de gaz de protection si celle-ci n'est pas utilisée.

Respecter les indications du fabricant ainsi que les directives nationales et internationales relatives aux bouteilles de gaz de protection et aux accessoires.

#### **Danger ! Fuites possibles de gaz de protection**

Risque d'étouffement dû à la possibilité de fuites non contrôlées de gaz de protection

Le gaz de protection est incolore et inodore. Une fuite peut entraîner la raréfaction de l'oxygène dans l'air ambiant.

- Veiller à assurer une ventilation suffisante – Taux de ventilation d'au moins 20 m³/heure
- Respecter les consignes de sécurité et de maintenance relatives à la bouteille de gaz de protection ou à l'alimentation principale en gaz.
- Fermer la soupape de la bouteille de gaz de protection ou de l'alimentation principale en gaz si aucun soudage n'est en cours.
- Avant toute mise en service, contrôler que la bouteille de gaz de protection ou l'alimentation principale en gaz ne présente pas de fuite non contrôlée.

---

#### **Mesures de sécurité sur le lieu d'installation et lors du transport**

Le basculement de l'appareil peut provoquer un danger mortel ! Installer l'appareil de manière bien stable sur un support ferme et plat

- Un angle d'inclinaison de 10° au maximum est admis.

---

Dans les locaux exposés aux risques d'incendie et d'explosion, des dispositions spéciales s'appliquent

- Respecter les dispositions nationales et internationales en vigueur.

---

Veiller à ce que la zone autour du poste de travail reste en permanence propre et dégagée, au moyen de consignes et de contrôles internes à l'entreprise.

---

Installer et utiliser l'appareil uniquement en conformité avec l'indice de protection indiqué sur la plaque signalétique.

---

Lors de la mise en place de l'appareil, vérifier si la distance périphérique de 0,5 m (1 ft. 7.69 in.) par rapport à l'appareil est bien respectée, afin que l'air de refroidissement puisse circuler sans problème.

---

Lors du transport de l'appareil, veiller à ce que les directives nationales et régionales en vigueur et les consignes de prévention des accidents soient respectées. Ceci s'applique tout particulièrement aux directives relatives aux risques inhérents au transport.

---

Ne pas soulever ou transporter des appareils en fonctionnement. Éteindre les appareils avant de les transporter ou de les soulever !

---

Avant tout transport de l'appareil, vidanger tout le réfrigérant et démonter les composants suivants :

- Dévidoir
- Bobine de fil
- Bouteille de gaz de protection

---

Après le transport et avant la mise en service, effectuer impérativement un contrôle visuel de l'appareil afin de détecter tout dommage. Avant la mise en service, faire remettre en état les éventuels dommages par du personnel de service formé.

---

#### **Mesures de sécurité en mode de fonctionnement normal**

Faire fonctionner l'appareil uniquement quand tous les dispositifs de sécurité sont pleinement opérationnels. Si les dispositifs de sécurité ne sont pas pleinement opérationnels, il existe un risque :

- de blessure et de mort pour l'utilisateur ou des tiers,
- de dommages pour l'appareil et les autres biens de l'exploitant,
- d'inefficacité du travail avec l'appareil.

---

Les dispositifs de sécurité dont la fonctionnalité n'est pas totale doivent être remis en état avant la mise en marche de l'appareil.

---

Ne jamais mettre les dispositifs de sécurité hors circuit ou hors service.

---

Avant de mettre l'appareil en marche, s'assurer que personne ne peut être mis en danger.

---

Contrôler au moins une fois par semaine l'appareil afin de détecter les dommages visibles à l'extérieur et le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité.

Toujours bien fixer la bouteille de gaz de protection et la retirer avant le transport par grue.

Utiliser exclusivement le réfrigérant d'origine du fabricant qui, en raison de ses propriétés (conductivité électrique, protection contre le gel, compatibilité des matériaux, combustibilité, ...) est adapté à l'utilisation avec nos appareils.

Utiliser exclusivement le réfrigérant d'origine du fabricant.

Ne pas mélanger le réfrigérant d'origine du fabricant avec d'autres réfrigérants.

Raccorder uniquement les composants périphériques du fabricant au circuit de refroidissement.

Le fabricant décline toute responsabilité et toutes les garanties sont annulées en cas de dommages consécutifs à l'utilisation d'autres composants périphériques ou produits réfrigérants.

Le réfrigérant Cooling Liquid FCL 10/20 n'est pas inflammable. Dans certaines conditions, le réfrigérant à base d'éthanol est inflammable. Ne transporter le réfrigérant que dans les conteneurs d'origine et les tenir éloignés des sources d'ignition.

Éliminer le réfrigérant usagé conformément aux dispositions nationales et internationales en vigueur. La fiche technique de sécurité du réfrigérant est disponible auprès de votre service après-vente ou sur la page d'accueil du fabricant.

L'installation étant froide, vérifier le niveau de réfrigérant avant tout démarrage du soudage.

#### **Mise en service, maintenance et remise en état**

Les pièces provenant d'autres fournisseurs n'offrent pas de garantie de construction et de fabrication conformes aux exigences de qualité et de sécurité.

- Utiliser uniquement les pièces de rechange et d'usure d'origine (valable également pour les pièces standardisées).
- Ne réaliser aucune modification, installation ou transformation sur l'appareil sans autorisation du fabricant.
- Remplacer immédiatement les composants qui ne sont pas en parfait état.
- Lors de la commande, indiquer la désignation précise et la référence selon la liste des pièces de rechange, ainsi que le numéro de série de votre appareil.

Les vis du boîtier constituent une connexion de protection appropriée pour la mise à la terre des pièces du boîtier.

Toujours utiliser le nombre correspondant de vis de boîtier d'origine avec le couple indiqué.

#### **Contrôle technique de sécurité**

Le fabricant recommande de faire effectuer au moins tous les 12 mois un contrôle technique de sécurité de l'appareil.

Au cours de ce même intervalle de 12 mois, le fabricant recommande un calibrage des sources de courant.

Un contrôle technique de sécurité réalisé par un électricien spécialisé agréé est recommandé

- après toute modification
- après montage ou transformation
- après toute opération de réparation, entretien et maintenance
- au moins tous les douze mois.

Pour le contrôle technique de sécurité, respecter les normes et les directives nationales et internationales en vigueur.

Vous obtiendrez des informations plus précises concernant le contrôle technique de sécurité et le calibrage auprès de votre service après-vente. Sur demande, ce service tient les documents requis à votre disposition.

---

**Élimination**

Ne pas jeter cet appareil avec les ordures ménagères ! Conformément à la directive européenne relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa transposition dans le droit national, les équipements électriques usagés doivent être collectés de manière séparée et faire l'objet d'un recyclage conforme à la protection de l'environnement. Veuillez à rapporter votre appareil usagé auprès de votre revendeur ou renseignez-vous sur l'existence d'un système de collecte et d'élimination local autorisé. Le non-respect de cette directive européenne peut avoir des conséquences potentielles sur l'environnement et votre santé !

---

**Marquage de sécurité**

Les appareils portant le marquage CE répondent aux exigences essentielles des directives basse tension et compatibilité électromagnétique (par ex. normes produits correspondantes de la série de normes EN 60 974).

Fronius International GmbH déclare que l'appareil est conforme à la directive 2014/53/UE. Le texte intégral de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse suivante : <http://www.fronius.com>

---

Les appareils portant la marque CSA répondent aux exigences des normes applicables au Canada et aux États-Unis.

---

**Sûreté des données**

L'utilisateur est responsable de la sûreté des données liées à des modifications par rapport aux réglages d'usine. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de perte de réglages personnels.

---

**Droits d'auteur**

Les droits de reproduction des présentes Instructions de service sont réservés au fabricant.

---

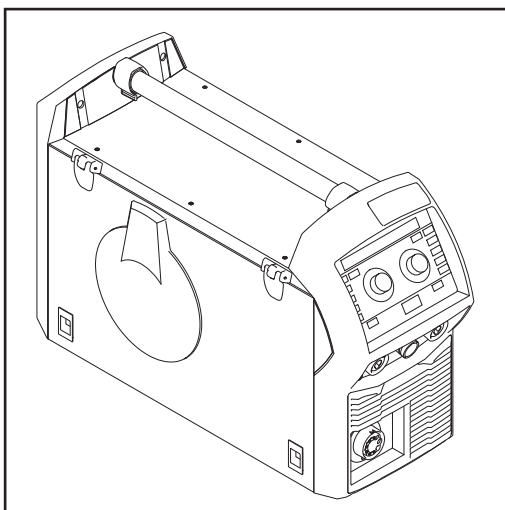
Les textes et les illustrations correspondent à l'état de la technique lors de l'impression. Sous réserve de modifications. Le contenu des Instructions de service ne peut justifier aucune réclamation de la part de l'acheteur. Nous vous remercions de nous faire part de vos propositions d'amélioration et de nous signaler les éventuelles erreurs contenues dans les Instructions de service.

# Informations générales





## Concept d'appareil



La source de courant MIG/MAG TPS 270i C est une source de courant à onduleur entièrement numérisée et commandée par microprocesseur avec entraînement de fil à 4 galets intégré.

Le design modulaire et la possibilité d'étendre facilement le système garantissent une grande flexibilité. Grâce à cette conception compacte, le TPS 270i C convient parfaitement à une utilisation mobile.

La source de courant peut être adaptée à chaque situation spécifique.

## Principe de fonctionnement

L'unité centrale de commande et de régulation de la source de courant est couplée à un processeur à signaux numériques. L'unité centrale de commande et de régulation et le processeur à signaux numériques contrôlent l'ensemble du processus de soudage. Les données effectives sont mesurées en permanence pendant le processus de soudage, et les modifications sont prises en compte immédiatement. Les algorithmes de régulation veillent au maintien de l'état de consigne souhaité.

Ainsi, les résultats suivants sont obtenus :

- processus de soudage de grande précision,
- parfaite reproductibilité de l'ensemble des résultats
- excellentes caractéristiques de soudage.










## Domaines d'application

Les appareils sont employés dans le secteur de l'industrie et de l'artisanat : applications manuelles avec de l'acier classique, des tôles zinguées, du chrome-nickel et de l'aluminium.





L'entraînement de fil à 4 galets intégré, la puissance élevée et le poids réduit de la source de courant en font un dispositif essentiellement adapté à un emploi mobile sur des chantiers ou dans des ateliers de réparation.


## Avertissements sur l'appareil

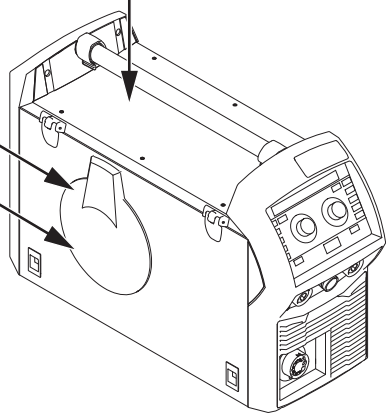
Pour l'exploitation en Amérique du Nord (États-Unis et Canada), des avertissements et symboles de sécurité se trouvent sur la source de courant à côté de la marque CSA. Ces avertissements et symboles de sécurité ne doivent pas être retirés ni recouverts. Ils permettent de prévenir les erreurs de manipulation pouvant être à l'origine de graves dommages corporels et matériels.

 <b>WARNING</b> <b>Do not Remove, Destroy, Or Cover This Label</b>		 <b>ARC RAYS can burn eyes and skin;</b> <b>NOISE can damage hearing.</b> ● Wear welding helmet with correct filter. ● Wear correct eye, ear and body protection.	Read American National Standard Z49.1, "Safety In Welding and Cutting" From American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd., Miami, FL 33126; OSHA Safety and Health Standards, 29 CFR 1910, from U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402. CSA, W117-2 M87 Code for Safety in Welding and Cutting. 42,0409,5074
<b>ARC WELDING can be hazardous.</b> ● Read and follow all labels and the Owner's Manual carefully ● Only qualified persons are to install, operate, or service this unit according to all applicable codes and safety practices. ● Keep children away. ● Pacemaker wearers keep away. ● Welding wire and drive parts may be at welding voltage.		 <b>EXPLODING PARTS can injure.</b> ● Failed parts can explode or cause other parts to explode when power is applied. ● Always wear a face shield and long sleeves when servicing.	
 <b>ELECTRIC SHOCK can kill.</b> ● Always wear dry insulating gloves. ● Insulate yourself from work and ground. ● Do not touch live electrical parts. ● Disconnect input power before servicing. ● Keep all panels and covers securely in place.	 <b>ELECTRIC SHOCK can kill; SIGNIFICANT DC VOLTAGE exists after removal of input power</b> ● Always wait 60 seconds after power is turned off before working on unit. ● Check input capacitor voltage, and be sure it is near 0 before touching parts.		
 <b>FUMES AND GASES can be hazardous.</b> ● Keep your head out of the fumes. ● Ventilate area, or use breathing device. ● Read Material Safety Data Sheets (MSDSs) and manufacturer's instructions for materials used.		 <b>AVERTISSEMENT</b>	
 <b>WELDING can cause fire or explosion.</b> ● Do not weld near flammable material. ● Watch for fire: keep extinguisher nearby. ● Do not locate unit over combustible surfaces. ● Do not weld on closed containers.		 <b>UN CHOC ELECTRIQUE peut être mortel.</b> ● Installation et raccordement de cette machine doivent être conformes à tous les pertinents. <b>SOUDAGE A L'ARC peut être dangereux.</b> ● Lire le manuel d'instructions avant utilisation. ● Ne pas installer sur une surface combustible. ● Les fils de soudage et pièces conductrices peuvent être à la tension de soudage.	





\*) sur la face intérieure de l'appareil



Le soudage est un travail dangereux. Pour effectuer un travail correct avec l'appareil, les conditions de base suivantes doivent être remplies :

- avoir une qualification suffisante pour le soudage automatisé ;
- disposer d'un équipement de protection adapté ;
- maintenir à distance du dévidoir et du processus de soudage les personnes n'étant pas autorisées à effectuer ce travail.



Utiliser les fonctions décrites uniquement après avoir lu et compris l'intégralité des documents suivants :

- les présentes instructions de service ;
- toutes les instructions de service des composants périphériques, en particulier les consignes de sécurité.



Ne pas jeter les appareils usagés avec les ordures ménagères, mais les éliminer conformément aux consignes de sécurité en vigueur.



Tenir les mains, cheveux, vêtements et outils à l'écart des pièces en mouvement, telles que :

- les engrenages ;
- les galets d'entraînement ;
- les bobines de fil et fils d'apport.

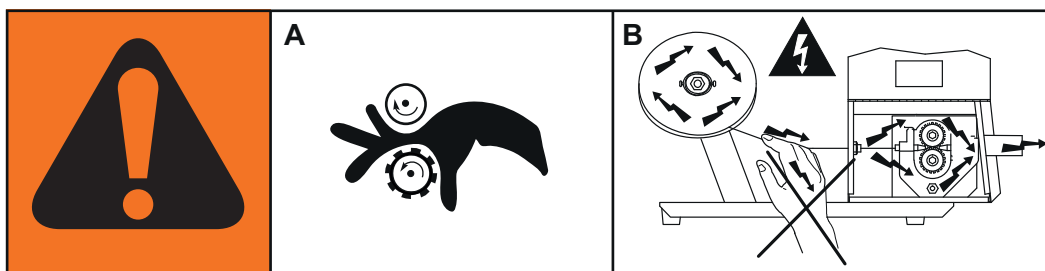
Ne pas toucher les engrenages de l'entraînement de fil en rotation ou les pièces d'entraînement en rotation.

Les capots et les panneaux latéraux peuvent être ouverts/enlevés uniquement pendant la durée des opérations de maintenance et de réparation.

**Description des avertissements concernant l'appareil**

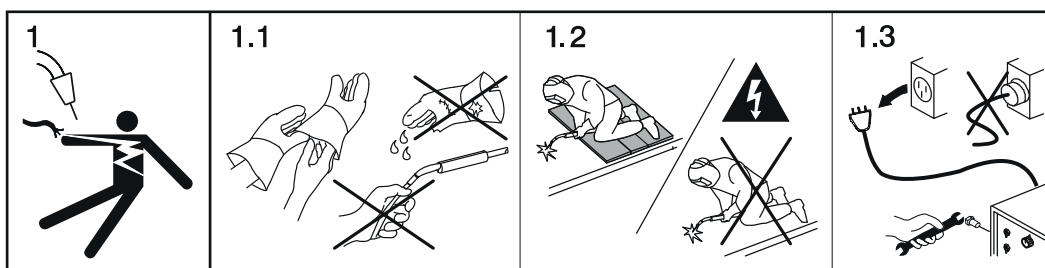
Sur certaines versions, des avertissements apparaissent sur l'appareil.

La disposition des symboles peut varier.

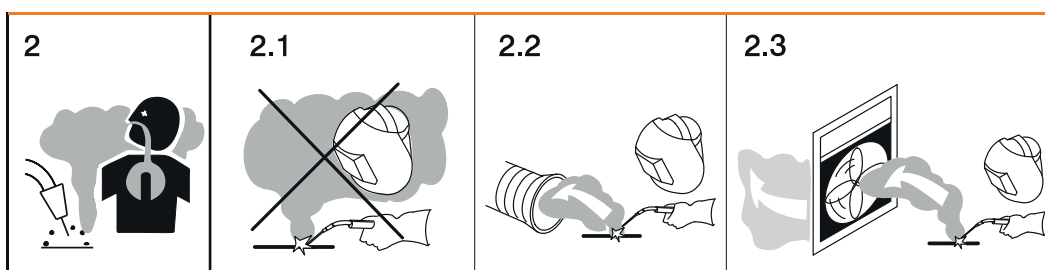


**Avertissement ! Attention !**  
**Les symboles indiquent des dangers potentiels.**

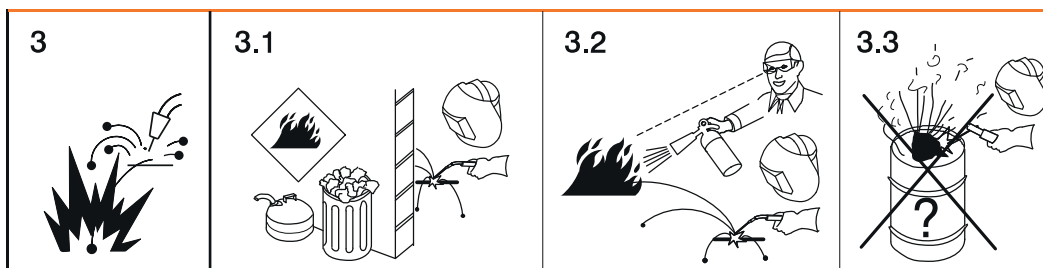
- A Les galets d'entraînement sont susceptibles de blesser les doigts.
- B La tension de soudage est activée sur le fil d'apport et les pièces d'entraînement pendant le fonctionnement.  
Tenir les mains et les objets métalliques à distance !



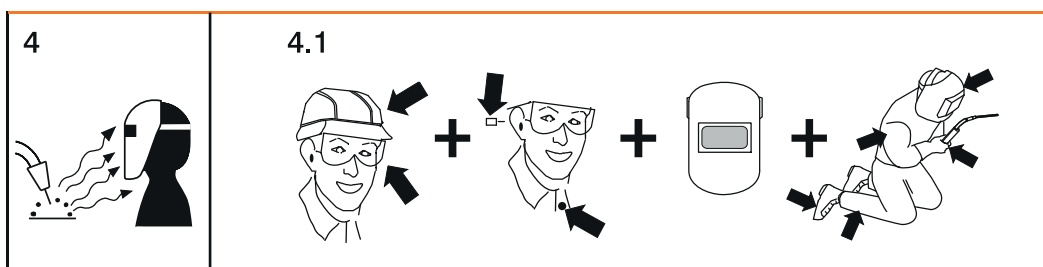
1. Une décharge électrique peut être mortelle.
- 1.1 Porter des gants secs et isolants. Ne pas toucher le fil-électrode à main nue. Ne pas porter de gants mouillés ou endommagés.
- 1.2 Utiliser un support isolant le sol et la zone de travail afin de garantir une protection contre les décharges électriques.
- 1.3 Avant de réaliser des travaux sur l'appareil, éteindre ce dernier et débrancher la fiche secteur ou couper l'alimentation en courant.



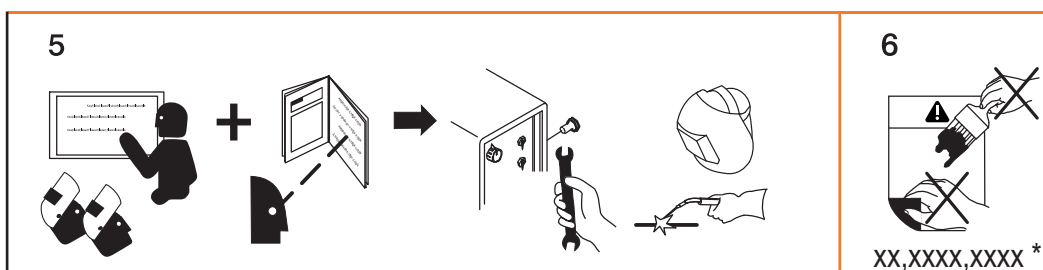
2. L'inhalation de fumées de soudage peut être nocive.
- 2.1 Tenir la tête à l'écart des fumées de soudage.
- 2.2 Recourir à une ventilation forcée ou une aspiration locale pour évacuer les fumées de soudage.
- 2.3 Évacuer les fumées de soudage avec un ventilateur.



- 3 Les étincelles projetées lors du soudage peuvent provoquer une explosion ou un incendie.
- 3.1 Tenir les matériaux inflammables à distance pendant le process de soudage. Ne pas réaliser des opérations de soudage à proximité de matériaux inflammables.
- 3.2 Les étincelles projetées lors du soudage peuvent provoquer un incendie. Tenir un extincteur à disposition. Être éventuellement accompagné d'une personne en mesure d'utiliser un extincteur pour surveiller les opérations.
- 3.3 Ne pas souder sur des fûts ou des récipients fermés.



4. Les rayons de l'arc électrique peuvent brûler les yeux et blesser la peau.
- 4.1 Porter un couvre-chef et des lunettes de protection. Utiliser une protection auditive et porter un col de chemise muni d'un bouton. Utiliser un casque de soudage avec une teinte appropriée. Porter des vêtements de protection qui couvrent le corps intégralement.



5. Avant tous travaux sur la machine ou toute opération de soudage : se former sur l'appareil et lire les instructions !
6. Ne pas retirer ou recouvrir de peinture l'autocollant doté des avertissements.

\* Référence du fabricant sur l'autocollant

# Welding Packages, caractéristiques de soudage, modes opératoires de soudage et process

## Généralités

Afin de travailler efficacement les matériaux les plus divers, les sources de courant TPSi proposent des Welding Packages, caractéristiques de soudage, modes opératoires de soudage et process différents.

## Caractéristiques de soudage

En fonction du process de soudage et de la combinaison de gaz de protection, différentes caractéristiques de soudage optimisées pour le process en question sont disponibles lors de la sélection du matériau d'apport.

Exemples de caractéristiques de soudage :

- MIG/MAG 3700 PMC Steel 1,0mm M21 - arc blow \*
- MIG/MAG 3450 PMC Steel 1,0mm M21 - dynamic \*
- MIG/MAG 3044 Puls AlMg5 1,2 mm I1 - universal \*
- MIG/MAG 2684 Standard Steel 0,9 mm M22 - root \*

Le marquage complémentaire (\*) du process de soudage donne des indications concernant les propriétés spécifiques et l'utilisation de la caractéristique de soudage.

La description des caractéristiques est effectuée selon le schéma suivant :

### Marquage

Procédés de soudage

Caractéristiques

---

#### arc blow

PMC

Caractéristiques avec propriétés améliorées pour éviter la coupure de l'arc électrique causé par les champs magnétiques externes

---

#### brazé

CMT, LSC, PMC

Caractéristiques des procédés de brasage (vitesse de brasage élevée, mouillage sûr et bon écoulement du matériau de brasage)

---

#### brazé+

CMT

Caractéristiques optimisées pour process de brassage avec buse de gaz spéciale « Braze+ » (orifice de la buse de gaz étroit, vitesse d'écoulement du gaz de protection élevée)

---

#### cladding

CMT, LSC, PMC

Caractéristiques pour rechargement par soudure avec faible taux de pénétration, faible dilution et large bain de soudure pour une meilleure mouillage

---

#### dynamic

CMT, PMC, Puls, Standard

Caractéristiques pour les vitesses de soudage élevées avec arc électrique concentré

---

#### flanged edge

CMT

Caractéristiques pour les cordons de soudure sur bords relevés avec adaptation de la fréquence et de l'apport d'énergie ; les bords sont entièrement couverts mais pas fondus.

---

**galvanized**

CMT, LSC, PMC, Puls, Standard

Caractéristiques pour les surfaces de tôles galvanisées (faible risque de pores de zinc, combustion du zinc réduite)

**galvannealed**

PMC

Caractéristiques pour les surfaces de tôles à revêtement en fer et zinc

**gap bridging**

CMT, PMC

Caractéristiques avec apport d'énergie très réduit pour une meilleure capacité à combler les jeux

**hotspot**

CMT

Caractéristiques avec séquences de démarrage chaud, spécialement pour les soudures en bouchon et les assemblages par pointage MIG/MAG

**mix \*\***

PMC

également nécessaire : Welding Packages Pulse et PMC

Caractéristiques avec un changement de process entre arc pulsé et arc court

Spécialement pour le soudage montant avec changement cyclique d'une phase de process de support chaude et froide.

**mix \*\* / \*\*\***

CMT

également nécessaire : unité d'entraînement CMT WF 60i Robacta Drive CMT, Welding Packages Pulse, Standard et CMT

Caractéristiques avec un changement de process entre soudage pulsé et CMT, où le process CMT est enclenché avec une inversion du mouvement du fil.

**mix drive \*\*\***

PMC

également nécessaire : unité d'entraînement PushPull WF 25i Robacta Drive ou WF 60i Robacta drive CMT, Welding Packages Pulse et PMC

Caractéristiques avec un changement de process entre arc pulsé et arc court, où l'arc court est enclenché avec une inversion du mouvement du fil.

**multi arc**

PMC

Caractéristiques pour composants sur lesquels sont utilisés des arcs électriques interagissant ensemble lors du soudage

**PCS \*\***

PMC

Pulse Controlled Sprayarc – Transition directe de l'arc pulsé concentré à une pulvérisation axiale courte. Les avantages des arcs électriques pulsé et standard sont réunis en une même caractéristique.

**pipe**

PMC

Caractéristiques pour applications de tuyauterie et soudage en position sur des applications à chanfrein étroit

**retro**

CMT, Puls, PMC, Standard

Caractéristiques avec les propriétés de la série d'appareil TransPuls Synergic (TPS)

**ripple drive \*\*\***

PMC

également nécessaire :

unité d'entraînement CMT, WF 60i Robacta Drive CMT

Caractéristiques avec un comportement tel qu'une avance intermittente pour des vagues de soudure marquées, spécial aluminium

**root**

CMT, LSC, Standard

Caractéristiques pour les passes de fond avec arc électrique puissant

**seam track**

PMC, Puls

Caractéristiques avec signal de recherche de soudure amplifié, spécialement pour l'utilisation de plusieurs torches de soudage sur une même pièce.

**TIME**

PMC

Caractéristiques pour le soudage avec un grand stickout et des gaz de protection TIME (T.I.M.E. = Transferred Ionizend Molten Energy)

**universal**

CMT, PMC, Puls, Standard

Caractéristiques pour les tâches de soudage conventionnelles dans la qualité Fronius bien connue

**WAAM**

CMT

Caractéristiques avec un apport d'énergie réduit et une plus grande stabilité en cas de taux de dépôt élevé pour l'accumulation de plusieurs passes de soudage sur des structures adaptatives

**weld+**

CMT

Caractéristiques pour le soudage avec un petit stickout et la buse de gaz Braze+ (buse de gaz avec petit orifice et vitesse d'écoulement élevée)

\*\* Caractéristiques de mix de process

\*\*\* Caractéristiques de soudage avec des propriétés spécifiques par ajout de matériel

**Brève description  
du soudage MIG/  
MAG Synergic  
pulsé**

MIG/MAG Synergic pulsé

Le soudage MIG/MAG Synergic pulsé est un process à arc pulsé avec transfert de matière contrôlé.

Durant la phase de courant de base, l'apport d'énergie est réduit de sorte que l'arc électrique brûle encore de manière stable et que la surface de la pièce à souder soit préchauffée. Durant la phase de courant d'impulsion, une impulsion électrique dosée avec précision garantit le détachement ciblé d'une goutte de matériau de soudage.

Ce principe garantit un soudage à très faibles projections et un travail précis dans toute la plage de puissance, puisque les courts-circuits indésirables avec explosion de goutte simultanée et, donc, projection de soudure incontrôlée sont quasiment exclus.



### Description brève du soudage MIG/ MAG Synergic standard

MIG/MAG Synergic standard

Le soudage MIG/MAG Synergic standard est un process de soudage MIG/MAG fonctionnant sur l'ensemble de la plage de puissance de la source de courant avec les formes d'arc électrique suivantes :

Arc court

Le transfert de goutte s'effectue en court-circuit dans la plage de puissance inférieure.

Arc globulaire

La goutte grossit à l'extrémité du fil-électrode et est transférée dans la plage de puissance moyenne encore en court-circuit.

Pulvérisation axiale

Un transfert de métal sans court-circuit s'effectue dans la plage de puissance supérieure.

### Description brève du process PMC

PMC = Pulse Multi Control

PMC est un process de soudage à arc pulsé avec traitement de données plus rapide, saisie de l'état du process plus précise et détachement de la goutte amélioré. Il permet un soudage plus rapide avec un arc électrique stable et une pénétration uniforme.

### Brève description du process LSC

LSC = Low Spatter Control

LSC est un nouveau process à arc court et à très faibles projections. Avant la rupture du pont de court-circuit, le courant est diminué et le ré-amorçage est effectué avec des valeurs d'intensité de soudage nettement inférieures.

### Brève description du soudage Syn- chroPuls

SynchroPuls désigne l'ensemble des process (Standard / Puls / LSC / PMC) disponibles. Grâce au changement cyclique de la puissance de soudage entre deux points de travail, SynchroPuls permet d'obtenir une soudure d'aspect écaillé et de viser un apport de chaleur discontinu.

