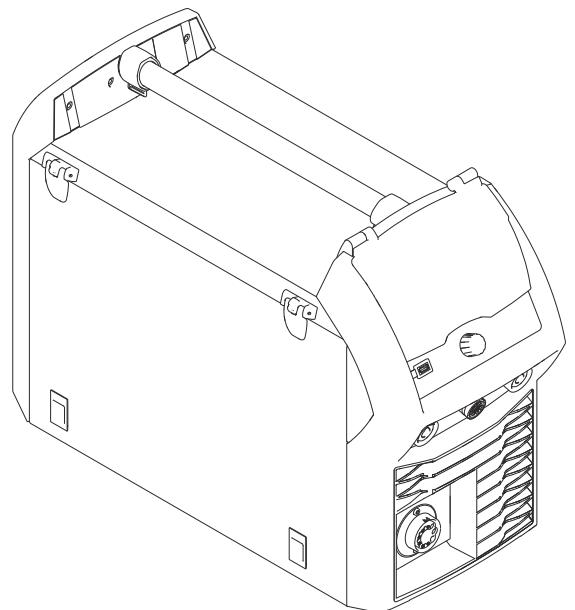


Operating Instructions

TPS 320i C



FR | Instructions de service



Sommaire

Informations générales	11
Généralités.....	13
Explication des consignes de sécurité.....	13
Obligations de l'exploitant.....	13
Obligations du personnel.....	13
Marquage de sécurité.....	14
Sécurité des données.....	14
Droits d'auteur.....	14
Utilisation conforme à la destination.....	15
Utilisation conforme à la destination.....	15
Emplois divergents prévisibles.....	15
Informations sur l'appareil.....	16
Concept d'appareil.....	16
Source de courant = appareil de soudage.....	16
Principe de fonctionnement.....	16
Domaines d'utilisation.....	16
Conformités.....	17
Bluetooth trademarks.....	18
Remarques sur l'appareil.....	19
Avertissements sur l'appareil.....	19
Description des avertissements concernant l'appareil.....	21
Composants du système.....	24
Généralités.....	24
Aperçu.....	24
Options.....	24
Welding Packages, caractéristiques de soudage, modes opératoires de soudage et process	27
Packs de soudage.....	29
Généralités.....	29
Packs de soudage.....	29
Caractéristiques de soudage.....	30
Caractéristiques de soudage.....	30
Mode opératoire de soudage, process et fonctions de process.....	35
Soudage MIG/MAG Synergic pulsé.....	35
Soudage MIG/MAG Synergic standard.....	35
Process PMC.....	35
Process LSC.....	35
Soudage SynchroPuls.....	36
Process CMT.....	36
Process de soudage CMT Cycle Step.....	36
SlagHammer.....	36
Soudage par intervalle.....	37
ConstantWire.....	37
Éléments de commande, raccords et composants mécaniques	39
Panneau de commande.....	41
Généralités.....	41
Danger en cas d'erreur de manipulation.....	41
Panneau de commande.....	42
Possibilités de saisie.....	43
Écran et ligne d'état.....	44
Écran.....	44
Ligne d'état.....	45
Ligne d'état - limite de courant atteinte.....	48
Passer en plein écran.....	48
Page suivante - page précédente.....	50

Graphiques animés.....	51
Paramètres grisés.....	52
Raccords, sélecteurs et composants mécaniques.....	53
Appareil de soudage TPS 320i C	53
Avant installation et mise en service	55
Équipement minimum pour le soudage.....	57
Généralités.....	57
Soudage MIG/MAG refroidi par gaz	57
Soudage MIG/MAG refroidi par eau.....	57
Soudage CMT manuel.....	57
Soudage TIG DC.....	57
Soudage manuel à l'électrode enrobée.....	57
Avant installation et mise en service.....	58
Danger en cas d'erreur de manipulation.....	58
Alimentation par générateur.....	58
Informations relatives aux composants périphériques.....	59
Raccordement du câble secteur.....	60
Généralités.....	60
Câble secteur prescrit.....	60
Sécurité Connecteur du câble secteur.....	60
Raccorder le câble secteur - Généralités	61
Transport et instructions d'installation.....	63
Transport d'appareils individuels.....	63
Transport d'installations de soudage.....	64
Vérifier les moyens d'accrochage	64
Instructions d'installation	64
Raccordement au réseau.....	66
Raccordement au réseau.....	66
Risques lors du soudage	67
Danger en cas d'erreur de manipulation ou de mauvaise utilisation.....	69
Danger en cas d'erreur de manipulation et de mauvaise utilisation.....	69
Risque lié au courant d'alimentation et à l'intensité de soudage.....	70
Risque lié au courant d'alimentation et à l'intensité de soudage	70
Danger dû à des émissions électromagnétiques.....	71
Risque lié à la projection d'étincelles, au rayonnement d'arc électrique et au bruit.....	72
Risques liés à la projection d'étincelles.....	72
Risque lié au rayonnement d'arc électrique.....	72
Risque lié au bruit.....	73
Données relatives aux valeurs des émissions sonores.....	73
Risque lié au soudage.....	73
Risque lié aux gaz et aux vapeurs nocifs.....	74
Risque lié aux gaz et aux vapeurs nocifs.....	74
Danger en cas de dispositifs de sécurité manquants et de composants mobiles.....	75
Danger en cas de dispositifs de sécurité manquants.....	75
Danger dû aux pièces en rotation	75
Danger en cas de capots manquants.....	75
Risque lié aux bouteilles de gaz de protection et à l'alimentation en gaz de protection.....	76
Risque lié aux bouteilles de gaz de protection et à l'alimentation en gaz de protection.....	76
Risque lié aux pièces chaudes et aux scories.....	78
Risque lié aux pièces chaudes et aux scories.....	78
Mise en service	79
Mise en service TransPuls Synergic 320i C.....	81
Risque d'électrocution.....	81
Généralités.....	81
Recommandation relative aux applications à refroidissement par eau.....	81
Raccorder la bouteille de gaz.....	81
Établir une connexion de mise à la masse.....	83
Raccordement de la torche de soudage.....	84

Mettre en place/remplacer les galets d'entraînement	85
Mettre en place la bobine de fil	86
Mettre en place la bobine type panier.....	87
Introduire le fil-électrode.....	88
Régler la pression d'appui.....	90
Régler le frein	90
Installation du frein	91
Réaliser l'ajustage R/L	91
Verrouillage et déverrouillage de l'appareil de soudage à l'aide d'un code NFC.....	93
Généralités.....	93
Verrouillage et déverrouillage de l'appareil de soudage à l'aide d'un code NFC.....	93
Mode soudage	95
Modes de service MIG/MAG	97
Généralités.....	97
Symboles et explications.....	97
Mode 2 temps.....	98
Mode 4 temps.....	99
Mode spécial 4 temps.....	99
Mode spécial 2 temps.....	100
Pointage.....	100
Soudage MIG/MAG et CMT	101
Danger en cas d'erreur de manipulation et de courant électrique.....	101
Soudage MIG/MAG et CMT – Vue d'ensemble.....	101
Mettre l'appareil de soudage sous tension	101
Régler le process de soudage et le mode de service via la ligne d'état.....	102
Régler le mode opératoire de soudage et le mode de service via la barre de menu	103
Sélectionner le matériau d'apport et le gaz de protection.....	104
Régler les paramètres de soudage	105
Régler la quantité de gaz de protection.....	107
Soudage MIG/MAG ou CMT	107
Soudage par points et soudage par intervalle.....	109
Soudage par points	109
Soudage par intervalle	110
Paramètres de soudage MIG/MAG et CMT.....	113
Paramètres de soudage pour le soudage MIG/MAG Synergic pulsé et le soudage PMC	113
Paramètres de soudage pour le soudage MIG/MAG Synergic standard, le soudage LSC et le soudage CMT.....	114
Paramètres de soudage pour le soudage MIG/MAG manuel standard.....	115
Explication des notes de bas de page.....	116
Mode EasyJob.....	117
Généralités.....	117
Activer le mode EasyJob.....	117
Enregistrer des points de travail EasyJob.....	118
Appeler les points de travail EasyJob.....	118
Supprimer des points de travail EasyJob.....	119
Charger plus d'EasyJobs.....	119
Mode de service Job	121
Généralités.....	121
Enregistrer les paramètres comme job	121
Job soudage - appeler des jobs.....	122
Renommer job.....	123
Supprimer un job.....	124
Charger un job.....	125
Optimiser les jobs.....	126
Régler des corrections de limites pour un job.....	128
Préréglage pour « Enregistrement job »	129
Soudage TIG.....	131
Danger en cas d'erreur de manipulation et de courant électrique.....	131
Préparation.....	131
Soudage TIG.....	132

Amorcer l'arc électrique	134
Arrêter le soudage.....	134
Soudage à électrode enrobée.....	135
Danger en cas d'erreur de manipulation et de courant électrique.....	135
Préparation.....	135
Soudage manuel à l'électrode enrobée.....	136
Paramètres de soudage pour le soudage manuel à l'électrode enrobée.....	138
Paramètres de procédé	139
Aperçu.....	141
Aperçu.....	141
Paramètres du procédé Commun.....	142
Paramètres de process Généralités	142
Paramètres de process Généralités	143
Paramètres de process pour début/fin du soudage.....	144
Paramètres de process pour le setup Gaz.....	146
Paramètres de procédé pour la régulation du processus.....	147
Stabilisateur de pénétration	148
Stabilisateur de hauteur d'arc.....	150
Combinaison du stabilisateur de pénétration et du stabilisateur de longueur d'arc	152
Paramètres de process pour VELO	153
Paramètres de process pour SynchroPuls	153
Paramètres de process pour mix de process	156
Paramètres de process pour le contrôle du process de soudage additif.....	159
Paramètres de process pour CMT Cycle Step	160
Paramètres de process pour le pointage	160
Paramètres de process pour l'intervalle	160
Paramètres de process pour le setup manuel.....	161
Ajustage R/L.....	161
Paramètres de process pour setup TIG/MMA/SMAW	162
Paramètre du procédé Composants et surveillance.....	167
Paramètre de process Composants et surveillance.....	167
Paramètres de process pour composants	167
Ajustement du système.....	169
Surveillance de coupure de l'arc électrique.....	169
Fil collé au tube contact.....	170
Surveillance fil collé à la pièce à souder.....	170
Couplage du circuit de soudage.....	171
Surveillance fin de fil.....	172
Surveillance du gaz.....	173
Surveillance de la force du moteur.....	174
Surveillance du tampon de fil	174
Paramètres du procédé Job.....	175
Aperçu – Paramètres de process – Job.....	175
Paramètres de process pour Optimiser les jobs.....	175
Paramètre de procédé pour les seuils de correction.....	178
Paramètres de process pour Paramètres job pré-enregistrés.....	178
Préréglages	183
Préréglages	185
Généralités.....	185
Aperçu.....	185
Préréglages – affichage.....	186
Préréglages Affichage.....	186
Régler la langue	186
Régler les unités / normes.....	186
Régler la date et l'heure	187
Appeler les données système.....	188
Afficher les caractéristiques.....	190
Affichage des paramètres MIG/MAG.....	190
Affichage JobMaster MIG/MAG	191

Préréglages – système.....	193
Préréglages système.....	193
Consultation des informations sur l'appareil.....	193
Restaurer les paramètres usine.....	194
Restaurer le mot de passe du site Internet.....	194
Mode de service Setup : paramétrer mode spécial 4 temps « Guntrigger », affichage spécial JobMaster, soudage par points et sélection de job par gâchette de torche.....	195
Service Connect.....	197
Configuration réseau.....	197
Régler manuellement les paramètres de réseau.....	197
WLAN.....	199
Réglages Bluetooth.....	200
WeldCube Air.....	202
Autorisation du client.....	203
Connexion USB.....	203
Configuration de l'appareil de soudage.....	204
Setup Dévidoir.....	204
Préréglages – documentation.....	205
Préréglages Documentation.....	205
Régler le taux d'échantillonnage.....	205
Consulter Enregistrement.....	205
Démarrer/arrêter la surveillance de valeur limite.....	206
Préréglages - Administration.....	207
Préréglages Administration.....	207
Généralités.....	207
Définitions.....	207
Rôles et utilisateurs prédéfinis.....	208
Aperçu gestion des utilisateurs.....	208
Créer l'administrateur et les rôles.....	209
Conseils pour la création de rôles et d'utilisateurs.....	209
Créer un code Administrateur.....	210
Créer des rôles.....	210
Copier les rôles.....	211
Créer les utilisateurs.....	212
Créer les utilisateurs.....	212
Copier l'utilisateur.....	212
Modifier les utilisateurs/les rôles, désactiver la gestion des utilisateurs.....	214
Modifier des rôles.....	214
Supprimer des rôles.....	214
Modifier un utilisateur.....	214
Supprimer un utilisateur.....	215
Désactiver la gestion des utilisateurs.....	215
Code NFC administrateur perdu ?.....	216
CENTRUM - Central User Management.....	217
Activer le serveur CENTRUM.....	217

SmartManager - Le site Internet de l'appareil de soudage 219

SmartManager - Le site Internet de l'appareil de soudage.....	221
Généralités.....	221
Appeler le SmartManager de l'appareil de soudage et s'y connecter.....	221
Fonctions d'aide au cas où la connexion ne fonctionne pas.....	222
Modifier le mot de passe / Déconnexion.....	223
Réglages.....	223
Choix de la langue.....	223
Voyant d'état.....	224
Fronius.....	225
Données du système actuelles.....	226
Données du système actuelles.....	226
Documentation journal.....	228
Enregistrement.....	228
Réglages de base.....	229

Données du job.....	230
Données du job.....	230
Affichage du job.....	230
Éditer un job.....	230
Importer un job.....	231
Exporter un job.....	231
Exporter le(s) job(s) au format.....	231
Réglages de l'appareil de soudage.....	233
Paramètres du process.....	233
Désignation et emplacement.....	233
Affichage des paramètres.....	233
Date et heure.....	233
Paramètres réseau.....	233
Réglages MQTT.....	234
Réglages OPC-UA.....	234
Sauvegarde et restauration.....	235
Généralités.....	235
Sauvegarde et restauration.....	235
Sauvegarde automatique.....	236
Gestion des utilisateurs.....	237
Généralités.....	237
Utilisateur.....	237
Rôles de l'utilisateur.....	237
Export & import.....	238
Serveur CENTRUM.....	238
Aperçu.....	239
Vue d'ensemble.....	239
Développer les groupes/Réduire les groupes.....	239
Exporter la vue d'ensemble des composants en tant que	239
Mise à jour.....	240
Mise à jour.....	240
Recherche mise à jour (Effectuer la mise à jour).....	240
Informations sur les licences Open Source.....	241
Fronius WeldConnect.....	241
Packs de fonctions.....	242
Packs de fonction.....	242
Télécharger un pack de fonction.....	242
Vue d'ensemble des caractéristiques.....	243
Aperçu des lignes de synergique.....	243
Afficher les filtres.....	243
Capture d'écran.....	244
Capture d'écran.....	244

Élimination des erreurs et maintenance

245

Diagnostic d'erreur, élimination de l'erreur.....	247
Généralités.....	247
Risque d'électrocution et danger en cas de connexions insuffisantes des conducteurs de terre.....	247
Soudage MIG/MAG - Limite de courant.....	247
Diagnostic d'erreur de l'appareil de soudage.....	248
Maintenance, entretien et élimination.....	252
Généralités.....	252
Sécurité - Maintenance.....	252
Pièces de rechange et d'usure d'origine.....	252
À chaque mise en service.....	253
Tous les 2 mois.....	253
Tous les 6 mois.....	253
Contrôle technique de sécurité.....	253
Mettre le micrologiciel à jour.....	254
Élimination.....	254

Annexe**255**

Valeurs moyennes de consommation pendant le soudage.....	257
Consommation moyenne de fil-électrode pour le soudage MIG/MAG.....	257
Consommation moyenne de gaz de protection pour le soudage MIG/MAG.....	257
Consommation moyenne de gaz de protection pour le soudage TIG.....	257
Caractéristiques techniques.....	258
Explication du terme facteur de marche.....	258
Tension spéciale.....	258
Aperçu des matières premières critiques, année de production de l'appareil.....	259
Conditions environnementales.....	259
TPS 320i C.....	260
TPS 320i C /nc.....	262
TPS 320i C /S/nc.....	264
TPS 320i C /MV/nc.....	266
Paramètres radio.....	268

Informations générales

Généralités

Explication des consignes de sécurité



DANGER!

Signale un danger immédiat.

Cela peut entraîner la mort ou des blessures graves.

- ▶ Éviter le danger décrit.



AVERTISSEMENT!

Signale une situation dangereuse.

Cela peut entraîner la mort et des blessures graves.

- ▶ Éviter la situation dangereuse.



ATTENTION!

Signale une situation préjudiciable.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels.

- ▶ Éviter la situation préjudiciable.

REMARQUE!

Signale un risque de dommages matériels et d'altération des résultats du travail ainsi que les informations supplémentaires nécessaires, les trucs et astuces, les recommandations, etc.

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.

Marquage de sécurité

Les appareils portant le marquage CE répondent aux exigences de toutes les directives européennes en vigueur, telles que :

- Directive 2014/30/UE relative à la compatibilité électromagnétique
- Directive 2014/35/UE Directive basse tension
- Directive 2014/53/UE Directive sur les équipements radioélectriques
- NF CEI 60974 Matériel de soudage à l'arc
- etc.

Le texte intégral de la déclaration de conformité CE est disponible à l'adresse <https://www.fronius.com> .

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

Sécurité des données

L'utilisateur est responsable de la sécurité des données pour :

- la sécurité des données liées à des modifications des réglages d'usine,
- l'enregistrement et la conservation des 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 technique au moment de l'impression, sous réserve de modifications.

Nous vous remercions de nous faire part de vos suggestions d'amélioration et de nous signaler d'éventuelles incohérences dans les Instructions de service.

Utilisation conforme à la destination

Utilisation conforme à la destination

Cet appareil est fabriqué selon l'état actuel de la technique et conformément aux règles techniques de sécurité en vigueur.

L'appareil de soudage est conçu exclusivement pour le soudage MIG/MAG, le soudage manuel à l'électrode enrobée et le soudage TIG en combinaison avec des composants Fronius.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme.

Font également partie de l'utilisation conforme :

- la lecture attentive et la compréhension des instructions de service ;
- le respect de toutes les consignes de sécurité ;
- le respect des travaux d'inspection et de maintenance.

Emplois divergents prévisibles

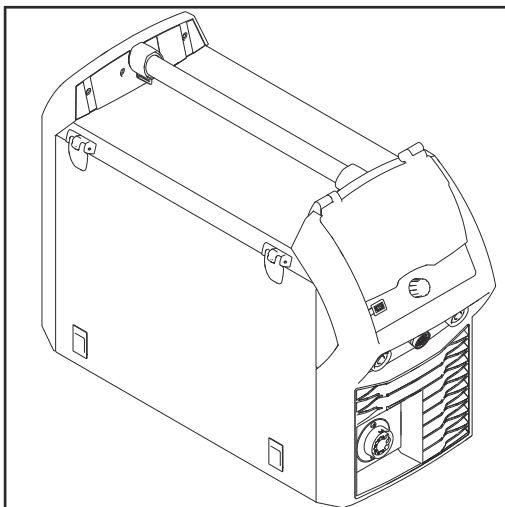
IMPORTANT ! Toutes les applications qui diffèrent de l'utilisation conforme sont considérées comme des emplois divergents.