---

**Description brève  
du process CMT**

CMT = Cold Metal Transfer

Le process CMT nécessite une unité d'entraînement CMT spéciale.

Le mouvement de fil réversible pour le process CMT fournit un détachement de la goutte avec de meilleures propriétés d'arc court.

Avantages du process CMT :

- apport de chaleur réduit ;
- formation de projections réduite ;
- réduction des émissions ;
- grande stabilité du process.

Le process CMT est parfaitement adapté aux applications suivantes :

- soudage d'assemblage, rechargement par soudure et brasage, tout particulièrement en cas d'exigences élevées en matière d'apport de chaleur et de stabilité du process ;
- soudage de tôles fines avec déformation réduite ;
- assemblages spéciaux, par ex. cuivre, zinc, acier aluminium.

**REMARQUE!**

**Un manuel spécialisé relatif au process CMT et contenant des exemples d'applications est disponible,  
ISBN 978-3-8111-6879-4.**

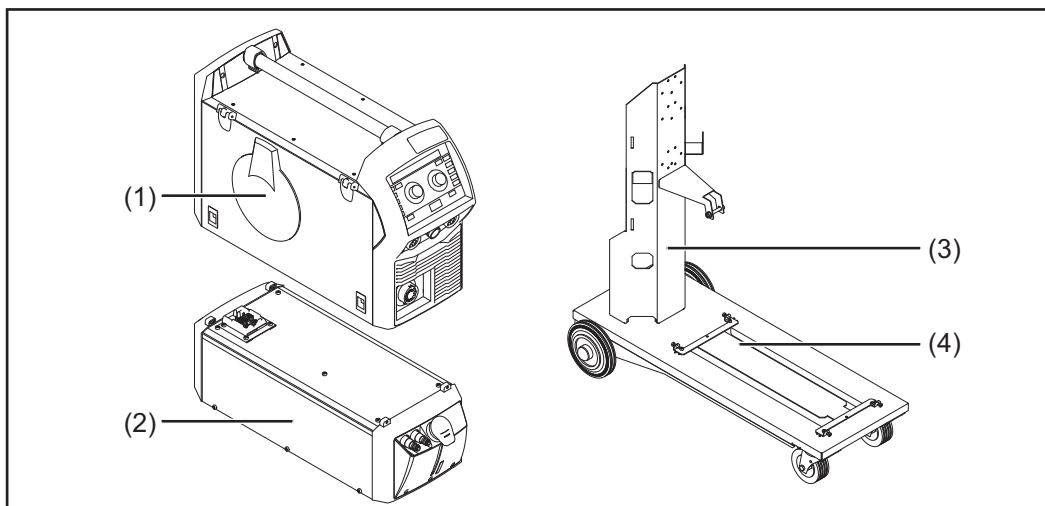
---

# Composants du système

## Généralités

Les sources de courant fonctionnent avec différents composants périphériques et de nombreuses options. Il est ainsi d'optimiser les procédures et simplifier manipulation et utilisation en fonction des domaines d'application des sources de courant.

## Vue d'ensemble



- (1) Source de courant
- (2) Refroidisseur
- (3) Support pour bouteille de gaz
- (4) Chariot

Également :

- Torche de soudage
- Câbles de mise à la masse et d'électrode
- Filtre à poussières
- Connecteurs supplémentaires

## Options

---

**OPT/i TPS C Entrée fil**

---

**OPT/i TPS C Commutateur de pôle**

---

**OPT/i TPS C SpeedNet Connector**

Un second connecteur SpeedNet en option

---

Monté sur la face arrière des sources de courant.

---

**OPT/i TPS 270i C Capteur ext.**

---

**OPT/i TPS 270i C PushPull**

---

**OPT/i TPS C TIG TMC**

---

**OPT/i TPS 270i C Ethernet**

---

**OPT/i Synergic Lines**

Option pour activer toutes les caractéristiques spéciales disponibles des sources de courant TPSi ;  
cette option active automatiquement même les caractéristiques spéciales créées ultérieurement.

---

**OPT/i GUN Trigger**

Option pour les fonctions spéciales liées à la gâchette de torche

---

# **Éléments de commande, raccords et composants mécaniques**



## Généralités

Les paramètres nécessaires pour le soudage peuvent être facilement sélectionnés et modifiés à l'aide de la molette de réglage.  
Les paramètres sont affichés sur l'écran durant le soudage.

Avec la fonction Synergic, les autres paramètres sont automatiquement ajustés lorsque l'un d'entre eux est modifié.

### REMARQUE!

**En raison des mises à jour de micrologiciel, il est possible que certaines fonctions non décrites dans les présentes Instructions de service soient disponibles sur votre appareil ou inversement.**

En outre, certaines illustrations peuvent différer légèrement des éléments de commande disponibles sur votre appareil. Toutefois, le fonctionnement de ces éléments de commande reste identique.

## Sécurité



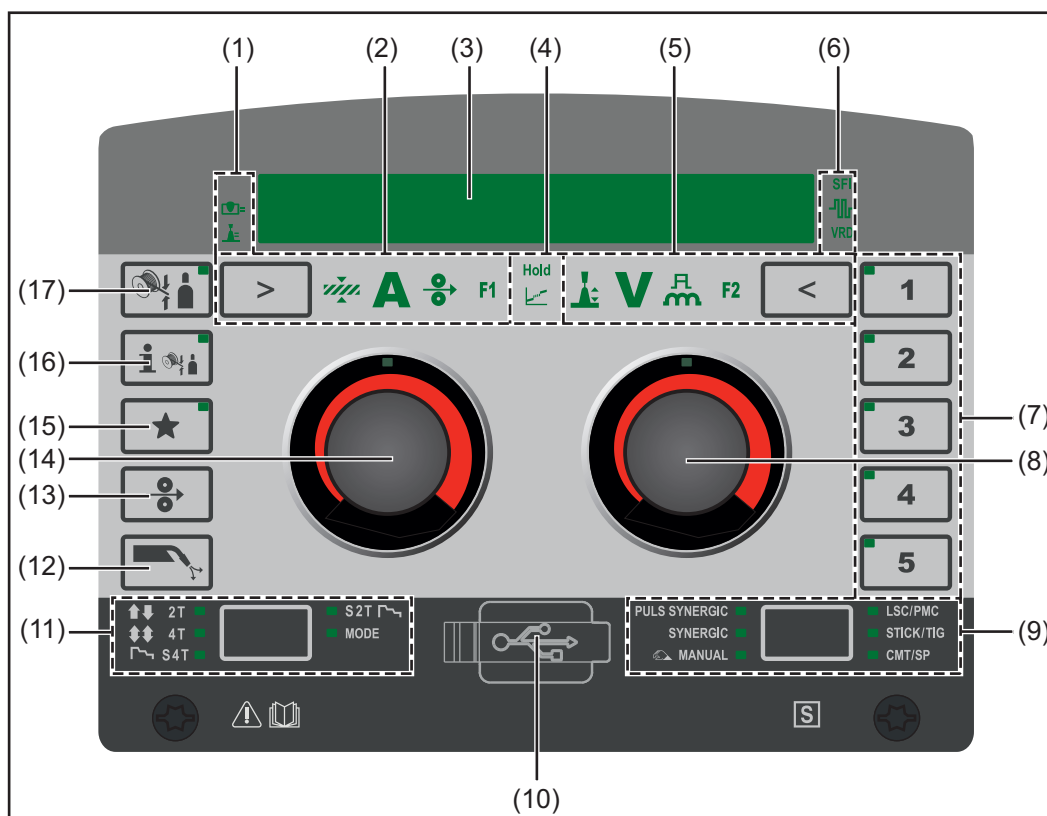
### AVERTISSEMENT !

**Danger en cas d'erreur de manipulation.**

Risque de dommages corporels et matériels graves.

- N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des instructions de service.
- N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des instructions de service des composants périphérique, et notamment les consignes de sécurité !

## Panneau de commande



### N° Fonction

- (1) **Voyant Paramètres de régulation des processus**  
pour les procédés de soudage LSC et PMC.



#### **Voyant Stabilisateur de pénétration**

s'allume lorsque le stabilisateur de pénétration est activé.



#### **Voyant Stabilisateur de la longueur de l'arc électrique**

s'allume lorsque le stabilisateur de la longueur de l'arc électrique est activé.

- (2) **Sélection des paramètres à gauche**



Lorsque le paramètre est sélectionné, le voyant correspondant s'allume.

Les paramètres suivants peuvent être sélectionnés en appuyant sur la touche :



#### **Épaisseur du matériau \***

en mm ou inch.



# A

## Intensité de soudage \*

en A.

Une valeur indicative calculée à partir des paramètres programmés est affichée automatiquement avant le début du soudage. La valeur réelle actuelle est affichée au cours du soudage.



## Vitesse d'avance du fil \*

en m/min ou ipm.

## F1

### Fonction spéciale

peut être programmée avec n'importe quel paramètre.

Cette fonction peut être sélectionnée si un paramètre a été défini.



## Stabilisateur de pénétration



## Stabilisateur de la longueur de l'arc électrique

Les paramètres de régulation des processus Stabilisateur de pénétration et Stabilisateur de la longueur de l'arc électrique ne peuvent être sélectionnés qu'en procédé de soudage LSC/PMC.

Le paramètre actuel à régler est marqué d'une flèche.

\* Paramètres Synergic Si un paramètre Synergic est modifié, les autres paramètres Synergic sont également réglés automatiquement, en raison de la fonction Synergic.

---

### (3) Écran

pour afficher les valeurs.

---

### (4) Voyant Hold/Arc globulaire

#### Hold

#### Voyant Hold

Le voyant s'allume lorsque les valeurs réelles de l'intensité de soudage, de la tension de soudage, de la vitesse d'avance du fil, etc. apparaissent automatiquement à l'écran à chaque fin de soudage.



#### Voyant Arc globulaire

Le voyant s'allume lorsqu'un arc globulaire générant beaucoup de projections se forme entre l'arc court et la pulvérisation axiale.

Le voyant s'allume lorsqu'un arc globulaire générant beaucoup de projections se forme entre l'arc court et la pulvérisation axiale.

---

(5) **Sélection des paramètres à droite**



Lorsque le paramètre est sélectionné, le voyant correspondant s'allume.  
Les paramètres suivants peuvent être sélectionnés en appuyant sur la touche :



**Correction de la longueur de l'arc électrique**  
pour corriger la longueur de l'arc électrique.



**Tension de soudage \***  
en V.

Une valeur indicative calculée à partir des paramètres programmés est affichée automatiquement avant le début du soudage. La valeur réelle actuelle est affichée au cours du soudage.



**Correction arc pulsé/dynamique**

a des fonctions différentes selon le procédé de soudage utilisé. La description de la fonction correspondante figure dans le chapitre Mode de soudage pour chaque procédé de soudage.

**F2**

**Fonction spéciale**

peut être programmée avec n'importe quel paramètre.

Cette fonction peut être sélectionnée si un paramètre a été défini.

\* paramètre Synergic

Si un paramètre Synergic est modifié, les autres paramètres Synergic sont également réglés automatiquement, en raison de la fonction Synergic.

---

(6) **Voyants**

**SFI**

**Voyant SFI**

s'allume lorsque la fonction SFI (Spatter Free Ignition) est activée.








**Voyant SynchroPuls**

s'allume lorsque la fonction SynchroPuls est activée.

**VRD**

**Voyant VRD**

s'allume lorsque le réducteur de tension VRD (Voltage Reduction Device) est activé.

- 
- (7) Touches EasyJob**  
pour enregistrer, appeler et supprimer des fonctions EasyJob.  
Lorsqu'une fonction EasyJob est sélectionnée, la DEL de la touche correspondante s'allume.
- 
- (8) Molette de réglage droite pouvant être tournée ou pressée**  
pour le réglage des paramètres : correction de la longueur de l'arc électrique, tension de soudage et correction pulsée/dynamique.
- Tourner la molette de réglage :  
pour modifier des valeurs, sélectionner des paramètres (dans le menu Setup et lors de la sélection du matériau d'apport).
- Appuyer sur la molette de réglage :  
pour confirmer une sélection dans le menu, valider des valeurs.
- 
- (9) Sélection du procédé de soudage**  
Lorsque le procédé de soudage est sélectionné, la DEL correspondante s'allume. Les procédés de soudage suivants peuvent être sélectionnés en appuyant sur la touche :
- PULS SYNERGIC (soudage MIG/MAG Synergic pulsé)
  - SYNERGIC (soudage MIG/MAG Synergic standard)
  -  MANUAL (soudage MIG/MAG manuel standard)
  - LSC/PMC (LSC = Low Spatter Control, PMC = Pulse Multi Control)  
Selon le pack de fonction activé
  - STICK/TIG (soudage manuel à l'électrode enrobée/soudage TIG)
  - CMT/SP (soudage CMT/programmes spéciaux)
- 
- (10) Connecteur USB**  
pour la mise à jour de logiciels à l'aide de l'adaptateur USB Ethernet.
- 
- (11) Sélection du mode de service**  
Lorsque le mode de service est sélectionné, la DEL correspondante s'allume. Les modes de service suivants peuvent être sélectionnés en appuyant sur la touche :
-  2T (mode 2 temps)
  -  4T (mode 4 temps)
  -  S4T (mode spécial 4 temps)
  - S2T  (mode spécial 2 temps)
  - MODE (modes spéciaux selon le pack de fonction)
- 
- (12) Touche Contrôle gaz**  
pour régler le débit de gaz nécessaire au niveau du robinet détendeur.  
Après une pression sur la touche Contrôle gaz, du gaz est diffusé pendant 30 s. Pour arrêter cette opération plus tôt, appuyer une nouvelle fois sur cette touche.
- 
- (13) Touche Insertion du fil**  
pour insérer le fil-électrode dans le faisceau de liaison de la torche de soudage sans gaz ni courant.
- 
- (14) Molette de réglage gauche pouvant être tournée ou pressée**
- pour régler les paramètres Épaisseur de tôle, Intensité de soudage, Vitesse d'avance du fil, F1, Stabilisateur de pénétration et Stabilisateur de la longueur de l'arc électrique ;
  - pour afficher les textes d'aide.
- Tourner la molette de réglage :  
pour sélectionner des paramètres, modifier des valeurs, afficher les textes d'aide longs.

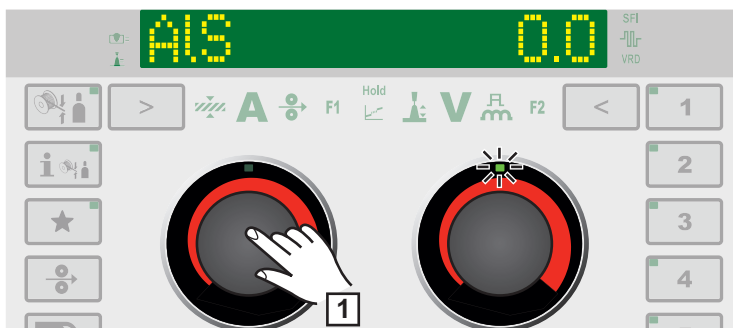
Appuyer sur la molette de réglage :  
pour confirmer une sélection dans le menu, valider des valeurs, afficher l'aide des paramètres.

- 
- (15) **Touche Favori**  
peut être programmée avec différents paramètres ou dossiers parents.
- 
- (16) **Touche Info matériau d'apport**  
pour afficher le matériau d'apport actuellement configuré.
- 
- (17) **Touche Sélection du matériau d'apport**  
pour la sélection du matériau d'apport.
- 

### Afficher les textes clairs des para- mètres

Pour chaque abréviation de paramètre apparaissant à l'écran, il est possible d'afficher le texte clair correspondant à l'aide de la molette de réglage gauche.

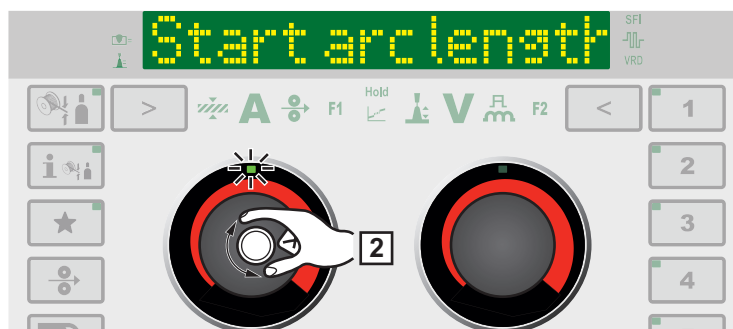
Exemple :



Le paramètre ou l'entrée du menu Setup a été sélectionné(e) avec la molette de réglage droite, la DEL de la molette de réglage droite s'allume.

- 1** Appuyer sur la molette de réglage gauche.

Le texte clair du paramètre s'affiche, la DEL de la molette de réglage gauche s'allume.



- 2** Pour afficher les textes clairs très longs, tourner la molette de réglage gauche

Le texte clair est déplacé à l'écran.

← Start arc length correction

← Start arc length correction ←

← Start arc length correction ←

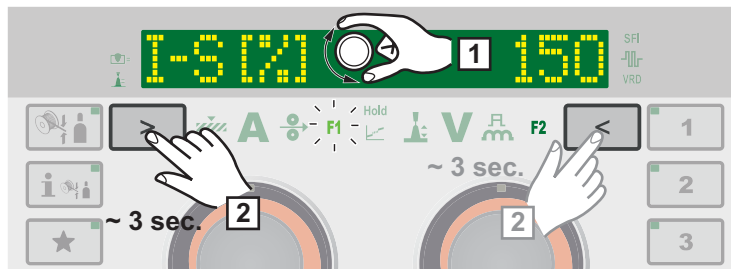
Start arc length correction ←

**3** Pour une autre sélection, tourner la molette de réglage droite

# Paramètres Fonction spéciale F1 / F2, Touche Favori

## Paramètres Fonction spéciale F1 et F2

### Définir les paramètres Fonction spéciale F1 et F2



Exemple : Le paramètre I-S sélectionné est affecté à F1

#### 1 Sélectionner le paramètre souhaité dans le menu Setup

Vous trouverez des informations supplémentaires concernant le menu Setup à partir de la page [89](#)

#### 2 Pour affecter le paramètre sélectionné à F1 ou F2, maintenir la touche de sélection des paramètres pendant env. 3 secondes :

F1 ... sélection des paramètres à gauche  
F2 ... sélection des paramètres à droite

Lorsque vous appuyez sur la touche de sélection des paramètres, F1/F2 clignote.

Dès que le paramètre est enregistré, l'indication du paramètre Fonction spéciale correspondant s'allume.

F1 et une coche par ex., s'affichent derrière le paramètre :



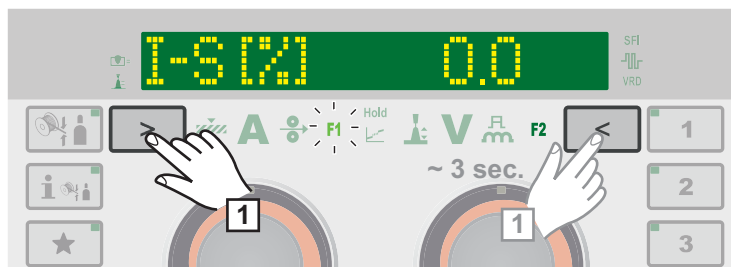
Le paramètre sélectionné est désormais défini sous F1.

Si un paramètre ne peut pas être appliqué aux paramètres Fonction spéciale F1 ou F2, F1 et X s'affichent au bout de 5 secondes par ex. :



Un paramètre déjà défini est effacé.

### Appeler les paramètres Fonction spéciale F1 et F2



#### 1 Appuyer sur la touche de sélection de paramètre jusqu'à ce que F1 ou F2 s'allume :

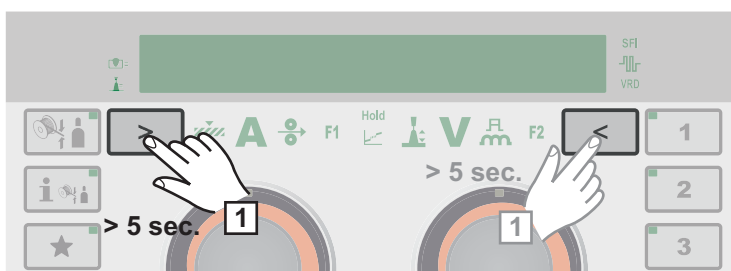
F1 ... sélection des paramètres à gauche  
F2 ... sélection de paramètres à droite

Le paramètre défini s'affiche d'abord, puis la valeur actuellement réglée du paramètre.



- 2** Modifier la valeur du paramètre en tournant la molette de réglage :  
 F1 ... molette de réglage gauche  
 F2 ... molette de réglage droite

### Effacer les paramètres Fonction spéciale F1 et F2



- 1** Maintenir la touche de sélection des paramètres pendant au moins 5 secondes :  
 F1 ... sélection des paramètres à gauche  
 F2 ... sélection des paramètres à droite

Le paramètre défini est effacé, F1 et X s'affichent à l'écran par ex. :

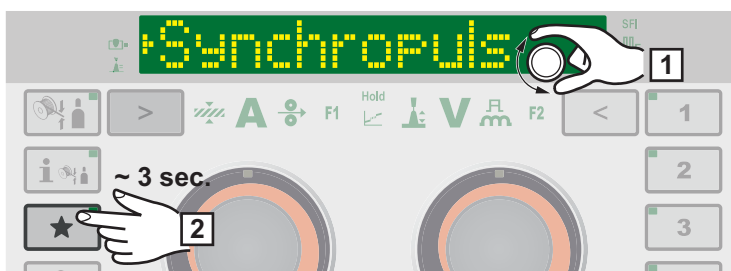


Les paramètres Fonction spéciale F1 et F2 peuvent aussi être réglés dans le menu Setup (page [112](#)).

### La touche Favori

### Programmer la touche Favori

La touche Favori peut être programmée avec différents paramètres ou dossiers parents du menu Setup. Ces paramètres ou ces dossiers peuvent ensuite être directement appelés depuis le panneau de commande.



Exemple : La touche Favori est programmée avec le dossier SynchroPuls sélectionné

- 1 Sélectionner le paramètre ou le dossier parent souhaité dans le menu Setup

Vous trouverez des informations supplémentaires concernant le menu Setup à partir de la page [89](#)

- 2 Afin d'affecter le paramètre ou le dossier sélectionné à la touche Favori, maintenir la touche Favori appuyée pendant env. 3 secondes

Derrière le paramètre ou le dossier ★ et une coche s'affichent :

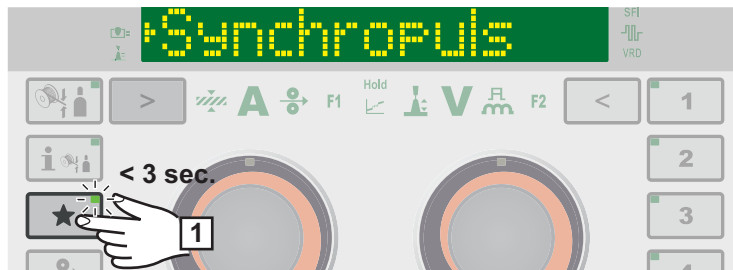


Le paramètre ou le dossier sélectionné est maintenant défini sous la touche Favori.

### Appeler un favori

L'appel des paramètres ou des dossiers définis sous la touche Favori peut s'effectuer avec tous les réglages, sauf si le menu Setup est activé.

Les sélections ou les jobs appelés en cours sont interrompus par l'appel du favori.



- 1 Appuyer rapidement sur la touche Favori (< 3 secondes)

La DEL de la touche Favori s'allume, le paramètre ou le dossier défini s'affiche à l'écran.

- 2 Pour terminer l'appel du favori, appuyer à nouveau rapidement sur la touche Favori (< 3 secondes)

La DEL de la touche Favori s'éteint, les paramètres de soudage s'affichent à l'écran.

### Effacer un favori



- 1 Appuyer sur la touche Favori pendant au moins 5 secondes :

Le paramètre ou le dossier défini s'efface, l'écran affiche ★ et X :

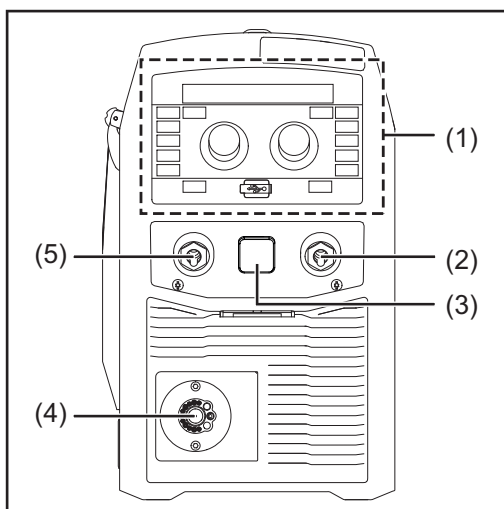


La touche Favori peut aussi être programmée dans le menu Setup (page [113](#)).



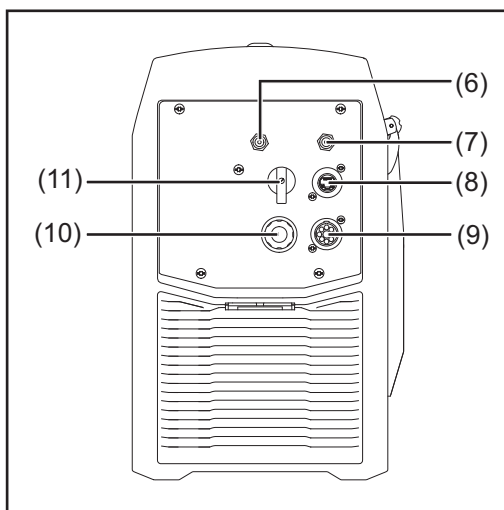
# Raccords, sélecteurs et composants mécaniques

## Connecteurs, sélecteurs et composants mécaniques



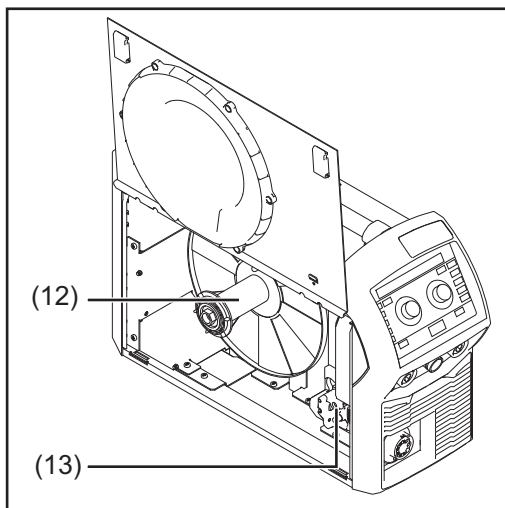
Face avant

N°	Fonction
(1)	<b>Panneau de commande avec écran</b> pour commander la source de courant
(2)	<b>Connecteur (+) à verrouillage à baïonnette</b>
(3)	<b>Cache</b> prévu pour le raccordement TMC de l'option TIG
(4)	<b>Connecteur de torche de soudage</b> pour le raccordement de la torche de soudage
(5)	<b>Connecteur (-) à verrouillage à baïonnette</b> sert au raccordement du câble de mise à la masse pour le soudage MIG/MAG



Face arrière

N°	Fonction
(6)	<b>Raccord de gaz de protection MIG/MAG</b>
(7)	<b>Fausse prise/Raccord de gaz de protection TIG (option)</b>
(8)	<b>Fausse prise/Connecteur Ethernet (option)</b>
(9)	<b>Fausse prise/Connecteur Speed-Net (en option)/Capteur externe (en option)</b>
(10)	<b>Câble secteur avec anti-traction</b>
(11)	<b>Interrupteur secteur</b> Pour la mise en service et hors service de la source de courant



*Vue latérale*

N°	Fonction
(12)	<b>Porte-bobines de fil avec frein</b> pour loger des bobines de fil de soudage standardisées de 19 kg (41.89 lb.) max. et d'un diamètre de 300 mm (11.81 in) max.
(13)	<b>Entraînement à 4 galets</b>

# **Installation et mise en service**



# Équipement minimum pour le soudage

## Généralités

Pour pouvoir travailler avec la source de courant, il vous faut un équipement minimum qui varie en fonction du procédé de soudage utilisé.

Les procédés de soudage et l'équipement minimum nécessaire pour chaque mode de soudage sont décrits dans la section Raccordement.

## Soudage MIG/MAG refroidi par gaz

- Source de courant
- Câble de mise à la masse
- Torche de soudage MIG/MAG refroidie par gaz
- Alimentation en gaz de protection
- Fil-électrode

## Soudage MIG/MAG refroidi par eau

- Source de courant
- Refroidisseur
- Câble de mise à la masse
- Torche de soudage MIG/MAG refroidie par eau
- Alimentation en gaz de protection
- Fil-électrode

## Soudage CMT manuel

- Source de courant
- Welding Packages Standard, Pulse et CMT activés au niveau de la source de courant
- Câble de mise à la masse
- Torche de soudage PullMig CMT avec unité d'entraînement CMT et tampon de fil CMT

**IMPORTANT !** Pour les applications CMT refroidies par eau, un refroidisseur est requis en plus !

- OPT/i PushPull
- Faisceau de liaison CMT
- Fil-électrode
- Raccord de gaz de protection (alimentation en gaz de protection)

## Soudage TIG DC

- Source de courant
- Câble de mise à la masse
- Torche de soudage TIG avec vanne à gaz
- Raccord de gaz de protection (alimentation en gaz de protection)
- Matériau d'apport en fonction de l'application

## Soudage manuel à l'électrode enrobée

- Source de courant
- Câble de mise à la masse
- Porte-électrode avec câble de soudage
- Électrodes enrobées

# Avant installation et mise en service

## Sécurité



### AVERTISSEMENT !

#### **Danger en cas d'erreur de manipulation.**

Risque de dommages corporels et matériels graves.

- ▶ N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des instructions de service.
- ▶ N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des instructions de service des composants périphérique, et notamment les consignes de sécurité !

## Utilisation conforme à la destination

La source de courant est conçue exclusivement pour le soudage MIG/MAG, le soudage à l'électrode et le soudage TIG. Toute autre utilisation sera considérée non conforme. Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable des dommages consécutifs.

Font également partie de l'emploi conforme

- le respect de toutes les remarques des Instructions de service
- le respect des travaux d'inspection et de maintenance

## Instructions d'installation

L'appareil est contrôlé conformément à l'indice de protection IP 23, ce qui signifie :

- protection contre l'entrée de corps étrangers solides d'un diamètre supérieur à 12,5 mm (0.49 in.) ;
- protection contre l'eau de pulvérisation jusqu'à un angle de 60° par rapport à la verticale.

L'appareil peut être installé et utilisé en plein air conformément à l'indice de protection IP 23. Éviter les effets directs de l'humidité (pluie p. ex.).



### AVERTISSEMENT !

#### **Le renversement ou le basculement de l'appareil peut représenter un danger mortel.**

- ▶ Installer les appareils, les socles fixes et le chariot de manière bien stable sur un sol ferme et plan.

Le canal d'aération est un dispositif de sécurité essentiel. Lorsque vous choisissez l'emplacement de l'appareil, vous devez vous assurer que l'air de refroidissement peut entrer ou sortir sans problème par les fentes d'aération placées à l'avant et au dos de l'appareil. Les poussières électro-conductrices (produites par exemple lors de travaux d'abrasion) ne doivent pas être directement aspirées dans l'installation.

## Couplage au réseau

- Les appareils sont conçus pour la tension du secteur indiquée sur la plaque signalétique.
- Les appareils avec une tension nominale de 3 x 575 V peuvent uniquement fonctionner sur des réseaux triphasés avec point neutre mis à la terre.
- Si votre modèle d'appareil ne comprend ni câble secteur, ni fiche secteur, il doit être monté conformément aux normes nationales par une personne qualifiée.
- Le fusible de la ligne d'alimentation est spécifié dans les caractéristiques techniques.



## ATTENTION !

Une installation électrique insuffisamment dimensionnée peut être à l'origine de dommages importants sur l'appareil.

- La ligne d'alimentation et son fusible doivent être configurés de manière adéquate par rapport à l'alimentation en courant disponible.  
Les spécifications techniques valables sont celles de la plaque signalétique.

### Alimentation par générateur

La source de courant est compatible avec un générateur.

La puissance apparente maximale  $S_{1\max}$  de la source de courant est indispensable au dimensionnement de la puissance nécessaire du générateur.

La puissance apparente maximale  $S_{1\max}$  de la source de courant est calculée comme suit :

**appareils triphasés :**  $S_{1\max} = I_{1\max} \times U_1 \times \sqrt{3}$

**appareils monophasés :**  $S_{1\max} = I_{1\max} \times U_1$

$I_{1\max}$  et  $U_1$  sont conformes à la plaque signalétique ou aux caractéristiques techniques.

La puissance apparente nécessaire du générateur  $S_{\text{GEN}}$  est calculée à partir de la formule suivante :

$$S_{\text{GEN}} = S_{1\max} \times 1,35$$

Si le soudage ne se fait pas à pleine puissance, il est possible d'utiliser un générateur plus petit.

**IMPORTANT !** La puissance apparente du générateur  $S_{\text{GEN}}$  ne doit pas être inférieure à la puissance apparente maximale  $S_{1\max}$  de la source de courant !

En cas d'utilisation d'appareils monophasés sur des générateurs triphasés, noter que la puissance apparente indiquée pour le générateur est souvent uniquement disponible sous forme de total des trois phases du générateur. Le cas échéant, demander plus d'informations sur la puissance de chaque phase du générateur auprès du fabricant.

### REMARQUE!

**La tension émise par le générateur ne doit en aucun cas se trouver en dehors de la plage de tolérance de la tension du secteur.**

Les tolérances de la tension du secteur figurent au chapitre « Caractéristiques techniques ».

### Informations relatives aux composants périphériques

Les étapes de travail et les opérations décrites ci-après contiennent des indications relatives aux divers composants périphériques, tels que :

- Chariot
- Torche de soudage
- etc.

Des informations détaillées relatives au montage et au branchement des composants périphériques figurent dans les Instructions de service des composants périphériques correspondants.

# Raccordement du câble secteur

## Généralités

Si aucun câble secteur n'est raccordé, un câble secteur correspondant à la tension du connecteur devra être monté avant la mise en service.  
Des dispositifs anti-traction sont montés sur les sources de courant TPS 270i C pour les sections transversales de câble suivantes :

Source de courant	Diamètre extérieur du câble
TPS 270i C /nc	14 - 16 mm
TPS 270 i C / S/nc	14 - 16 mm
TPS 270i C /MV/nc	14 - 18,5 mm

Des dispositifs anti-traction pour des sections de câble différentes doivent être dimensionnés en conséquence.

## Câble secteur prescrit

Source de courant	Tension du secteur	Section transversale de câble	
		États-Unis / Canada *	Europe
TPS 270i C /nc	3 x 380 V	AWG 14	4G 2,5 mm <sup>2</sup>
	3 x 400 V		
	3 x 460 V		
TPS 270i C /MV/nc	3 x 200 V	AWG 12	4G 2,5 mm <sup>2</sup>
	3 x 230 V		
	3 x 380 V	AWG 14	4G 2,5 mm <sup>2</sup>
	3 x 400 V		
	3 x 460 V		
TPS 270i C /S/nc **	3 x 460 V	AWG 14	-
	3 x 575 V		

\* Type de câble pour États-Unis / Canada : service intense

\*\* Source de courant sans marquage CE ; non disponible en Europe

AWG = **A**merican **w**ire **g**auge (= mesure américaine pour la section transversale de câble)

## Raccorder le câble secteur - Généralités



### ATTENTION !

#### Risque de dommages corporels et matériels en cas de court-circuits.

Si aucune cosse terminale n'est utilisée, des court-circuits peuvent survenir entre les conducteurs de phase ou entre les conducteurs de phase et le conducteur de terre.

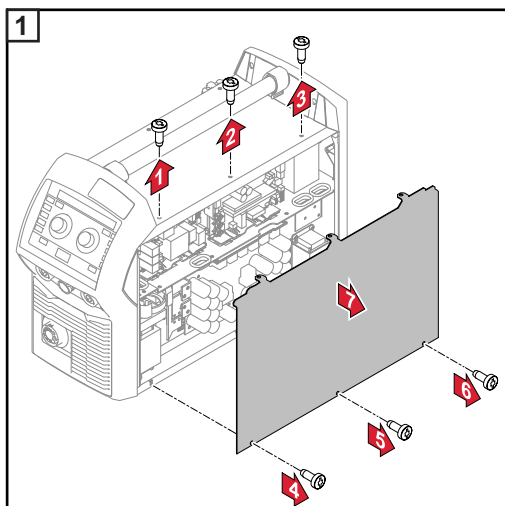
- Sur le câble secteur dénudé, équiper tous les conducteurs de phase et le conducteur de terre avec des cosses terminales.

### REMARQUE!

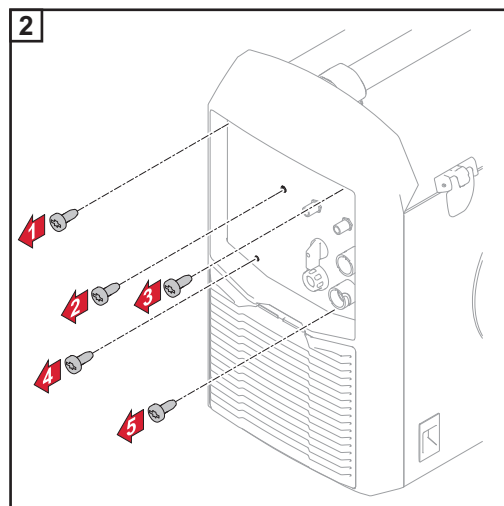
**Le raccordement d'un câble secteur à un appareil doit impérativement être effectué par une personne qualifiée, dans le respect des normes et directives nationales !**



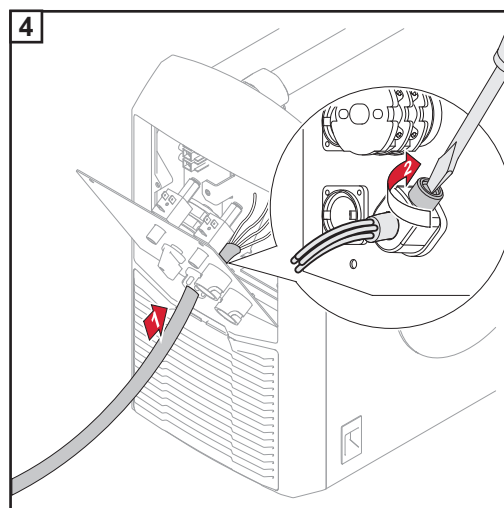
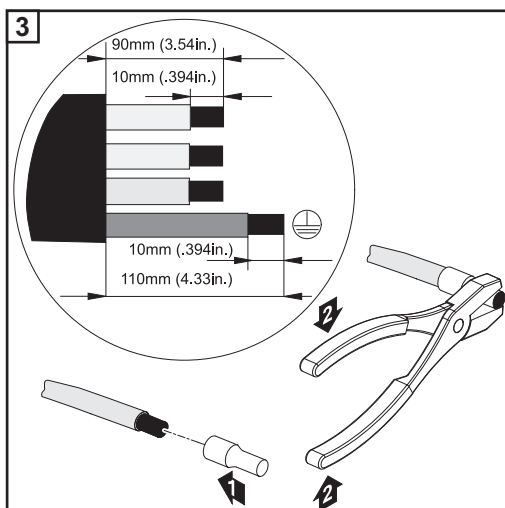
**IMPORTANT !** Le conducteur de terre doit être plus long que les conducteurs de phase d'environ 20 - 25 mm (0.8 - 1 in.).



6 x TX25



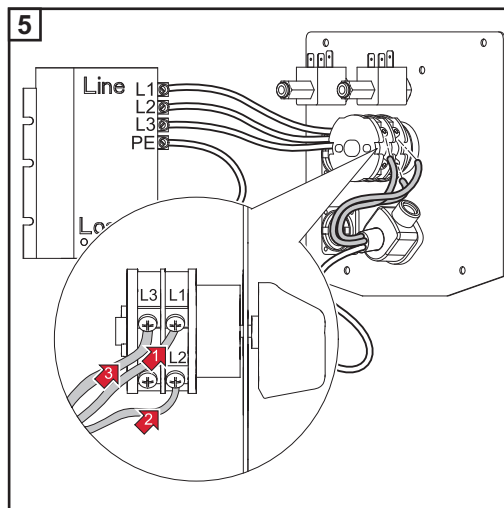
5 x TX25



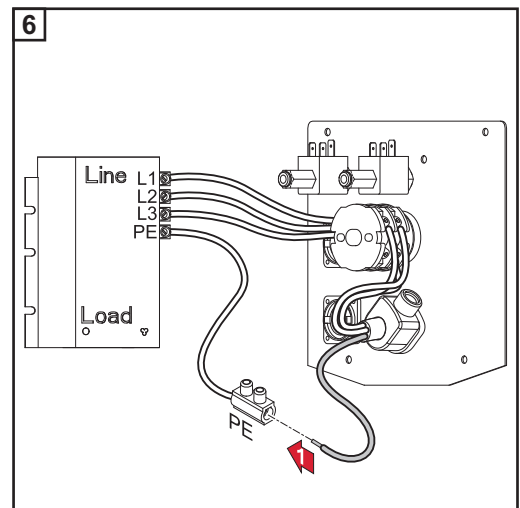
Couple de serrage = 1,2 Nm

**IMPORTANT !** Lors du raccordement du câble à l'interrupteur, veiller à :

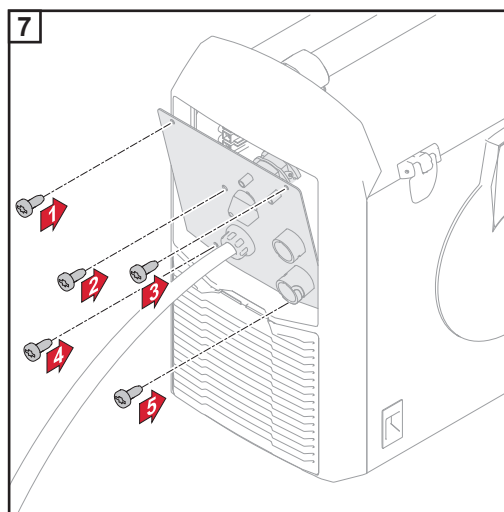
- poser le conducteur à proximité de l'interrupteur ;
- ne pas allonger inutilement le conducteur ;
- placer la gaine de protection fournie au-dessus du câble, si celui-ci est de petit diamètre, et à l'introduire dans le dispositif anti-traction.



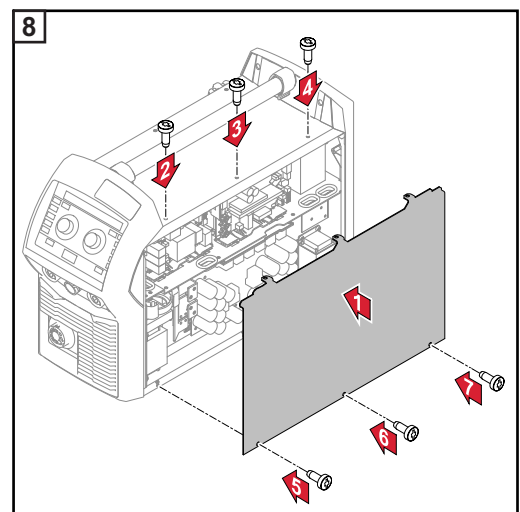
Couple de serrage = 1,2 Nm



Couple de serrage = 1,2 Nm



5 x TX25, couple de serrage = 3 Nm



6 x TX25, couple de serrage = 3 Nm

## Sécurité



### AVERTISSEMENT !

**Une décharge électrique peut être mortelle.**

Si la source de courant est branchée sur le secteur pendant l'installation, il existe un risque de dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Réaliser des travaux sur l'appareil uniquement lorsque l'interrupteur principal de la source de courant est placé sur - O -.
- ▶ Avant de réaliser des travaux sur l'appareil, débrancher la source de courant du secteur.

## Généralités

La mise en service de la source de courant est décrite avec une application MIG/MAG manuelle à refroidissement par air.

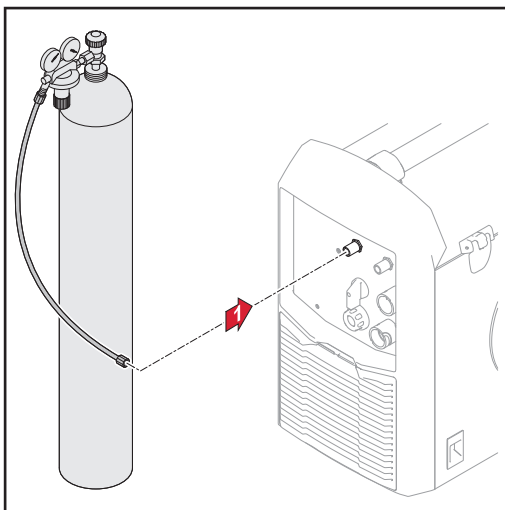
## Raccorder la bouteille de gaz



### AVERTISSEMENT !

**Risque de dommages corporels et matériels graves en cas de chute de la bouteille de gaz.**

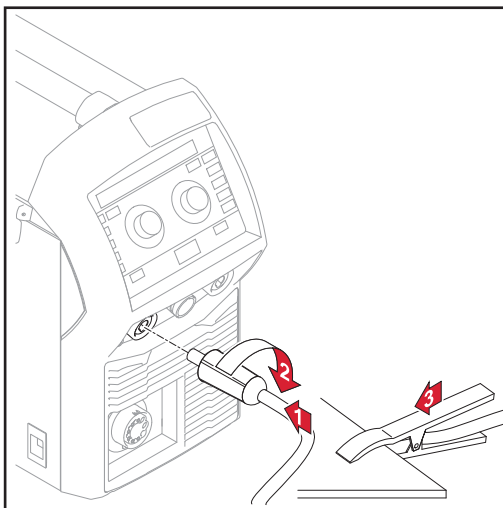
- ▶ Installer les bouteilles de gaz de manière stable sur un sol ferme et plan.
- ▶ Sécuriser les bouteilles de gaz contre les chutes.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité des fabricants de bouteilles de gaz.



Raccorder le tuyau de gaz

- 1** Installer la bouteille de gaz de manière bien stable sur un sol ferme et plan.
- 2** Fixer la bouteille de gaz pour qu'elle ne tombe pas, mais pas au niveau du col.
- 3** Enlever le bouchon de protection de la bouteille de gaz.
- 4** Tourner légèrement le robinet de la bouteille de gaz pour enlever les saletés qui se sont accumulées autour.
- 5** Vérifier le joint du robinet détenteur.
- 6** Visser le robinet détenteur sur la bouteille de gaz et serrer.
- 7** Raccorder le robinet détenteur au moyen du tuyau de gaz avec le raccord de gaz de protection à la source de courant.

### Créer une connexion de mise à la masse

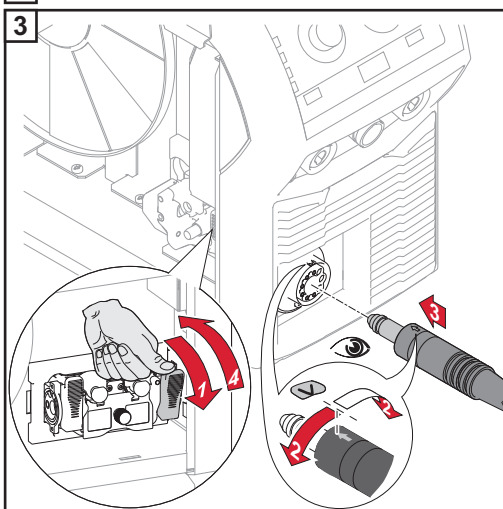


Raccorder le câble de mise à la masse

- 1** Brancher le câble de mise à la masse sur le connecteur (-)
- 2** Verrouiller le câble de mise à la masse
- 3** Avec l'autre extrémité du câble de mise à la masse, établir la connexion avec la pièce à souder

### Brancher la torche de soudage

- 1** Avant de brancher la torche de soudage, s'assurer que tous les câbles, conduites et faisceaux de liaison sont exempts de dommages et correctement isolés.
- 2** Ouvrir le capot du dévidoir.



## Mettre en place/ Remplacer les ga- lets d'entraîne- ment

Pour que l'avance du fil-électrode soit optimale, les galets d'entraînement doivent être adaptés au diamètre du fil ainsi qu'à l'alliage du fil.

### REMARQUE!

**Utiliser uniquement les galets d'entraînement adaptés au fil-électrode.**

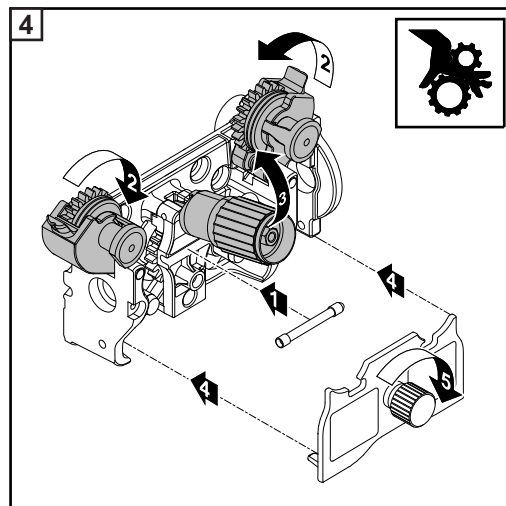
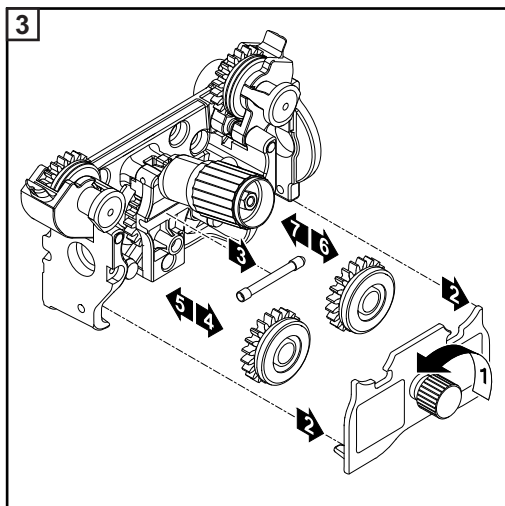
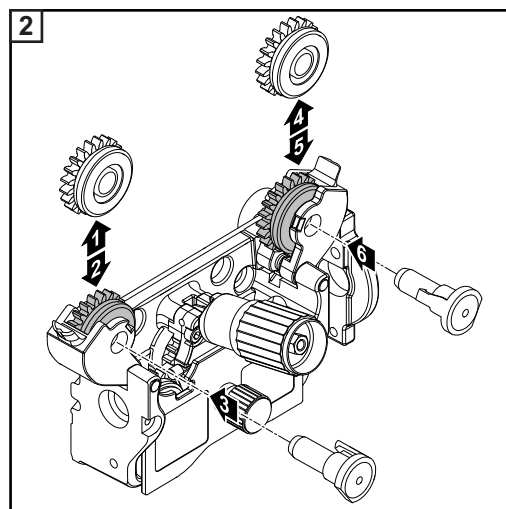
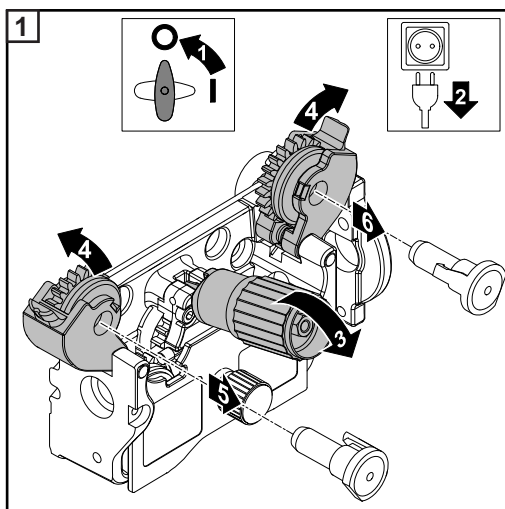
Un aperçu des galets d'entraînement disponibles et de leurs possibilités d'utilisation se trouve dans les listes de pièces de rechange.



### ATTENTION !

**Risque de blessure dû à l'éjection des supports des galets d'entraînement.**

► Lors du déverrouillage du levier, ne pas placer les doigts à gauche et à droite du levier.



Mettre en place la  
bobine de fil



**ATTENTION !**

**Risque de blessure par effet de ressort du fil-électrode bobiné.**

- Maintenir fermement l'extrémité du fil-électrode lors de la mise en place de la bobine de fil, afin d'éviter les blessures par retour brusque du fil-électrode.



**ATTENTION !**

**Risque de blessure en cas de basculement de la bobine de fil.**

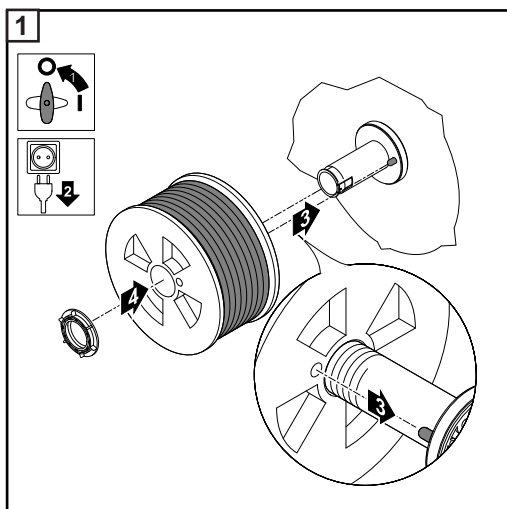
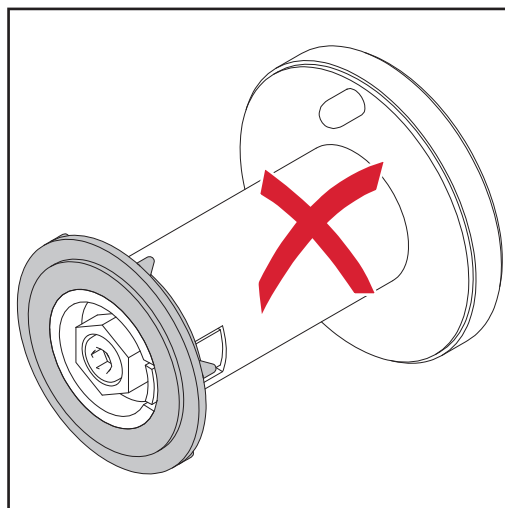
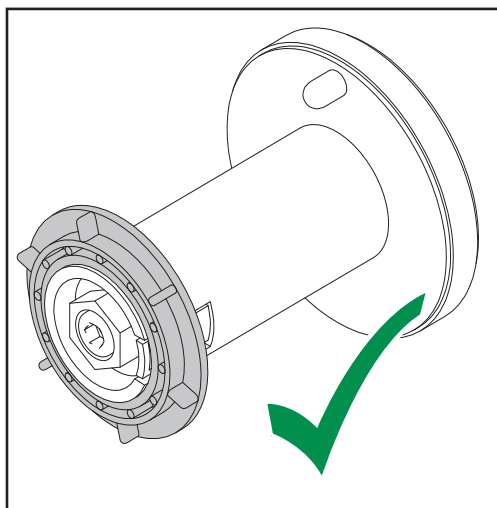
- Veiller à ce que la bobine de fil soit bien fixée sur le porte-bobine.



**ATTENTION !**

**Risque de dommages corporels et de perturbations fonctionnelles dus au basculement de la bobine de fil lorsque la bague de sécurité est placée à l'envers.**

- Toujours placer la bague de sécurité à gauche, conformément à l'illustration.



Mettre en place la bobine type panier

**⚠ ATTENTION !**

**Risque de blessure par effet de ressort du fil-électrode bobiné.**

- Maintenir fermement l'extrémité du fil-électrode lors de la mise en place de la bobine type panier, afin d'éviter les blessures par retour brusque du fil-électrode.

**⚠ ATTENTION !**

**Risque de blessure en cas de basculement de la bobine type panier.**

- Veiller à ce que l'adaptateur pour bobines type panier avec la bobine type panier soit bien fixé sur le porte-bobine.

**REMARQUE!**

**En cas de travail avec des bobines type panier, utiliser exclusivement l'adaptateur pour bobines type panier fourni lors de la livraison de l'appareil !**

**⚠ ATTENTION !**

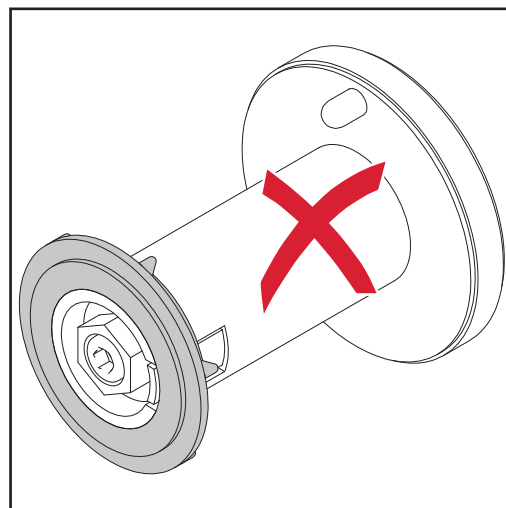
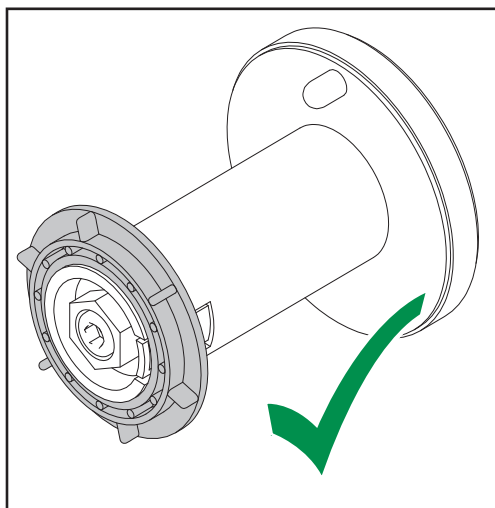
**Risque de blessure en cas de basculement de la bobine type panier.**

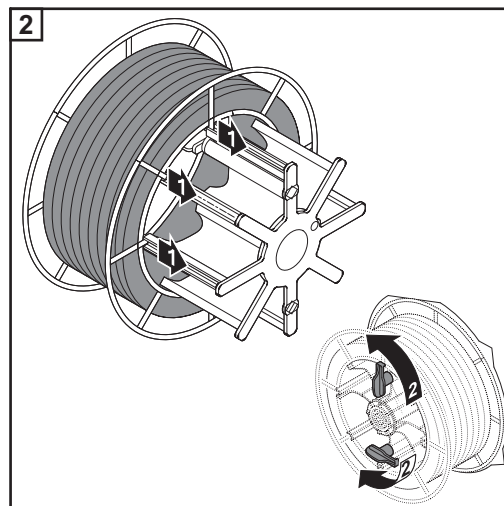
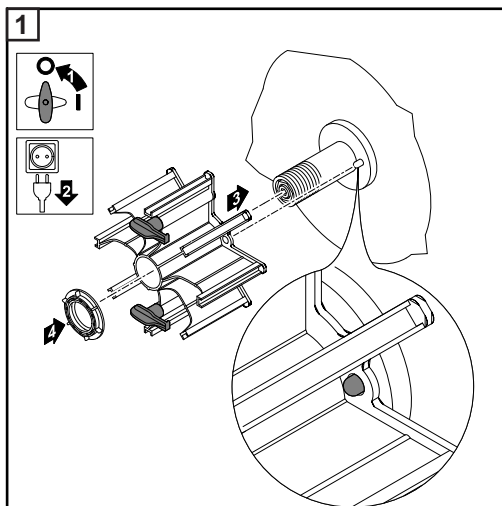
- Placer la bobine type panier sur l'adaptateur pour bobines type panier fourni de manière à ce que les méplats de la bobine type panier reposent à l'intérieur des rainures de guidage de l'adaptateur pour bobines type panier.

**⚠ ATTENTION !**

**Risque de dommages corporels et de perturbations fonctionnelles dus au basculement de la bobine type panier lorsque la bague de sécurité est placée à l'envers.**

- Toujours placer la bague de sécurité à gauche, conformément à l'illustration.