Font notamment partie des emplois divergents inadmissibles :

- l'utilisation de l'appareil pour dégeler des conduites ;
- l'utilisation de l'appareil pour la charge de batteries/accumulateurs ;
- l'utilisation de l'appareil pour démarrer des moteurs ;
- le fonctionnement ou le stockage de l'appareil en dehors des conditions environnementales indiquées dans les spécifications techniques ;
- le fonctionnement ou le stockage de l'appareil en dehors de l'indice de protection indiqué dans les spécifications techniques ;
- ...

Informations sur l'appareil

Concept d'appareil



L'appareil de soudage MIG/MAG TPS 320i C est un appareil de soudage à onduleur entièrement numérisé et commandé par microprocesseur avec entraînement de fil à 4 galets intégré.

La conception modulaire ainsi que la possibilité d'étendre facilement le système garantissent une grande flexibilité.

Le faisceau de liaison entre l'appareil de soudage et le dévidoir est supprimé. Grâce à cette conception compacte, le TPS 320i C convient notamment pour une utilisation mobile.

L'appareil de soudage peut être adapté à chaque situation spécifique.

Source de courant = appareil de soudage

Selon le micrologiciel de l'appareil, « source de courant » peut encore être affichée à l'écran dans certains cas.

Source de courant = appareil de soudage

Principe de fonctionnement

L'unité centrale de commande et de régulation de l'appareil de soudage est couplée à un processeur de signal numérique. L'unité centrale de commande et de régulation et le processeur de signal numérique 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'utilisation

Les appareils sont employés dans le domaine de l'industrie et de l'artisanat : applications manuelles et automatisées 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 l'appareil de soudage TPS 320i C en font un dispositif essentiellement adapté à un emploi mobile sur des chantiers ou dans des ateliers de réparation.

Conformités**FCC**

Cet appareil correspond aux valeurs limites imposées par la partie 15 des dispositions FCC pour un appareil numérique de classe CEM d'émissions A. Ces valeurs limites ont pour but d'assurer une protection appropriée contre les perturbations nocives lorsque l'appareil est utilisé dans le domaine commercial. Cet appareil produit et utilise de l'énergie à haute fréquence et peut engendrer des perturbations dans les communications radio s'il n'est pas installé et utilisé en conformité avec les instructions de service.

L'utilisation de cet appareil dans des zones résidentielles risque de causer des perturbations nocives, auquel cas l'utilisateur se verra dans l'obligation de corriger ces perturbations à ses propres frais.

ID FCC : QKWSPBMCU2

Industry Canada RSS

Cet appareil est conforme aux normes Industry Canada RSS exemptes de licence. Son utilisation est soumise aux conditions suivantes :

- (1) L'appareil ne doit causer aucune perturbation nocive.
- (2) L'appareil doit pouvoir surmonter toutes les influences parasites constatées, y compris les influences parasites susceptibles de perturber le fonctionnement.

IC : 12270A-SPBMCU2

UE**Conformité avec la directive 2014/53/UE – Radio Equipment Directive (RED)**

Les antennes utilisées pour cet émetteur doivent être installées de sorte à respecter une distance minimale de 20 cm avec toutes les personnes. Elles ne doivent pas être placées ou utilisées avec une autre antenne ou un autre émetteur. Les intégrateurs OEM et les utilisateurs finaux doivent disposer des conditions d'utilisation de l'émetteur afin de respecter les directives relatives à la charge en fréquence radio.

ANATEL / Brésil

Cet appareil est utilisé à titre secondaire. Il ne présente pas de protection contre les perturbations nocives, même provenant d'appareils du même type.

Cet appareil ne peut entraîner aucune perturbation sur les systèmes primaires. Cet appareil est conforme aux limites de débit d'absorption spécifiques d'ANATEL pour l'exposition aux champs de haute fréquence électriques, magnétiques et électromagnétiques.

IFETEL / Mexique

L'utilisation de cet appareil est soumise aux deux conditions suivantes :

- (1) L'appareil ne doit causer aucune perturbation nocive.
 - (2) Cet appareil doit tolérer toute perturbation reçue, y compris celles qui peuvent provoquer un fonctionnement non désiré.
-

NCC / Taïwan

Selon les prescriptions de la NCC relatives aux moteurs radio-émetteurs de faible puissance :

Article 12

Tous changements de fréquence, augmentations de puissance ou modifications des propriétés et fonctions de la conception d'origine d'un moteur radio-émetteur de faible puissance certifié ne peuvent être effectués sans autorisation.

Article 14

L'utilisation de moteurs radio-émetteurs de faible puissance ne doit pas porter

atteinte à la sécurité des vols et des communications.

Une perturbation détectée doit être désactivée et corrigée immédiatement jusqu'à sa suppression.

L'avis juridique du paragraphe précédent se réfère aux communications radio exploitées conformément aux dispositions de la loi sur les télécommunications. Les moteurs radio-émetteurs de faible puissance doivent résister aux perturbations issues des communications légales ou des appareils à rayonnement électrique pour les applications industrielles, scientifiques et médicales.

Thaïlande



เครื่องวิทยุคมนาคมนี้ ได้รับยกเว้น ไม่ต้องได้รับใบอนุญาตให้มี ใช้ซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคมหรือตั้งสถานีวิทยุคมนาคมตามประกาศ กสทช. เรื่อง เครื่องวิทยุคมนาคม และสถานีวิทยุคมนาคมที่ได้รับยกเว้นไม่ต้องได้รับใบอนุญาตวิทยุคมนาคมตามพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498

 **nbn.** | โทรคมนาคม
กำกับดูแลเพื่อประชาชน
Call Center 1200 (InswS)

Bluetooth trademarks

La marque verbale Bluetooth® et les logos Bluetooth® sont des marques déposées et la propriété de Bluetooth SIG, Inc. et sont utilisés sous licence par le fabricant. D'autres marques et dénominations commerciales sont la propriété de leurs ayant-droits respectifs.

Remarques sur l'appareil

Avertissements sur l'appareil

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

⚠ WARNING		⚠ AVERTISSEMENT	
Do Not Remove, Destroy, or Cover This Label		Ne pas retirer, détruire ni couvrir cette étiquette	
	<p>PROTECT yourself and others. ARC PROCESSES can be hazardous.</p> <ul style="list-style-type: none"> Before use, read and follow all labels, the manufacturer's instruction manual, employer's safety practices, and Material Safety Data Sheets (MSDSs) Only qualified persons are to install, use, or service this equipment Pacemaker wearers keep away Damaged or modified batteries may exhibit unpredictable behaviour resulting in fire, explosion or risk of injury. 	<p>SE PROTÉGER et protéger les autres. Les PROCÉDÉS À L'ARC ÉLECTRIQUE peuvent être dangereux.</p> <ul style="list-style-type: none"> Avant utilisation, lire et respecter l'ensemble des étiquettes, les instructions de service du fabricant, les pratiques de sécurité de l'employeur et les fiches techniques de sécurité du matériau. Seules des personnes qualifiées sont autorisées à installer, utiliser ou assurer l'entretien de cet équipement. Les personnes portant un stimulateur cardiaque doivent rester à l'écart. Les batteries endommagées ou modifiées peuvent avoir un comportement imprévisible susceptible de provoquer un incendie, une explosion ou un risque de blessure. 	<p>See American National Standard Z49.1, "Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes", download at www.aws.org, published by the American Welding Society, 550 NW LeJeune Road, Miami, FL 33126; CSA Safety and Health Standards, 28 CFR, 1910, download at www.osha-slc.gov; and the U.S. Consumer Product Safety Commission, CPSC, 433 P St., Washington, DC 20541; Code for Safety in welding, cutting, and allied processes 42.0409.5074</p>
	<p>ELECTRIC SHOCK can kill.</p> <ul style="list-style-type: none"> Do not touch live electrical parts. Always wear dry insulating gloves. Insulate yourself from work and ground. Disconnect input power before servicing unit. Welding wire and drive parts may be at welding voltage. 	<p>Les DÉCHARGES ÉLECTRIQUES peuvent être mortelles.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ne pas toucher les composants électriques sous tension. Toujours porter des gants isolants secs. S'isoler de la zone de travail et de la terre. Déconnecter l'alimentation d'entrée avant de procéder à l'entretien de l'unité. Le fil d'apport et les composants d'entraînement peuvent être porteurs de la tension de soudage. 	
	<p>FUMES AND GASES can be hazardous to your health.</p> <ul style="list-style-type: none"> Keep your head out of the fumes. Use enough ventilation, exhaust at the arc, or both to keep fumes and gases from your breathing zone and the general area. Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact. 	<p>Les FUMÉES ET GAZ peuvent être nocifs pour la santé.</p> <ul style="list-style-type: none"> Garder la tête à l'écart des fumées. Utiliser une ventilation suffisante, un échappement au niveau de l'arc électrique, voire les deux pour maintenir les fumées et les gaz à l'écart de la zone de respiration et de la zone générale. En cas d'utilisation abusive, du liquide peut être éjecté de la batterie; éviter tout contact. 	
	<p>SPARKS AND SPATTER can cause fire or explosion.</p> <ul style="list-style-type: none"> Do not use near flammable material. Do not use on closed containers. 	<p>La FORMATION DE PROJECTIONS ET D'ÉTINCELLES peut provoquer un incendie ou une explosion.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ne pas utiliser à proximité d'un matériau inflammable. Ne pas utiliser sur des contenants fermés. 	
	<p>ARC RAYS can injure eyes and burn skin. NOISE can damage hearing.</p> <ul style="list-style-type: none"> Wear correct eye, ear, and body protection. 	<p>Les RAYONS D'ARC ÉLECTRIQUE peuvent provoquer des blessures oculaires et des brûlures. Le BRUIT peut endommager l'ouïe.</p> <ul style="list-style-type: none"> Porter une protection oculaire, auditive et corporelle adaptée. 	

*)

*) sur la face intérieure de l'appareil

Symboles de sécurité sur la plaque signalétique :



Le soudage est un travail dangereux. Les conditions de base suivantes doivent être remplies :

- avoir une qualification suffisante pour le soudage ;
- disposer d'un équipement de protection adapté ;
- maintenir à distance les personnes non autorisées.



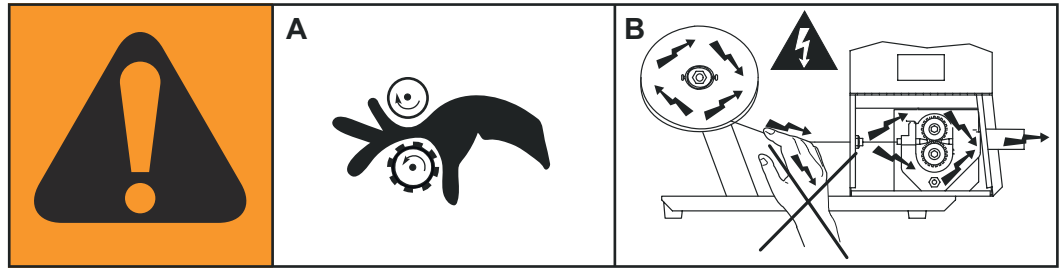
N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des documents suivants :

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

Description des avertissements concernant l'appareil

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

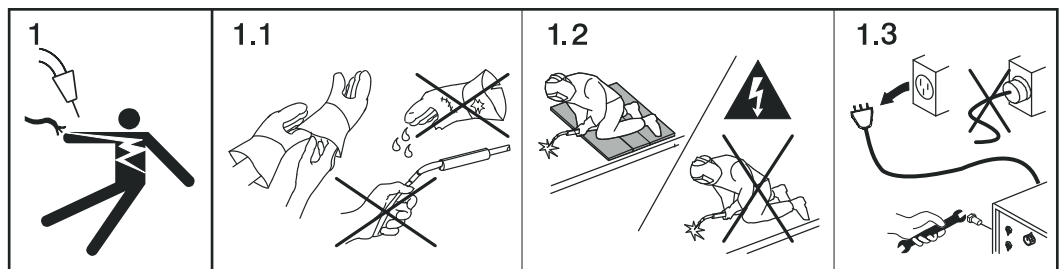
La disposition des symboles peut varier.



**! 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 !

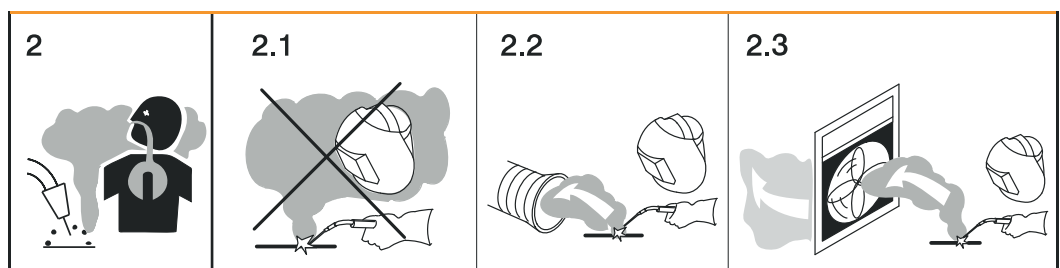


1. Une décharge électrique peut être mortelle.

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.

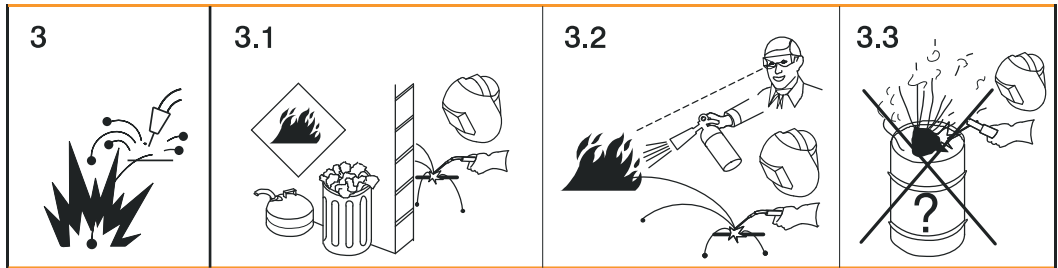


2. L'inhalation de fumées de soudage peut être nocive.

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 processus de soudage. Ne pas réaliser des opérations de soudage à proximité de matériaux inflammables.

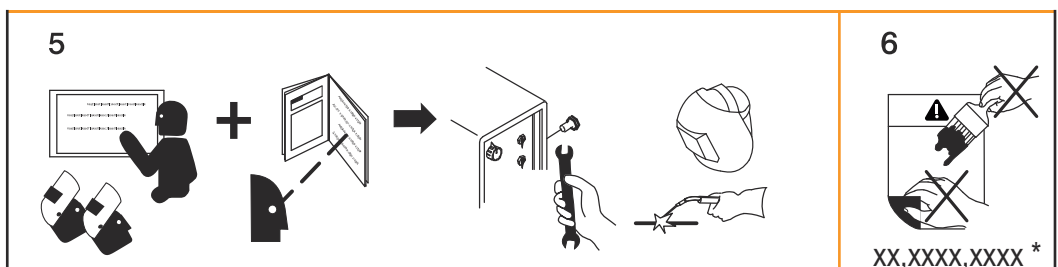
3.2 Les étincelles projetées lors du soudage peuvent provoquer un incendie. Tenir un extincteur à disposition. Être éventuellement accompagné d'une personne en mesure d'utiliser un extincteur pour surveiller les opérations.

3.3 Ne pas souder sur des fûts ou des coffrets de batteries 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.



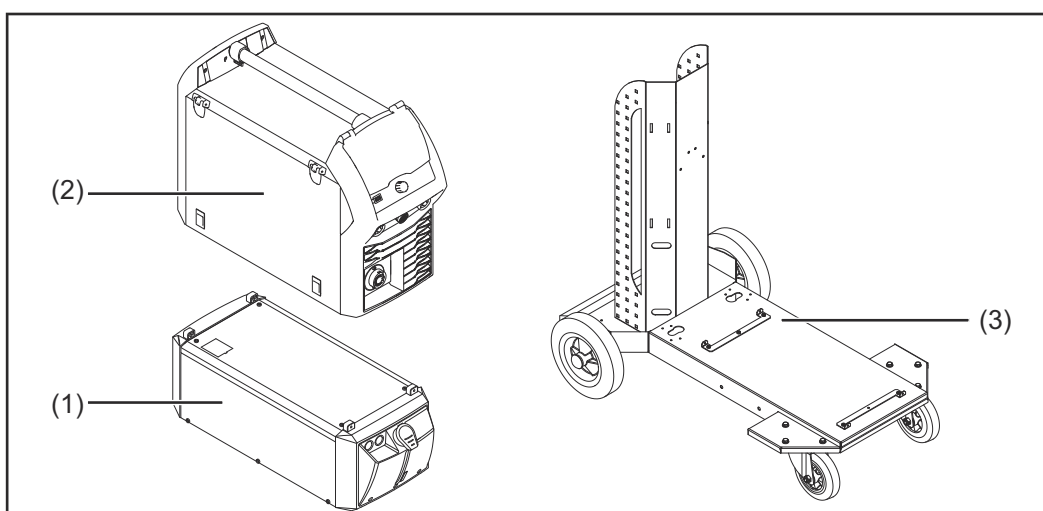
-
5. Avant tous travaux sur la machine ou toute opération de soudage se former sur l'appareil et lire les instructions !
-
6. Ne pas retirer ou recouvrir de peinture l'autocollant doté des avertissements.
-
- * Référence du fabricant sur l'autocollant

Composants du système

Généralités

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

Aperçu



- (1) Refroidisseurs
- (2) Appareils de soudage
- (3) Chariot et supports pour bouteille de gaz

Également :

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

Options

OPT/i Capteur de débit de gaz

OPT/i Capteur de pression de gaz

OPT/i TPS 320i C CMT

OPT/i TPS 320i C TIG TMC

OPT/i TPS 320i C Extrémité fil

OPT/i TPS 320i C PushPull

OPT/i TPS C Entrée fil

OPT/i TPS C Commutateur de pôle

OPT/i TPS C QC DFS AD10

OPT/i TPS C QC DFS Powerliner

OPT/i TPS VRD

OPT/i Connecteur pour capteur ext.

OPT/i TPS 320i C Regard

OPT/i TPS C Ext.Welding Release

Option de validation externe du démarrage de la soudure

OPT/i TPS C Ethernet

OPT/i TPS C SpeedNet Connector

Un second connecteur SpeedNet en option

Monté en usine sur la face arrière des appareils de soudage.

OPT/i TPS Filtre à poussières

IMPORTANT ! L'utilisation de l'option OPT/i TPS Filtre à poussières implique une réduction du facteur de marche !