## Introduire le fil-électrode

### ⚠ ATTENTION !

**Risque de blessure par effet de ressort du fil-électrode bobiné.**

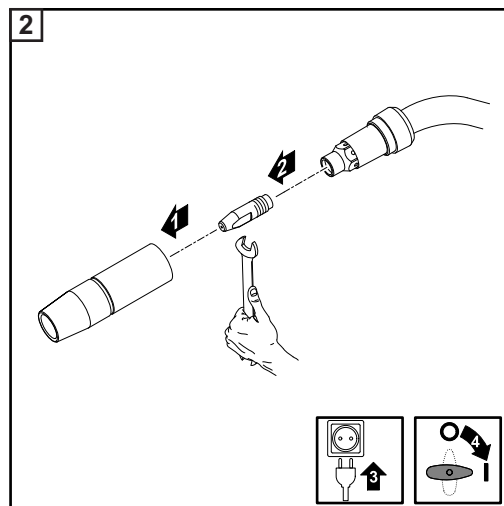
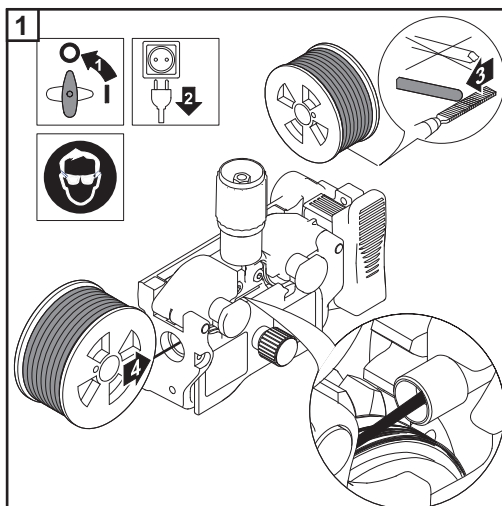
Afin d'éviter les blessures par retour brusque du fil-électrode :

- Maintenir fermement l'extrémité du fil-électrode lors de l'insertion du fil dans l'entraînement à 4 galets.

### ⚠ ATTENTION !

**L'extrémité à arêtes vives du fil-électrode risque d'endommager la torche de soudage.**

- Bien ébarber l'extrémité du fil-électrode avant de l'introduire.
- Poser le faisceau de liaison de la torche de soudage le plus droit possible.

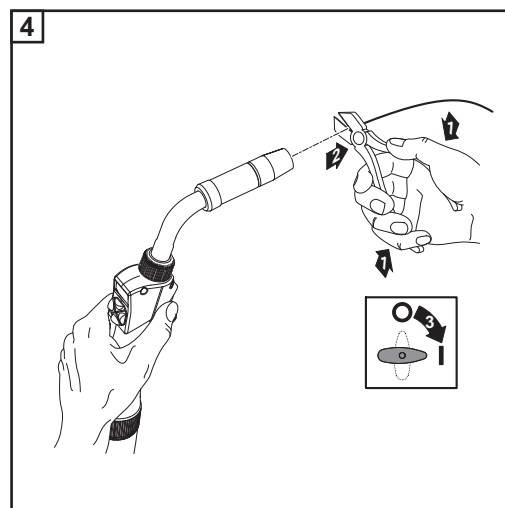
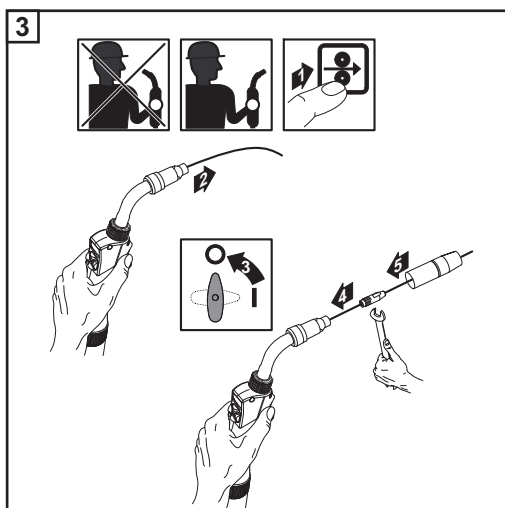


### ⚠ ATTENTION !

**Risque de dommages corporels et matériels par décharge électrique et si le fil-électrode sort.**

- Lors de la pression de la gâchette de torche ou de la touche Insertion du fil, se tenir éloigné de la torche de soudage et ne pas approcher le visage.
- Ne pas diriger la torche de soudage en direction d'autres personnes.
- Lors de la pression de la gâchette de torche, veiller à ce que le fil-électrode ne touche aucun élément conducteur ou mis à la terre (par ex. carter, etc.).

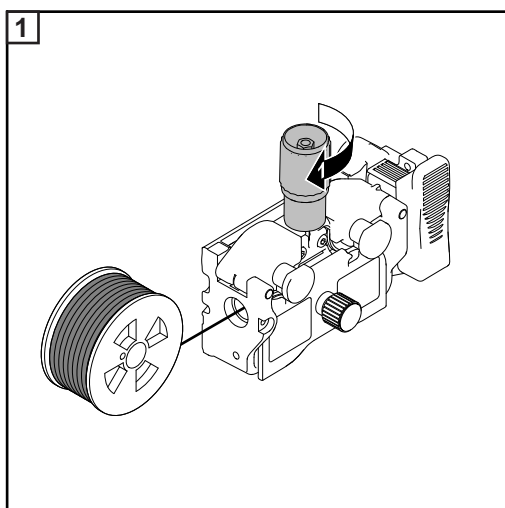




Régler la pression d'appui

#### REMARQUE!

Régler la pression d'appui de manière à ce que le fil-électrode ne soit pas déformé, tout en garantissant une avance parfaite du fil.



Valeurs indicatives  
de pression d'appui

Galets à rainure en U

Acier

4 à 5

CrNi

4 à 5

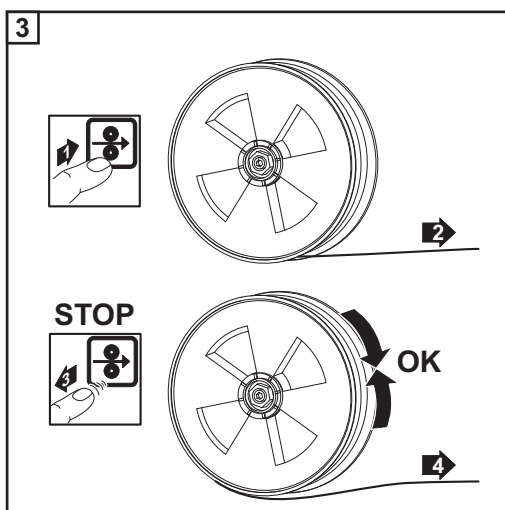
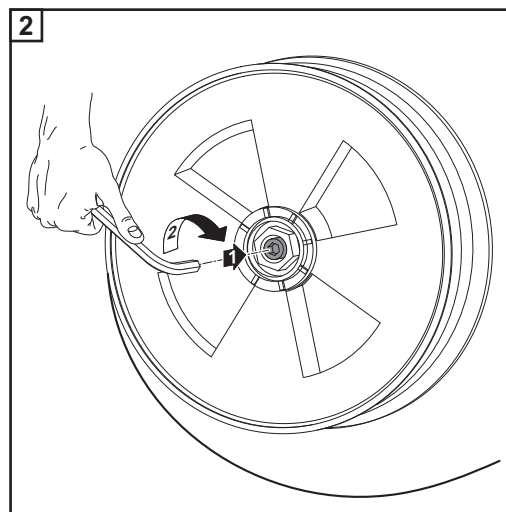
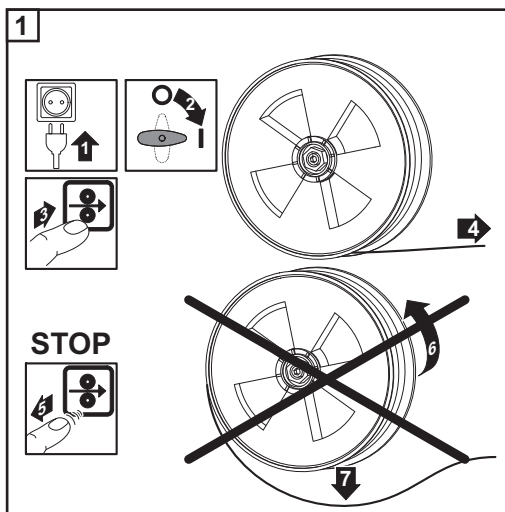
Fil fourré

2 à 3

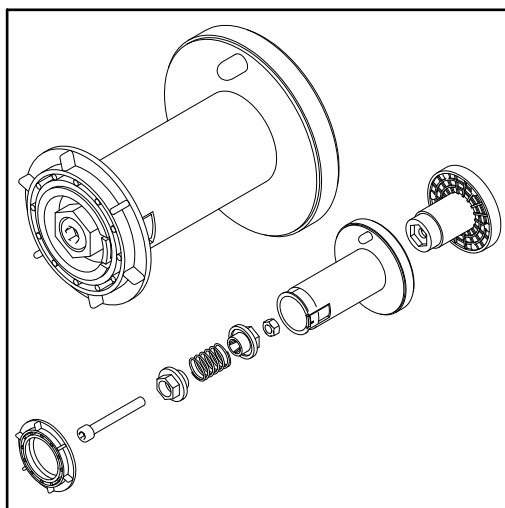
## Régler le frein

### REMARQUE!

La bobine ne doit plus se dévider après le relâchement de la gâchette de la torche.  
Le cas échéant, réajuster le frein.



## Installation du frein



### AVERTISSEMENT !

**Danger en cas de montage incorrect.**  
Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- Ne pas démonter le frein.
- Faire effectuer les travaux de maintenance et d'entretien du frein uniquement par un personnel spécialisé et formé.

Le frein est uniquement disponible en version complète.

L'illustration suivante est uniquement présentée à titre d'information !

---

**Réaliser l'ajustage R/L**

**IMPORTANT !** Pour des résultats de soudage optimaux, le fabricant recommande d'effectuer un ajustage R/L lors de la première mise en service et lors de chaque modification sur l'installation de soudage.



# **Mode soudage**



# Modes de service MIG/MAG

## Généralités



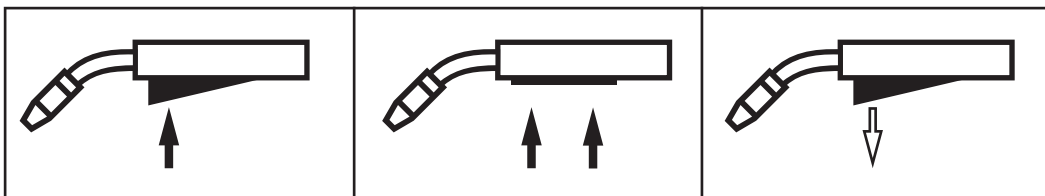
### AVERTISSEMENT !

**Les erreurs de manipulation peuvent entraîner des dommages corporels et matériels graves.**

- N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des instructions de service.
- N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des instructions de service des composants périphérique, et notamment les consignes de sécurité !

Vous trouverez les données concernant le réglage, la plage de réglage et les unités de mesure des paramètres disponibles au chapitre « Menu Setup ».

## Symboles et explications



*Appuyer sur la gâchette de la torche | Maintenir la gâchette de la torche enfoncée | Relâcher la gâchette de la torche*

### GPr

Pré-débit de gaz

### I-S

Phase de courant de démarrage : échauffement rapide du matériau de base malgré la forte dissipation thermique du début de soudage

### t-S

Durée de courant de démarrage



Début de la correction de la longueur de l'arc électrique

### SL1

Pente 1 : diminution continue du courant de démarrage jusqu'à atteindre l'intensité de soudage

### I

Phase d'intensité de soudage : mise à température uniforme du matériau de base chauffé par la première chaleur

### I-E

Phase de courant final : pour éviter que le matériau de base ne surchauffe localement en raison de l'accumulation de chaleur à la fin du soudage. Ceci permet d'empêcher un éventuel affaissement de la soudure.

### t-E

Durée de courant final



Fin de la correction de la longueur de l'arc électrique

## SL2

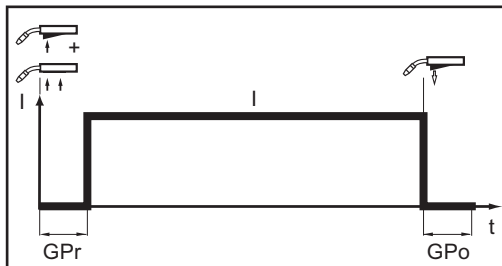
Pente 2 : diminution continue de l'intensité de soudage jusqu'à atteindre le courant final

## GPo

Post-débit de gaz

Des explications plus détaillées des paramètres se trouvent au chapitre Paramètres de procédé

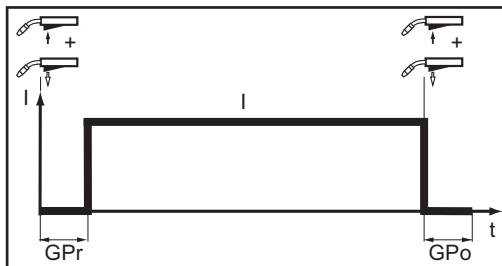
### Mode 2 temps



Le mode de service « Mode 2 temps » est conçu pour

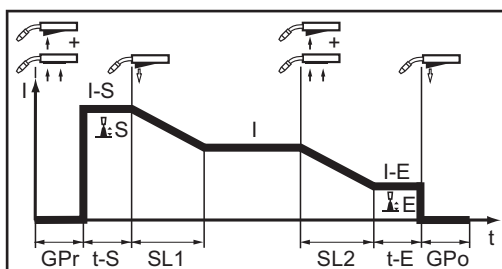
- les travaux de pointage
- les soudures courtes
- le mode automate et robot

### Mode 4 temps



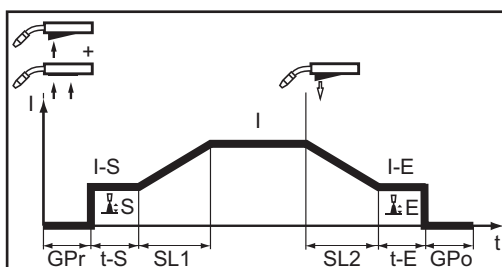
Le mode de service « Mode 4 temps » est conçu pour les soudures d'une certaine longueur.

### Mode spécial 4 temps



Le mode de service « Mode spécial 4 temps » se prête particulièrement bien au soudage de pièces en aluminium. La courbe spéciale de l'intensité de soudage tient compte de la conductibilité thermique élevée de l'aluminium.

### Mode spécial 2 temps



Le mode de service « Mode spécial 2 temps » se prête particulièrement bien au soudage de matériaux dans les plages de puissance élevées. En mode spécial 2 temps, l'arc électrique commence à faible puissance, permettant ainsi une stabilisation plus simple de l'arc électrique.



# Soudage MIG/MAG et CMT

## Sécurité



### AVERTISSEMENT !

#### Danger en cas d'erreur de manipulation.

Risque de dommages corporels et matériels graves.

- N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des instructions de service.
- N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des instructions de service des composants périphérique, et notamment les consignes de sécurité !



### AVERTISSEMENT !

#### Une décharge électrique peut être mortelle.

Si la source de courant est branchée sur le secteur pendant l'installation, il existe un risque de dommages corporels et matériels graves.

- Réaliser des travaux sur l'appareil uniquement lorsque l'interrupteur principal de la source de courant est placé sur - O -.
- Avant de réaliser des travaux sur l'appareil, débrancher la source de courant du secteur.

## Soudage MIG/MAG et CMT – Vue d'ensemble

La section « Soudage MIG/MAG et CMT » comprend les étapes suivantes :

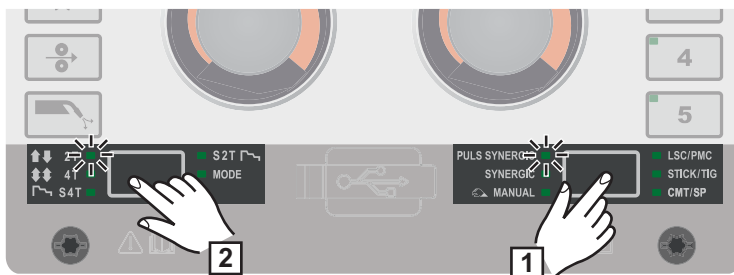
- Activer la source de courant
- Sélectionner le mode opératoire de soudage et le mode de service
- Obtenir des informations sur le matériau d'apport actuellement configuré
- Sélectionner le matériau d'apport
- Régler les paramètres de soudage et de procédé
- Régler la quantité de gaz de protection
- Soudage MIG/MAG ou CMT

## Activer la source de courant

- 1** Brancher le câble secteur.
- 2** Commuter l'interrupteur d'alimentation en position - I -.

**IMPORTANT !** Pour des résultats de soudage optimaux, le fabricant recommande d'effectuer un ajustage R/L lors de la première mise en service et lors de chaque modification sur l'installation de soudage.

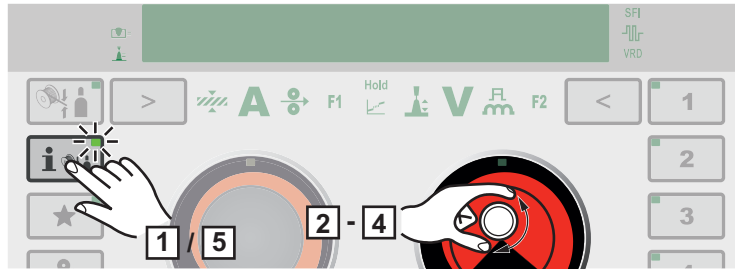
## Régler le mode opératoire de soudage et le mode de service



- 1** Appuyer sur la touche Mode opératoire de soudage jusqu'à ce que la DEL du mode opératoire de soudage souhaité s'allume.

- 2 Appuyer sur la touche Mode de service jusqu'à ce que la DEL du mode de service souhaité s'allume.

Obtenir des informations sur le matériau d'apport actuellement configuré



- 1 Appuyer sur la touche Info matériau d'apport.

La DEL de la touche s'allume, le matériau d'apport actuellement configuré apparaît à l'écran :

CrNi188/188

- 2 Tourner la molette de réglage droite.

Le diamètre de fil actuellement configuré apparaît à l'écran :

12mm

- 3 Tourner la molette de réglage droite.

Le gaz de protection actuellement configuré apparaît à l'écran :

M12Ar+2.5%CO

- 5 Tourner la molette de réglage droite.

La caractéristique actuellement configurée apparaît à l'écran :

2810

- 5 Appuyer sur la touche Info matériau d'apport.

Les valeurs des paramètres de soudage actuellement configurées apparaissent à l'écran.

Sélectionner le matériau d'apport



- 1 Appuyer sur la touche Sélection du matériau d'apport.

La DEL de la touche s'allume, l'indication « Matériau ? » apparaît à l'écran :

filler metal?

- 2 Appuyer sur la molette de réglage droite.

Le premier matériau d'apport disponible est affiché :

Al 99.5

- 3 Sélectionner le matériau d'apport souhaité en tournant la molette de réglage droite.  
4 Appuyer sur la molette de réglage droite.

L'indication « Diamètre ? » apparaît à l'écran : \*

diameter?

- 5 Appuyer sur la molette de réglage droite.

Le premier diamètre de fil disponible est affiché :

1.2 mm

- 6 Sélectionner le diamètre de fil souhaité en tournant la molette de réglage droite.  
7 Appuyer sur la molette de réglage droite.

L'indication « Gaz ? » apparaît à l'écran : \*

gas?

- 8 Appuyer sur la molette de réglage droite.

Le premier gaz de protection disponible est affiché :

11 100% Ar

- 9 Sélectionner le gaz de protection souhaité en tournant la molette de réglage droite.  
10 Appuyer sur la molette de réglage droite.

Le cas échéant, la première caractéristique disponible est affichée : \*

Std root 2691

- 11 Sélectionner la caractéristique souhaitée en tournant la molette de réglage droite.  
12 Appuyer sur la molette de réglage droite.

Un message d'enregistrement du matériau d'apport modifié s'affiche : \*

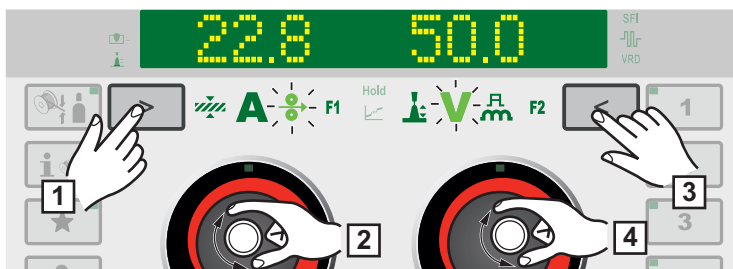
store?

- 13 Appuyer sur la molette de réglage droite.

Le matériau d'apport configuré est enregistré.

- \* Tourner la molette de réglage droite pour appeler le point précédent en sélectionnant l'option « Retour ».

## Régler les paramètres de soudage



- 1** Appuyer sur la touche jusqu'à ce que le paramètre de soudage souhaité s'éclaire.



Épaisseur du matériau



Intensité de soudage



Vitesse d'avance du fil

**F1**

Fonction spéciale

- 2** Pour modifier la valeur du paramètre de soudage, tourner la molette de réglage gauche.



- 3** Si nécessaire :  
Appuyer sur la touche jusqu'à ce que le paramètre de soudage souhaité s'éclaire.



Correction de la longueur de l'arc électrique



Tension de soudage



Correction arc pulsé/dynamique

**F2**

Fonction spéciale

- 4** Pour modifier la valeur du paramètre de soudage, tourner la molette de réglage droite.

Les valeurs modifiées des paramètres sont immédiatement validées.

Lors du soudage Synergic, en cas de modification de l'un des paramètres Vitesse d'avance du fil, Épaisseur matériau, Intensité de soudage ou Tension de soudage, les autres paramètres sont immédiatement ajustés en conséquence.

#### Régler la quantité de gaz de protection.

**1** Ouvrir le robinet de la bouteille de gaz.

**2** Appuyer sur la touche Contrôle gaz

Du gaz s'échappe.

**3** Tourner la vis de réglage située au bas du détendeur jusqu'à ce que le manomètre indique la quantité de gaz de protection voulue.

**4** Appuyer sur la touche Contrôle gaz

La diffusion du gaz s'arrête.

#### Soudage MIG/MAG ou CMT



#### ATTENTION !

**Risque de dommages corporels et matériels par choc électrique et si le fil de soudage sort.**

En appuyant sur la gâchette de la torche

- Tenez-vous éloigné de la torche de soudage et n'approchez pas le visage
- Ne pas diriger la torche sur d'autres personnes
- Veiller à ce que le fil-électrode ne touche pas d'élément conducteur ou mis à la terre (par ex. carter, etc.)

**1** Appuyer sur la gâchette de torche et commencer à souder.

Les valeurs réelles actuelles de l'intensité de soudage, de la tension de soudage et de la vitesse d'avance du fil sont enregistrées à chaque fin de soudage ; l'indication HOLD s'allume à l'écran.

#### REMARQUE!

**Il est possible que les paramètres qui ont été réglés sur un panneau de commande d'un composant périphérique comme la commande à distance ne puissent pas être modifiés sur le panneau de commande de la source de courant.**

# Paramètres de soudage MIG/MAG et CMT

**Paramètres de soudage pour le soudage MIG/MAG Synergic pulsé, le soudage CMT et le soudage PMC**

Pour le soudage MIG/MAG Synergic pulsé, le soudage CMT et le soudage PMC, les paramètres de soudage suivants peuvent être réglés et affichés :

Avec la molette de réglage gauche :



**Épaisseur du matériau <sup>1)</sup>**

Plage de réglage : 0,1 à 30,0 mm <sup>2)</sup> / 0,004 à 1,18 in. <sup>2)</sup>



**Intensité de soudage <sup>1)</sup>**  
en A

Plage de réglage : selon le procédé de soudage et le programme de soudage sélectionnés.

Une valeur indicative calculée à partir des paramètres programmés est affichée automatiquement avant le début du soudage. La valeur réelle actuelle est affichée au cours du soudage.



**Vitesse d'avance du fil <sup>1)</sup>**

Plage de réglage : 0,5 à 25 m/min <sup>2)</sup> / 20 à 980 ipm. <sup>2)</sup>

**F1**

**Fonction spéciale**

Peut être programmée avec n'importe quel paramètre (voir page [42](#))

Cette fonction peut être sélectionnée si un paramètre a été défini.



**Stabilisateur de pénétration <sup>4)</sup>** (voir page [95](#))

Plage de réglage : 0 à 10 m/min / 0 à 393,7 ipm  
Réglage usine : 0



**Stabilisateur de la longueur de l'arc électrique <sup>4)</sup>** (voir page [97](#))

Plage de réglage : 0 à 5  
Réglage usine : 0

Avec la molette de réglage droite :



### Correction de la longueur de l'arc électrique

Pour corriger la longueur de l'arc électrique ;

Plage de réglage : -10 à +10

Réglage usine : 0

- ... longueur de l'arc électrique plus courte

0 ... longueur de l'arc électrique neutre

+ ... longueur de l'arc électrique plus longue



### Tension de soudage <sup>1)</sup>

en V

Plage de réglage : selon le procédé de soudage et le programme de soudage sélectionnés.

Une valeur indicative calculée à partir des paramètres programmés est affichée automatiquement avant le début du soudage. La valeur réelle actuelle est affichée au cours du soudage.



### Correction de l'arc pulsé/dynamique

Pour corriger l'énergie d'impulsion en cas d'arc pulsé

Plage de réglage : -10 à +10

Réglage usine : 0

- ... faible force de détachement de la goutte

0 ... force de détachement de la goutte neutre

+ ... force de détachement de la goutte plus élevée

## F2

### Fonction spéciale

Peut être programmée avec n'importe quel paramètre (voir page [42](#))

Cette fonction peut être sélectionnée si un paramètre a été défini.

### Paramètres de soudage pour le soudage MIG/MAG Synergic standard et le soudage LSC

Pour le soudage MIG/MAG Synergic standard et le soudage LSC, les paramètres suivants peuvent être réglés et affichés :

Avec la molette de réglage gauche :



### Épaisseur du matériau <sup>1)</sup>

Plage de réglage : 0,1 à 30,0 mm <sup>2)</sup> / 0,004 à 1,18 in. <sup>2)</sup>

# A

## Intensité de soudage <sup>1)</sup> en A

Plage de réglage : selon le procédé de soudage et le programme de soudage sélectionnés.

Une valeur indicative calculée à partir des paramètres programmés est affichée automatiquement avant le début du soudage. La valeur réelle actuelle est affichée au cours du soudage.



## Vitesse d'avance du fil <sup>1)</sup> Pour régler un arc électrique plus ferme et plus stable

Plage de réglage : 0,5 à 25 m/min <sup>2)</sup> / 20 à 980 ipm. <sup>2)</sup>

---

## F1

### Fonction spéciale Peut être programmée avec n'importe quel paramètre (voir page 42)

Cette fonction peut être sélectionnée si un paramètre a été défini.



### Stabilisateur de pénétration <sup>4)</sup> (voir page 95)

Plage de réglage : 0 à 10 m/min / 0 à 393,7 ipm  
Réglage usine : 0

---

Avec la molette de réglage droite :



### Stabilisateur de la longueur de l'arc électrique <sup>4)</sup> (voir page 97)

Plage de réglage : 0 à 2  
Réglage usine : 0



### Correction de la longueur de l'arc électrique

Pour corriger la longueur de l'arc électrique donnée par la caractéristique ou le programme Synergic ;

Plage de réglage : -10 à +10  
Réglage usine : 0

- ... longueur de l'arc électrique plus courte
  - 0 ... longueur de l'arc électrique neutre
  - + ... longueur de l'arc électrique plus longue
-





## Tension de soudage <sup>1)</sup>

en V

Plage de réglage : selon le procédé de soudage et le programme de soudage sélectionnés.

Une valeur indicative calculée à partir des paramètres programmés est affichée automatiquement avant le début du soudage. La valeur réelle actuelle est affichée au cours du soudage.



## Correction dynamique/pulsé

Pour influencer la dynamique de court-circuit au moment du transfert de goutte

Plage de réglage : -10 à +10

Réglage usine : 0

- ... arc électrique plus ferme et plus stable

0 ... arc électrique neutre

+ ... arc électrique doux et à faibles projections

## F2

### Fonction spéciale

Peut être programmée avec n'importe quel paramètre (voir page 42)

Cette fonction peut être sélectionnée si un paramètre a été défini.

## Paramètres de soudage pour le soudage MIG/MAG manuel standard

Pour le soudage MIG/MAG manuel standard, les paramètres de soudage suivants peuvent être réglés et affichés :

Avec la molette de réglage gauche :



## Vitesse d'avance du fil <sup>1)</sup>

Pour régler un arc électrique plus ferme et plus stable

Plage de réglage : 0,5 à 25 m/min <sup>2)</sup> / 20 à 980 ipm. <sup>2)</sup>

## F1

### Fonction spéciale

Peut être programmée avec n'importe quel paramètre (voir page 42)

Cette fonction peut être sélectionnée si un paramètre a été défini.

Avec la molette de réglage droite :



### **Tension de soudage <sup>1)</sup>** en V

Plage de réglage : selon le procédé de soudage et le programme de soudage sélectionnés.



### **Correction dynamique/pulsé**

Pour influencer la dynamique de court-circuit au moment du transfert de goutte

Plage de réglage : 0 à 10  
Réglage usine : 0

0 ... arc électrique plus ferme et plus stable  
10 ... arc électrique doux et à faibles projections

---

## **F2**

### **Fonction spéciale**

Peut être programmée avec n'importe quel paramètre (voir page [42](#))

Cette fonction peut être sélectionnée si un paramètre a été défini.

---

---

#### **Explication des notes de bas de page**

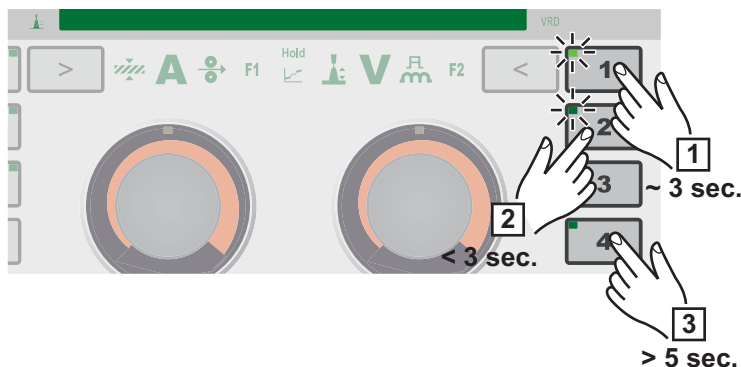
- 1) Paramètres Synergic  
En cas de modification d'un paramètre Synergic, tous les autres paramètres Synergic sont réglés en conséquence grâce à la fonction Synergic.  
  
La plage de réglage effective dépend de la source de courant et du dévidoir utilisés, mais aussi du programme de soudage sélectionné.
- 2) La plage de réglage effective dépend du programme de soudage sélectionné.
- 3) La valeur maximale dépend du dévidoir utilisé.
- 4) uniquement pour les modes opératoires de soudage PMC et LSC

# Mode EasyJob

## Généralités

Les 5 touches EasyJob permettent d'enregistrer rapidement jusqu'à 5 points de travail. Les paramètres de soudage actuels sont enregistrés.

## Mode EasyJob



### Sauvegarder les points de travail EasyJob

- 1 Pour enregistrer les paramètres de soudage actuels, appuyer sur l'une des touches EasyJob pendant 3 secondes environ

L'écran affiche « Job », le numéro de la touche et une coche, la DEL de la touche EasyJob s'allume, par ex. :



Les paramètres sont enregistrés.

**IMPORTANT !** Si un point de travail est déjà enregistré sous une touche EasyJob, il sera écrasé sans avertissement.

### Appeler les points de travail EasyJob

- 2 Pour appeler un point de travail EasyJob enregistré, appuyer brièvement (< 3 secondes) sur la touche EasyJob correspondante.

La DEL de la touche EasyJob s'allume, les valeurs enregistrées apparaissent à l'écran.



Si aucune valeur ne s'affiche après avoir appuyé sur une touche EasyJob, cela signifie qu'aucun point de travail n'est enregistré sous cette touche EasyJob.

### Supprimer les points de travail EasyJob

- 3** Pour supprimer un point de travail EasyJob, appuyer sur la touche EasyJob correspondante pendant env. 5 secondes

Après env. 3 secondes, le point de travail enregistré est remplacé par les paramètres actuels, l'écran affiche « Job », le numéro de la touche et une coche.

Après env. 5 secondes, la DEL de la touche EasyJob s'éteint, l'écran affiche « Job », le numéro de la touche et X, par ex. :



Le point de travail EasyJob est supprimé.

## Soudage par points

Le soudage par points peut être effectué lors des procédés de soudage suivants :  
PULS SYNERGIC | SYNERGIC | MANUAL | LSC/PMC | SP (CMT)

- 1** Sélectionner le procédé de soudage souhaité au moyen de la touche « Procédé de soudage ».
  - 2** Sélectionner le MODE au moyen de la touche « Mode de service ».
- « Spot » s'affiche brièvement à l'écran.
- 3** Menu Setup / Paramètre de process / Soudage par points
  - 4** Appuyer sur la molette de réglage droite

Le paramètre SPt (durée de soudage par points) s'affiche.

- 5** Saisir la valeur souhaitée pour la durée de soudage par points : appuyer sur la molette de réglage et la tourner

Plage de réglage : 0,1 à 10,0 s  
Réglage usine : 1,0 s

- 6** Valider la sélection en appuyant sur la molette de réglage.

### REMARQUE!

**Le mode 4 temps est défini de série pour le soudage par points.**

Appuyer sur la gâchette de la torche. Le process de soudage par points se termine lorsque la durée de soudage par points est écoulée. Appuyer à nouveau pour arrêter prématurément la durée de soudage par points.

- Dans le menu Setup, sous Réglages/Système/SPm, il est possible de passer au mode 2 temps  
(informations complémentaires sur les modes 2 temps et 4 temps pour le soudage par points à partir de la page **116**)

- 7** Sélectionner le matériau d'apport, le diamètre de fil et le gaz de protection
- 8** Ouvrir la soupape de la bouteille de gaz
- 9** Régler la quantité de gaz de protection

### ATTENTION !

**Risque de dommages corporels et matériels par décharge électrique et si le fil-électrode sort.**

En appuyant sur la gâchette de la torche :

- se tenir éloigné de la torche de soudage et ne pas approcher le visage ;
- utiliser des lunettes de protection adaptées ;
- ne pas diriger la torche de soudage en direction d'autres personnes ;
- s'assurer que le fil-électrode n'entre pas en contact avec des pièces conductrices ou des éléments mis à la terre (boîtier, par ex.).

- 10** Soudage par points

**Procédure à suivre pour réaliser un point de soudure :**

- 1** Tenir la torche de soudage à la verticale

- 2** Appuyer sur la gâchette de torche puis la relâcher
- 3** Maintenir la torche de soudage dans cette position
- 4** Attendre le temps de post-débit de gaz
- 5** Relever la torche de soudage

#### **REMARQUE!**

**Les paramètres de début et de fin de soudage sont également actifs pour le soudage par points.**

- ▶ Dans le menu Setup, sous Paramètres de procédé / Début/Fin, il est possible de définir un début et une fin de soudage pour le soudage par points.
  - ▶ Lorsque le temps de courant final est activé, le soudage ne se termine pas à l'issue de la durée de soudage par points paramétrée, mais lorsque les durées de Slope et de courant final sont écoulées.
-

## Sécurité



### AVERTISSEMENT !

#### **Danger en cas d'erreur de manipulation.**

Risque de dommages corporels et matériels graves.

- ▶ N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des instructions de service.
- ▶ N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des instructions de service des composants périphérique, et notamment les consignes de sécurité !



### AVERTISSEMENT !

#### **Une décharge électrique peut être mortelle.**

Si la source de courant est branchée sur le secteur pendant l'installation, il existe un risque de dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Réaliser des travaux sur l'appareil uniquement lorsque l'interrupteur principal de la source de courant est placé sur - O -.
- ▶ Avant de réaliser des travaux sur l'appareil, débrancher la source de courant du secteur.

## Préparation

- 1 Commuter l'interrupteur du secteur en position - O -.
- 2 Débrancher la fiche secteur.
- 3 Démonter la torche de soudage MIG/MAG.
- 4 Débrancher le câble de mise à la masse du connecteur (-).
- 5 Brancher le câble de mise à la masse dans le 2e connecteur (+) et le verrouiller.
- 6 Établir la liaison avec la pièce à usiner avec l'autre extrémité du câble de mise à la masse.
- 7 Brancher la fiche à baïonnette de la torche de soudage TIG avec vanne à gaz dans le connecteur (-) et verrouiller en tournant vers la droite.
- 8 Visser le robinet détendeur sur la bouteille de gaz (argon) et serrer.
- 9 Relier le tuyau de gaz de la torche de soudage TIG avec vanne à gaz au robinet détendeur.
- 10 Brancher la fiche secteur.

## Soudage TIG



### ATTENTION !

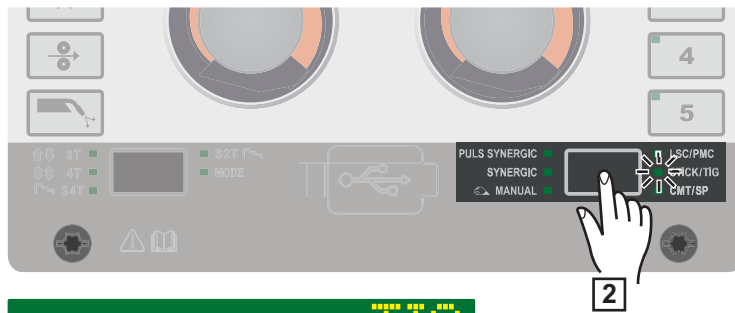
#### **Risque de dommages corporels et matériels par décharge électrique.**

Dès que l'interrupteur du secteur est en position - I -, l'électrode en tungstène de la torche de soudage est conductrice de courant.

- ▶ Veiller à ce que l'électrode en tungstène n'entre en contact ni avec des personnes, ni avec des pièces conductrices, ni avec des éléments mis à la terre (par ex. boîtier, etc.).

- 1 Commuter l'interrupteur du secteur en position - I -.

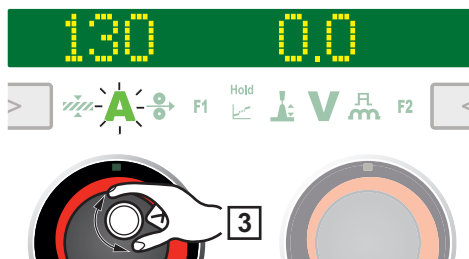
**IMPORTANT !** Pour des résultats de soudage optimaux, le fabricant recommande d'effectuer un ajustage R/L lors de la première mise en service et lors de chaque modification sur l'installation de soudage.



- 2** Appuyer sur la touche Mode opératoire de soudage jusqu'à ce que la DEL du mode opératoire de soudage STICK/TIG s'allume et que l'indication « TIG » apparaisse à l'écran.

Peu de temps après, l'intensité de soudage actuellement configurée apparaît à l'écran, l'indication de l'intensité de soudage s'éclaire.

La tension de soudage est activée sur la prise de soudage avec une temporisation de 3 s.



#### REMARQUE!

Il se peut que les paramètres qui ont été réglés sur un panneau de commande de l'un des composants périphériques (par exemple le dévidoir ou la commande à distance) ne puissent pas être modifiés sur le panneau de commande de la source de courant.

- 3** Pour modifier l'intensité de soudage, tourner la molette de réglage gauche.

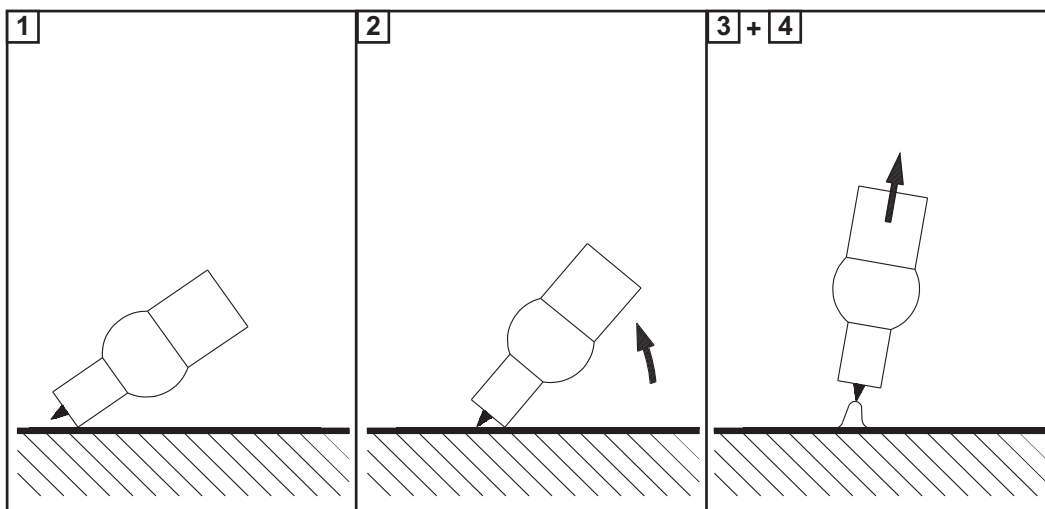
L'intensité de soudage modifiée est immédiatement validée.

- 4** Pour des réglages spécifiques à l'utilisateur ou à l'application sur l'installation de soudage, régler le cas échéant les paramètres du procédé.
- 5** Ouvrir le robinet de blocage du gaz sur la torche de soudage TIG avec vanne de gaz.
- 6** Régler la quantité de gaz de protection souhaitée au niveau du robinet détenteur.
- 7** Commencer à souder (amorcer l'arc électrique).



## Amorçage de l'arc électrique

L'arc électrique s'amorce lorsque l'électrode en tungstène touche la pièce à souder.



- 1** Placer la buse de gaz à l'endroit prévu pour l'amorçage de manière à ce qu'il reste une distance de 2-3 mm ou 0.08 - 0.12 in. entre l'électrode en tungstène et la pièce à usiner
- 2** Redresser lentement la torche de soudage, jusqu'à ce que l'électrode en tungstène touche la pièce à usiner
- 3** Relever la torche de soudage et la mettre en position normale, l'arc s'amorce
- 4** Réaliser la soudure

## Arrêter le soudage.

- 1** Relever la torche TIG avec vanne à gaz jusqu'à ce que l'arc électrique s'éteigne.

**IMPORTANT !** Le temps de circulation du gaz de protection de l'électrode de tungstène après la fin du soudage doit être fixé de manière à ce que l'électrode en tungstène ait suffisamment refroidi.

- 2** Fermer le robinet de blocage du gaz sur la torche de soudage TIG avec vanne à gaz.

# Soudage à électrode enrobée

## Sécurité



### AVERTISSEMENT !

#### **Danger en cas d'erreur de manipulation.**

Risque de dommages corporels et matériels graves.

- N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des instructions de service.
- N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des instructions de service des composants périphérique, et notamment les consignes de sécurité !



### AVERTISSEMENT !

#### **Une décharge électrique peut être mortelle.**

Si la source de courant est branchée sur le secteur pendant l'installation, il existe un risque de dommages corporels et matériels graves.

- Réaliser des travaux sur l'appareil uniquement lorsque l'interrupteur principal de la source de courant est placé sur - O -.
- Avant de réaliser des travaux sur l'appareil, débrancher la source de courant du secteur.

## Préparation

- 1 Basculer l'interrupteur d'alimentation en position - O -.
- 2 Débrancher la fiche secteur.
- 3 Démonter la torche de soudage MIG/MAG.

### REMARQUE!

**Pour savoir si les électrodes enrobées doivent être soudées sur le pôle positif ou sur le pôle négatif, consulter l'emballage ou l'impression des électrodes enrobées.**

- 4 Brancher le câble de mise à la masse au connecteur (-) ou (+) en fonction du type d'électrode et verrouiller.
- 5 Avec l'autre extrémité du câble de mise à la masse, établir la connexion avec la pièce à souder.
- 6 Brancher la fiche à baïonnette du câble du porte-électrode en fonction du type d'électrode dans le connecteur libre avec la polarité opposée et verrouiller en tournant vers la droite.
- 7 Brancher la fiche secteur.

## Soudage manuel à l'électrode enrobée



### ATTENTION !

#### **Risque de dommages corporels et matériels par décharge électrique.**

Dès que l'interrupteur du secteur est en position - I -, l'électrode enrobée dans le porte-électrode est conductrice de courant.

- Veiller à ce que l'électrode enrobée n'entre en contact ni avec des personnes, ni avec des pièces conductrices, ni avec des éléments mis à la terre (par ex. le boîtier, etc.).

- 1 Commuter l'interrupteur du secteur en position - I -.

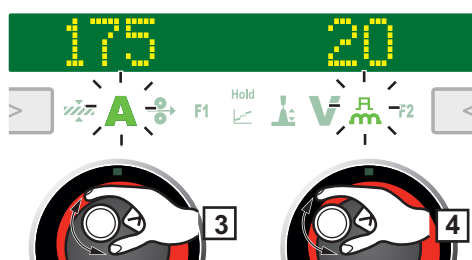
**IMPORTANT !** Pour des résultats de soudage optimaux, le fabricant recommande d'effectuer un ajustage R/L lors de la première mise en service et lors de chaque modification sur l'installation de soudage.



- 2** Appuyer sur la touche « Mode opératoire de soudage » jusqu'à ce que la DEL du mode opératoire de soudage STICK/TIG s'allume et que l'indication « STICK » apparaisse à l'écran.

Peu de temps après, l'intensité de soudage et la dynamique actuellement configurées apparaissent à l'écran, les indications pour l'intensité de soudage et la dynamique s'éclairent.

La tension de soudage est activée sur la prise de soudage avec une temporisation de 3 s.



#### REMARQUE!

Il se peut que les paramètres qui ont été réglés sur un panneau de commande de l'un des composants périphériques (par exemple le dévidoir ou la commande à distance) ne puissent pas être modifiés sur le panneau de commande de la source de courant.

- 3** Pour modifier l'intensité de soudage, tourner la molette de réglage gauche.  
**4** Si nécessaire, tourner la molette de réglage droite pour modifier la dynamique.

Les valeurs modifiées sont immédiatement enregistrées.

- 5** Pour des réglages spécifiques à l'utilisateur ou à l'application sur l'installation de soudage, régler le cas échéant les paramètres du procédé.  
**6** Commencer à souder.

---

**Paramètres de soudage pour le soudage manuel à l'électrode enrobée**

Pour le soudage manuel à l'électrode enrobée, les paramètres suivants peuvent être réglés et affichés :

Avec la molette de réglage gauche :

---

**A**

**Courant principal** <sup>1)</sup>  
en A

Plage de réglage : selon la source de courant disponible

Une valeur indicative calculée à partir des paramètres programmés est affichée automatiquement avant le début du soudage. La valeur réelle actuelle est affichée au cours du soudage.

---

Avec la molette de réglage droite :

---

****

**Dynamique**

Pour influencer la dynamique de court-circuit au moment du transfert de goutte

Plage de réglage : 0 à 100

Réglage usine : 20

0 ... arc électrique plus doux et à plus faibles projections

100 ... arc électrique plus ferme et plus stable

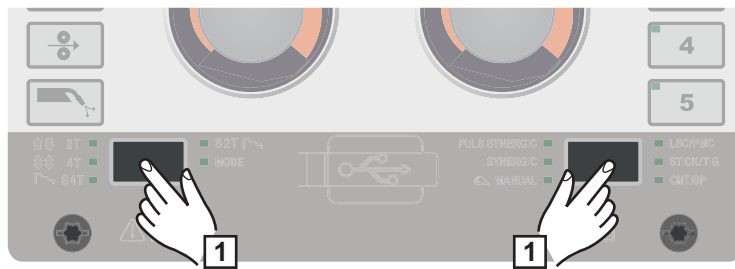
---

# Réglages Setup



# Vue d'ensemble du menu Setup

Accéder au menu  
Setup/Quitter le  
menu Setup

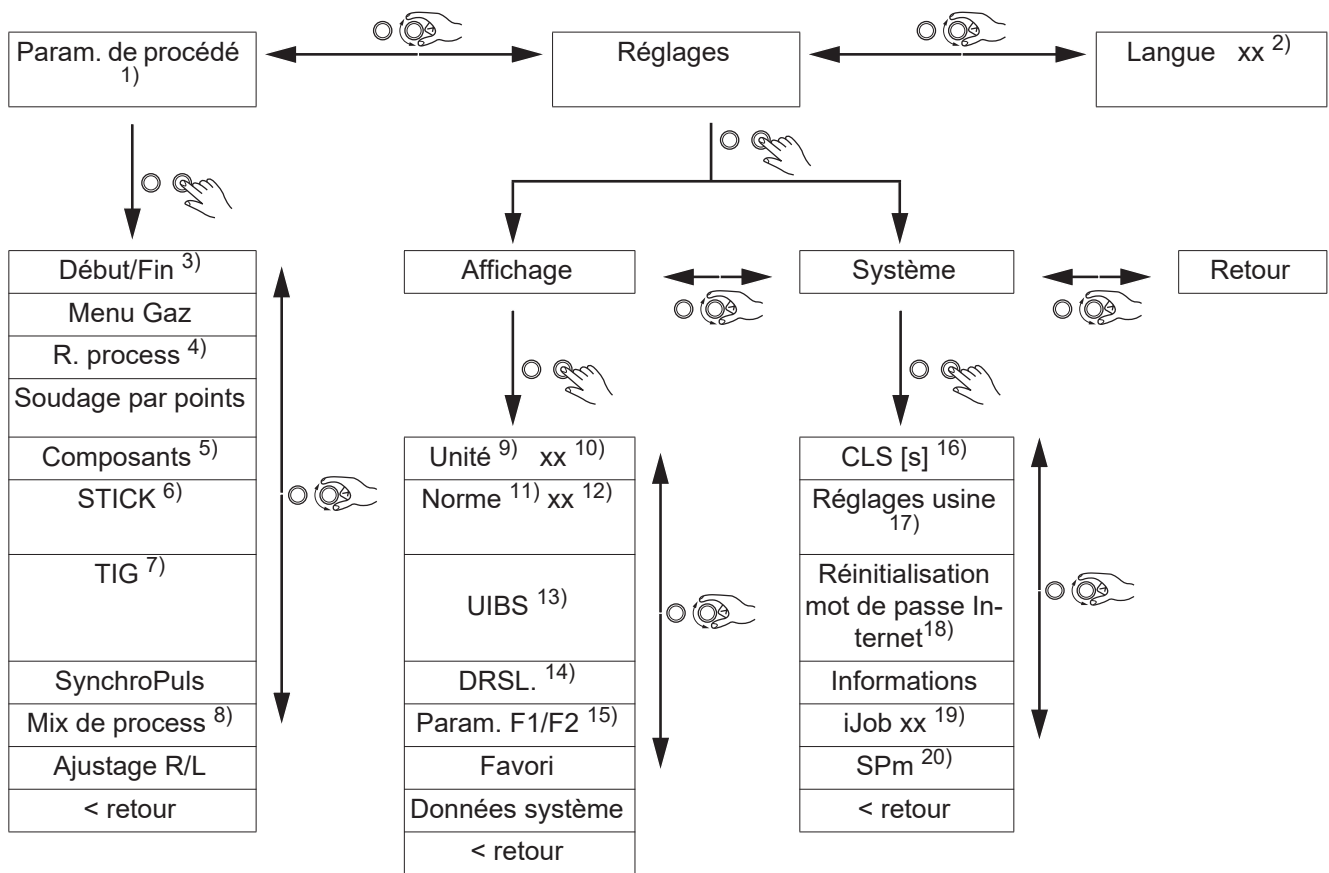


- 1** Pour accéder au menu Setup, appuyer simultanément sur les touches Procédé de soudage et Mode de service.

L'indication « Paramètre du procédé » apparaît à l'écran.

- 2** Pour quitter le menu Setup, appuyer simultanément sur les touches Procédé de soudage et Mode de service.

## Vue d'ensemble du menu Setup



... Tourner la molette de réglage droite



... Appuyer sur la molette de réglage droite



... Appuyer sur la molette de réglage gauche :  
le paramètre est affiché en texte clair



... Tourner la molette de réglage gauche :  
pour lire les longs textes clairs des paramètres ; le texte clair du paramètre est déplacé vers  
la gauche sur l'écran

- 1) Paramètre du procédé
- 2) Code de langue
- 3) Début/fin du soudage
- 4) Régulation des processus
- 5) Surveillance des composants
- 6) Setup électrode
- 7) Setup TIG
- 8) Mix de process

- 9) Unités
- 10) Métrique/Impérial
- 11) Normes
- 12) CEN/AWS
- 13) Luminosité de l'écran
- 14) Afficher les caractéristiques remplacées
- 15) Activer les paramètres F1/F2

- 16) Durée de l'éclairage intérieur
- 17) Restaurer les paramètres usine
- 18) Réinitialiser le mot de passe pour le site Internet
- 19) Setup mode de service – Affichage spécial Job-Master
- 20) Soudage par points 2 temps/4 temps



# Paramètres de procédé

## Paramètres de procédé pour début/fin du soudage

Pour le début et la fin du soudage, les paramètres de procédé suivants peuvent être réglés et affichés :

### I-S

#### Courant de démarrage

pour régler le courant de démarrage lors d'un soudage MIG/MAG (par ex. lors d'un démarrage de soudage de l'aluminium)

Plage de réglage : 0 à 200 % (de l'intensité de soudage)

Réglage usine : 135 %

### AIS

#### Correction de la longueur de l'arc électrique au démarrage

pour corriger la longueur de l'arc électrique au début du soudage

Plage de réglage : -10 à +10 % (de la tension de soudage)

Réglage usine : 0

- ... longueur de l'arc électrique plus courte

0 ... longueur de l'arc électrique neutre

+ ... longueur de l'arc électrique plus longue

### t-S

#### Courant de démarrage

pour définir la durée pendant laquelle le courant de démarrage doit être activé

Plage de réglage : off / 0,1 à 10,0 s

Réglage usine : off

### SL1

#### Rampe 1

pour définir la durée pendant laquelle le courant de démarrage diminue ou augmente jusqu'à atteindre l'intensité de soudage

Plage de réglage : 0 à 9,9 s

Réglage usine : 1 s

### SL2

#### Rampe 2

pour définir la durée pendant laquelle l'intensité de soudage diminue ou augmente jusqu'à atteindre le courant de cratère final (courant final).

Plage de réglage : 0 à 9,9 s

Réglage usine : 1 s

### I-E

#### Courant final

pour définir le courant de cratère final (courant final), afin

a) d'éviter une accumulation de chaleur à la fin du soudage et

b) de combler le cratère final en cas de soudage de l'aluminium.

Plage de réglage : 0 à 200 % (de l'intensité de soudage)

Réglage usine : 50

## **AIE**

### **Correction de la longueur de l'arc électrique de fin**

pour corriger la longueur de l'arc électrique à la fin du soudage

Plage de réglage : -10 à +10 % (de la tension de soudage)

Réglage usine : 0

- ... longueur de l'arc électrique plus courte

0 ... longueur de l'arc électrique neutre

+ ... longueur de l'arc électrique plus longue

---

## **t-E**

### **Temps de courant final**

pour définir la durée pendant laquelle le courant final doit être activé

Plage de réglage : off / 0,1 à 10,0 s

Réglage usine : off

---

## **SFI**

pour activer/désactiver la fonction SFI (Spatter Free Ignition – amorçage de l'arc électrique sans projections)

Plage de réglage : off/on

Réglage usine : off

---

## **SFI-HS**

### **SFI Hotstart**

pour le réglage d'une durée Hotstart en combinaison avec l'amorçage SFI

Lors de l'amorçage SFI, une phase de pulvérisation axiale commence pendant la durée HotStart définie. Elle augmente l'apport d'énergie indépendamment du mode de service et garantit ainsi une pénétration plus profonde dès le début.

Plage de réglage : off / 0,01 à 2,00 s

Réglage usine : off

---

## **W-r**

### **Retrait fil**

pour régler la valeur de retrait du fil (= valeur de combinaison du mouvement de retour du fil et d'une durée)

Le retrait du fil dépend de l'équipement de la torche de soudage.

Plage de réglage : 0,0 à 10,0

Réglage usine : 0,0

---

## **IgC**

### **Courant d'amorçage (manuel)**

pour régler le courant d'amorçage lors d'un soudage MIG/MAG manuel standard

Plage de réglage : 100 à 450 A

Réglage usine : 450

---

## **W-r (man.)**

### **Retrait fil (manuel)**

pour régler la valeur de retrait du fil (= valeur de combinaison du mouvement de retour du fil et d'une durée) lors d'un soudage MIG/MAG manuel standard

Le retrait du fil dépend de l'équipement de la torche de soudage.

Plage de réglage : 0,0 à 10,0

Réglage usine : 0,0

---

## Paramètres de procédé pour le Menu Gaz

Pour le Menu Gaz, les paramètres de procédé suivants peuvent être réglés et affichés :

### GPr

#### Pré-débit de gaz

pour régler le temps de débit de gaz avant l'amorçage de l'arc électrique

Plage de réglage : 0 à 9,9 s

Réglage usine : 0,1 s

### GPo

#### Post-débit de gaz

pour régler le temps de débit de gaz après la coupure de l'arc électrique

Plage de réglage : 0 à 9,9 s

Réglage usine : 0,5 s

### GCV

#### Valeur de consigne gaz

pour indiquer la valeur de consigne pour le gaz en l/min

### GCF

#### Facteur de gaz

pour régler le facteur de correction du gaz

Plage de réglage : auto, 0,90 à 20,0 s

Réglage usine : auto

## Paramètres de procédé pour la régulation du process

Pour la régulation du process, les paramètres de procédé suivants peuvent être réglés et affichés :

- PSt – Stabilisateur de pénétration
- AISt – Stabilisateur de longueur d'arc

Les paramètres Stabilisateur de pénétration et Stabilisateur de longueur d'arc peuvent également être combinés.

## Stabilisateur de pénétration

Le stabilisateur de pénétration permet le réglage de la modification max. autorisée de la vitesse d'avance du fil, afin de maintenir l'intensité de soudage, et donc la pénétration, stable ou constante en cas de Stickout variable.

Le paramètre Stabilisateur de pénétration est uniquement disponible lorsque l'option WP PMC (Welding Process Puls Multi Control) ou WP LSC (Welding Process Low Spatter Control) est activée sur la source de courant.

0 à 10,0 m/min (ipm)

Réglage usine : 0 m/min

0

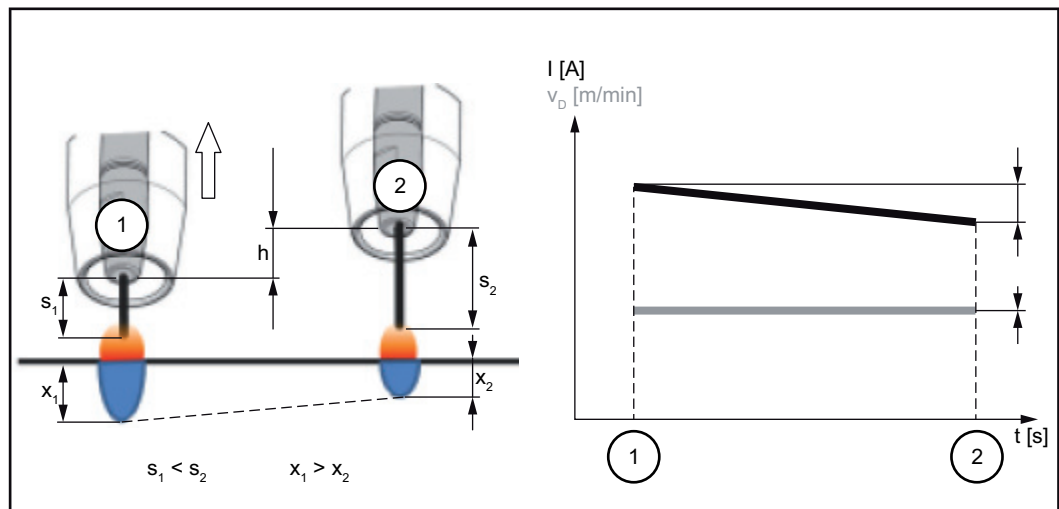
Le stabilisateur de pénétration n'est pas activé.  
La vitesse d'avance du fil reste constante.