OPT/i TPS C 2e connecteur Plus

Deuxième connecteur (+) sur la face arrière des appareils de soudage en option

OPT/i TPS C 2e connecteur de mise à la masse

Deuxième connecteur (-) sur la face arrière des appareils de soudage en option

OPT/i connecteur de mise à la masse PC à l'avant

Connecteur (-) (Power Connector) sur la face avant des appareils de soudage en option - est monté à la place du connecteur à verrouillage à baïonnette de série.

OPT/i Synergic Lines

Option pour activer toutes les caractéristiques spéciales disponibles des appareils de soudage 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

OPT/i Jobs

Option pour visualiser, créer, éditer, supprimer, exporter et importer des jobs dans SmartManager
Pour plus de détails, voir à partir de la page [230](#).

OPT/i Documentation

Option pour la fonction documentation

OPT/i WebJobEdit

Option pour l'édition de jobs via le SmartManager de l'appareil de soudage

OPT/i Limit Monitoring

Option pour programmer des valeurs limites pour l'intensité de soudage, la tension de soudage et la vitesse d'avance du fil

OPT/i Custom NFC - ISO 14443A

Option pour l'utilisation d'une bande de fréquence spécifique au client pour cartes codes

OPT/i CMT Cycle Step

Option pour process de soudage CMT cycliques réglables

OPT/i OPC-UA

Protocole standardisé d'interfaces de données

OPT/i MQTT

Protocole standardisé d'interfaces de données

OPT/i SynchroPuls 10 Hz

Pour augmenter la fréquence SynchroPuls de 3 Hz à 10 Hz

OPT/i WeldCube Navigator

Logiciel permettant de créer des instructions numériques pour les process de soudage manuels exécutés par les soudeurs.

Le soudeur est alors guidé par le WeldCube Navigator à travers les instructions de soudage.

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

Packs de soudage

Généralités Afin de travailler efficacement les matériaux les plus divers, les appareils de soudage proposent des packs de soudage, caractéristiques de soudage, modes opératoires de soudage et process différents.

Packs de soudage Pour les appareils de soudage TPSi, les packs de soudage suivants sont disponibles :

Pack de soudage Standard
4,066,012
(pour le soudage MIG/MAG Synergic standard)

Pack de soudage Pulse
4,066,013
(pour le soudage MIG/MAG Synergic pulsé)

Pack de soudage LSC *
4,066,014
(pour le process LSC)

Pack de soudage PMC **
4,066,015
(pour le process PMC)

Pack de soudage CMT ***
4,066,016
(pour le process CMT)

Pack de soudage ConstantWire
4,066,019
(permet un fonctionnement à courant constant ou à tension constante lors du brasage)

* Uniquement en association avec le pack de soudage Standard

** Uniquement en association avec le pack de soudage Pulse

*** Uniquement en association avec le pack de soudage Standard et le pack de soudage Pulse

IMPORTANT ! Sur un appareil de soudage TPSi sans pack de soudage, seuls les modes opératoires de soudage suivants sont disponibles :

- Soudage MIG/MAG manuel standard
- Soudage TIG
- Soudage manuel à l'électrode enrobée

Caractéristiques de soudage

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

Mode opératoire

Propriétés

additive

CMT

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

arc blow

PMC

Caractéristique permettant d'éviter les coupures d'arc électrique dues au soufflage magnétique

arc ing

Standard

Caractéristiques pour une forme spéciale de rechargement dur sur support sec et humide
(par ex. sur des rouleaux de broyage destinés à l'industrie sucrière ou à la production d'éthanol)

base

standard

Caractéristiques pour une forme spéciale de rechargement dur sur support sec et humide
(par ex. sur des rouleaux de broyage destinés à l'industrie sucrière ou à la production d'éthanol)

braze

CMT, LSC, PMC

Caractéristique pour process de brasage (mouillage fiable et bon taux de dépôt)

braze+

CMT

Caractéristique pour les process de brasage avec la buse de gaz spéciale Braze+ et une vitesse de brasage élevée (buse de gaz avec orifice étroit et vitesse d'écoulement élevée)

CC/CV

CC/CV

Caractéristique à courant constant ou à tension constante pour un fonctionnement sur secteur de l'appareil de soudage, un dévidoir n'est pas nécessaire.

cladding

CMT, LSC, PMC

Caractéristiques pour rechargements par soudure avec peu de pénétration, une dilution réduite et un large écoulement des soudures pour un meilleur mouillage

constant current

PMC

Caractéristique à courant constant

Pour les applications ne nécessitant pas de régulation de la hauteur d'arc (les modifications du Stickout ne sont pas régulées)

CW additive

PMC, ConstantWire

Caractéristique avec évolution constante de la vitesse d'avance du fil pour le processus de fabrication additive

Avec cette caractéristique, aucun arc n'est amorcé, le fil d'apport est uniquement amené comme matériau d'apport.

dynamic

CMT, PMC, Puls, Standard

Caractéristique pour une pénétration profonde et une prise de passe de fond sûre à des vitesses de soudage élevées

dynamic +

PMC

Caractéristique avec une hauteur d'arc courte pour des vitesses de soudage élevées avec une régulation de la hauteur d'arc indépendante de la surface du matériau.

edge

CMT

Caractéristique pour le soudage de soudures d'angle avec un apport d'énergie ciblé et une vitesse de soudage élevée

flanged edge

CMT

Caractéristique pour le soudage de cordons de soudure sur bords relevés avec un apport d'énergie ciblé et une vitesse de soudage élevée

galvanized

CMT, LSC, PMC, Puls, Standard

Caractéristiques pour les surfaces de tôles galvanisées (faible risque de pores de zinc et pénétration réduite)

galvannealed

PMC

gap bridging

CMT, PMC

Caractéristique pour une meilleure capacité à combler les jeux grâce à un très faible apport d'énergie

hotspot

CMT

Caractéristique avec séquence d'amorçage chaud, spécialement pour les soudures en bouchon et les assemblages par soudage par points MIG/MAG

mix ^{2) / 3)}

PMC

Également nécessaire :
Packs de soudage Pulse et PMC

Caractéristique pour la réalisation d'une soudure en forme d'écailles. Le changement cyclique de process entre arc pulsé et arc court permet de contrôler de manière ciblée l'apport d'énergie dans le composant.

marking

Caractéristiques pour le marquage des surfaces conductrices

Caractéristique pour le marquage des surfaces conductrices. Le marquage s'effectue par érosion par étincelage à faible puissance avec un mouvement de fil réversible.

mix ^{2) / 3)}

CMT

Également nécessaire :
Unité d'entraînement CMT WF 60i Robacta Drive CMT
Packs de soudage Pulse, Standard et CMT

Caractéristique pour la création d'une soudure en forme d'écailles. Le changement cyclique de processus entre l'arc pulsé ou le CMT permet de contrôler de manière ciblée l'apport d'énergie dans le composant.

mix drive ²⁾

PMC

Également nécessaire :
Unité d'entraînement PushPull WF 25i Robacta Drive ou WF 60i Robacta Drive CMT
Packs de soudage Pulse et PMC

Caractéristique pour la création d'une soudure en forme d'écailles par une interruption cyclique du processus de l'arc pulsé et un mouvement supplémentaire du fil

multi arc

PMC

Caractéristique pour composants sur lesquels sont utilisés des arcs électriques interagissant ensemble lors du soudage à l'arc. Adapté en cas d'inductance élevée du circuit de soudage ou de couplage mutuel des circuits de soudage.

open root

LSC, CMT

Caractéristique avec arc électrique sous pression, spécialement adapté aux passes de fond avec écartement des bords

PCS ³⁾
PMC

À partir d'une certaine puissance, la caractéristique passe directement d'un arc pulsé à une pulvérisation axiale concentrée. Les avantages des arcs pulsés et des pulvérisations axiales sont réunis en une même caractéristique.

PCS mix
PMC

Selon la plage de puissance, la caractéristique passe de manière cyclique d'un arc pulsé ou d'une pulvérisation axiale à un arc court. Elle est spécialement adaptée aux soudures ascendantes grâce à l'alternance de phases de process de support chaudes puis froides.

pin
CMT

Caractéristique pour le soudage de pointes sur une surface conductrice
Le mouvement de retrait du fil-électrode et la courbe de courant réglée définissent l'aspect de la broche.

pin picture
CMT

Caractéristique pour le soudage de pointes à extrémité sphérique sur une surface conductrice, spécifique à la création de formes de broches.

pin print
CMT

Caractéristique pour l'écriture de textes, de motifs ou de marquages sur des surfaces de composants conductrices
L'écriture s'effectue en plaçant des points individuels de la taille d'une goutte de soudure.

pin spike
CMT

Caractéristique pour le soudage de pointes à extrémité pointue sur une surface conductrice.

pipe
PMC, Pulse, Standard

Caractéristiques pour les applications sur les tuyaux et les soudages en position dans les espaces restreints

pipe cladding
PMC, CMT

Caractéristiques pour le rechargement par soudage de placages de tubes extérieurs avec un faible taux de pénétration, une faible dilution et un large bain de soudure

retro
CMT, Puls, PMC, Standard

Cette caractéristique possède les mêmes caractéristiques de soudage que la série d'appareils précédente TransPuls Synergic (TPS).

ripple drive²⁾

PMC

Également nécessaire :

Unité d'entraînement CMT WF 60i Robacta Drive CMT

Caractéristique pour la création d'une soudure en forme d'écailles par interruption cyclique du process d'arc pulsé et mouvement supplémentaire du fil.

L'empreinte de la soudure en forme d'écailles est similaire à celle des soudures TIG.

root

CMT, LSC, Standard

Caractéristiques pour les passes de fond avec arc électrique sous pression

seam track

PMC, Pulse

Caractéristique avec régulation de courant amplifiée, spécialement adaptée à l'utilisation d'un système SeamTracking avec mesure de courant externe.

TIME

PMC

Caractéristique pour le soudage avec Stickout très long et gaz de protection T.I.M.E. pour augmenter le taux de dépôt.

(T.I.M.E. = Transferred Ionized Molten Energy)

universal

CMT, PMC, Puls, Standard

La caractéristique est très bien adaptée à toutes les tâches de soudage habituelles.

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)

- 1) uniquement en combinaison avec les appareils de soudage iWave AC/DC MultiProcess
- 2) Caractéristiques de soudage avec des propriétés spécifiques par ajout de matériel
- 3) Caractéristiques de mix de process

Mode opératoire de soudage, process et fonctions de process

Soudage 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.

Soudage 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 l'appareil de soudage 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

L'arc globulaire alterne de manière irrégulière entre les courts-circuits et des transferts par pulvérisation. La formation de projections est donc plus importante. Cet arc électrique ne peut pas être utilisé de manière efficace, c'est pourquoi il vaut mieux l'éviter.

Pulvérisation axiale

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

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.

Process LSC

LSC = Low Spatter Control

LSC est un 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.

Soudage SynchroPuls

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 d'énergie discontinu.

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 d'énergie 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 d'énergie 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.

Process de soudage CMT Cycle Step

CMT Cycle Step est un développement du process de soudage CMT. Il nécessite également une unité d'entraînement CMT spéciale.

Le process de soudage CMT Cycle Step a le plus faible apport d'énergie.

Le process de soudage CMT Cycle Step alterne entre soudage CMT et pauses à durée réglable.

Les pauses dans le soudage permettent de réduire l'apport de chaleur et la soudure reste continue.

Des cycles CMT individuels sont possibles. La taille des points de soudure CMT est déterminée par le nombre de cycles CMT.

SlagHammer

La fonction SlagHammer est implémentée sur toutes les caractéristiques spécifiques à l'acier.

En combinaison avec une unité d'entraînement CMT WF 60i CMT, un mouvement de fil réversible sans arc électrique permet d'éliminer la scorie de la soudure et de l'extrémité du fil-électrode avant le soudage.

L'élimination de la scorie assure un amorçage sûr et précis de l'arc électrique.

Un tampon de fil n'est pas nécessaire pour la fonction SlagHammer.

La fonction SlagHammer est exécutée automatiquement lorsqu'une unité d'entraînement CMT est présente dans l'installation de soudage.



Une fonction SlagHammer active est affichée dans la ligne d'état en dessous du symbole SFI.

Soudage par intervalle

Avec le soudage par intervalles, tous les processus de soudage peuvent être interrompus de manière cyclique. Ainsi, l'apport d'énergie est contrôlé de manière ciblée.

Le temps de soudage, la durée de pause et le nombre de cycles par intervalle sont réglables individuellement (par ex. pour la réalisation d'une soudure en forme d'écailles, pour le pointage de tôles fines ou, en cas de temps de pause plus long, pour un simple mode automatique de soudage par points).

Le soudage par intervalle est possible avec n'importe quel mode de service. En mode spécial 2 temps et 4 temps, aucun cycle par intervalle n'est exécuté pendant les phases de démarrage et finale. Les cycles par intervalle ne sont exécutés que dans la phase du processus principal.

ConstantWire

ConstantWire est utilisé pour le brasage au laser et d'autres applications de soudage au laser.

Le fil d'apport est amené vers le bain de brasage ou de fusion, la régulation de la vitesse d'avance du fil/dévidoir empêche l'amorçage d'un arc électrique.

Des applications en mode courant constant (CC) et en mode tension constante (CV) sont possibles.

Le fil d'apport peut être alimenté sous tension pour les applications à fil chaud ou hors tension pour les applications à fil froid.

Éléments de commande, raccords et composants mécaniques

Panneau de commande

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.

Danger en cas d'erreur de manipulation



AVERTISSEMENT!

Danger en cas d'erreur de manipulation et d'erreur en cours d'opération.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Toutes les fonctions et tous les travaux décrits dans le présent document doivent uniquement être exécutés par du personnel techniquement qualifié.
- ▶ Ce document doit être lu et compris dans son intégralité.
- ▶ Lire et comprendre toutes les consignes de sécurité et la documentation utilisateur de cet appareil et de tous les composants périphériques.

Panneau de commande



43,0001,3547

N° Fonction

(1) Connecteur USB à des fins de service

pour le raccordement de TPS/i Licence Key, TPS/i Demonstrator Dongle und TPS/i Service Dongle

Pour plus de détails sur le fonctionnement du connecteur USB, voir page [203](#).

IMPORTANT ! Le connecteur USB ne présente pas de séparation galvanique avec le circuit de soudage. Les appareils établissant une connexion électrique avec un autre appareil ne doivent par conséquent pas être raccordés au connecteur USB !

(2) Molette de réglage pouvant être tournée ou pressée

Pour la sélection d'éléments, le réglage de valeurs et la navigation dans des listes.

(3) Écran (avec fonction tactile)

- Pour commander l'appareil de soudage en effleurant l'écran
- Pour afficher les valeurs
- Pour naviguer dans le menu

(4) Zone de lecture pour codes NFC

- Pour verrouiller/déverrouiller l'appareil de soudage au moyen de codes NFC
- Pour inscrire différents utilisateurs (avec la gestion active des utilisateurs et les codes NFC affectés)

Code NFC = carte NFC ou porte-clé NFC

(5) Touche Insertion du fil

Pour insérer le fil-électrode dans le faisceau de liaison de la torche de soudage sans gaz ni courant

(6) Touche Contrôle gaz

Pour régler le débit de gaz nécessaire au niveau du robinet détenteur. 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.

Possibilités de saisie**Effleurer l'écran**

L'effleurement et ainsi le choix d'un élément à l'écran entraîne sa sélection.

Tourner la molette de réglage

- Sélectionner des éléments à l'écran.
- Modifier des valeurs.

Concernant certains paramètres, une valeur modifiée par rotation de la molette de réglage est automatiquement validée, sans qu'une pression de la molette ne soit requise.

Appuyer sur la molette de réglage

- Valider les éléments sélectionnés, par ex. pour modifier la valeur d'un paramètre de soudage.
- Valider les valeurs de certains paramètres.

Appuyer sur la touche

En appuyant sur la touche Insertion du fil, le fil-électrode est enfilé sans gaz ni courant dans le faisceau de liaison de torche de soudage.

L'écran affiche un graphique animé avec le courant moteur, la force du moteur et la longueur de fil amenée.

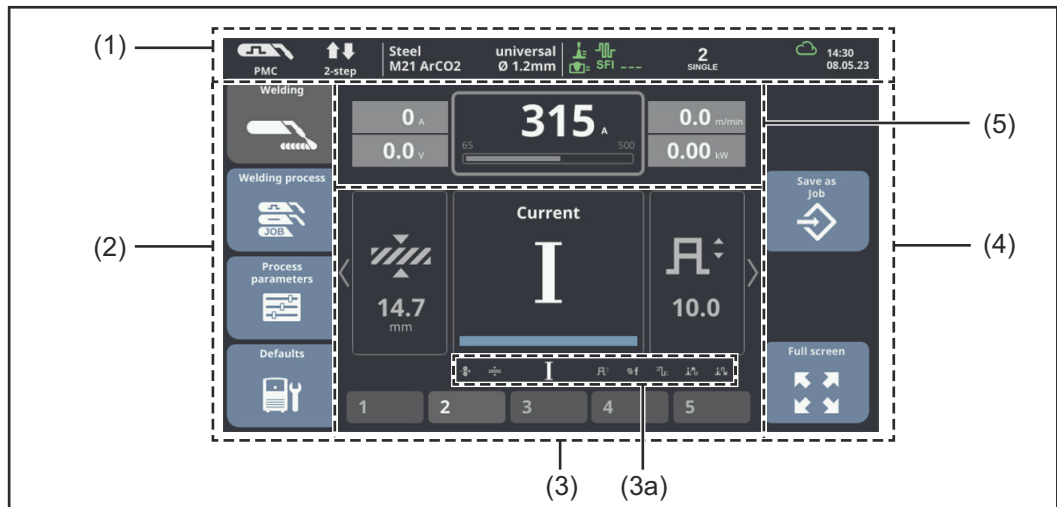


Une pression de la touche Contrôle gaz entraîne l'échappement de gaz pendant 30 s. Pour arrêter cette opération plus tôt, appuyer une nouvelle fois sur cette touche.

L'écran affiche un graphique animé indiquant la durée restante du débit de gaz.

Écran et ligne d'état

Écran



N°	Fonction
----	----------

(1)	Ligne d'état
-----	---------------------

contient des informations sur :

- les données numériques de soudage actuelles ;
- l'état du Bluetooth ou du WLAN ;
- les utilisateurs inscrits / le verrouillage de l'appareil de soudage ;
- les erreurs survenues ;
- l'heure et la date ;
- et autres.

Pour plus de détails, consulter à partir de la page [45](#).

(2)	Barre de menu de gauche
-----	--------------------------------

La barre de menu de gauche contient les menus suivants :

- Soudage
- Mode opératoire de soudage
- Paramètres du process
- Préréglages

La barre de menu de gauche peut être commandée par effleurement de l'écran.

(3)	Zone principale
-----	------------------------

La zone principale contient les paramètres de soudage, les graphiques, les listes ou les éléments de navigation. Selon l'application, la zone principale se présente différemment (découpage et éléments).