0,1 à 10,0

Le stabilisateur de pénétration est activé.  
L'intensité de soudage reste constante.

## Exemples d'utilisation

Stabilisateur de pénétration = 0 m/min (non activé)

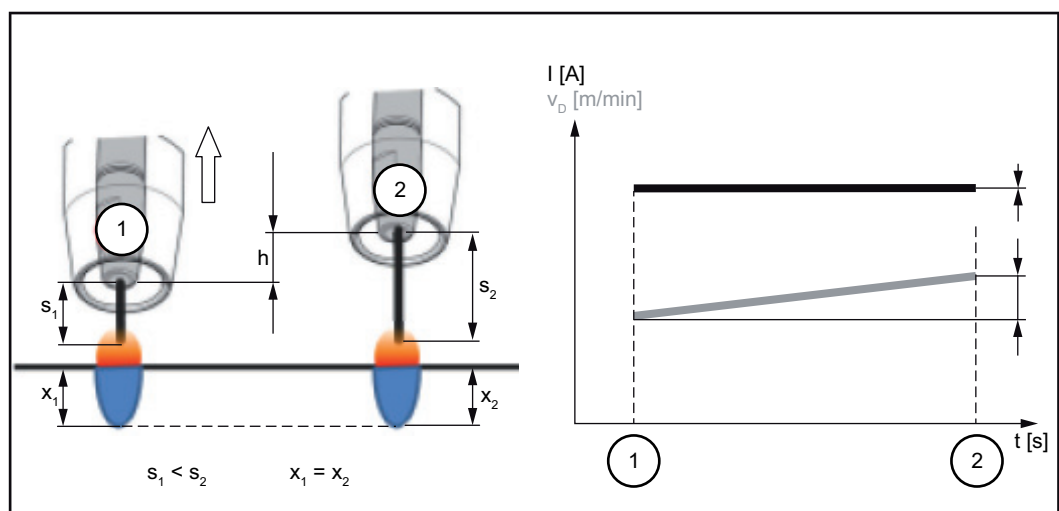


Stabilisateur de pénétration = 0 m/min (non activé)

Une modification de la distance tube-contact/pièce ( $h$ ) provoque une modification de la résistance dans le circuit de soudage du fait d'un Stickout plus long ( $s_2$ ).

La régulation de la tension constante pour une longueur d'arc constante entraîne une réduction de la valeur moyenne du courant et, donc, une profondeur de pénétration plus faible ( $x_2$ ).

Stabilisateur de pénétration =  $n$  m/min (activé)

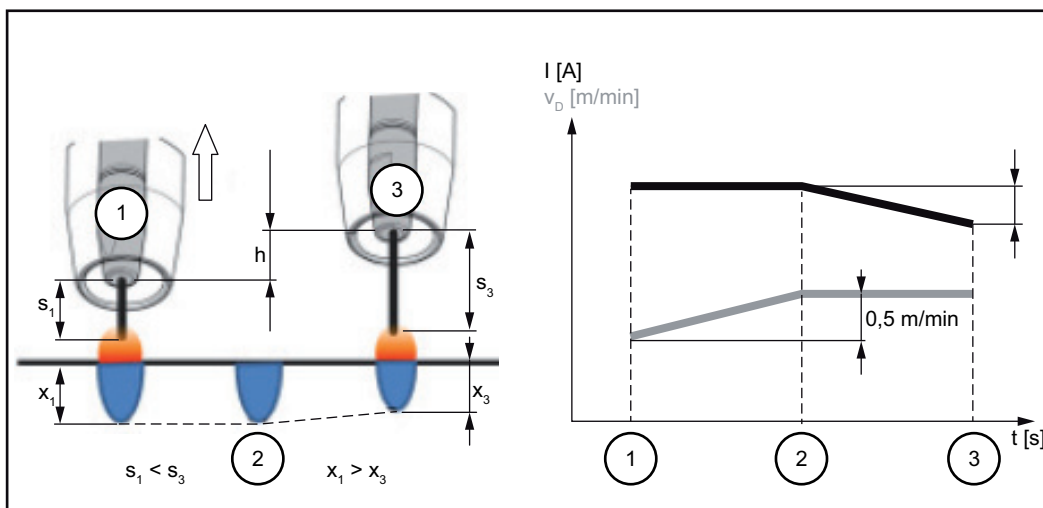


Stabilisateur de pénétration =  $n$  m/min (activé)

La programmation d'une valeur pour le stabilisateur de pénétration entraîne en cas de modification du Stickout ( $s_1 \Rightarrow s_2$ ) une longueur d'arc constante sans modification importante du courant.

La profondeur de pénétration ( $x_1, x_2$ ) reste quasiment égale et stable.

Stabilisateur de pénétration = 0,5 m/min (activé)



Stabilisateur de pénétration = 0,5 m/min (activé)

En cas de modification du Stickout ( $s_1 \Rightarrow s_3$ ), pour limiter au maximum la modification de l'intensité de soudage, la vitesse d'avance du fil est augmentée ou réduite de 0,5 m/min. Dans l'exemple proposé, l'effet stabilisant est conservé sans modification du courant jusqu'à une valeur réglée de 0,5 m/min (position 2).

I ... Intensité de soudage       $v_D$  ... Vitesse d'avance du fil

### Stabilisateur de la longueur de l'arc électrique

#### Stabilisateur de longueur d'arc

Le stabilisateur de longueur d'arc force, par une régulation des courts-circuits, des arcs électriques courts et favorables au soudage, et les maintient stables même en cas de Stickout variable ou de perturbations extérieures.

Le paramètre Stabilisateur de longueur d'arc est uniquement disponible lorsque l'option WP PMC (Welding Process Puls Multi Control) est activée sur la source de courant.

0,0 à 5,0 (incidence du stabilisateur)

Réglage usine : 0,0

0,0

Le stabilisateur de longueur d'arc est désactivé.

0,1 à 5,0

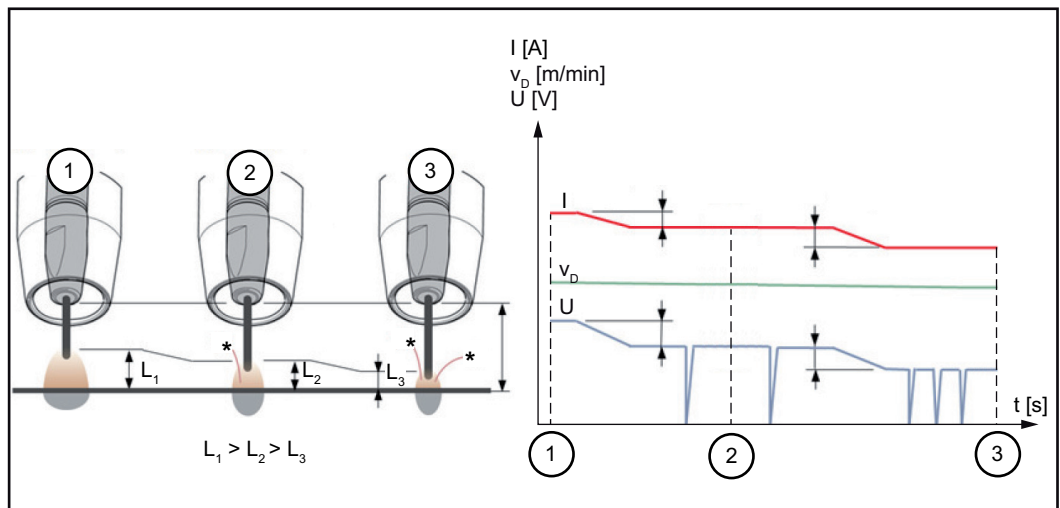
Le stabilisateur de longueur d'arc est activé.

La longueur de l'arc est réduite jusqu'à l'apparition de courts-circuits.

#### Exemples d'utilisation

Stabilisateur de longueur d'arc = 0/0,5/2,0

- ① Stabilisateur de longueur d'arc = 0
- ② Stabilisateur de longueur d'arc = 0,5
- ③ Stabilisateur de longueur d'arc = 2

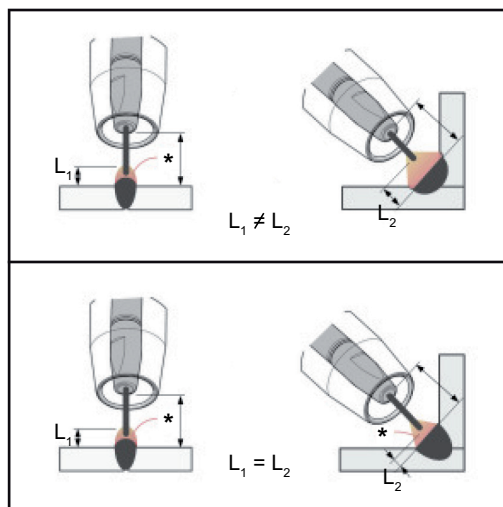


Stabilisateur de longueur d'arc = 0/0,5/2,0

L'activation du stabilisateur de longueur d'arc réduit la longueur de l'arc jusqu'à l'apparition de courts-circuits. La fréquence des courts-circuits est ainsi régulée et maintenue stable.

Une augmentation du stabilisateur de longueur d'arc entraîne une nouvelle réduction de la longueur de l'arc ( $L_1 \Rightarrow L_2 \Rightarrow L_3$ ). Les avantages d'un arc électrique court et stable peuvent être mieux exploités.

Stabilisateur de longueur d'arc en cas de modification du type de soudure et de la position de soudage



#### Stabilisateur de longueur d'arc non activé

Le changement de type de soudure ou de position de soudage peut avoir une influence négative sur le résultat de soudage.

#### Stabilisateur de longueur d'arc activé

Puisque le nombre et la durée des courts-circuits peuvent être régulés, les propriétés de l'arc électrique restent les mêmes en cas de changement de type de soudure ou de position de soudage.

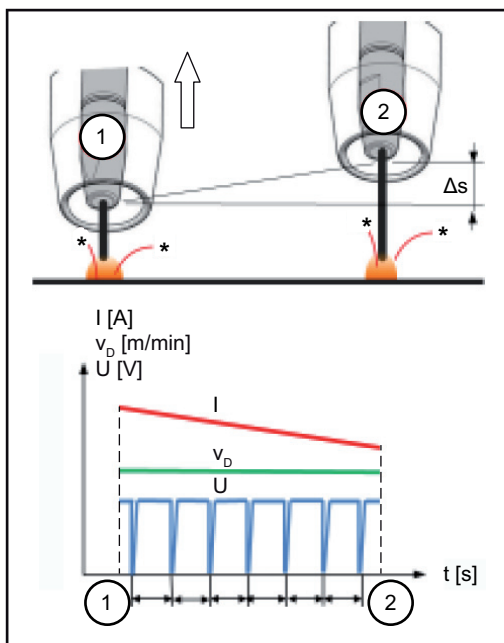
I ... Intensité de soudage  $v_D$  ... Vitesse d'avance du fil U ... Tension de soudage

\* ... Nombre de courts-circuits

## Combinaison du stabilisateur de pénétration et du stabilisateur de longueur d'arc

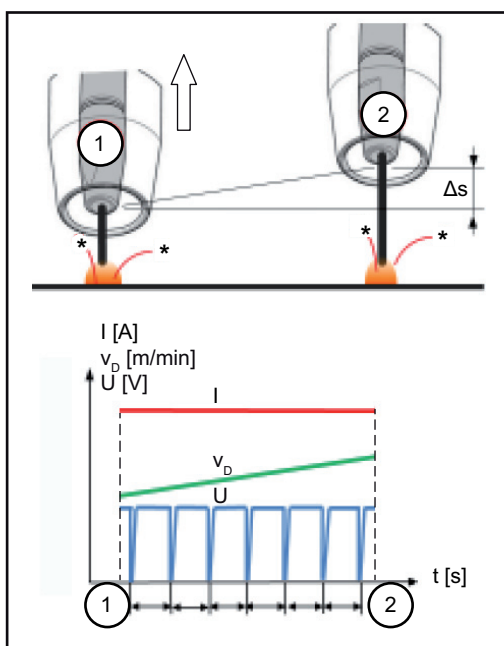
Exemple : modification du Stickout

### Stabilisateur de longueur d'arc sans stabilisateur de pénétration



Les avantages d'un arc électrique court sont conservés même en cas de modification du Stickout, puisque les propriétés de court-circuit restent inchangées.

### Stabilisateur de longueur d'arc avec stabilisateur de pénétration



En cas de modification du Stickout, si le stabilisateur de pénétration est activé, la pénétration reste également identique. Le comportement de court-circuit est régulé par le stabilisateur de longueur d'arc.

I ... Intensité de soudage  $v_D$  ... Vitesse d'avance du fil U ... Tension de soudage  
\* ... Nombre de courts-circuits  $\Delta s$  ... Modification du Stickout

---

**Paramètres de  
procédé pour le  
soudage par  
points**

---

**SPt**  
**Durée de soudage par points**

0,1 à 10,0 s  
Réglage usine : 1,0 s

---

---

**Paramètres de  
procédé pour la  
surveillance et les  
composants**

Pour les composants périphériques d'une installation de soudage, les paramètres de procédé suivants peuvent être réglés et affichés :

---

**C-C**

**Mode de service du refroidisseur**

pour définir si un refroidisseur doit être activé ou désactivé ou doit fonctionner automatiquement

Plage de réglage : éco / auto / on / off (selon le refroidisseur)

Réglage usine : auto

---

**C-t**

**Temps de filtration du contrôleur de débit**

pour définir la durée entre l'interrogation du contrôleur de débit et l'émission d'un message d'avertissement

Plage de réglage : 5 à 25 s

Réglage usine : 10 s

---

**CFU**

**Limite d'avertissement débit du refroidisseur**

Plage de réglage : off, 0,75 à 0,95 l/min

Réglage usine : off

---

**Fdi**

**Vitesse d'insertion du fil**

en m/min (ipm)

pour régler la vitesse d'avance du fil-électrode dans le faisceau de liaison de torche de soudage

Plage de réglage :

min. – max. (selon la vitesse d'avance du fil)

Réglage usine : 10,0 m/min

---

**ito**

**Temps de dépassement d'amorçage**

Longueur de fil jusqu'à la mise hors circuit de sécurité

Plage de réglage : off / 5 à 100 mm (0,2 à 3,94 in.)

Réglage usine : off

Le paramètre Temps de dépassement d'amorçage est une fonction de sécurité. En particulier lorsque les vitesses d'avance du fil sont élevées, la longueur de fil amenée jusqu'à la mise hors circuit de sécurité peut différer de la longueur de fil réglée.

Fonctionnement :

le pré-débit de gaz démarre dès que l'on appuie sur la gâchette de torche. L'entraînement du fil et le processus d'amorçage sont ensuite enclenchés. S'il n'y a pas de flux de courant lors de l'avance de la longueur de fil réglée, l'installation s'éteint automatiquement.

Appuyer à nouveau sur la gâchette de torche pour effectuer une nouvelle tentative.

---



**GSL****Limite de débit de gaz inférieure**

Plage de réglage : 0,5 à 30,0 l/min

Réglage usine : 7,0 l/min

**GSt****Durée maximale d'écart de gaz**

Plage de réglage : off, 0,1 à 10,0 s

Réglage usine : 2,0 s

**GSF****Capteur facteur de gaz**

en fonction du gaz de protection utilisé

(uniquement en combinaison avec l'option OPT/i Régulateur de débit de gaz)

Plage de réglage : auto, 0,90 à 20,0

Réglage usine : auto

(pour des gaz standard de la banque de données de soudage Fronius, le facteur de correction est automatiquement réglé)

**Paramètres de  
procédé pour le  
setup électrode**

Pour le soudage manuel à l'électrode enrobée (STICK), les paramètres de procédé suivants peuvent être réglés et affichés :

**I-S****Courant de démarrage**

pour régler le courant de démarrage

Plage de réglage : 0 à 200 %

Réglage usine : 150 %

**Hti****Temps du courant de démarrage**

pour définir la durée pendant laquelle le courant de démarrage doit être activé

Plage de réglage : 0,0 à 2,0 s

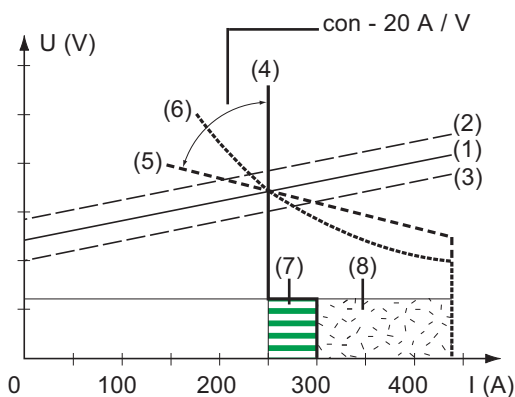
Réglage usine : 0,5 s

**Eln****Caractéristique**

pour sélectionner la caractéristique d'électrode

Plage de réglage : constante I / 0,1 à 20,0 A/V / constante P

Réglage usine : constante I



- (1) Droite de travail pour électrode enrobée
- (2) Droite de travail pour électrode enrobée en cas de longueur d'arc augmentée
- (3) Droite de travail pour électrode enrobée en cas de longueur d'arc réduite
- (4) Caractéristique avec le paramètre « Constante I » sélectionné (intensité de soudage constante)

- (5) Caractéristique avec le paramètre « 0,1 -20 » sélectionné (caractéristique tombante à inclinaison réglable)
- (6) Caractéristique avec le paramètre « Constante P » sélectionné (puissance de soudage constante)
- (7) Exemple de dynamique réglée avec caractéristique (4) sélectionnée
- (8) Exemple de dynamique réglée avec caractéristique (5) ou (6) sélectionnée

Constante I (intensité de soudage constante)

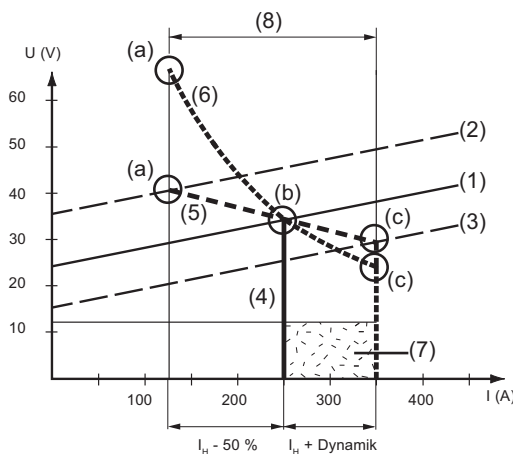
- Si le paramètre « Constante I » a été réglé, l'intensité de soudage reste constante indépendamment de la tension de soudage. Cela donne une caractéristique verticale (4).
- Le paramètre « Constante I » est idéal pour les électrodes au rutile et basiques.

0,1 à 20,0 A/V (caractéristique tombante à inclinaison réglable)

- Il est possible de régler une caractéristique tombante (5) avec le paramètre « 0,1 - 20 ». La plage de réglage s'étend de 0,1 A/V (très raide) à 20 A/V (très plat).
- Le réglage d'une caractéristique plate (5) n'est recommandé que pour les électrodes celluloses.

Constante P (puissance de soudage constante)

- Si le paramètre « Constante P » a été réglé, la puissance de soudage reste constante indépendamment de la tension et de l'intensité de soudage. Cela donne une caractéristique hyperbolique (6).
- Le paramètre « Constante P » est idéal pour les électrodes celluloses ainsi que pour le gougeage.
- Régler la dynamique sur « 100 » pour le gougeage.



- (1) Droite de travail pour électrode enrobée
- (2) Droite de travail pour électrode enrobée en cas de longueur d'arc augmentée
- (3) Droite de travail pour électrode enrobée en cas de longueur d'arc réduite
- (4) Caractéristique avec le paramètre « Constante I » sélectionné (intensité de soudage constante)
- (5) Caractéristique avec le paramètre « 0,1 -20 » sélectionné (caractéristique tombante à inclinaison réglable)
- (6) Caractéristique avec le paramètre « Constante P » sélectionné (puissance de soudage constante)

- (8) Exemple de dynamique réglée avec caractéristique (5) ou (6) sélectionnée
- (9) Modification du courant possible avec caractéristique (5) ou (6) sélectionnée, en fonction de la tension de soudage (longueur de l'arc)

- (a) Point de travail avec longueur d'arc élevée
- (b) Point de travail avec intensité de soudage  $I_H$  réglée
- (c) Point de travail avec longueur d'arc réduite

Les caractéristiques représentées (4), (5) et (6) sont valables lors de l'utilisation d'une électrode enrobée dont les caractéristiques correspondent à la droite de travail (1) avec une longueur d'arc déterminée.

En fonction de l'intensité de soudage ( $I$ ) réglée, le point d'intersection (point de travail) des caractéristiques (4), (5) et (6) est décalé le long de la droite de travail (1). Le point de travail renseigne sur la tension et l'intensité de soudage actuelles.

En cas de réglage fixe de l'intensité de soudage ( $I_H$ ), le point de travail peut se déplacer le long des caractéristiques (4), (5) et (6), en fonction de la tension de soudage momentanée. La tension de soudage  $U$  dépend de la longueur de l'arc.

Si la longueur de l'arc change, par ex. en fonction de la droite de travail (2), le point de travail est l'intersection de la caractéristique correspondante (4), (5) ou (6) avec la droite de travail (2).

Valable pour les caractéristiques (5) et (6) : l'intensité de soudage ( $I$ ) diminue ou augmente également en fonction de la tension de soudage (longueur de l'arc) lorsque la valeur réglée pour  $I_H$  est constante.

### **Ast**

#### **Anti-Stick**

pour activer / désactiver la fonction Anti-Stick

Plage de réglage : off/on

Réglage usine : off

Quand l'arc électrique devient plus court, la tension de soudage peut s'abaisser au point que l'électrode enrobée peut rester collée. En outre, l'électrode enrobée peut cuire à bloc.

La fonction Anti-Stick empêche l'électrode de cuire à bloc. La source de courant met hors service l'intensité de soudage après 1,5 seconde si l'électrode enrobée commence à coller. Le soudage peut continuer sans problème dès que l'électrode enrobée est détachée de la pièce à souder.

### **Uco**

#### **Tension de décrochage**

pour régler une valeur de tension, pour laquelle le soudage peut être arrêté en soulevant légèrement l'électrode enrobée.

Plage de réglage : 20,0 à 90,0 V

Réglage usine : 90,0 V

La longueur de l'arc dépend de la tension de soudage. Pour mettre fin au soudage, il est habituellement nécessaire de relever nettement l'électrode enrobée. Le paramètre Tension de décrochage limite la tension de soudage à une valeur qui permet d'arrêter le processus de soudage en ne relevant que légèrement l'électrode enrobée.

**IMPORTANT !** Si le processus de soudage est souvent interrompu involontairement pendant son exécution, régler la tension de décrochage à une valeur plus élevée.

### **Paramètres de procédé pour le setup TIG**

Pour le soudage TIG, les paramètres de procédé suivants peuvent être réglés et affichés :

### **Uco**

#### **Tension de décrochage**

pour régler une valeur de tension, pour laquelle le soudage peut être arrêté en soulevant légèrement la torche de soudage TIG.

Plage de réglage : 10,0 à 30,0 V

Réglage usine : 14,0 V

## CSS

### Sensibilité Comfort Stop

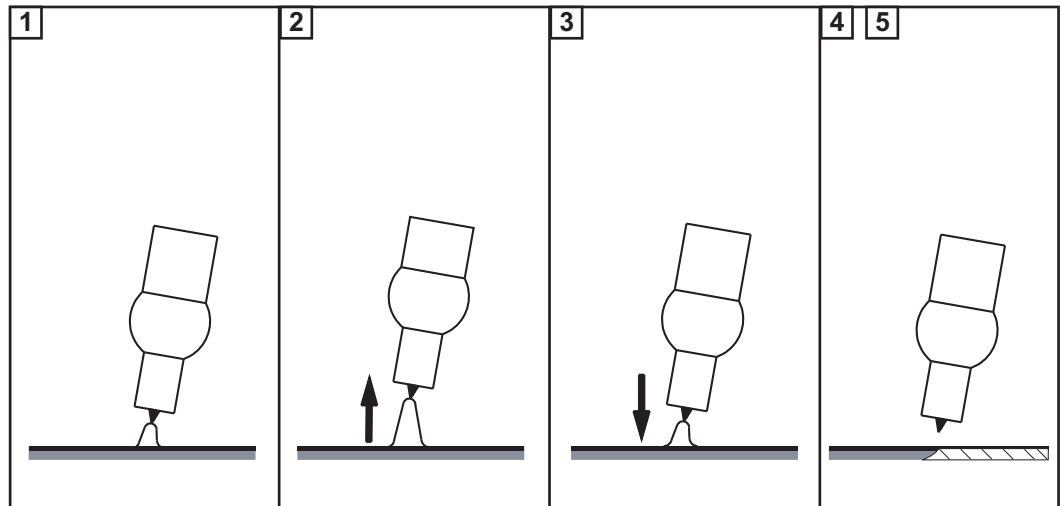
pour activer / désactiver la fonction TIG Comfort Stop

Plage de réglage : off / 0,1 à 2,0 V

Réglage usine : 0,8 V

À la fin du soudage, l'intensité de soudage se déconnecte automatiquement dès que la longueur de l'arc augmente nettement. On empêche ainsi l'arc électrique de s'allonger inutilement en relevant la torche de soudage TIG avec vanne de gaz.

Déroulement :



**1** Souder

**2** À la fin du soudage, lever brièvement la torche de soudage

L'arc électrique s'allonge nettement

**3** Baisser la torche de soudage

- L'arc électrique est nettement réduit
- La fonction TIG Comfort Stop est déclenchée

**4** Maintenir la hauteur de la torche de soudage

- L'intensité de soudage décroît de façon linéaire (évanouissement)
- L'arc électrique s'éteint

**IMPORTANT !** Le réglage de l'évanouissement est fixe et ne peut pas être modifié.

**5** Relever la torche de soudage de la pièce à souder.

## Paramètres de procédé pour SynchroPuls

Pour le soudage SynchroPuls, les paramètres de procédé suivants peuvent être réglés :

### Syn-Puls SynchroPuls

pour activer / désactiver SynchroPuls

Plage de réglage : off/on

Réglage usine : off

### vd (1)

#### Vitesse d'avance du fil

pour régler la vitesse moyenne d'avance du fil et donc, la puissance de soudage en mode SynchroPuls

Plage de réglage : 1,0 à 25,0 m/min (40 à 985 ipm)

Réglage usine : 5 m/min

### dFd (2)

#### Varier vit. dévid.

pour le réglage de la variation de l'avance du fil :

en mode SynchroPuls, la vitesse d'avance du fil définie est alternativement revue à la hausse et à la baisse, à hauteur de la variation de l'avance du fil. Les paramètres concernés s'adaptent en fonction de l'accélération ou du ralentissement de la vitesse d'avance du fil.