(3a)

Paramètres de soudage disponibles

La zone principale peut être commandée à l'aide de la molette de réglage ou par effleurement de l'écran.

(4) Barre de menu de droite

La barre de menu de droite peut être utilisée comme suit selon le menu sélectionné dans la barre de menu gauche :

- comme barre de fonctions composée de boutons d'application et de fonction ;
- pour la navigation au 2e niveau du menu.

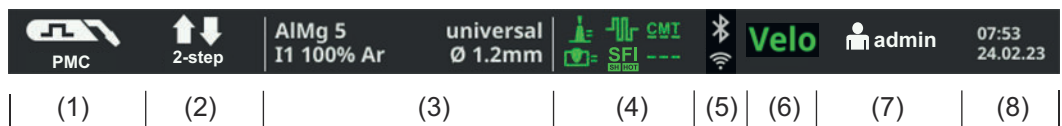
La barre latérale de droite peut être commandée par effleurement de l'écran.

(5) Affichage des données numériques de soudage

Intensité de soudage, tension de soudage, vitesse d'avance du fil, puissance de soudage (en kW)

Ici, différentes valeurs sont affichées en fonction de la situation :

- lors du réglage, la valeur indicative ;
- lors du soudage, la valeur réelle ;
- après le soudage, la valeur Hold ou la valeur moyenne, selon le réglage dans les préréglages (voir aussi à partir de la page [186](#)).

Ligne d'état

La ligne d'état est divisée en segments et contient les informations suivantes :

(1) Mode opératoire de soudage actuellement paramétré

(2) Mode de service actuellement paramétré

(3) Programme de soudage actuellement paramétré

(matériau, gaz de protection, caractéristique et diamètre de fil)

(4) Affichage des fonctions de processus

Stabilisateur de hauteur d'arc



Stabilisateur de pénétration



SynchroPuls



Spatter Free Ignition, SlagHammer, SFI HotStart



CMT Cycle Step (uniquement en association avec le mode opératoire de soudage CMT)



Intervalle

Le symbole s'allume en vert :
la fonction de processus est active

Le symbole est gris :
la fonction de processus est disponible, mais n'est pas utilisée pour le soudage

(5) **Voyant d'état Bluetooth/WLAN (uniquement sur les appareils certifiés)**

- Le symbole s'allume en bleu :
connexion active à un périphérique Bluetooth
- Le symbole est gris :
le périphérique Bluetooth est détecté mais aucune connexion n'est active

ou

Voyant arc globulaire



(6) **En fonctionnement avec un système Velo :
le statut du Velo**

Le symbole s'allume en vert :
la fonction Velo est activée

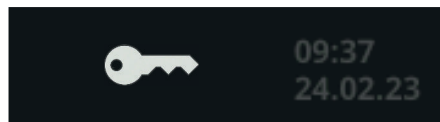
Le symbole est gris :
la fonction Velo est désactivée

Le symbole est gris et barré :
la fonction Velo n'est pas prise en charge par le matériau d'apport réglé ou
par la caractéristique réglée.

(7) **Utilisateur ayant une session ouverte (avec la gestion active des utilisateurs)**

ou

**le symbole représentant une clé pour un appareil de soudage verrouillé
(par ex. lorsque le profil/rôle est verrouillé)**



(8) **Heure et date**

REMARQUE!

Les fonctions suivantes peuvent être sélectionnées et réglées directement dans la ligne d'état :

- (1) Mode opératoire de soudage
- (2) Mode de service
- (3) Propriété de la caractéristique de soudage (par ex. dynamic, root, universal, etc.)
- (4) SynchroPuls, Spatter Free Ignition, Intervalle, CMT Cycle Step, Stabilisateur de pénétration, Stabilisateur de hauteur d'arc

► Appuyer sur la fonction souhaitée dans la ligne d'état et la régler dans la fenêtre qui s'ouvre.



Des informations supplémentaires sur la caractéristique de soudage (3), SynchroPuls, SFI, etc. (4) peuvent être obtenues à l'aide des boutons correspondants.

Ligne d'état - limite de courant atteinte

Si, lors du soudage MIG/MAG, la limite de courant dépendant de la caractéristique est atteinte, un message correspondant apparaît dans la ligne d'état.



1 Pour obtenir des informations détaillées, sélectionner la ligne d'état

Les informations apparaissent.

2 Pour quitter la fenêtre, sélectionner « Information ausblenden » (« Masquer les informations »)

3 Réduire la vitesse d'avance du fil, l'intensité de soudage, la tension de soudage ou l'épaisseur de matériau

ou

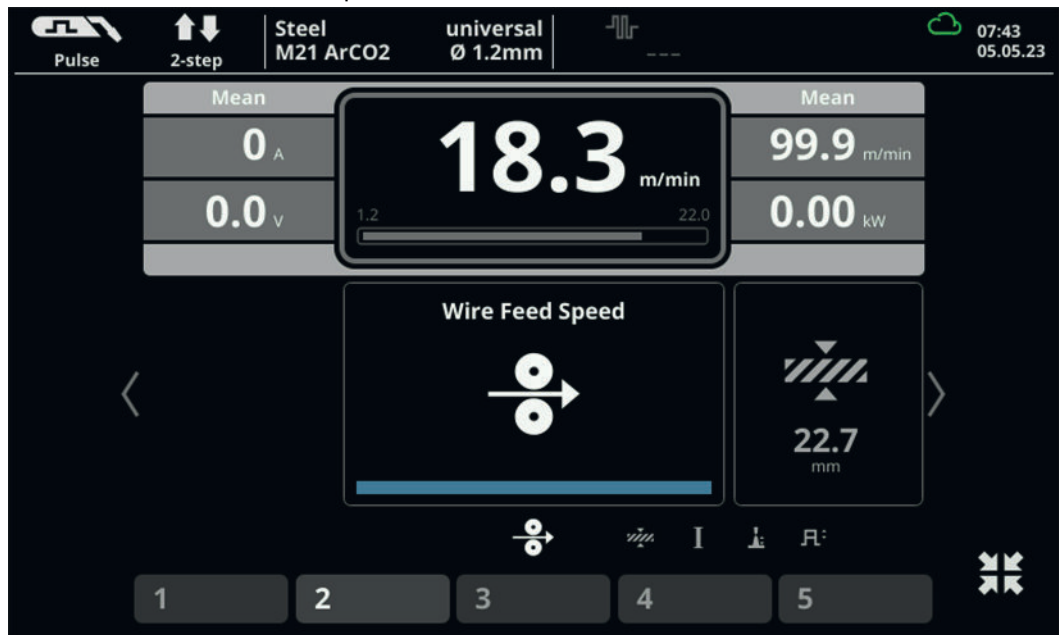
augmenter la distance entre le tube de contact et la pièce à souder

Vous trouverez plus d'informations sur la limite de courant à la section Diagnostic d'erreur/Élimination des erreurs, page [247](#)

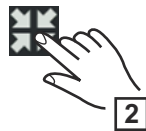
Passer en plein écran



L'écran s'affiche en mode plein écran :



2 Quitter le mode plein écran :



REMARQUE!

Masquer les EasyJobs permet d'obtenir un affichage optimal en plein écran :

► Préférences / Affichage / EasyJobs / EasyJobs désactivés

Avec quelques préreglages et les possibilités de réglage via la ligne d'état, l'appareil de soudage peut être entièrement utilisé en mode plein écran lors des applications manuelles.

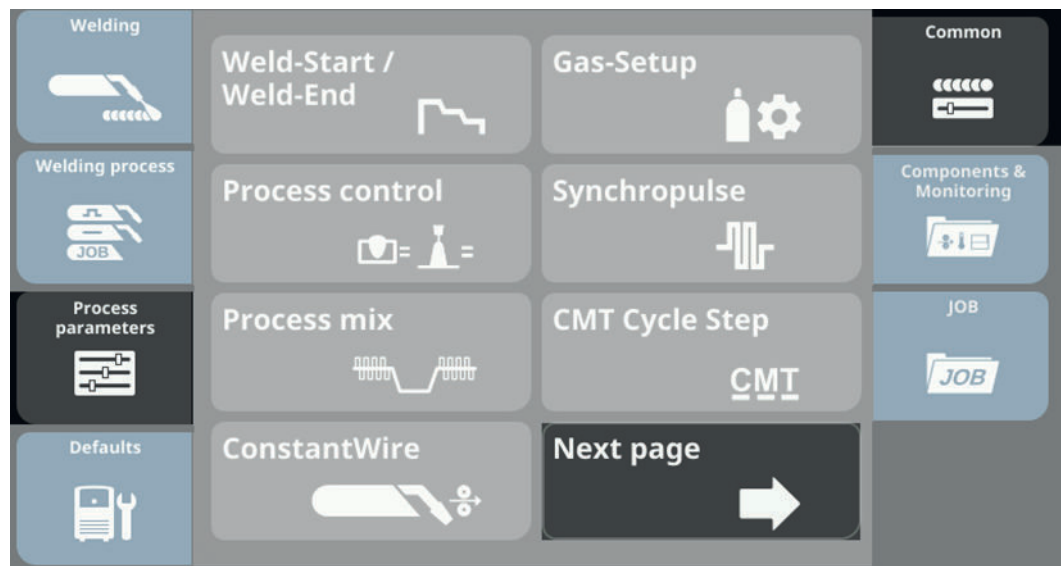
Page suivante -
page précédente

REMARQUE!

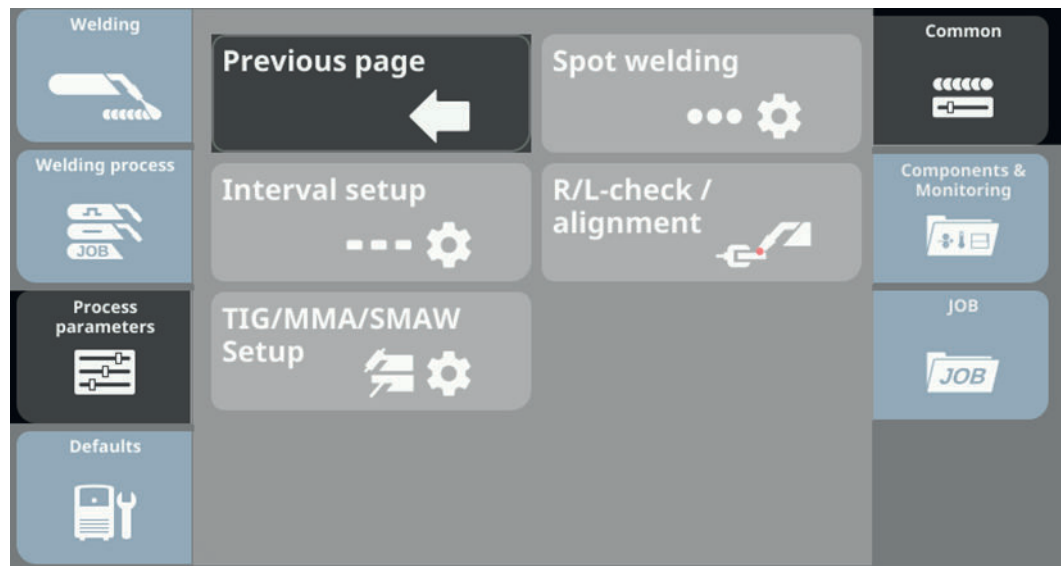
Selon le type d'appareil, l'équipement et les packs de soudage disponibles, le nombre et l'ordre des paramètres affichés peuvent varier.

S'il y a plus de six paramètres dans un menu, les paramètres sont répartis sur plusieurs pages.

La navigation entre plusieurs pages s'effectue à l'aide des boutons « Page suivante » et « Page précédente » :



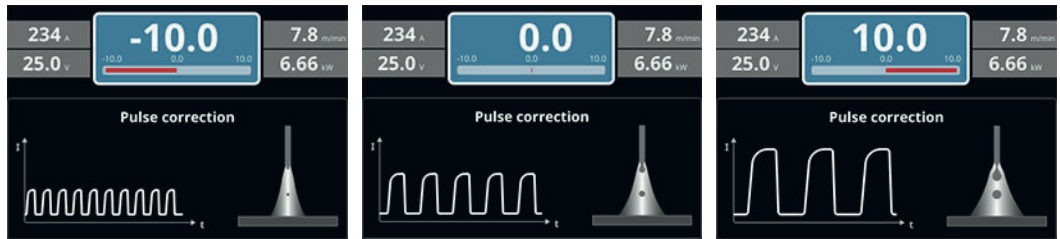
Exemple : Paramètres de process / Généralités - page suivante



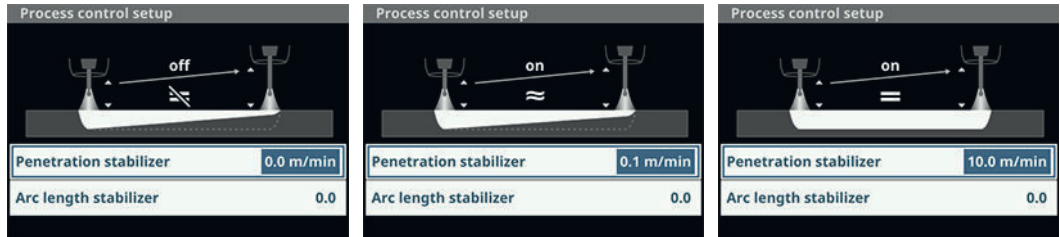
Exemple : Paramètres de process / Généralités - page précédente

Graphiques animés

Pour certains paramètres, des graphiques animés s'affichent à l'écran. Ces graphiques animés changent lorsque la valeur du paramètre est modifiée.



Exemple : paramètres de soudage correction arc pulsé -10 / 0 / +10



Exemple : Paramètres de process / Régulation de process / Stabilisateur de pénétration 0 / 0,1 / 10,0

Paramètres grisés

REMARQUE!

Dans les menus, certains paramètres sont apparissent en grisé, car ils n'ont aucune fonction avec les réglages actuellement sélectionnés.

- ▶ Les paramètres grisés peuvent être sélectionnés et modifiés, mais ils n'ont aucune influence sur le process de soudage en cours ou sur le résultat du soudage.

▼ Process control	
Penetration stabilizer (a)	0.0 m/min
Arc length stabilizer	0.0
▼ Synchronpulse	
Synchronpulse enable	on
Delta wire feed	2.0 m/min
Frequency	3.0 Hz
Duty cycle	50 %

▼ Process control	
Penetration stabilizer (b)	0.0 m/min
Arc length stabilizer	0.0
▼ Synchronpulse	
Synchronpulse enable	on
Delta wire feed	2.0 m/min
Frequency	3.0 Hz
Duty cycle	50 %

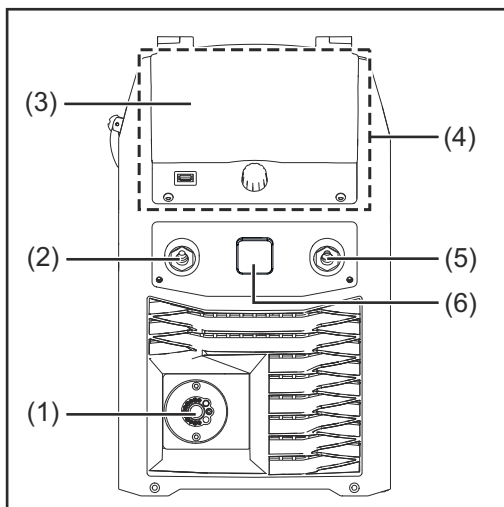
▼ Process control	
Penetration stabilizer (c)	2.9 m/min
Arc length stabilizer	0.0
▼ Synchronpulse	
Synchronpulse enable	on
Delta wire feed	2.0 m/min
Frequency	3.0 Hz
Duty cycle	50 %

▼ Process control	
Penetration stabilizer (d)	2.9 m/min
Arc length stabilizer	0.0
▼ Synchronpulse	
Synchronpulse enable	on
Delta wire feed	2.0 m/min
Frequency	3.0 Hz
Duty cycle	50 %

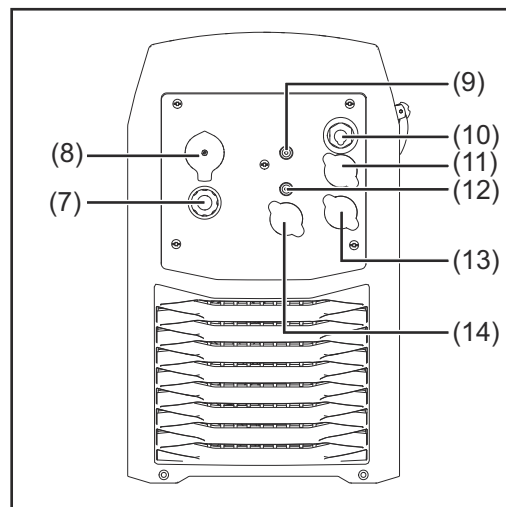
- (a) Paramètre grisé (par ex. stabilisateur de pénétration)
- (b) Paramètre grisé sélectionné
- (c) Modification de la valeur du paramètre grisé
- (d) Paramètre grisé avec valeur modifiée - aucun effet sur les paramètres actuels

Raccords, sélecteurs et composants mécaniques

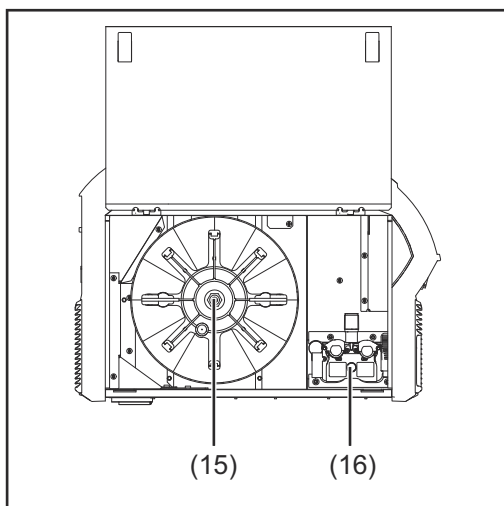
Appareil de soudage TPS 320i C



Face avant



Face arrière



Vue latérale

N°	Fonction
----	----------

- | | |
|-----|---|
| (1) | Connecteur de torche de soudage
pour le raccordement de la torche de soudage |
| (2) | Connecteur (-) à verrouillage à baïonnette
sert au raccordement du câble de mise à la masse pour le soudage MIG/MAG |
| (3) | Capot du panneau de commande
Pour protéger le panneau de commande |
| (4) | Panneau de commande avec écran
Pour utiliser l'appareil de soudage |
| (5) | Connecteur (+) à verrouillage à baïonnette |
| (6) | Cache
prévu pour le raccordement TMC de l'option TIG |
| (7) | Câble secteur avec anti-traction |

-
- (8) Interrupteur secteur**
Pour la mise en service et hors service de l'appareil de soudage
-
- (9) Cache**
prévu pour l'option raccord de gaz de protection TIG
-
- (10) Cache**
prévu pour l'option 2e connecteur (-) ou 2e connecteur (+)
-
- (11) Cache**
prévu pour l'option capteur externe
-
- (12) Raccord de gaz de protection MIG/MAG**
-
- (13) Cache**
prévu pour l'option Ethernet
-
- (14) Cache**
prévu pour l'option 2e connecteur SpeedNet
-
- (15) Porte-bobines de fil avec frein**
Pour loger des bobines de fil de soudage standardisées de 16 kg (35.27 lb.) max. et d'un diamètre de 300 mm (11.81 in) max.
-
- (16) Entraînement à 4 galets**
-

Avant installation et mise en service

Équipement minimum pour le soudage

Généralités Pour pouvoir travailler avec le système de soudage, il vous faut un équipement minimum qui varie en fonction du mode opératoire de soudage utilisé. Les modes opératoires de soudage et l'équipement minimum nécessaire pour chaque mode de soudage sont décrits dans la section Raccordement.