Plage de réglage : 0,1 à 6,0 m/min (5 à 235 ipm)

Réglage usine : 2,0 m/min

### F (3)

#### Fréquence

Pour régler la fréquence en mode SynchroPuls

Plage de réglage : 0,5 à 3,0 Hz

Réglage usine : 3,0 Hz

### DC (4)

#### Facteur de marche (élevé)

pour évaluer la durée de la période du point de travail le plus élevé pendant une période SynchroPuls

Plage de réglage : 10 à 90 %

Réglage usine : 50 %

### AI-h (5)

#### Correction de la longueur de l'arc électrique élevée

pour corriger la longueur de l'arc électrique au niveau du point de travail supérieur en mode SynchroPuls (= vitesse moyenne d'avance du fil plus la variation de la vitesse d'avance du fil)

Plage de réglage : -10,0 à +10,0

Réglage usine : 0

- ... arc électrique court

0 ... longueur de l'arc non corrigée

+ ... arc électrique plus long

**Correction de l'arc électrique basse**

pour corriger la longueur de l'arc au niveau du point de travail inférieur en mode Synchro-Puls (= vitesse moyenne d'avance du fil moins la variation de la vitesse d'avance du fil)

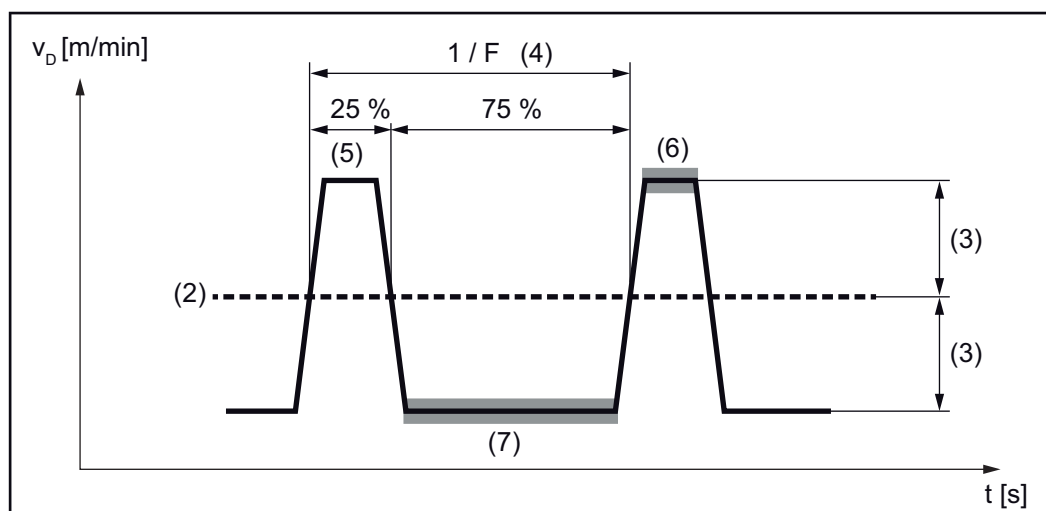
Plage de réglage : -10,0 à +10,0

Réglage usine : 0

- ... arc électrique court

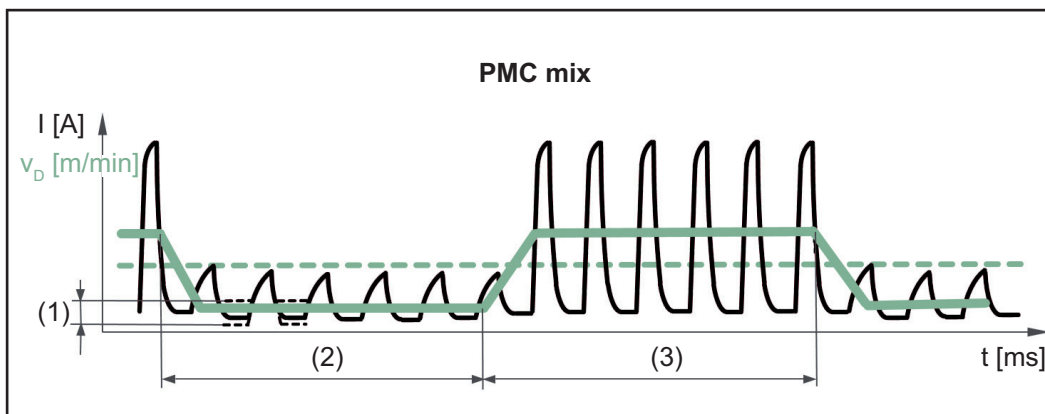
0 ... longueur de l'arc non corrigée

+ ... arc électrique plus long

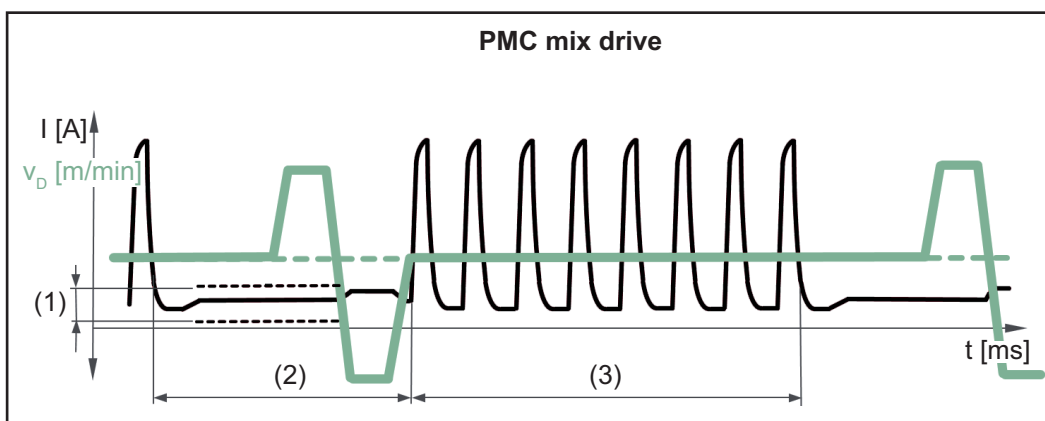


## Paramètres de procédé pour mix de process

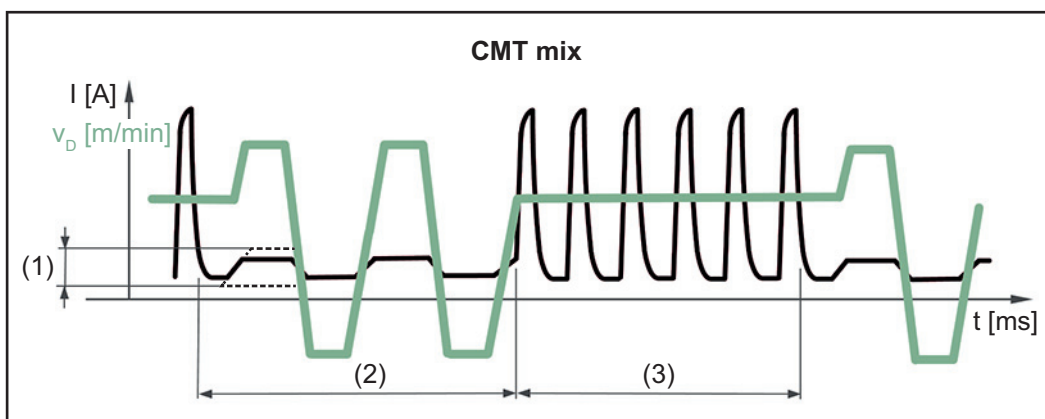
Pour les mix de process, les paramètres de procédé suivants peuvent être réglés sous Mix de process :



Mix de process entre process de soudage PMC et LSC. Une phase de process PMC chaude est cycliquement suivie d'une phase de process LSC froide.



Mix de process entre PMC et un mouvement du fil inversé au moyen d'une unité d'entraînement PushPull. Une phase de process PMC chaude est suivie d'une phase froide à faible intensité avec mouvement d'ajustage.



Mix de process entre process de soudage CMT et PMC. Les phases de process CMT froides succèdent aux phases de process PMC chaudes.

- (1) Lpc – Correction inférieure de puissance
- (2) Lptc – Correction inférieure de la durée de puissance
- (3) Hptc – Correction supérieure de la durée de puissance

**vd**

**Vitesse d'avance du fil**

reprise des paramètres de soudage

Plage de réglage : 1,0 à 25,0 m/min (40 à 985 ipm)

La valeur de vitesse d'avance du fil peut aussi être définie ou modifiée dans les paramètres de mix de process.

---

**Alc**

**Correction de la longueur de l'arc**

reprise des paramètres de soudage

Plage de réglage : -10,0 à +10,0

La valeur de correction de la longueur de l'arc peut aussi être définie ou modifiée dans les paramètres de mix de process.

Pour CMT mix :

correction positive :

augmentation de la tension pulsée pour la phase PMC

mouvement de recul prolongé en phase CMT (donne plus de longueur d'arc)

correction négative :

réduction de la tension pulsée pour la phase PMC

mouvement de recul réduit en phase CMT (donne une longueur d'arc plus courte)

---

**PDc**

**Correction dynamique/pulsé**

reprise des paramètres de soudage

Plage de réglage : -10,0 à +10,0

La valeur de correction de l'arc pulsé/dynamique peut aussi être définie ou modifiée dans les paramètres de mix de process.

Pour CMT mix :

correction positive :

augmentation de l'énergie pulsée (hauteur du courant d'impulsion, largeur du courant d'impulsion)

réduction de la fréquence d'impulsion en phase PMC

correction négative :

réduction de l'énergie pulsée (hauteur du courant d'impulsion, largeur du courant d'impulsion)

augmentation de la fréquence d'impulsion en phase PMC

---

**Hptc**

**(3)**

**Correction supérieure de la durée de puissance**

pour régler la durée de la phase de process chaude lors d'un mix de process

Plage de réglage : -10,0 à +10,0

Réglage usine : 0

---

**Lptc**

**(2)**

**Correction inférieure de la durée de puissance**

pour régler la durée de la phase de process froide lors d'un mix de process

Plage de réglage : -10,0 à +10,0

Réglage usine : 0,0



Les corrections supérieure et inférieure de la durée de puissance permettent de régler le rapport entre les phases de process chaude et froide.

Une augmentation de la correction inférieure de durée de puissance entraîne une réduction de la fréquence de process et un allongement de la phase de process LSC.

Une réduction de la correction inférieure de durée de puissance entraîne une augmentation de la fréquence de process et un raccourcissement de la phase de process LSC.

---

#### **Lptc** (1)

##### **Correction inférieure de la durée de puissance**

pour régler la durée de la phase de process froide lors d'un mix de process

Plage de réglage : -10,0 à +10,0

Réglage usine : 0

Une augmentation de la correction inférieure de puissance entraîne une vitesse d'avance du fil plus élevée et ainsi un apport d'énergie plus élevé dans la phase de process LSC froide.

---

## **Ajustage R/L**

Ajuster la résistance du circuit de soudage (R) et l'inductance du circuit de soudage (L), lorsque l'un des composants suivants de l'installation de soudage est modifié :

- faisceaux de liaison de torche de soudage
- câbles de mise à la masse, câbles de soudage
- torches de soudage, porte-électrodes
- unités PushPull

### **Conditions pour l'ajustage R/L :**

L'installation de soudage doit être entièrement montée : un circuit de soudage fermé avec torche de soudage et faisceau de liaison de torche de soudage, dévidoirs, câbles de mise à la masse, faisceaux de liaison.

### **Réaliser l'ajustage R/L :**

**1** Menu Setup / Paramètres de procédé / Sélectionner Ajustage R/L

**2** Appuyer sur la molette de réglage droite.

Les valeurs actuelles de l'inductance du circuit de soudage en  $\mu\text{H}$  et celles de la résistance du circuit de soudage en  $\text{m}\Omega$  s'affichent.

**3** Appuyer sur la molette de réglage droite (ou appuyer sur la gâchette de torche)

L'indication « Conn. masse » apparaît à l'écran :

**4** Établir une connexion de mise à la masse sécurisée

**IMPORTANT !** Le contact entre la borne de masse et la pièce à souder doit avoir lieu sur une surface de pièce à souder propre.

**5** Appuyer sur la molette de réglage droite (ou appuyer sur la gâchette de torche)

L'indication « Ret. buse » apparaît à l'écran.

**6** Retirer la buse de gaz de la torche de soudage

**7** Appuyer sur la molette de réglage droite (ou appuyer sur la gâchette de torche)

L'indication « Placer torche » apparaît à l'écran.

- 8** Placer le tube de contact de la torche de soudage sur la pièce
- 9** Appuyer sur la gâchette de torche  
(ou appuyer sur la molette de réglage droite)

Une fois la mesure réussie, les valeurs actuelles sont affichées.

- 10** Sélectionner « terminer » en tournant la molette de réglage
- 11** Appuyer sur la molette de réglage droite.
- 12** Pour quitter le menu Setup, appuyer simultanément sur les touches Mode opératoire de soudage et Mode de service.

## Généralités

### REMARQUE!

**En raison des mises à jour de micrologiciel, il est possible que certaines fonctions non décrites dans les présentes instructions de service soient disponibles sur votre appareil ou inversement.**

En outre, certaines illustrations peuvent différer légèrement des éléments de commande disponibles sur votre appareil. Toutefois, le fonctionnement de ces éléments de commande reste identique.



### AVERTISSEMENT !

**Les erreurs de manipulation peuvent entraîner des dommages corporels et matériels graves.**

- ▶ N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des instructions de service.
- ▶ N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des instructions de service des composants périphérique, et notamment les consignes de sécurité.

## Vue d'ensemble

Les réglages contiennent les options suivantes :

Sous « Affichage »

- Unités
- Normes
- UIBS (luminosité de l'écran)
- DRSL (afficher les caractéristiques remplacées)
- Définir les paramètres Fonction spéciale F1 et F2
- Définir le paramètre pour la touche Favori
- Données système

Sous « Système »

- Setup éclairage intérieur
- Restaurer les réglages d'usine
- Réinitialiser le mot de passe pour la page Internet de la source de courant
- Informations
- Affichage spécial JobMaster
- Mode de service Soudage par points

## Régler les unités

- 1** Sélectionner menu Setup / Réglages / Affichage / Unités
- 2** Appuyer sur la molette de réglage droite.

La première des unités disponibles s'affiche.

- 3** Sélectionner l'unité souhaitée en tournant la molette de réglage droite :
  - Métrique (mm, kg, etc.)
  - Impérial (in., lbs., etc.)
- 4** Appuyer sur la molette de réglage droite pour valider l'unité.
- 5** Pour quitter le menu Setup, appuyer simultanément sur les touches Mode opératoire de soudage et Mode de service.

---

## Régler les normes

- 1** Sélectionner menu Setup / Réglages / Affichage / Norme
- 2** Appuyer sur la molette de réglage droite.

La première des normes disponibles s'affiche.

- 3** Sélectionner la norme souhaitée en tournant la molette de réglage droite :
  - CEN  
Désignation du matériau d'apport selon les normes européennes  
(par ex. AlMg 5, CuSi3, Steel, etc.)
  - AWS  
Désignation du matériau d'apport selon les normes de l'American Welding Standard  
(par ex. ER 5356, ER CuSi-A, ER 70 S-6, etc.)
- 4** Appuyer sur la molette de réglage droite pour valider la norme.
- 5** Pour quitter le menu Setup, appuyer simultanément sur les touches Mode opératoire de soudage et Mode de service.

---

## Régler la luminosité de l'écran

- 1** Menu Setup/Réglages/Affichage/Sélectionner UIBS  
UIBS = UserInterface brightness settings

- 2** Appuyer sur la molette de réglage droite.

La valeur pour la luminosité de l'écran est affichée.

- 3** Sélectionner la valeur de luminosité de l'écran souhaitée en tournant la molette de réglage droite (1 à 4)
- 4** Appuyer sur la molette de réglage droite pour enregistrer la valeur.
- 5** Pour quitter le menu Setup, appuyer simultanément sur les touches Mode opératoire de soudage et Mode de service.

---

## Afficher les caractéristiques remplacées

- 1** Menu Setup/Réglages/Affichage/Sélectionner DRSL  
DRSL = Display replaced synergic lines

- 2** Appuyer sur la molette de réglage droite
- 3** Sélectionner « on » en tournant la molette de réglage
- 4** Appuyer sur la molette de réglage droite pour activer la fonction
- 5** Pour quitter le menu Setup, appuyer simultanément sur les touches Procédé de soudage et Mode de service

---

## Définir les paramètres Fonction spéciale F1 et F2 via le menu Setup

- 1** Sélectionner menu Setup / Réglages / Affichage / Param. F1/F2
- 2** Appuyer sur la molette de réglage droite.

Les paramètres actuellement définis sous F1 ou F2 sont affichés.  
Si aucun paramètre n'est défini, le premier paramètre possible s'affiche.

- 3** Sélectionner le paramètre souhaité en tournant la molette de réglage droite

- 4 Appuyer sur la molette de réglage droite.
- 5 Tourner la molette de réglage droite pour déterminer sous quelle fonction spéciale le paramètre doit être défini :
  - ... le paramètre n'est affecté à aucune fonction spéciale / un paramètre enregistré est effacé
  - F1 ... Le paramètre est enregistré sous la fonction spéciale F1
  - F2 ... Le paramètre est enregistré sous la fonction spéciale F2
- 6 Pour confirmer la sélection, appuyer sur la molette de réglage droite
- 7 Pour quitter le menu Setup, appuyer simultanément sur les touches Mode opératoire de soudage et Mode de service.

#### Définir la touche Favori via le menu Setup

- 1 Sélectionner menu Setup / Réglages / Affichage / Favori
  - 2 Appuyer sur la molette de réglage droite.
- La liste des dossiers parents et des paramètres s'affiche.  
Si un paramètre ou un dossier est actuellement défini sous la touche Favori, il est caractérisé par une ★ au bout de l'écran.
- 3 Sélectionner le paramètre ou le dossier souhaité en tournant la molette de réglage droite
  - 4 Appuyer sur la molette de réglage droite.
  - 5 Tourner la molette de réglage pour déterminer si le paramètre ou le dossier doit être défini sous la touche Favori :
    - ... Le paramètre ou le dossier n'est pas enregistré
    - ★ ... Le paramètre ou le dossier est enregistré
  - 6 Pour confirmer la sélection, appuyer sur la molette de réglage droite
- Le paramètre ou le dossier enregistré est caractérisé par une ★ au bout de l'écran.
- 7 Pour quitter le menu Setup, appuyer simultanément sur les touches Mode opératoire de soudage et Mode de service.

#### Appeler les données système

- 1 Sélectionner menu Setup/Réglages/Affichage/Données système
  - 2 Appuyer sur la molette de réglage droite
- La première valeur disponible des données du système s'affiche
- 3 Sélectionner la valeur souhaitée des données du système en tournant la molette de réglage droite
  - 4 Pour quitter le menu Setup, appuyer simultanément sur les touches Procédé de soudage et Mode de service

#### Les données système suivantes peuvent être affichées :

##### IP

Puissance d'arc électrique actuelle en kW

La puissance de l'arc électrique est le produit de l'intensité de soudage et de la tension de soudage et permet de calculer l'énergie électrique linéaire :

$$E = IP/vs$$

E	énergie électrique linéaire en kJ/cm
IP	puissance d'arc électrique en kW
vs	vitesse de soudage en cm/s

---

#### **IE**

Énergie d'arc électrique actuelle en kJ

L'énergie de l'arc électrique est la somme de la puissance d'arc électrique et de la quantité de chaleur du dernier cordon soudé.

Si la longueur de la soudure est connue, l'énergie électrique linéaire peut être calculée :

$$E = IE/L$$

E	énergie électrique linéaire en kJ/cm
IE	énergie d'arc électrique en kJ
L	longueur de la soudure en cm

L'énergie d'arc électrique est privilégiée en cas de soudage manuel.

---

#### **I-M1**

Courant moteur actuel en A, dévidoir 1  
(dévidoir le plus proche de l'arc électrique)

---

#### **I-M2**

Courant moteur actuel en A, dévidoir 2  
(par ex. le dévidoir arrière dans un système Push/Pull)

---

#### **I-M3**

Courant moteur actuel en A, dévidoir 3  
(par ex. un dévidoir dans un système Push/Pull avec dévidoir dérouleur)

---

#### **CFI**

Débit actuel en L/min sur le refroidisseur  
(avec l'option OPT/i CU capteur de température et de débit)

Message d'erreur si débit < 0,7 l/min

---

#### **CU-t**

Température de réfrigérant actuelle en °C sur le refroidisseur  
(avec l'option OPT/i CU capteur de température et de débit)

Message d'erreur si température du réfrigérant > 70 °C  
(mesurée au niveau du retour de réfrigérant)

---

#### **I-t**

Temps d'arc en h

---

#### **DC-t**

Heures de fonctionnement totales de la source de courant en h

---

#### **Gcon**

Consommation totale de gas en l

---

### **Régler l'éclairage intérieur**

- 1** Sélectionner Menu Setup / Réglages / Système / CLS
- 2** Appuyer sur la molette de réglage droite.
- 3** Tourner la molette de réglage droite pour sélectionner la durée souhaitée :  
off ... L'éclairage intérieur est désactivé  
1 - 60 ... L'éclairage intérieur est activé pour la durée donnée  
on ... L'éclairage intérieur est activé en continu

- 4 Appuyer sur la molette de réglage droite.
- 5 Pour quitter le menu Setup, appuyer simultanément sur les touches Mode opératoire de soudage et Mode de service.

### Restaurer paramètres usine

- 1 Sélectionner Menu Setup / Réglages / Système / Réglages usine
- 2 Appuyer sur la molette de réglage droite.
- 3 Sélectionner OUI en tournant la molette de réglage droite pour réinitialiser la source de courant
- 4 Appuyer sur la molette de réglage droite.

Les valeurs des paramètres de procédé et des préréglages de l'installation sont réinitialisées immédiatement sans demande de confirmation supplémentaire.

- 5 Pour quitter le menu Setup, appuyer simultanément sur les touches Mode opératoire de soudage et Mode de service.

### Réinitialiser mot de passe pour la page Internet de la source de courant

- 1 Sélectionner menu Setup / Réglages / Système / Réinitialisation mot de passe Internet
- 2 Appuyer sur la molette de réglage droite.
- 3 En tournant la molette de réglage droite, sélectionner OUI pour réinitialiser le mot de passe du site Internet de la source de courant :  
Nom d'utilisateur = admin  
Mot de passe = admin

- 4 Appuyer sur la molette de réglage droite.

Le mot de passe est réinitialisé immédiatement sans demande de confirmation supplémentaire.

- 5 Pour quitter le menu Setup, appuyer simultanément sur les touches Mode opératoire de soudage et Mode de service.

### Consultation des informations sur l'appareil

- 1 Sélectionner Menu Setup/Réglages/Système/Informations
- 2 Appuyer sur la molette de réglage droite

La première des informations disponibles s'affiche.

- 3 Sélectionner l'information souhaitée en tournant la molette de réglage droite  
Numéro de série  
Version d'image  
Adresse IP  
Adresse MAC

- 4 Appuyer sur la molette de réglage droite pour afficher l'information

- 5 Pour quitter le menu Setup, appuyer simultanément sur les touches Procédé de soudage et Mode de service

---

### Régler l'affichage spécial JobMaster

- 1** Sélectionner Menu Setup / Réglages / Système / iJob
- 2** Appuyer sur la molette de réglage droite.
- 3** Tourner la molette de réglage droite pour activer ou désactiver la fonction :  
off ... L'affichage spécial JobMaster est désactivé  
on ... L'affichage spécial JobMaster est activé
- 4** Appuyer sur la molette de réglage droite.
- 5** Pour quitter le menu Setup, appuyer simultanément sur les touches Mode opératoire de soudage et Mode de service.

Les points suivants peuvent maintenant être réglés et exécutés sur la torche de soudage JobMaster :

- Mode de service
- SynchroPuls
- Test gaz

---

### Régler le mode de service pour le soudage par points

- 1** Sélectionner Menu Setup/Réglages/Système/SPm
- 2** Appuyer sur la molette de réglage
- 3** Tourner la molette de réglage et sélectionner le mode de service pour le soudage par points

2 points = soudage par points en mode 2 temps :

Le process de soudage par points fonctionne tant que la gâchette de torche est actionnée et s'achève au plus tard lorsque la durée de soudage par points est écoulee. Le relâchement de la gâchette de torche arrête le process de soudage par points avant l'écoulement complet de la durée de soudage par points

4 points = soudage par points en mode 4 temps :

Le process de soudage par points démarre lorsque la gâchette de torche est actionnée et s'achève au plus tard lorsque la durée de soudage par points est écoulee. Appuyer à nouveau sur la gâchette de torche pour arrêter le process de soudage par points avant l'écoulement complet de la durée de soudage par points.

- 4** Appuyer sur la molette de réglage droite
- 5** Pour quitter le menu Setup, appuyer simultanément sur les touches Procédé de soudage et Mode de service

Informations complémentaires sur le soudage par points :

- page **81** (Soudage par points, généralités)
- page **100** (Durée de soudage par points)



# Régler la langue

## Régler la langue

- 1** Accéder au menu Setup
- 2** Sélectionner Langage
- 3** Appuyer sur la molette de réglage droite

Le code de la langue actuellement réglée s'affiche en surbrillance à l'écran.

- 4** Sélectionner la langue souhaitée en tournant la molette de réglage droite

Les langues suivantes peuvent être sélectionnées :

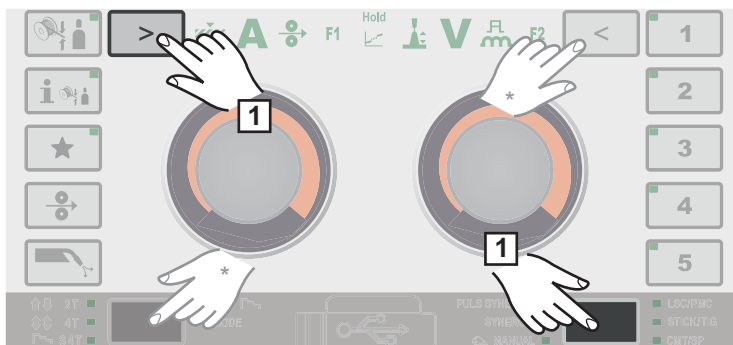
cs	tchèque	nl	néerlandais
da	danois	no	norvégien
de	allemand	pl	polonais
en	anglais	pt	portugais (brésilien)
es	espagnol	ro	roumain
et	estonien	ru	russe
fr	français	sk	slovaque
hr	croate	sl	slovène
hu	hongrois	sr	serbe
it	italien	sv	suédois
lt	lituanien	tr	turc
lv	letton	uk	ukrainien

- 5** Appuyer sur la molette de réglage droite pour valider la langue
- 6** Pour quitter le menu Setup, appuyer simultanément sur les touches Procédé de soudage et Mode de service

# Verrouillage des touches

## Verrouillage des touches

### Activer le verrouillage des touches



- 1** Appuyer simultanément sur la touche Mode opératoire de soudage et la touche de sélection des paramètres à gauche

\* Il est aussi possible d'appuyer sur les touches Mode de service et la touche de sélection des paramètres à droite.

Le symbole de clé et une coche s'affichent à l'écran :



#### Les fonctions suivantes sont verrouillées :

- la fonction des molettes de réglage
- la sélection du matériau d'apport
- l'enregistrement et la suppression des Easy-Jobs
- la touche Mode de service
- la touche Mode opératoire de soudage
- le menu Setup

#### Les fonctions suivantes sont possibles :

- la touche Info. matériau d'apport
- l'appel des Easy-Jobs
- la touche Insertion du fil
- la touche Contrôle gaz
- les touches de sélection des paramètres

### Débloquer le verrouillage des touches

- 1** Appuyer simultanément sur la touche Mode opératoire de soudage et la touche de sélection des paramètres à gauche

\* Il est aussi possible d'appuyer sur les touches Mode de service et la touche de sélection des paramètres à droite.

Le symbole de clé et X s'affichent à l'écran :



# **SmartManager – Le site Internet de la source de courant**



# SmartManager – Le site Internet de la source de courant

## Généralités

Les sources de courant disposent de leur propre site Internet grâce à SmartManager. Dès que la source de courant est connectée à un ordinateur ou intégrée à un réseau à l'aide d'un câble de réseau, le SmartManager de la source de courant peut être consulté via l'adresse IP de la source de courant. La consultation du SmartManager requiert au moins IE 10 ou un autre navigateur moderne.

Selon la configuration de l'installation, les extensions du logiciel et les options disponibles, les informations qui apparaissent sur le SmartManager peuvent varier.

Exemples d'informations affichées :

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| - Données systèmes actuelles            | - Vue d'ensemble                      |
| - Documentation                         | - Mise à jour                         |
| - Données du job                        | - Fonctionnalités                     |
| - Configuration de la source de courant | - Vue d'ensemble des caractéristiques |
| - Sauvegarde et restauration            | - Capture d'écran                     |
| - Gestion des utilisateurs              | - Interface robot*                    |
| - Visualisation du signal               |                                       |

\* Selon l'interface robot existante, la désignation de l'interface est indiquée parmi les informations mentionnées sur le site Internet.

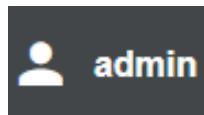
## Consulter le site Internet de la source de courant

- 1 Menu Setup / Réglages / Système / Informations ==> Noter l'adresse IP de la source de courant (IP)
- 2 Saisir l'adresse IP dans la barre de recherche du navigateur
- 3 Saisir le nom d'utilisateur et le mot de passe

Paramètres usine :  
Nom d'utilisateur = admin  
Mot de passe = admin

Le site Internet de la source de courant s'affiche.

## Modifier le mot de passe/Déconnexion



En cliquant sur ce symbole :

- le mot de passe utilisateur peut être modifié ;
- il est possible de se déconnecter du SmartManager.

Modifier le mot de passe pour SmartManager :

- 1 Saisir l'ancien mot de passe.
- 2 Saisir le nouveau mot de passe.

3 Répéter le nouveau mot de passe.

4 Cliquer sur « Enregistrer ».

## Paramètres



En cliquant sur ce symbole, l'affichage des caractéristiques, des données matériau et certains paramètres de soudage pour le SmartManager de la source de courant peuvent être élargis.

Les réglages dépendent de l'utilisateur inscrit correspondant.

## Choix de la langue



Cliquer sur le code de la langue pour afficher les langues disponibles pour le SmartManager.

Bahasa Indonesia	Čeština	Deutsch
Eesti	English	Español
Français	Hrvatski	Íslenska
Italiano	Latviešu	Lietuviškas
Magyar	Nederlands	Norsk
Polski	Português	Română
Slovenščina	Slovenský	srpski
Suomi	Svenska	tiếng Việt
Türkçe	Русский	Українська
हिन्दी	தமிழ்	ไทย
한국어	中文	日本語

La langue sélectionnée est surlignée en blanc.

Pour la modifier, cliquer sur la langue souhaitée.

---

Fronius



Cliquer sur le logo Fronius permet d'ouvrir le site internet [www.fronius.com](http://www.fronius.com)

# Aperçu

---

## **Vue d'ensemble**

L'entrée « Vue d'ensemble » permet d'afficher les composants et les options de l'installation de soudage avec toutes les informations disponibles les concernant, par ex. version du micrologiciel, numéro de l'article, numéro de série, date de production, etc.

---

## **Développer les groupes / Réduire les groupes**

Cliquer sur le bouton « Développer les groupes » pour afficher des détails supplémentaires sur les différents composants périphériques.

Exemple de la source de courant :

- TPSi Touch : Référence  
MCU1 : Référence, Version, Numéro de série, Date de production  
Chargeur d'amorçage (Bootloader) : Version  
Image : Version  
Licences : WP Standard, WP Pulse, WP LSC, WP PMC, OPT/i Guntrigger, etc.
- SC2 : Référence  
Micrologiciel : Version

Cliquer sur le bouton « Réduire les groupes » pour masquer les détails sur les composants périphériques.

---

## **Enregistrer au format XML**

Cliquer sur le bouton « Enregistrer au format XML » pour créer un fichier XML à partir des détails sur les composants périphériques. Ce fichier XML peut être ouvert ou enregistré.



## Mise à jour

L'entrée « Mise à jour » permet d'actualiser le micrologiciel de la source de courant.

La version actuelle du micrologiciel disponible sur la source de courant s'affiche.

Actualiser le micrologiciel de la source de courant :



Le fichier de mise à jour peut être téléchargé sous le lien suivant par ex. :  
<http://tps-i.com/index.php/firmware>

- 1** Récupérer et sauvegarder le fichier de mise à jour
- 2** Cliquer sur « Recherche mise à jour » pour démarrer la mise à jour
- 3** Sélectionner le fichier de mise à jour  
Cliquer sur « Effectuer la mise à jour »

Une fois la mise à jour effectuée, la source de courant doit être redémarrée le cas échéant.

Une fois la mise à jour effectuée avec succès, une confirmation s'affiche.

## Recherche mise à jour (Effectuer la mise à jour)

- 1** Après avoir cliqué sur « Recherche mise à jour », sélectionner le micrologiciel souhaité (\*.ffw)
- 2** Cliquer sur « Ouvrir »

Le fichier de mise à jour sélectionné s'affiche dans « Mise à jour » sur le SmartManager de la source de courant.