Soudage MIG/MAG refroidi par gaz

- Appareil de soudage
- 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

- Appareil de soudage
- 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

- Appareil de soudage
- Packs de soudage Standard, Pulse et CMT activés au niveau de l'appareil de soudage
- 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

- Appareil de soudage
- 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

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

Avant installation et mise en service

Danger en cas d'erreur de manipulation

AVERTISSEMENT!

Danger en cas d'erreur de manipulation et d'erreur en cours d'opération.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Toutes les fonctions et tous les travaux décrits dans le présent document doivent uniquement être exécutés par du personnel techniquement qualifié.
- ▶ Ce document doit être lu et compris dans son intégralité.
- ▶ Lire et comprendre toutes les consignes de sécurité et la documentation utilisateur de cet appareil et de tous les composants périphériques.

Alimentation par générateur

Le système de soudage est compatible avec un générateur.

La puissance apparente maximale S_{1max} de l'appareil de soudage est indispensable au dimensionnement de la puissance nécessaire du générateur.

Pour les appareils triphasés, la puissance apparente maximale S_{1max} de l'appareil de soudage est calculée comme suit :

$$S_{1max} = I_{1max} \times U_1 \times \sqrt{3}$$

I_{1max} et U_1 sont conformes à la plaque signalétique des appareils ou aux caractéristiques techniques

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

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

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_{GEN} ne doit pas être inférieure à la puissance apparente maximale S_{1max} de l'appareil de soudage !

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 dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».

Informations relatives aux composants périphériques

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

- Chariot
- Refroidisseurs
- Supports pour dévidoir
- Dévidoirs
- Faisceaux de liaison
- Torche
- 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.
Sur l'appareil de soudage, un anti-traction universel pour diamètres de câble de 12 à 30 mm (0,47 à 1,18 in.) est monté.

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

Câble secteur prescrit

Tension du secteur
de l'appareil de soudage : États-Unis et Canada * | Europe

TPS 320i C /nc
3 x 380 V, 3 x 400 V, 3 x 460 V : AWG 14 | 4G 2,5 mm²

TPS 320i C /MV/nc
3 x 200 V, 3 x 230 V : AWG 10 | 4G 4,0 mm²
3 x 380 V, 3 x 400 V, 3 x 460 V : AWG 14 | 4G 2,5 mm²

TPS 320i C /S/nc **
3 x 460 V, 3 x 575 V : AWG 14 | -

- * Type de câble pour États-Unis/Canada : service intense (extra-hard usage)
** Appareil de soudage sans marquage CE ; non disponible en Europe

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

Sécurité Connecteur du câble secteur

AVERTISSEMENT!

Danger en cas d'erreurs en cours d'opération.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Les travaux décrits ci-dessous doivent être effectués exclusivement par un personnel qualifié et formé.
- ▶ Respecter les normes et les directives nationales.

ATTENTION!

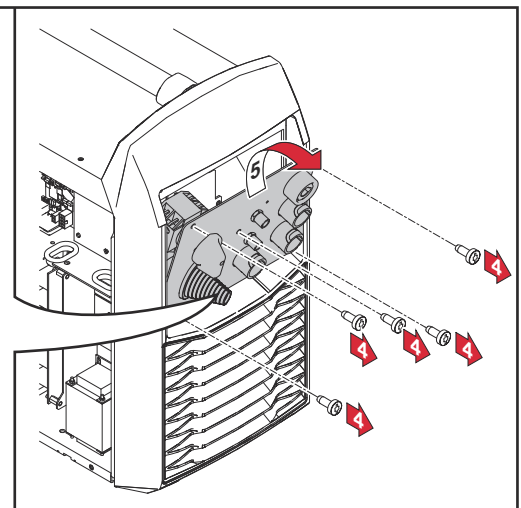
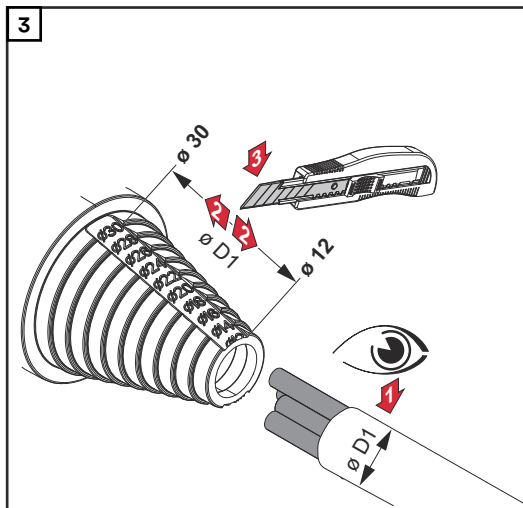
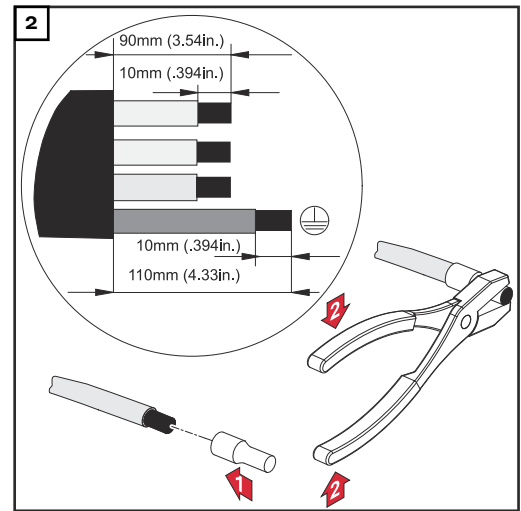
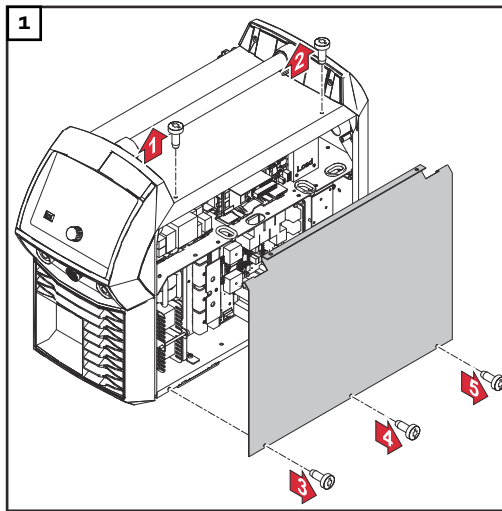
Danger en cas de câble secteur mal préparé.

Cela peut entraîner des courts-circuits et des dommages matériels.

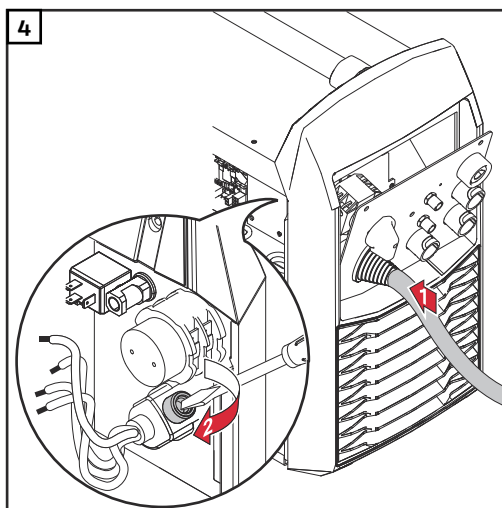
- ▶ Tous les conducteurs de phase et le conducteur de terre du câble secteur dénudé doivent être munis de cosses terminales.

Raccorder le câble secteur - Généralités

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

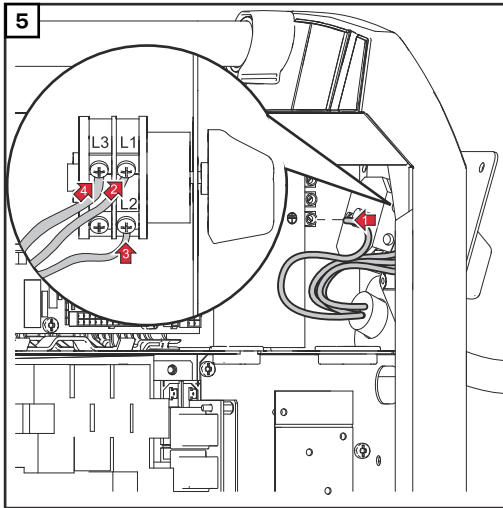


Égaliser l'anti-traction en fonction du diamètre extérieur du câble



Couple de serrage = 1,2 Nm
(TPS 320i C, TPS 320i C /S/nc)

Couple de serrage = 3,5 Nm
(TPS 320i C /MV/nc)



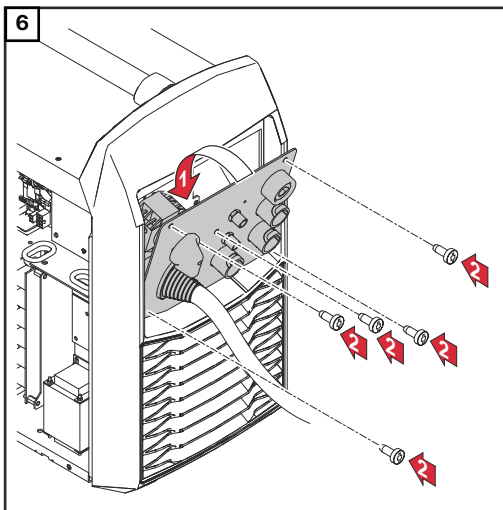
Conducteur de phase :

Couple de serrage = 1,5 Nm, TX 15
(TPS 320i C, TPS 320i C nc)

Couple de serrage = 1,5 Nm, TX 25
(TPS 320i C MV)

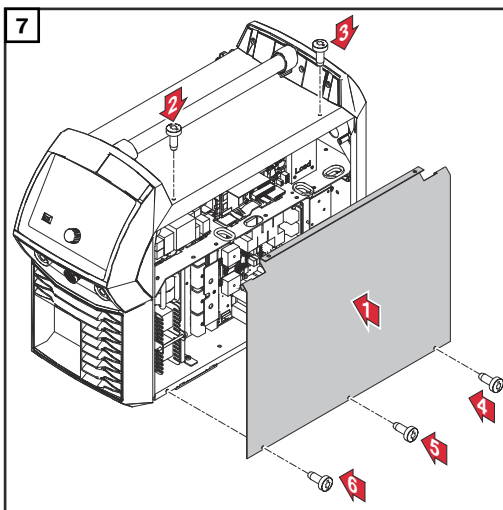
Conducteur de terre :

Couple de serrage = 1,2 Nm



5 x TX25

Couple de serrage = 3 Nm



Transport et instructions d'installation

Transport d'appareils individuels



AVERTISSEMENT!

Risque d'électrocution.

Cela peut entraîner des dommages corporels graves.

- ▶ Ne pas soulever ou transporter des appareils en fonctionnement.
- ▶ Éteindre les appareils avant de les transporter ou de les soulever et les débrancher du réseau électrique.
- ▶ Fermer les connexions de mise à la masse avant le transport.



AVERTISSEMENT!

Risque de blessure en cas de chute des appareils.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Utiliser uniquement les dispositifs de transport du fabricant pour le transport par grue des appareils.
- ▶ Accrocher les chaînes ou les câbles aux points d'attache prévus du dispositif de transport.
- ▶ Les chaînes ou les câbles doivent former un angle aussi réduit que possible par rapport à la verticale.
- ▶ Respecter les directives nationales et régionales en vigueur relatives à la prévention des accidents et des risques inhérents au transport.



ATTENTION!

Risque de blessure en cas d'appareils endommagés.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels.

- ▶ Après le transport et avant la mise en service, effectuer un contrôle visuel de l'appareil pour vérifier qu'il n'est pas endommagé.
- ▶ Faire remettre en état les éventuels dommages avant la mise en service par le personnel de service formé.

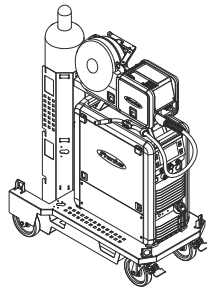
REMARQUE!

La poignée de transport de l'appareil 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 poignée de transport n'est pas adaptée.

Transport d'installations de soudage

Exemple d'installation de soudage avec les composants suivants :



- Chariot
- Refroidisseur
- Appareil de soudage
- Support pour dévidoir
- Dévidoir
- Support pour bouteille de gaz
- Bouteille de gaz de protection
- Torche de soudage

AVERTISSEMENT!

Danger en cas de chute d'appareils et de composants.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Avant tout transport de l'installation de soudage, démonter le dévidoir et la bouteille de gaz de protection, et vidanger entièrement le réfrigérant.
- ▶ Garantir un serrage correct des composants périphériques sur le chariot.
- ▶ Utiliser uniquement les dispositifs de transport du fabricant pour le transport par grue des installations de soudage.
- ▶ Accrocher les chaînes ou les câbles aux points d'attache prévus du dispositif de transport.
- ▶ Les chaînes ou les câbles doivent former un angle aussi réduit que possible par rapport à la verticale.
- ▶ Respecter les directives nationales et régionales en vigueur relatives à la prévention des accidents et des risques inhérents au transport.

Vérifier les moyens d'accrochage

AVERTISSEMENT!

Danger en cas de chute d'appareils et de composants en raison de moyens d'accrochage défectueux.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Vérifier régulièrement l'absence de dommages mécaniques, de corrosion et de changements dus à d'autres influences environnementales sur tous les moyens d'accrochage utilisés pour le transport par grue tels que les sangles, boucles, chaînes, etc.
- ▶ L'intervalle et l'étendue du contrôle doivent correspondre aux normes et directives nationales applicables.

Instructions d'installation

AVERTISSEMENT!

Danger en cas de basculement des appareils ou des installations de soudage.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Installer l'appareil de manière bien stable sur un sol ferme et plan.
- ▶ Un angle d'inclinaison de maximum 10° est admis.
- ▶ Après le montage, vérifier le serrage correct de tous les raccords vissés.



AVERTISSEMENT!

Danger dû aux locaux présentant un risque d'incendie et d'explosion ainsi qu'aux locaux présentant un risque électrique accru.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Respecter les dispositions nationales et internationales pour les locaux exposés aux risques d'incendie et d'explosion.
- ▶ Respecter les dispositions nationales et internationales pour les locaux exposés à un risque électrique accru.



ATTENTION!

Danger en cas de sélection inappropriée de l'emplacement de l'appareil.

Cela peut entraîner des dommages matériels.

- ▶ Installer et utiliser l'appareil uniquement en conformité avec l'indice de protection indiqué sur la plaque signalétique.
- ▶ L'air ambiant doit être exempt de poussières, acides, dégagements gazeux ou substances corrosives et similaires.
- ▶ L'appareil ne doit pas être installé et déplacé à plus de 2 000 m (6,561 ft. 8.16 in.) au-dessus du niveau de la mer.

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.).

Raccordement au réseau

Raccordement au réseau

AVERTISSEMENT!

Danger en cas de décharge électrique en raison d'un raccordement au réseau insuffisant.

Cela peut entraîner la mort et des dommages corporels graves.

- ▶ Brancher l'appareil uniquement sur un réseau électrique équipé d'un conducteur de terre.
- ▶ Raccorder l'appareil au réseau électrique uniquement via un système enfichable avec contact de terre.
- ▶ Pour l'utilisation de l'appareil sur un réseau sans conducteur de terre et avec une prise sans contact de terre, respecter toutes les dispositions nationales relatives à la séparation de protection.

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.

REMARQUE!

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

- ▶ Avant de raccorder l'appareil au réseau, vérifier qu'il peut être raccordé auprès du fournisseur d'électricité.
 - ▶ L'impédance secteur maximale admissible et déterminante pour un raccordement au réseau est indiquée dans les spécifications techniques.
- 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.

IMPORTANT ! Veiller à la bonne mise à la terre du raccordement au réseau !

En raison des dispositions locales et des directives nationales, un disjoncteur différentiel peut être nécessaire lors du raccordement d'un appareil au réseau électrique public. Le type de disjoncteur différentiel recommandé pour l'appareil est indiqué dans les spécifications techniques.

Risques lors du soudage

Danger en cas d'erreur de manipulation ou de mauvaise utilisation.

Danger en cas d'erreur de manipulation et de mauvaise utilisation



AVERTISSEMENT!

Danger en cas d'erreur de manipulation ou de mauvaise utilisation.

Cela peut entraîner des dommages corporels graves (également pour des tiers), des dommages matériels ainsi que des résultats de soudage altérés.

- ▶ Toutes les personnes appelées à intervenir lors de la mise en service, de l'utilisation, de la maintenance et de la remise en état de l'appareil doivent être qualifiées de manière correspondante et disposer de connaissances en soudage.
- ▶ Lire attentivement et suivre avec précision les prescriptions des présentes Instructions de service.
- ▶ Conserver en permanence les instructions de service sur le lieu d'utilisation de l'appareil.
- ▶ Respecter les règles générales et régionales en vigueur relatives à la prévention des accidents et à la protection de l'environnement.

Risque lié au courant d'alimentation et à l'intensité de soudage

Risque lié au courant d'alimentation et à l'intensité de soudage



AVERTISSEMENT!

Danger en cas de décharge électrique.

Cela peut entraîner la mort et des dommages corporels graves.

- ▶ Éviter tout contact avec des pièces conductrices à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil.
En cas de soudage MIG/MAG, 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 conducteurs de courant.
- ▶ Toujours placer le dévidoir sur un support suffisamment isolé ou sur un support pour dévidoir isolant adapté.
- ▶ Utiliser une couverture ou un support sec et suffisamment isolant par rapport au potentiel de la terre ou de la masse.
La couverture ou le support doit recouvrir entièrement l'ensemble de la zone située entre le corps et le potentiel de la terre ou de la masse.
- ▶ N'utiliser que des câbles et conduites intacts, isolés et de dimensions suffisantes.
- ▶ Ne pas enrrouler les câbles et les conduites autour du corps ou de parties du corps.
- ▶ Ne jamais toucher le fil d'apport, l'électrode en tungstène ou l'électrode enrobée lorsque l'appareil de soudage est activé.
- ▶ Mettre la pièce à usiner à la terre.
- ▶ Débrancher les appareils non utilisés.
- ▶ Avant de réaliser des travaux sur l'appareil, éteindre ce dernier, débrancher la fiche secteur et apposer un signe d'avertissement clairement lisible et compréhensible contre le branchement de la fiche secteur et la remise sous tension.
- ▶ Après l'ouverture de l'appareil, s'assurer de l'absence de courant dans tous les composants de l'appareil, en particulier dans les composants qui emmagasinent des charges électriques.



AVERTISSEMENT!

Danger dû à des champs électromagnétiques.

Cela peut entraîner des dommages pour la santé et répercussions sur l'état de santé des personnes se trouvant à proximité, par ex. porteurs de stimulateurs cardiaques et d'appareils auditifs.

- ▶ Les distances entre les câbles de soudage et la tête/le corps du soudeur 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 enrrouler autour du corps ou de certaines parties du corps.
- ▶ Les porteurs de stimulateurs cardiaques doivent consulter leur médecin avant de pouvoir se tenir à proximité immédiate de l'appareil et du processus de soudage.

 **ATTENTION!**

Danger en cas d'intensités de soudage vagabondes.

Cela peut entraîner une surchauffe des composants, un incendie, la destruction des conducteurs de terre et l'endommagement de l'appareil et d'autres équipements électriques.

- ▶ Veiller à une liaison solide de la pince à pièces à usiner avec la pièce à souder.
- ▶ Fixer la pince à pièces à usiner le plus près possible de l'emplacement à souder.
- ▶ Dans un environnement électroconducteur, installer l'appareil avec une isolation suffisante, par exemple en l'isolant des sols conducteurs ou des supports conducteurs.
- ▶ En cas d'utilisation de distributeurs de courant, de logements à deux têtes, etc., assurer un stockage suffisamment isolant de la torche de soudage / du porte-électrode non utilisé.
- ▶ Pour les applications automatisées MIG/MAG, le cheminement du fil-électrode doit impérativement être isolé entre le fût de fil d'apport, la grande bobine ou la bobine de fil et le dévidoir.

Danger dû à des émissions électromagnétiques

La compatibilité électromagnétique (CEM) décrit l'influence réciproque involontaire des appareils électriques/électroniques.

La classification CEM de l'appareil est indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil ou dans les spécifications techniques.

Dans certains cas, des influences peuvent se manifester dans la zone d'application prévue malgré le respect des valeurs limites normalisées d'émission.

Possibles dispositifs pouvant être influencés par l'appareil :

- Dispositifs de sécurité
- Câbles secteur, de transmission de signaux et de transfert de données
- Équipements informatiques et équipements de télécommunication
- Équipements de mesure et de calibrage
- Dispositifs médicaux
- etc.

 **ATTENTION!**

Danger dû à des émissions électromagnétiques.

Cela peut entraîner des dysfonctionnements ainsi que des dommages qui en résultent.

- ▶ Utiliser des filtres secteur adaptés.
- ▶ Utiliser des câbles de soudage d'une longueur aussi courte que possible, les placer en veillant à ce qu'ils soient bien groupés le long de leur parcours et les poser loin des autres câbles.
- ▶ Réaliser la compensation de potentiel
- ▶ Mettre la pièce à usiner à la terre, par exemple à l'aide de condensateurs appropriés.
- ▶ Protéger l'ensemble de l'installation de soudage.
- ▶ Protéger les autres équipements à proximité.

Risque lié à la projection d'étincelles, au rayonnement d'arc électrique et au bruit

Risques liés à la projection d'étincelles

AVERTISSEMENT!

Risques liés à la projection d'étincelles.

Cela peut entraîner des brûlures 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 le recouvrir d'une protection adéquate.
- ▶ Prévoir des extincteurs adaptés et testés.
- ▶ Prendre les mesures appropriées pour que les étincelles et les pièces métalliques chaudes ne pénètrent pas dans les zones environnantes par de petites fissures et ouvertures.
- ▶ Souder dans les zones présentant un risque d'incendie et d'explosion et sur des réservoirs, des conteneurs ou des tubes fermés uniquement si ceux-ci sont conditionnés de façon conforme aux normes nationales et internationales correspondantes.
- ▶ Ne pas souder sur des conteneurs dans lesquels des gaz, des carburants, des huiles minérales et autres sont ou ont été stockés.
- ▶ Éloigner les vapeurs inflammables de la zone de rayonnement de l'arc électrique (par exemple vapeurs de solvants).

AVERTISSEMENT!

Risques liés au vol d'étincelles et de pièces métalliques chaudes.

Cela peut entraîner des blessures et des dommages corporels.

- ▶ Lors du maniement de l'appareil, porter des vêtements de protection adaptés.
Les vêtements de protection doivent être ignifuges, isolants et secs, couvrir tout le corps et ne pas être endommagés, le pantalon doit être sans manchettes.
- ▶ Porter des chaussures solides et isolantes, y compris en milieu humide.
- ▶ Porter des gants à isolation électrique et de protection contre la chaleur appropriés.
- ▶ Porter un casque de protection.

Risque lié au rayonnement d'arc électrique

AVERTISSEMENT!

Risque lié au rayonnement d'arc électrique, aux rayons UV, à la chaleur et aux étincelles nocifs pour les yeux et la peau

Cela peut entraîner des blessures et des dommages corporels.

- ▶ Utiliser un écran de protection avec un élément filtrant conforme.
- ▶ Derrière l'écran de protection, porter des lunettes de protection conformes avec protection latérale.

Risque lié au bruit



ATTENTION!

Risque lié à l'augmentation de la pollution sonore.

Cela peut entraîner des lésions auditives.

- ▶ Utiliser une protection auditive lors du soudage.

Données relatives aux valeurs des émissions sonores

L'appareil émet un niveau de puissance acoustique < 80 dB(A) (réf. 1 pW) 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 tels que le mode opératoire de soudage (MIG/MAG, TIG), le type de courant choisi (continu, alternatif), la plage de puissance, la nature du métal fondu, le comportement à la résonance de la pièce à usiner, l'environnement du poste de travail, etc.

Risque lié au soudage



AVERTISSEMENT!

Risque lié au soudage (risque d'éblouissement, d'étincelles, de fumées de soudage nocives, de bruit, ...)

Cela peut entraîner des dommages corporels.

- ▶ Tenir à distance les personnes non autorisées pendant le fonctionnement de l'appareil et lors du process de soudage.
- ▶ Avertir les personnes se trouvant à proximité de tous les dangers du soudage.
- ▶ Mettre à leur disposition des moyens de protection appropriés.
- ▶ Mettre en place des écrans et des rideaux de protection.

Risque lié aux gaz et aux vapeurs nocifs

Risque lié aux gaz et aux vapeurs nocifs



AVERTISSEMENT!

Risque lié aux gaz et aux vapeurs nocifs.

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

- ▶ Effectuer une aspiration ponctuelle et une aspiration de la pièce.
- ▶ Si possible, utiliser la torche de soudage avec un dispositif d'aspiration intégré.
- ▶ Tenir le visage à l'écart des fumées de soudage et des dégagements gazeux.
- ▶ Ne pas respirer les fumées et les dégagements gazeux nocifs.
- ▶ Veiller à assurer une aération suffisante.
Un taux de ventilation d'au moins 20 m³/h (11.77 cfm) doit être respecté à tout moment.
- ▶ Si la ventilation n'est pas suffisante, utiliser un casque de soudage avec apport d'air.

Danger en cas de dispositifs de sécurité manquants et de composants mobiles

Danger en cas de dispositifs de sécurité manquants

AVERTISSEMENT!

Danger en cas de dispositifs de sécurité manquants, défectueux ou manipulés.

Cela peut entraîner des dommages corporels graves (également pour des tiers), des dommages matériels ainsi que des résultats de soudage altérés.

- ▶ Faire fonctionner l'appareil uniquement quand tous les dispositifs de sécurité sont pleinement opérationnels.
- ▶ Les dispositifs de sécurité dont la fonctionnalité n'est pas totale doivent être remis en état par des spécialistes qualifiés 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.

Danger dû aux pièces en rotation

ATTENTION!

Danger dû aux pièces en rotation telles que les ventilateurs, engrenages, galets, arbres ou bobines de fil.

Cela peut entraîner des dommages corporels.

- ▶ Tenir les mains, cheveux, vêtements et outils à l'écart des pièces en mouvement.
- ▶ Ne pas intervenir manuellement dans les engrenages en rotation de l'entraînement du fil ou dans des pièces d'entraînement en rotation.

Danger en cas de capots manquants

ATTENTION!

Danger en cas de capots manquants ou ouverts.

Cela peut entraîner des dommages corporels.

- ▶ Avant le fonctionnement, s'assurer que tous les capots et les panneaux latéraux sont présents et montés correctement.
- ▶ Pendant le fonctionnement, s'assurer que tous les capots et panneaux latéraux sont fermés.
- ▶ Ouvrir les capots et les panneaux latéraux uniquement pendant la durée des opérations de montage et de maintenance.

Risque lié aux bouteilles de gaz de protection et à l'alimentation en gaz de protection

Risque lié aux bouteilles de gaz de protection et à l'alimentation en gaz de protection



AVERTISSEMENT!

Risque lié aux bouteilles de gaz de protection sous pression.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves, à la suite d'explosions.

- ▶ Protéger les bouteilles de gaz de protection sous pression contre les fortes chaleurs, les chocs mécaniques, les scories, les flammes nues, les étincelles et les arcs électriques.
- ▶ Ne pas souder sur des bouteilles de gaz de protection sous pression.
- ▶ Tenir les bouteilles de gaz de protection éloignées des circuits de soudage et autres circuits électriques.
- ▶ Ne pas suspendre la torche de soudage à une bouteille de gaz de protection.
- ▶ Laisser le capuchon de protection sur la soupape de la bouteille de gaz de protection si celle-ci n'est pas utilisée.
- ▶ Monter les bouteilles de gaz de protection verticalement et les sécuriser contre les chutes conformément aux instructions.
- ▶ Respecter les indications du fabricant ainsi que les directives nationales et internationales relatives aux bouteilles de gaz de protection et aux accessoires.
- ▶ Avant chaque transport par grue d'une installation de soudage avec chariot, retirer la bouteille de gaz de protection.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité et de maintenance relatives à la bouteille de gaz de protection ou à une alimentation centrale en gaz.



AVERTISSEMENT!

Danger en cas de fuite de gaz de protection non détectée.

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

Cela peut entraîner la mort par suffocation et des dommages corporels graves.

- ▶ Veiller à assurer une ventilation suffisante.
Un taux de ventilation d'au moins 20 m³ / heure doit être respecté à tout moment.
- ▶ Fermer la soupape de la bouteille de gaz de protection ou d'une alimentation en gaz centrale si aucun soudage n'est effectué.
- ▶ Tourner le visage loin de la sortie lorsqu'une soupape d'une bouteille de gaz de protection est ouverte.
- ▶ Avant toute mise en service, vérifier que la bouteille de gaz de protection ou l'alimentation en gaz centrale ne présente pas de fuite non contrôlée.
- ▶ En cas d'utilisation d'un adaptateur, procéder à l'étanchéification du filetage côté appareil du raccord de gaz de protection à l'aide d'une bande en Téflon.



ATTENTION!

Danger en cas de gaz de protection contaminé.

Cela peut entraîner des dommages matériels et des résultats de soudage défectueux.

- ▶ La qualité du gaz de protection doit répondre aux exigences suivantes :
 - Taille des particules solides < 40 μm
 - Point de rosée sous pression < -20 °C
 - max. Teneur en huile < 25 mg/m³

Risque lié aux pièces chaudes et aux scories

Risque lié aux pièces chaudes et aux scories

ATTENTION!

Risque lié aux composants, pièces et liquides chauds.

Cela peut entraîner des brûlures et des dommages corporels.

- ▶ Ne pas toucher la pièce à usiner pendant et après le soudage.
- ▶ Laisser refroidir les composants chauds, les pièces chaudes et les liquides chauds avant de les toucher (par exemple, les torches de soudage).
- ▶ Éteindre un refroidisseur existant avant de débrancher les tuyaux à réfrigérant.

ATTENTION!

Risque lié aux scories sortant des pièces à usiner en cours de refroidissement.

Cela peut entraîner des brûlures et des dommages corporels.

- ▶ Il convient de porter les équipements de protection également pour les travaux de finition sur les pièces à usiner, et de veiller à une protection suffisante des autres personnes.

Mise en service

Mise en service TransPuls Synergic 320i C

Risque d'électrocution

AVERTISSEMENT!

Risque d'électrocution.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Avant d'entamer les travaux, déconnecter tous les appareils et composants concernés et les débrancher du réseau électrique.
- ▶ S'assurer que tous les appareils et composants concernés ne peuvent pas être remis en marche.

AVERTISSEMENT!

Risque d'électrocution en cas de poussières électro-conductrices dans l'appareil.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Utiliser l'appareil uniquement si le filtre à air est monté. Le filtre à air constitue un dispositif de sécurité essentiel pour atteindre l'indice de protection IP 23.

Généralités

La mise en service de l'appareil de soudage TPS 320i C est décrite avec une application MIG/MAG manuelle à refroidissement par gaz.

Recommandation relative aux applications à refroidissement par eau

- Utiliser le chariot PickUp 5000.
- Installer le refroidisseur sur le chariot PickUp 5000.
- Installer l'appareil de soudage TPS 320i C sur le refroidisseur.
- Utiliser uniquement une torche de soudage à refroidissement par eau avec arrivée d'eau externe
- Raccorder les arrivées d'eau de la torche de soudage directement sur le refroidisseur.

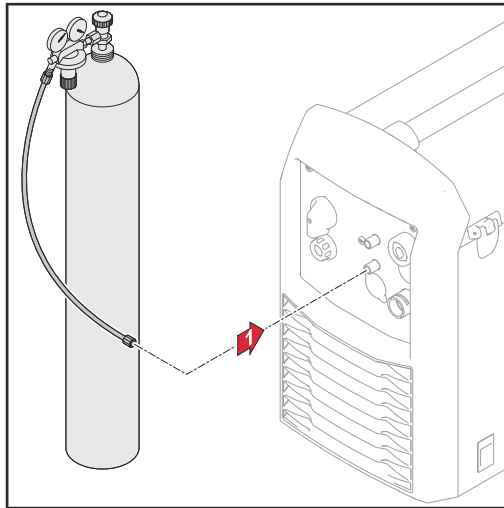
Raccorder la bouteille de gaz

AVERTISSEMENT!

Danger en cas de chute des bouteilles de gaz.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ 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 sur le TPS 320i C

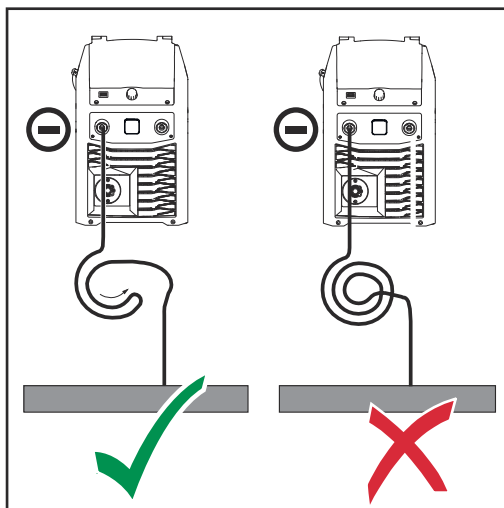
- 1** Installer la bouteille de gaz de manière bien stable sur un sol ferme et plan.
- 2** Fixer la bouteille de gaz pour qu'elle ne tombe pas, mais pas au niveau du col.
- 3** Enlever le bouchon de protection de la bouteille de gaz.
- 4** Tourner légèrement le robinet de la bouteille de gaz pour enlever 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 l'appareil de soudage.

Établir une connexion de mise à la masse

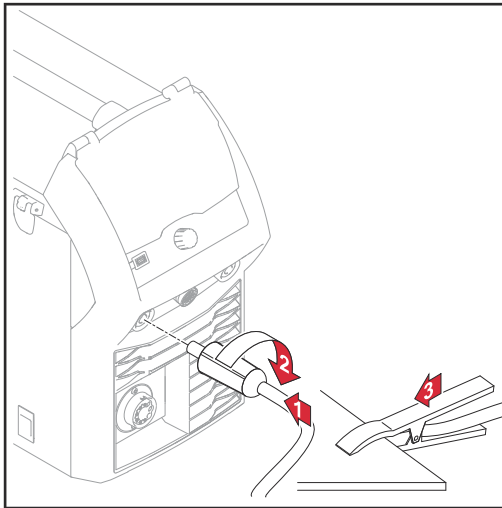
REMARQUE!

Lors de l'établissement d'une connexion de mise à la masse, respecter les points suivants :

- ▶ Utiliser un câble de mise à la masse propre pour chaque appareil de soudage.
- ▶ Maintenir le câble positif et le câble de mise à la masse de même longueur et aussi près que possible l'un de l'autre.
- ▶ Séparer physiquement les câbles des circuits de soudage des différents appareils de soudage.
- ▶ Ne pas disposer plusieurs câbles de mise à la masse en parallèle ; si une pose en parallèle ne peut pas être évitée, maintenir une distance minimale de 30 cm entre les câbles de circuit de soudage.
- ▶ Maintenir le câble de mise à la masse aussi court que possible, prévoir une grande section de câble.
- ▶ Ne pas croiser les câbles de mise à la masse.
- ▶ Éviter les matériaux ferromagnétiques entre le câble de mise à la masse et le faisceau de liaison.
- ▶ Ne pas enrouler les câbles de mise à la masse longs – effet de bobine ! Poser les câbles de mise à masse longs en boucles.



- ▶ Ne pas acheminer les câbles de mise à la masse dans des tuyaux en fer, des chemins de câbles métalliques ou des traverses en acier, éviter les conduits de câbles ; (un acheminement des câbles positifs et des câbles de mise à la masse dans un même tuyau en fer ne pose pas de problème).
- ▶ Dans le cas de plusieurs câbles de mise à la masse, séparer autant que possible les points de masse les uns des autres au niveau du composant et empêcher les circuits de courant de se croiser sous chaque arc électrique.
- ▶ Utiliser des faisceaux de liaison compensés (faisceaux de liaison avec câble de mise à la masse intégré).



- 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.

Raccorder le câble de mise à la masse sur le TPS 320i C

⚠ ATTENTION!

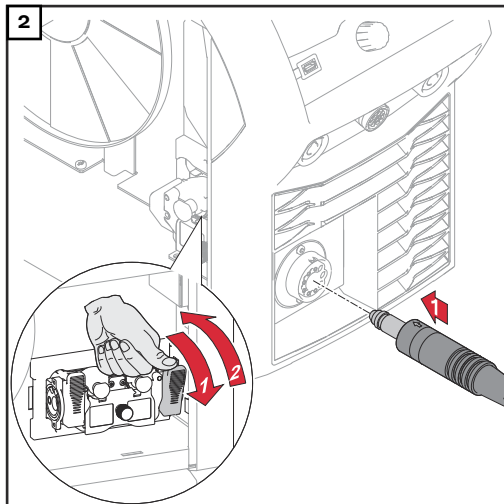
Une connexion de mise à la masse commune à plusieurs appareils de soudage ne permettra pas d'obtenir des résultats de soudage optimaux !