- 3** Cliquer sur « Effectuer la mise à jour »

L'avancement du processus de mise à jour s'affiche.  
Lorsque la mise à jour est à 100 %, un message de redémarrage de la source de courant s'affiche.



Pendant le redémarrage, le SmartManager n'est pas accessible.  
Après le redémarrage, le SmartManager peut ne plus être accessible.  
Si vous sélectionnez « Non », les nouvelles fonctions du logiciel seront activées lors du prochain démarrage/arrêt.

- 4** Pour redémarrer la source de courant, cliquer sur « Oui »

La source de courant redémarre, l'écran s'éteint brièvement.  
Le logo Fronius s'affiche à l'écran de la source de courant pendant le redémarrage.

Une fois la mise à jour effectuée avec succès, une confirmation et la version actuelle du micrologiciel s'affichent.  
Se connecter ensuite à nouveau au SmartManager.

---

## **Fronius Weld-Connect**

L'application mobile Fronius WeldConnect peut aussi être appelée dans l'entrée « Mise à jour ». Fronius WeldConnect aide les soudeurs, les constructeurs et les coordinateurs lors de l'identification de divers paramètres de soudage.



### **Fronius WeldConnect**

Fronius WeldConnect est disponible dans les versions suivantes :

- WeldConnect en ligne (accès direct)
- application pour Android
- application pour Apple/iOS

Les paramètres de l'application mobile peuvent être transférés en tant que job de soudage sur la source de courant via une connexion WLAN (saisie de l'adresse IP nécessaire).

## Capture d'écran

L'entrée « Capture d'écran » permet de créer à tout moment une représentation numérique de l'affichage de la source de courant, indépendamment de la navigation ou des valeurs réglées.

- 1 Cliquer sur « Créer une capture d'écran » pour créer une capture d'écran de l'affichage.

La capture d'écran est créée avec les valeurs réglées actuellement affichées.

Selon le navigateur utilisé, différentes fonctions sont disponibles pour enregistrer la capture d'écran, l'affichage peut varier.

# Sauvegarde et restauration

---

## Généralités

L'entrée « Sauvegarde et restauration » permet

- d'enregistrer toutes les données du système de soudage en tant que sauvegarde (par ex. réglages actuels des paramètres, jobs, courbes de charge de l'utilisateur, préréglages, etc.),
  - de réenregistrer les sauvegardes existantes dans le système de soudage,
  - de régler les données pour une sauvegarde automatique.
- 

## Sauvegarde et restauration

### Démarrer la sauvegarde

- 1 Cliquer sur « Démarrer la sauvegarde » pour enregistrer les données de l'installation de soudage en tant que sauvegarde

Les données sont enregistrées par défaut au format MCU1-AAAAMMJJHHmm.fbc à un emplacement à sélectionner.

AAAA = année  
MM = mois  
JJ = jour  
HH = heure  
mm = minute

La date et l'heure correspondent aux réglages de la source de courant.

### Recherche fichier restauration

- 1 Cliquer sur « Recherche fichier restauration » pour transmettre une sauvegarde existante à la source de courant
- 2 Sélectionner le fichier et cliquer sur « Ouvrir »

Le fichier de sauvegarde sélectionné s'affiche dans « Restaurer » sur le SmartManager de la source de courant.

- 3 Cliquer sur « Démarrer la restauration »

Lorsque la restauration des données a été effectuée avec succès, une confirmation s'affiche.

## Sauvegarde automatique

- 1** Saisir les données pour la sauvegarde automatique
  - Réglages de l'intervalle  
Intervalle : quotidien/hebdomadaire/mensuel  
À : heure (hh:mm)
  - Objectif de la sauvegarde  
Protocole : SFTB/SMB  
Serveur, port, lieu de sauvegarde, domaine/utilisateur, mot de passe
  - Réglages proxy  
Serveur, port, utilisateur, mot de passe
- 2** Enregistrer les modifications
- 3** Déclencher la sauvegarde automatique

# Packs de fonctions

---

## Packs de fonctions

L'entrée Packs de fonctions permet d'afficher les fonctionnalités, les caractéristiques spécifiques, les options, etc. existantes sur la source de courant.  
De nouvelles fonctionnalités peuvent également être activées.

---

## Welding Packages (Paquets de soudage)

L'option Welding Packages permet d'afficher les Welding Packages disponibles sur la source de courant avec les références correspondantes, par ex. :

- WP Standard (Soudage MIG/MAG Synergic standard)
- WP Pulse (Soudage MIG/MAG Synergic pulsé)
- WP LSC (Low Spatter Control, processus à arc court et à très faibles projections)
- WP PMC (Pulse Multi Control, processus de soudage à arc pulsé développé)

Extensions possibles :

- WP CMT
  - etc.
- 

## Courbes synergiques spécifiques

L'option Courbes synergiques spécifiques permet d'afficher les courbes synergiques spécifiques disponibles sur la source de courant avec les références correspondantes, par ex. :

- PMC - AlMg4,5Mn(Zr) - I3 Ar ...
  - etc.
- 

## Options

Dans « Options », les options disponibles sur la source de courant s'affichent avec les différentes références et les extensions possibles, par exemple :

Options

- OPT/i GUN Trigger
- etc.

Extensions possibles

- Jobs OPT/i
  - OPT/i Interface Designer ...
  - etc.
- 

## Télécharger un pack de fonction

- 1 Récupérer et enregistrer un pack de fonction
- 2 Cliquer sur « Recherche Pack de fonction »
- 3 Sélectionner le pack de fonction souhaité (\*.xml)
- 4 Cliquer sur « Ouvrir »

Le pack de fonction sélectionné s'affiche dans « Télécharger Pack de fonction » sur le SmartManager de la source de courant.

- 5 Cliquer sur « Télécharger Pack de fonction »

Lorsque le téléchargement du pack de fonction a été effectué avec succès, une confirmation s'affiche.

# Vue d'ensemble des caractéristiques

## Vue d'ensemble des caractéristiques

L'entrée « Vue d'ensemble des courbes synergiques » permet

- d'afficher les courbes synergiques disponibles dans l'installation de soudage : (bouton Courbes synergiques disponibles).
- d'afficher les courbes synergiques possibles de l'installation de soudage : (bouton Courbes synergiques possibles).

Chacune des courbes synergiques affichées peut être cherchée, triée et filtrée.

Les données suivantes concernant les courbes synergiques sont affichées :

- |             |                                   |
|-------------|-----------------------------------|
| - Statut    | - remplacé par                    |
| - Matériau  | - SFI                             |
| - Diamètre  | - HotStart SFI                    |
| - Gaz       | - Stabilisateur de pénétration    |
| - Propriété | - Stabilisateur de longueur d'arc |
| - Procédé   | - CMT Cycle Step                  |
| - ID        | - Spéciale                        |

Pour trier les courbes synergiques par ordre ascendant ou descendant, cliquer sur la flèche à côté de l'information correspondante.

La largeur des colonnes peut facilement être ajustée en faisant glisser le pointeur de la souris.

## Afficher / masquer le filtre

Afficher le filtre



Masquer le filtre



Cliquer sur le symbole « Afficher les filtres » pour afficher les critères de filtre existants. Les caractéristiques peuvent être filtrées selon toutes les informations, à l'exception de « ID » et « remplacé par ».

La première case à cocher = tout sélectionner

Pour masquer les critères de filtre, cliquer sur le symbole « Masquer les filtres ».





# **Élimination des erreurs et maintenance**



**Le menu Erreurs** Les notifications, avertissements et erreurs sont affichées à l'écran avec le numéro correspondant.

En cas d'apparition d'une erreur, le menu Erreurs est activé en arrière-plan.

Appuyer sur la molette de réglage droite permet d'ouvrir le menu Erreurs à la position « acquitter ».

Appuyer à nouveau sur la molette de réglage droite permet d'acquitter l'erreur et de fermer le menu Erreurs.

Tourner la molette de réglage droite permet de sélectionner « Cause », « Solutions » ou « Masquer ».

Sélectionner « Cause » ou « Solution » puis appuyer sur la molette de réglage droite permet d'afficher la description correspondante.

Tourner la molette de réglage droite ou gauche permet de dérouler le texte affiché.

Appuyer sur la molette de réglage droite permet de retourner dans le menu Erreurs.

Sélectionner « Masquer » permet de fermer le menu Erreurs, l'erreur ne sera cependant pas réinitialisée. La DEL en haut à droite de l'écran clignote pour indiquer une erreur masquée non réinitialisée. L'erreur peut être appelée en tant que première entrée dans le menu Setup.

Pour accéder au menu Setup, appuyer simultanément sur les touches Procédé de soudage et Mode de service.

# Diagnostic d'erreur, élimination de l'erreur

---

## Généralités

Les sources de courant sont dotées d'un système de sécurité intelligent n'utilisant pas du tout de fusibles ou presque. La source de courant peut être exploitée normalement après l'élimination d'une panne éventuelle.

Les éventuels pannes, avertissements ou messages d'état s'affichent à l'écran sous forme de boîtes de dialogue en texte clair.

---

## Sécurité



### AVERTISSEMENT !

#### Une décharge électrique peut être mortelle.

Avant d'ouvrir l'appareil :

- ▶ basculer l'interrupteur d'alimentation en position - O - ;
  - ▶ débrancher l'appareil du réseau ;
  - ▶ s'assurer qu'il soit impossible de le rallumer ;
  - ▶ s'assurer, à l'aide d'un appareil de mesure approprié, que les composants avec charge électrique (par ex. : condensateurs) sont déchargés.
- 



### AVERTISSEMENT !

#### Une connexion de conducteur de terre insuffisante peut entraîner de graves dommages corporels et matériels.

Les vis du boîtier constituent une connexion de conducteur de terre appropriée pour la mise à la terre du corps de l'appareil.

- ▶ Les vis du boîtier ne doivent en aucun cas être remplacées par d'autres vis qui n'offriraient pas ce type de connexion à la terre autorisée.
- 

## Diagnostic d'erreur source de courant

### La source de courant ne fonctionne pas

Interrupteur d'alimentation commuté mais les voyants ne s'allument pas

Cause : Ligne d'alimentation interrompue, fiche secteur non branchée

Solution : Vérifier la ligne d'alimentation, brancher la fiche secteur

Cause : Prise ou fiche secteur défectueuse

Solution : Remplacer les pièces défectueuses

Cause : Protection par fusibles du réseau

Solution : Remplacer la protection par fusibles du réseau

Cause : Court-circuit au niveau de l'alimentation 24 V du connecteur SpeedNet ou du capteur externe

Solution : Débrancher les composants raccordés

---

### **Pas d'intensité de soudage**

Interrupteur secteur allumé, surcharge thermique indiquée

Cause : Surcharge, facteur de marche dépassé

Solution : Prendre en compte le facteur de marche

Cause : Le dispositif thermique automatique de sécurité s'est mis hors service

Solution : Attendre la phase de refroidissement ; la source de courant se remet en service automatiquement au bout d'un bref laps de temps

Cause : Alimentation en air de refroidissement restreinte

Solution : Garantir l'accessibilité des canaux d'air de refroidissement

Cause : Ventilateur de la source de courant défectueux

Solution : Contacter le service après-vente

### **Pas d'intensité de soudage**

Interrupteur d'alimentation de la source de courant commuté, voyants allumés

Cause : Connexion à la masse incorrecte

Solution : Vérifier la polarité de la connexion à la masse

Cause : Câble de courant interrompu dans la torche de soudage

Solution : Remplacer la torche de soudage

### **Pas de fonction après avoir appuyé sur la gâchette de la torche**

Interrupteur secteur source de courant commuté, voyants allumés

Cause : Uniquement sur torches de soudage avec fiche de commande extérieure :  
Fiche de commande non branchée

Solution : Brancher la fiche de commande

Cause : Torche de soudage ou câble de commande de la torche de soudage défectueux

Solution : Remplacer la torche de soudage

### **Pas de gaz de protection**

Toutes les autres fonctions sont disponibles

Cause : Bouteille de gaz vide

Remède : Remplacer la bouteille de gaz

Cause : Robinet détendeur défectueux

Remède : Remplacer le robinet détendeur

Cause : Le tuyau de gaz n'est pas monté ou est endommagé

Remède : Monter ou remplacer le tuyau de gaz

Cause : Torche de soudage défectueuse

Remède : Remplacer la torche de soudage

Cause : Électrovanne de gaz défectueuse

Remède : Contacter le service après-vente

### **Mauvaises caractéristiques de soudage**

Cause : Paramètres de soudage incorrects

Solution : Vérifier les réglages

Cause : Connexion de mise à la masse incorrecte

Solution : Établir un bon contact avec la pièce à souder

Cause : Pas ou pas assez de gaz de protection

Solution : Vérifier le détendeur, le tuyau de gaz, l'électrovanne de gaz, le raccord de gaz de protection de la torche de soudage, etc.

Cause : Fuite au niveau de la torche de soudage

Solution : Remplacer la torche de soudage

Cause : Mauvais tube de contact ou tube de contact usé

Solution : Remplacer le tube de contact

Cause : Mauvais alliage ou mauvais diamètre du fil

Solution : Contrôler le fil-électrode en place

Cause : Mauvais alliage ou mauvais diamètre du fil

Solution : Vérifier la compatibilité du matériau de base avec le soudage

Cause : Gaz de protection inapproprié pour cet alliage de fil

Solution : Utiliser le bon gaz de protection

---

### **Vitesse d'avance du fil irrégulière**

Cause : Le réglage du frein est trop fort

Solution : Desserrer le frein

Cause : Le trou du tube de contact est trop étroit

Solution : Utiliser un tube de contact approprié

Cause : L'âme de guidage du fil dans la torche de soudage est défectueuse

Solution : Vérifier que l'âme de guidage du fil n'est ni pliée, ni encrassée, etc.

Cause : Les galets d'entraînement ne sont pas appropriés au fil-électrode utilisé

Solution : Utiliser des galets d'entraînement adaptés

Cause : La pression d'appui des galets d'entraînement est incorrecte

Solution : Optimiser la pression d'appui

---

### **Problèmes d'amenée du fil**

sur les applications avec faisceaux de liaison longs

Cause : pose incorrecte du faisceau de liaison

Remède : Poser le faisceau de liaison le plus droit possible, éviter les courbures

---

**La torche de soudage devient très chaude**

Cause : Torche de soudage insuffisamment dimensionnée

Solution : Respecter le facteur de marche et les limites de charge

Cause : Uniquement pour les installations refroidies par eau : Débit de réfrigérant trop faible

Solution : Contrôler le niveau, le débit, l'encrassement, etc. du réfrigérant. Se reporter aux instructions de service du refroidisseur pour des informations plus détaillées

---

# Maintenance, entretien et élimination

## Généralités

Dans des conditions de fonctionnement normales, la source de courant ne nécessite qu'un minimum d'entretien et de maintenance. Il est toutefois indispensable de respecter certaines consignes, afin de garder l'installation de soudage en bon état de marche pendant des années.

## Sécurité



### AVERTISSEMENT !

**Une décharge électrique peut être mortelle.**

Avant d'ouvrir l'appareil :

- ▶ basculer l'interrupteur d'alimentation en position - O - ;
- ▶ débrancher l'appareil du réseau ;
- ▶ s'assurer qu'il soit impossible de le rallumer ;
- ▶ s'assurer, à l'aide d'un appareil de mesure approprié, que les composants avec charge électrique (par ex. : condensateurs) sont déchargés.

## À chaque mise en service

- Vérifier les éventuels dommages sur le câble secteur, la fiche secteur, la torche de soudage, le faisceau de liaison et la connexion de mise à la masse.
- Vérifier que la distance périphérique de 0,5 m (1 ft. 8 in.) autour de l'appareil est bien respectée, afin que l'air de refroidissement puisse circuler sans problème

### REMARQUE!

**Les orifices d'entrée et de sortie d'air ne doivent en aucun cas être recouverts, pas même partiellement.**

## En cas de besoin

Selon le degré d'encrassement :

- Retirer l'élément nervuré de la face arrière du boîtier.
- Extraire le filtre à air situé derrière l'élément nervuré et le nettoyer.

## Tous les 2 mois

- Le cas échéant : Nettoyer le filtre à air

## Tous les 6 mois



### ATTENTION !

**Risque de dommage pour les composants électroniques.**

- ▶ Respecter une certaine distance en soufflant l'air comprimé sur ces composants

- Ouvrir l'appareil
- Souffler de l'air comprimé sec à débit réduit à l'intérieur de l'appareil
- Nettoyer les canaux d'air de refroidissement en cas de forte accumulation de poussière



---

**Mettre le micrologiciel à jour**

**IMPORTANT !** Pour l'actualisation du micrologiciel, un PC ou un ordinateur portable raccordé à la source de courant via Ethernet est nécessaire.

- 1** Se procurer le micrologiciel à jour (par ex. à partir du DownloadCenter Fronius)  
Format de fichier : official\_TPSi\_X.X.X-XXXX.ffw
  - 2** Établir une connexion Ethernet entre le PC/l'ordinateur portable et la source de courant
  - 3** Consulter le SmartManager de la source de courant (voir page [External Link: ""](#))
  - 4** Transférer le micrologiciel sur la source de courant (voir page [External Link: ""](#))
- 

**Élimination des déchets**

L'élimination doit être réalisée conformément aux prescriptions nationales et régionales en vigueur.



# **Caractéristiques techniques**



# Caractéristiques techniques

## Explication du terme facteur de marche

Le facteur de marche (f.m.) est la période au cours d'un cycle de 10 minutes, pendant laquelle l'appareil peut fonctionner à la puissance indiquée sans surchauffer.

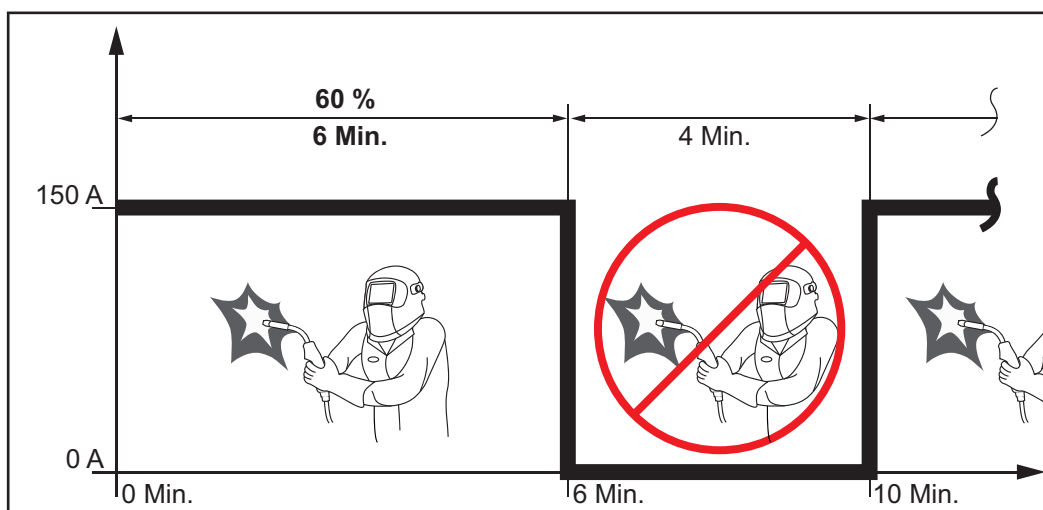
### REMARQUE!

**Les valeurs pour le f.m. indiquées sur la plaque signalétique font référence à une température ambiante de 40 °C.**

Si la température ambiante est plus élevée, le f.m. ou la puissance doivent être réduits en conséquence.

Exemple : soudage avec 150 A à 60 % de f.m.

- Phase de soudage = 60 % de 10 min. = 6 min.
- Phase de refroidissement = temps résiduel = 4 min.
- Le cycle redémarre après la phase de refroidissement.



Si l'appareil fonctionne sans interruption :

- 1** Rechercher dans les spécifications techniques une valeur de f.m. à 100 % qui s'applique à la température ambiante actuelle.
- 2** En fonction de cette valeur, réduire la puissance ou l'intensité de courant afin que l'appareil puisse fonctionner sans phase de refroidissement.

## Tension spéciale

Les caractéristiques techniques valables sont celles de la plaque signalétique pour les appareils configurés pour des tensions spéciales.

Valable pour tous les appareils dont la tension de secteur admissible est inférieure ou égale à 460 V : La fiche secteur standard permet un fonctionnement avec une tension du secteur allant jusqu'à 400 V. Monter une fiche secteur autorisée à cette fin ou installer directement l'alimentation du secteur pour des tensions du secteur allant jusqu'à 460 V.

**TPS 270i C**

Tension du secteur ( $U_1$ )	3 x 400 V
Courant primaire effectif max. ( $I_{1eff}$ )	9,7 A
Courant primaire max ( $I_{1max}$ )	15,3 A
Protection par fusibles du réseau	16 A à action retardée
Tolérance de la tension du secteur	-15 / +15 %
Fréquence de réseau	50 / 60 Hz
Cos phi (1)	0,99
Impédance secteur max. autorisée $Z_{max}$ au PCC <sup>1)</sup>	117 mOhm
Disjoncteur différentiel recommandé	Type B
Plage d'intensité de soudage ( $I_2$ )	
MIG/MAG	3 à 270 A
TIG	3 à 270 A
Électrode enrobée	10 à 270 A
Intensité de soudage à 10 min/40 °C (104 °F)	40 % / 270 A 60 % / 220 A 100 % / 190 A
Plage de tension de sortie d'après caractéristique normalisée ( $U_2$ )	
MIG/MAG	14,2 à 27,5 V
TIG	14,1 à 20,8 V
Électrode enrobée	20,4 à 30,8 V
Tension à vide ( $U_0$ crête / $U_0$ r.m.s)	57 V
Indice de protection	IP 23
Type de refroidissement	AF
Catégorie de surtension	III
Degré d'encrassement selon la norme CEI 60664	3
Classe CEM de l'appareil	A
Marquage de sécurité	S, CE, CSA
Dimensions LxIxH	687 x 276 x 445 mm 27.0 x 10.9 x 17.5 in.
Poids	33,1 kg 73.0 lb
Émissions sonores max. (LWA)	69 dB (A)
Pression max. du gaz de protection	7 bar 101,5 psi
Réfrigérant	Produit d'origine Fronius
Vitesse d'avance du fil	1 à 25 m/min 40 à 980 ipm
Entraînement du fil	Entraînement à 4 galets
Diamètre de fil	0,8 à 1,6 mm 0,03 à 0,06 in.
Diamètre de bobine	max. 300 mm max. 11,8 in.
Poids de bobine	max. 19,0 kg max. 41,9 lb.

Le dévidoir du TPS 270i C est intégré dans la source de courant.

1) Interface avec le réseau électrique public 230/400 V et 50 Hz

## TPS 270i C /nc

Tension du secteur ( $U_1$ )	3 x 380 / 400 / 460 V
Courant primaire effectif max. ( $I_{1\text{eff}}$ )	
3 x 380 V	9,5 A
3 x 400 V	9,7 A
3 x 460 V	8,5 A
Courant primaire max. ( $I_{1\text{max}}$ )	
3 x 380 V	16,0 A
3 x 400 V	15,3 A
3 x 460 V	13,4 A
Protection par fusibles du réseau	16 A à action retardée
Tolérance de la tension du secteur	-10 / +15 %
Fréquence de réseau	50 / 60 Hz
Cos phi (1)	0,99
Impédance secteur max. autorisée $Z_{\text{max}}$ au PCC <sup>1)</sup>	117 mOhm
Disjoncteur différentiel recommandé	Type B
Plage d'intensité de soudage ( $I_2$ )	
MIG/MAG	3 à 270 A
TIG	3 à 270 A
Électrode enrobée	10 à 270 A
Intensité de soudage à 10 min/40 °C (104 °F)	40 % / 270 A 60 % / 220 A 100 % / 190 A
Plage de tension de sortie d'après caractéristique normalisée ( $U_2$ )	
MIG/MAG	14,2 à 27,5 V
TIG	14,1 à 20,8 V
Électrode enrobée	20,4 à 30,8 V
Tension à vide ( $U_0$ crête / $U_0$ r.m.s)	66 V
Indice de protection	IP 23
Type de refroidissement	AF
Catégorie de surtension	III
Degré d'encrassement selon la norme CEI 60664	3
Classe CEM de l'appareil	A
Marquage de sécurité	S, CE, CSA
Dimensions LxIxH	687 x 276 x 445 mm / 27.0 x 10.9 x 17.5 in.
Poids	32,5 kg / 71.7 lb.
Émissions sonores max. (LWA)	69 dB (A)
Pression max. du gaz de protection	7 bar / 101,5 psi
Réfrigérant	Produit d'origine Fronius
Vitesse d'avance du fil	1 à 25 m/min / 40 à 980 ipm
Entraînement du fil	Entraînement à 4 galets
Diamètre de fil	0,8 à 1,6 mm / 0,03 à 0,06 in.
Diamètre de bobine	max. 300 mm / max. 11,8 in.
Poids de bobine	max. 19,0 kg / max. 41,9 lb.

Le dévidoir du TPS 270i C est intégré dans la source de courant.

1) Interface avec le réseau électrique public 230/400 V et 50 Hz

**TPS 270i C /MV/nc**

Tension du secteur ( $U_1$ )	3 x 200 / 230 / 380 / 400 / 460 V
Courant primaire effectif max. ( $I_{1eff}$ )	
3 x 200 V	16,9 A
3 x 230 V	15,1 A
3 x 380 V	9,5 A
3 x 400 V	9,7 A
3 x 460 V	8,5 A
Courant primaire max. ( $I_{1max}$ )	
3 x 200 V	26,5 A
3 x 230 V	23,7 A
3 x 380 V	16,0 A
3 x 400 V	15,3 A
3 x 460 V	13,4 A
Protection par fusibles du réseau	
3 x 200 / 230 V	35 A à action retardée
3 x 380 / 400 / 460 V	16 A à action retardée
Tolérance de la tension du secteur	-10 / +15 %
Fréquence de réseau	50 / 60 Hz
Cos phi (1)	0,99
Impédance secteur max. autorisée $Z_{max}$ au PCC <sup>1)</sup>	117 mOhm
Disjoncteur différentiel recommandé	Type B
Plage d'intensité de soudage ( $I_2$ )	
MIG/MAG	3 à 270 A
TIG	3 à 270 A
Électrode enrobée	10 à 270 A
Intensité de soudage à 10 min/40 °C (104 °F)	40 % / 270 A 60 % / 220 A 100 % / 190 A
Plage de tension de sortie d'après caractéristique normalisée ( $U_2$ )	
MIG/MAG	14,2 à 27,5 V
TIG	14,1 à 20,8 V
Électrode enrobée	20,4 à 30,8 V
Tension à vide ( $U_0$ crête / $U_0$ r.m.s)	66 V
Indice de protection	IP 23
Type de refroidissement	AF
Catégorie de surtension	III
Degré d'encrassement selon la norme CEI 60664	3
Classe CEM de l'appareil	A
Marquage de sécurité	S, CE, CSA
Dimensions LxIxH	687 x 276 x 445 mm / 27.0 x 10.9 x 17.5 in.
Poids	33,2 kg / 73,1 lb.
Émissions sonores max. (LWA)	69 dB (A)
Pression max. du gaz de protection	7 bar / 101,5 psi
Réfrigérant	Produit d'origine Fronius
Vitesse d'avance du fil	1 à 25 m/min / 40 à 980 ipm
Entraînement du fil	Entraînement à 4 galets
Diamètre de fil	0,8 à 1,6 mm / 0,03 à 0,06 in.
Diamètre de bobine	max. 300 mm / max. 11,8 in.
Poids de bobine	max. 19,0 kg / max. 41,9 lb.



Le dévidoir du TPS 270i C est intégré dans la source de courant.

- 1) Interface avec le réseau électrique public 230/400 V et 50 Hz

### TPS 270i C /S/nc

Tension du secteur ( $U_1$ )	3 x 460 / 575 V
Courant primaire effectif max. ( $I_{1\text{eff}}$ )	
3 x 460 V	9,1 A
3 x 575 V	7,2 A
Courant primaire max. ( $I_{1\text{max}}$ )	
3 x 460 V	14,3 A
3 x 575 V	11,4 A
Protection par fusibles du réseau	20 A à action retardée
Tolérance de la tension du secteur	-10 / +10 %
Fréquence de réseau	50 / 60 Hz
Cos phi (1)	0,99
Disjoncteur différentiel recommandé	Type B
Plage d'intensité de soudage ( $I_2$ )	
MIG/MAG	3 à 270 A
TIG	3 à 270 A
Électrode enrobée	10 à 270 A
Intensité de soudage à 10 min/40 °C (104 °F)	40 % / 270 A 60 % / 220 A 100 % / 190 A
Plage de tension de sortie d'après caractéristique normalisée ( $U_2$ )	
MIG/MAG	14,2 à 27,5 V
TIG	14,1 à 20,8 V
Électrode enrobée	20,4 à 30,8 V
Tension à vide ( $U_0$ crête / $U_0$ r.m.s)	68 V
Indice de protection	IP 23
Type de refroidissement	AF
Catégorie de surtension	III
Degré d'encrassement selon la norme CEI 60664	3
Marquage de sécurité	S, CSA
Dimensions LxIxH	687 x 276 x 445 mm / 27.0 x 10.9 x 17.5 in.
Poids	30,4 kg / 67,0 lb.
Émissions sonores max. (LWA)	69 dB (A)
Pression max. du gaz de protection	7 bar / 101,5 psi
Réfrigérant	Produit d'origine Fronius
Vitesse d'avance du fil	1 à 25 m/min / 40 à 980 ipm
Entraînement du fil	Entraînement à 4 galets
Diamètre de fil	0,8 à 1,6 mm / 0,03 à 0,06 in.
Diamètre de bobine	max. 300 mm / max. 11,8 in.
Poids de bobine	max. 19,0 kg / max. 41,9 lb.

Le dévidoir du TPS 270i C est intégré dans la source de courant.





**FRONIUS INTERNATIONAL GMBH**

Froniusstraße 1, A-4643 Pettenbach, Austria

E-Mail: [sales@fronius.com](mailto:sales@fronius.com)

[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

Under [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the addresses  
of all Fronius Sales & Service Partners and locations



Find your  
spareparts online



[spareparts.fronius.com](http://spareparts.fronius.com)