En cas de soudage sur un composant avec plusieurs appareils de soudage, une connexion de mise à la masse commune peut grandement influencer les résultats de soudage.

- ▶ Déconnecter le circuit électrique de soudage !
- ▶ Prévoir une connexion de mise à la masse pour chaque circuit électrique de soudage !
- ▶ Ne pas utiliser de câble de mise à la masse commun !

Raccordement de la torche de soudage

- 1 Avant de raccorder la torche de soudage, s'assurer que tous les câbles, conduites et faisceaux de liaison sont exempts de dommages et sont correctement isolés.



**Mettre en place/
remplacer les
galets d'en-
traînement**

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.

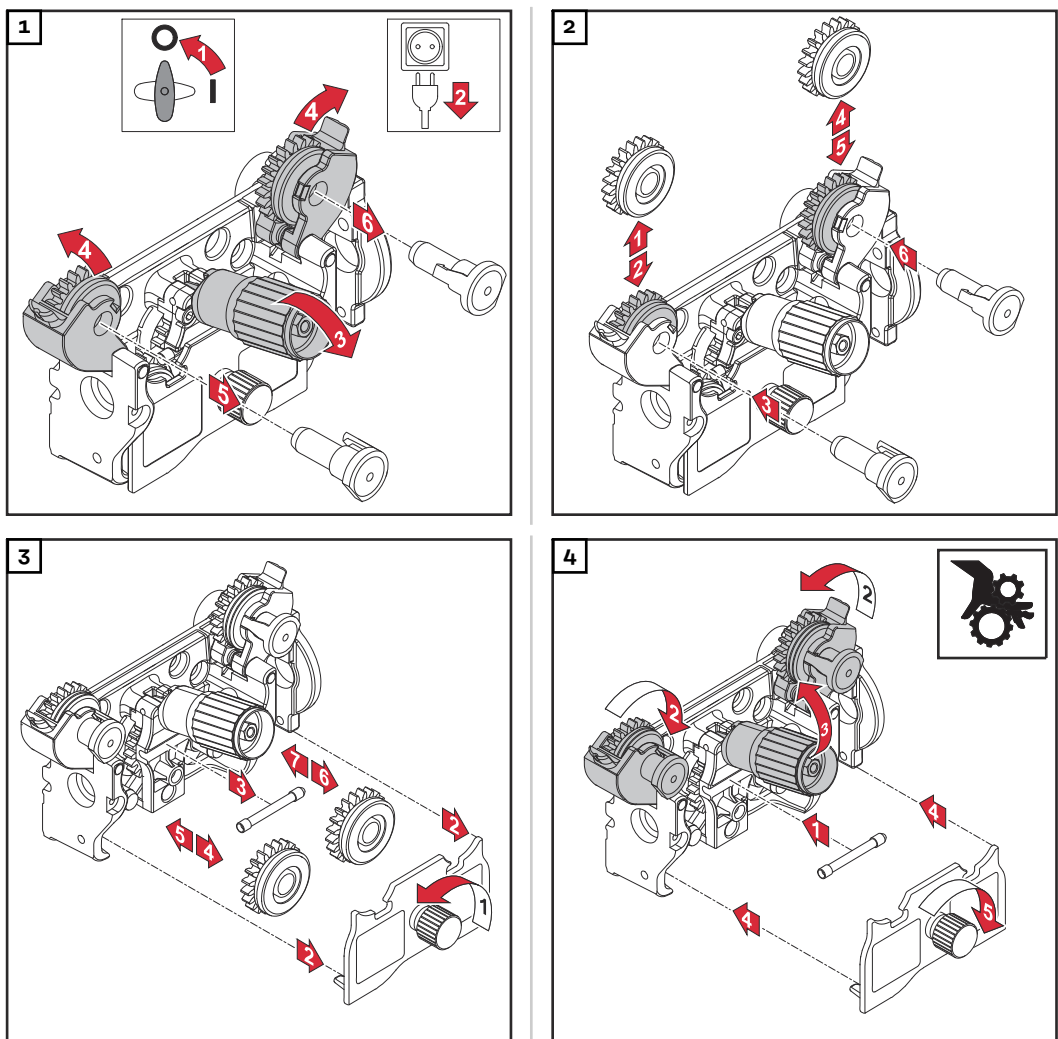
Un aperçu des galets d'entraînement disponibles et de leurs possibilités d'utilisation se trouve dans les listes de pièces de rechange.

⚠ ATTENTION!

Risque en cas d'éjection des supports des galets d'entraînement.

Cela peut entraîner des dommages corporels et des blessures.

- ▶ 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!

Danger lié à l'effet de ressort du fil-électrode bobiné.

Cela peut entraîner des blessures et des dommages corporels.

- ▶ 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.

Cela peut entraîner des blessures et des dommages corporels.

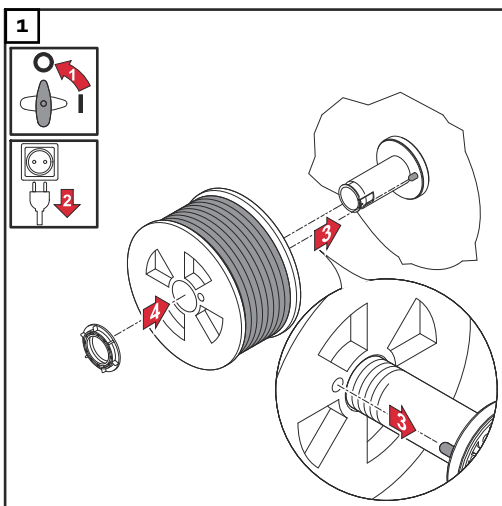
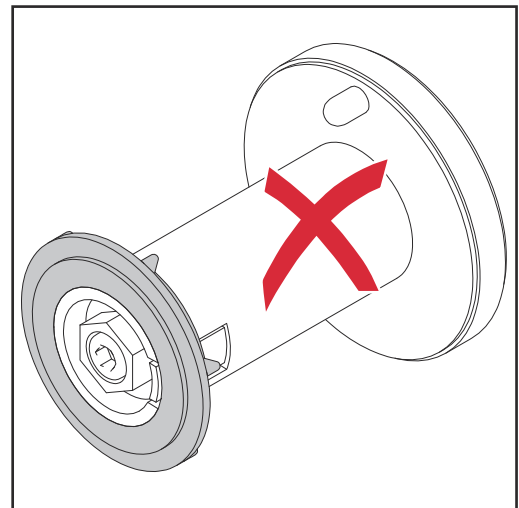
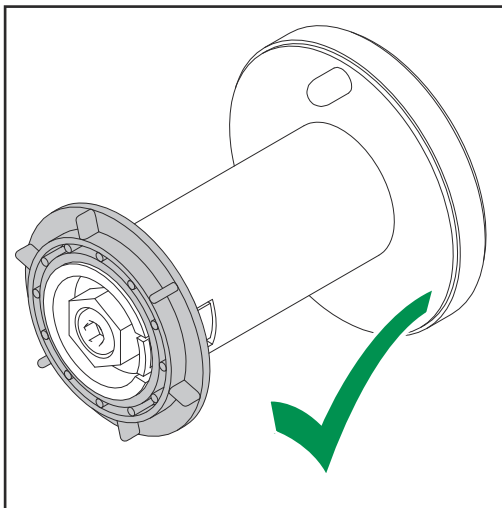
- ▶ Veiller à ce que la bobine de fil soit bien fixée sur le porte-bobine.

⚠ ATTENTION!

Danger lié au basculement de la bobine de fil lorsque la bague de sécurité est placée à l'envers.

Cela peut entraîner des dommages corporels et des dysfonctionnements.

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



**Mettre en place
la bobine type
panier**

⚠ ATTENTION!

Danger lié à l'effet de ressort du fil-électrode bobiné.

Cela peut entraîner des blessures et des dommages corporels.

- ▶ 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!

Danger en cas de basculement de la bobine type panier.

Cela peut entraîner des blessures et des dommages corporels.

- ▶ 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!

Danger en cas de basculement de la bobine type panier.

Cela peut entraîner des blessures et des dommages corporels.

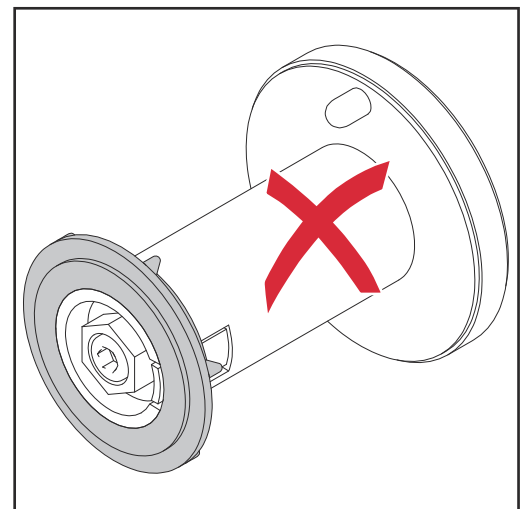
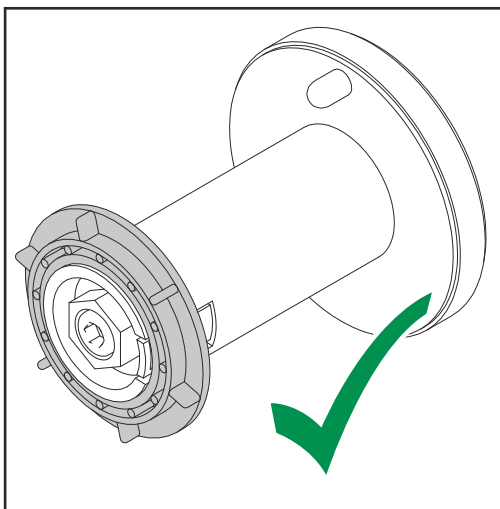
- ▶ Placer la bobine type panier sur l'adaptateur pour bobines type panier fourni de manière à ce que les crans de la bobine type panier reposent à l'intérieur des rainures de guidage de l'adaptateur pour bobines type panier.

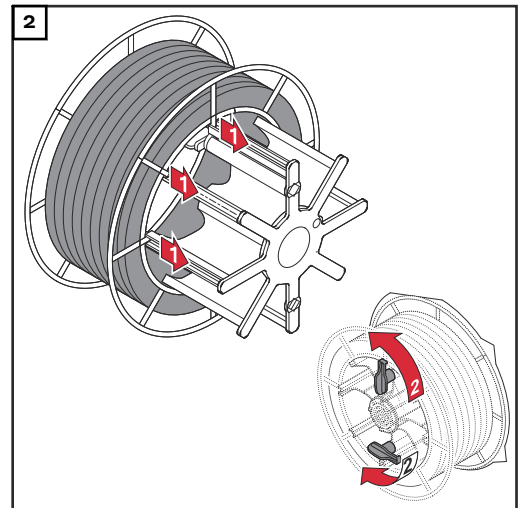
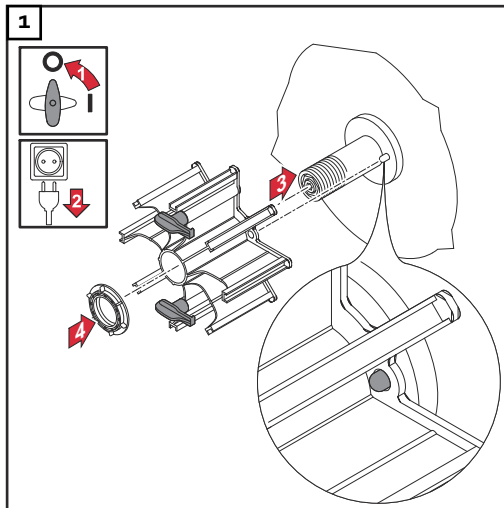
⚠ ATTENTION!

Danger lié au basculement de la bobine type panier lorsque la bague de sécurité est placée à l'envers.

Cela peut entraîner des dommages corporels et des dysfonctionnements.

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





Introduire le fil-électrode

⚠ ATTENTION!

Danger lié à l'effet de ressort du fil-électrode bobiné.

Cela peut entraîner des dommages corporels.

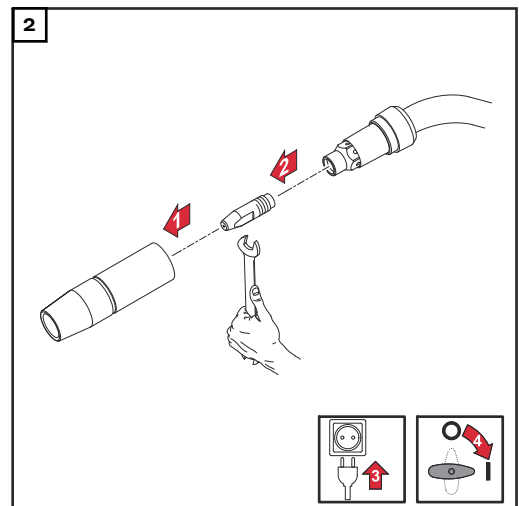
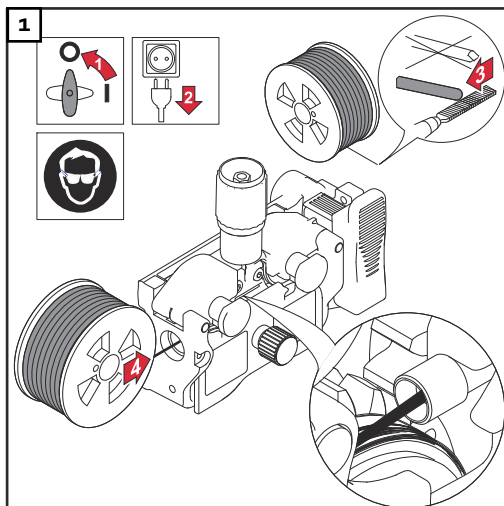
- ▶ Porter des lunettes de protection.
- ▶ Maintenir fermement l'extrémité du fil-électrode lors de la mise en place de la bobine de fil/bobine type panier, afin d'éviter les blessures par retour brusque du fil-électrode.

⚠ ATTENTION!

Danger lié à l'extrémité à arêtes vives du fil-électrode.

Cela peut 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!

Danger en cas de sortie du fil-électrode.

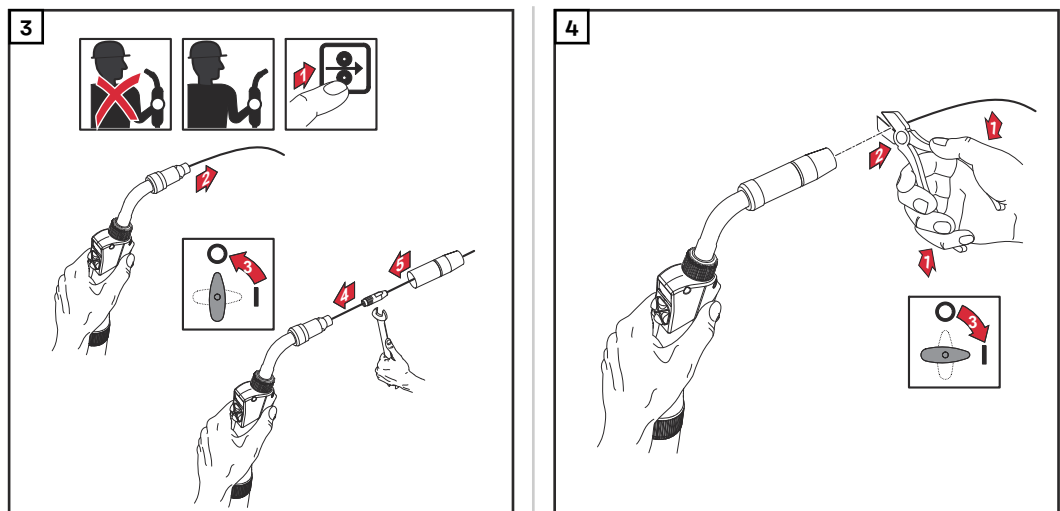
Cela peut entraîner des dommages corporels.

- ▶ Tenir la torche de soudage de façon à ce que son extrémité ne soit pas dirigée vers le visage ou le corps.
- ▶ Utiliser des lunettes de protection adaptées.
- ▶ Ne pas diriger la torche de soudage en direction d'autres personnes.
- ▶ S'assurer que le fil-électrode soit en contact avec des objets conducteurs d'électricité uniquement lorsque cela est prévu.

REMARQUE!

L'enfilage du fil-électrode peut être effectué en appuyant sur une touche Insertion du fil présente dans l'installation de soudage ou en appuyant sur la gâchette de torche.

- ▶ La boîte de dialogue « Insertion du fil » s'affiche à l'écran.



Instructions pour l'insertion du fil

Si un contact est établi avec la masse lors de l'insertion du fil, le fil-électrode est automatiquement arrêté.

En appuyant une fois sur la gâchette de torche, le fil-électrode avance de 1 mm.

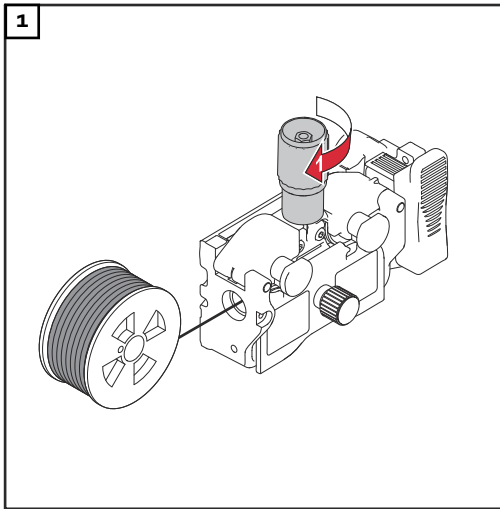
Avec un système d'amenée de fil Push :

Si un contact est établi avec le composant lors de l'insertion, le jeu du fil est mesuré dans la gaine guide-fil. Si la mesure est effectuée avec succès, une valeur de jeu de fil est inscrite dans le journal des événements et est utilisée pour la régulation du système.

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 pour les galets à rainure en U :

Acier :
4 à 5

CrNi :
4 à 5

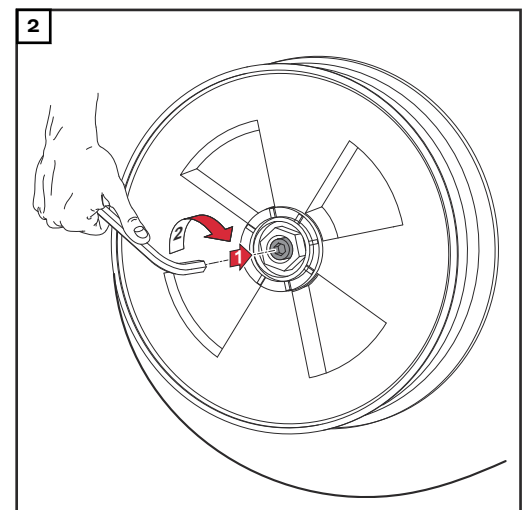
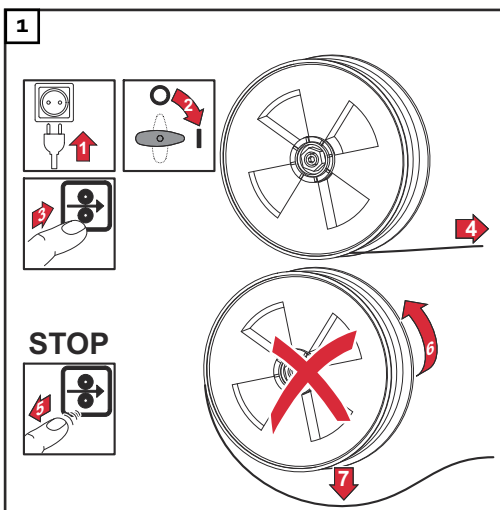
Fil fourré :
2 à 3

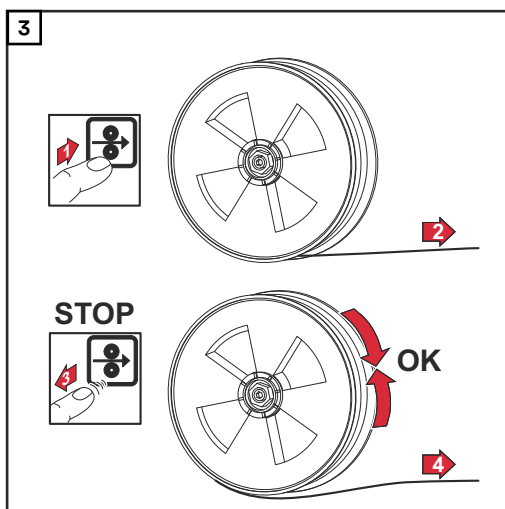
Régler le frein

REMARQUE!

La bobine de fil ne doit plus se dévider après le relâchement de la gâchette de la torche.

Le cas échéant, réajuster le frein.





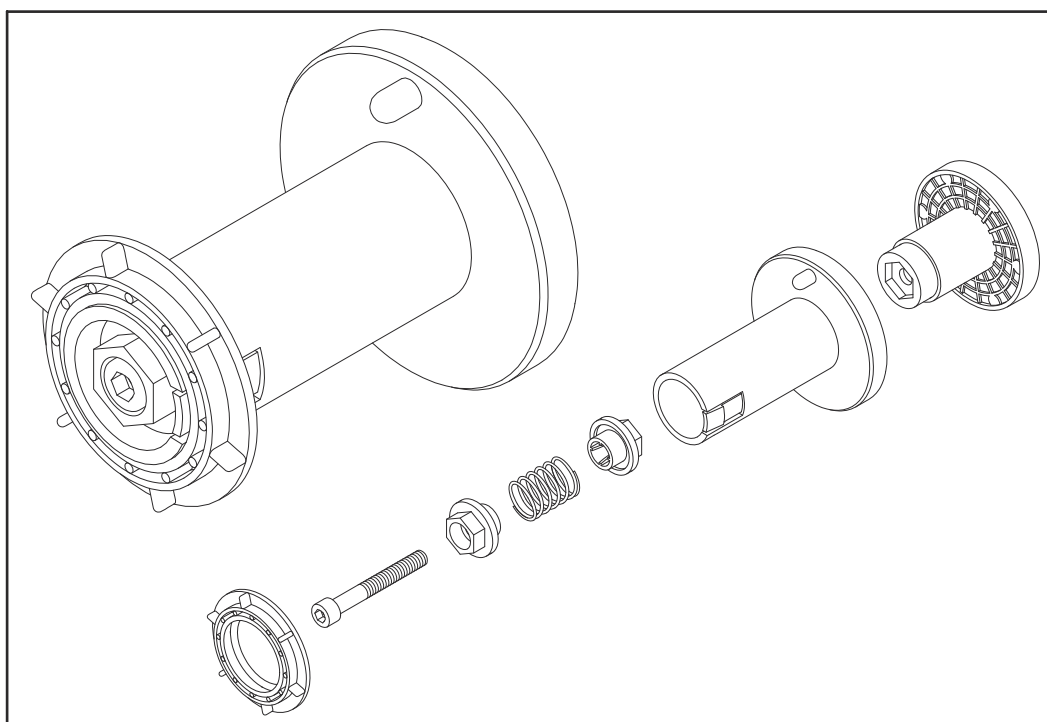
Installation du frein

⚠ ATTENTION!

Danger en cas de montage incorrect.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels.

- ▶ 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 du frein 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 changement sur le système de soudage.
Vous trouverez des informations supplémentaires concernant l'ajustage R/L dans

le chapitre « Mode de soudage » au paragraphe « Paramètres de procédé » sous « Ajustage R/L » (page [161](#)).

Verrouillage et déverrouillage de l'appareil de soudage à l'aide d'un code NFC

Généralités

Code NFC = carte NFC ou porte-clé NFC

L'appareil de soudage peut être verrouillé au moyen d'un code NFC, pour éviter par ex. un accès non souhaité ou la modification des paramètres de soudage.

Le verrouillage et le déverrouillage se font sans contact sur le panneau de commande de l'appareil de soudage.

Pour verrouiller et déverrouiller l'appareil de soudage, celui-ci doit être actionné.

Verrouillage et déverrouillage de l'appareil de soudage à l'aide d'un code NFC

Verrouiller l'appareil de soudage



1 Placer le code NFC devant la zone de lecture du code NFC.

Le symbole représentant une clé s'affiche brièvement à l'écran.

Ensuite, le symbole représentant une clé s'affiche dans la ligne d'état.



L'appareil de soudage est maintenant verrouillé.
Seuls les paramètres de soudage peuvent être consultés et paramétrés au moyen de la molette de réglage.

Si une fonction verrouillée est appelée, un message de consigne correspondant s'affiche.

Déverrouiller l'appareil de soudage

1 Placer le code NFC devant la zone de lecture du code NFC.

Le symbole barré représentant une clé s'affiche brièvement à l'écran.

Le symbole représentant une clé ne s'affiche plus dans la ligne d'état.
Toutes les fonctions de l'appareil de soudage sont à nouveau disponibles sans restriction.

REMARQUE!

Vous trouverez des informations complémentaires concernant le verrouillage de l'appareil de soudage au chapitre « Préréglages - Administration » à la page [207](#).

Mode soudage

Modes de service MIG/MAG

Généralités

AVERTISSEMENT!

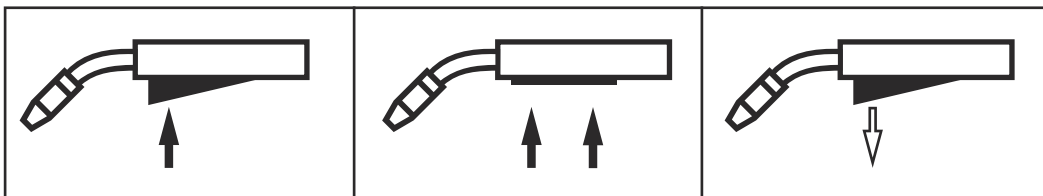
Danger en cas d'erreur de manipulation.

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 !

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



Correction de la hauteur d'arc au début

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

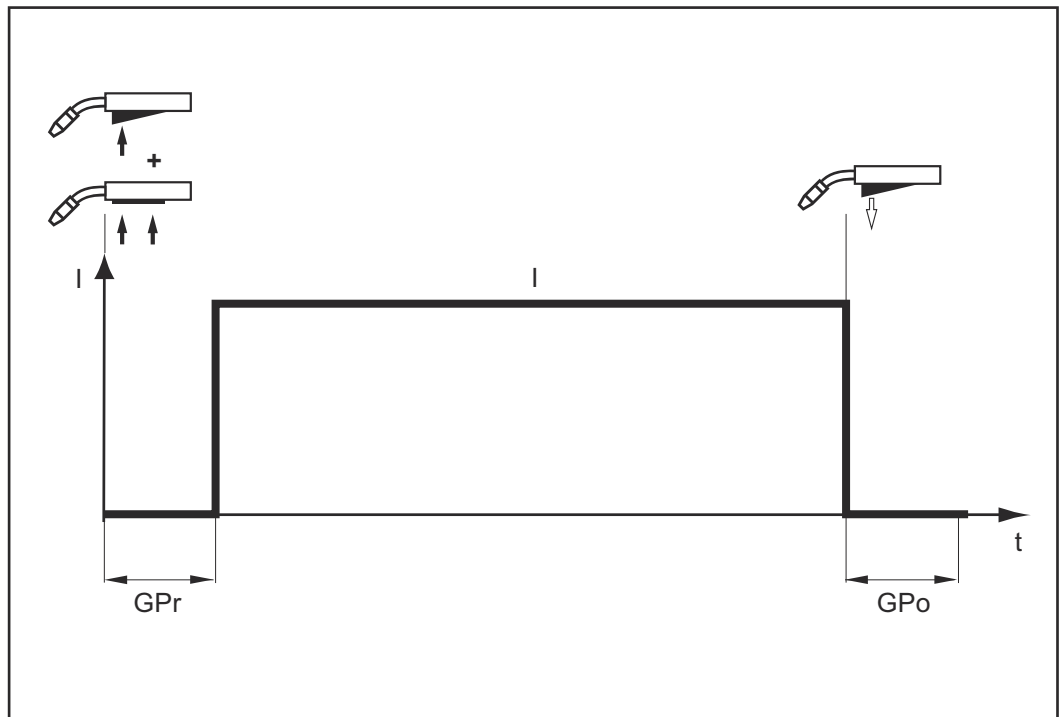
Post-débit de gaz

SPT

Durée de soudage par points.

Des explications détaillées des paramètres se trouvent au chapitre Paramètres de process

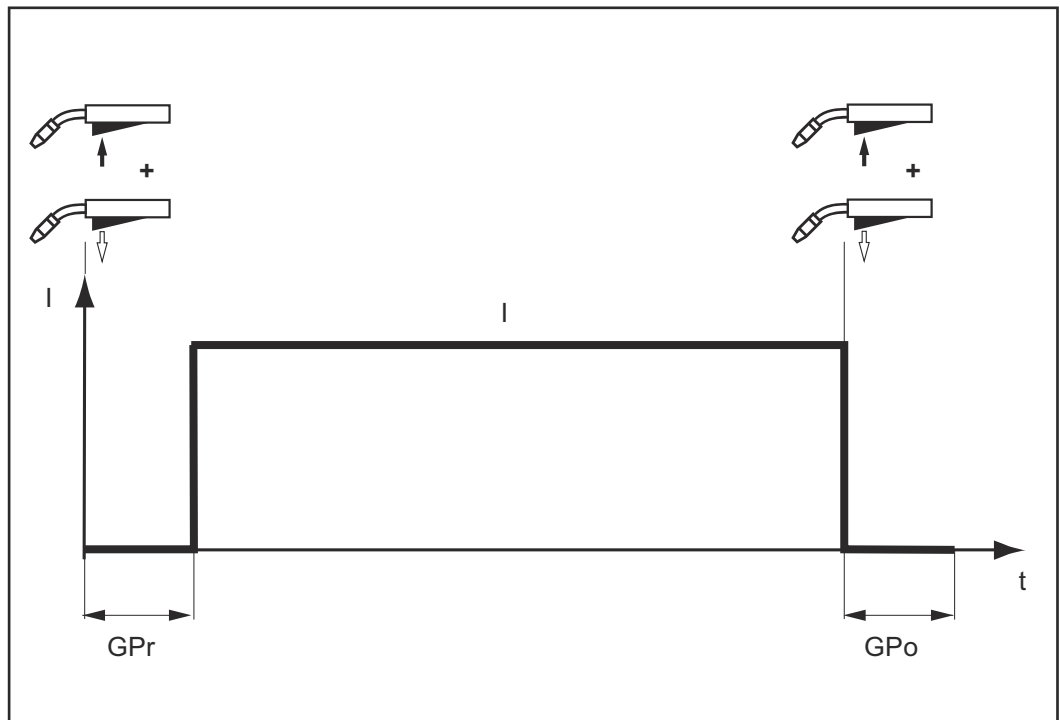
Mode 2 temps



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

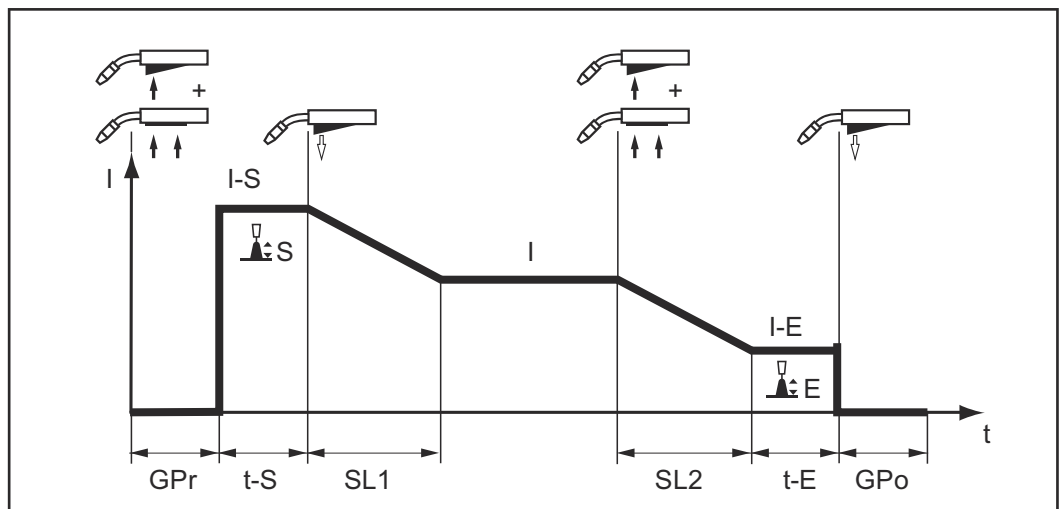
- les travaux de pointage ;
- les soudures courtes ;
- le mode automate et robot.

Mode 4 temps



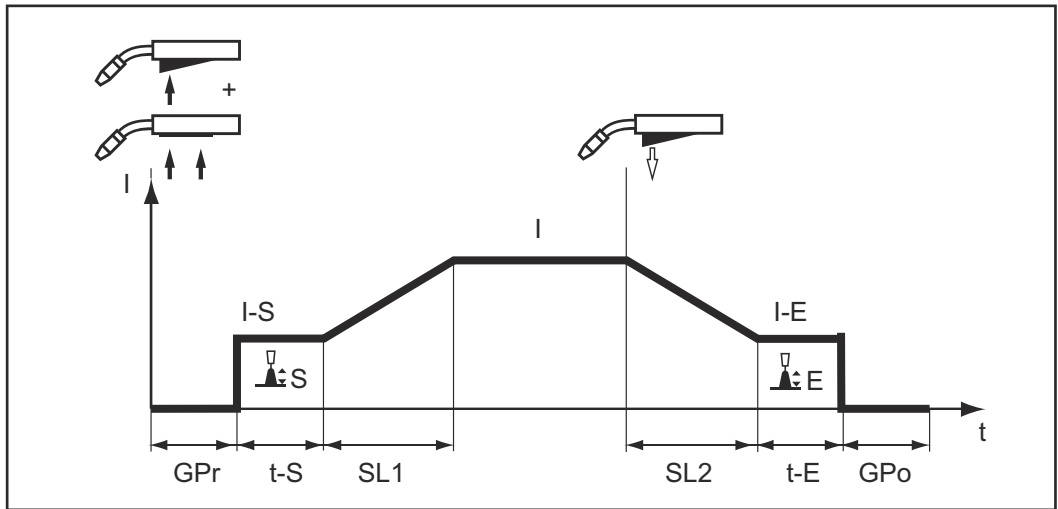
Le mode de service « Mode 4 temps » est conçu pour les soudures d'une certaine longueur.

Mode spécial 4 temps



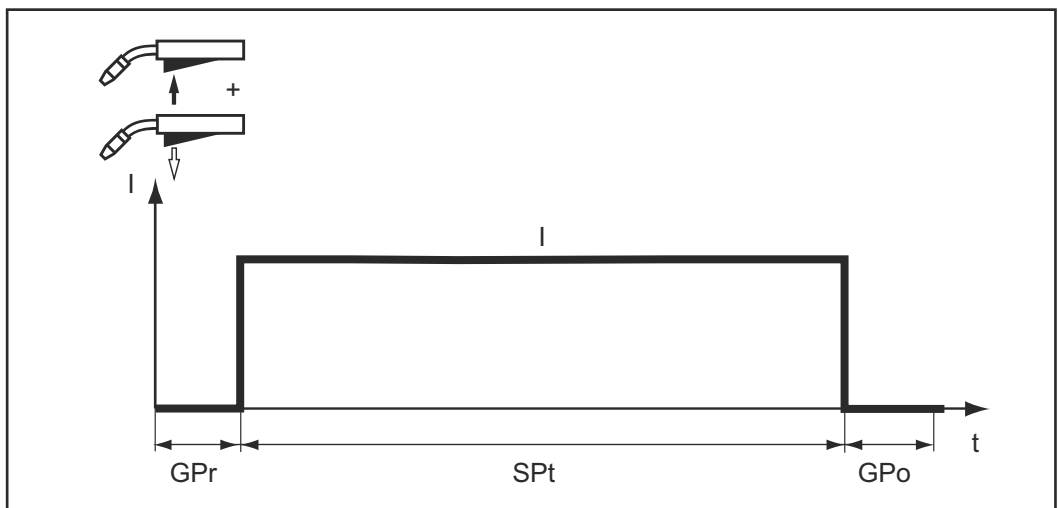
Le mode de service « Mode spécial 4 temps » se prête particulièrement bien au soudage de pièces en aluminium. La courbe spéciale de l'intensité de soudage tient compte de la conductibilité thermique élevée de l'aluminium.

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.

Pointage



Le mode de service « Pointage » est conçu pour assembler par soudage des tôles qui se chevauchent.

Soudage MIG/MAG et CMT

Danger en cas d'erreur de manipulation et de courant électrique

AVERTISSEMENT!

Danger en cas d'erreur de manipulation et d'erreur en cours d'opération.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Toutes les fonctions et tous les travaux décrits dans le présent document doivent uniquement être exécutés par du personnel techniquement qualifié.
- ▶ Ce document doit être lu et compris dans son intégralité.
- ▶ Lire et comprendre toutes les consignes de sécurité et la documentation utilisateur de cet appareil et de tous les composants périphériques.

AVERTISSEMENT!

Risque d'électrocution.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Avant d'entamer les travaux de maintenance ou d'entretien, déconnecter tous les appareils et composants concernés et les débrancher du réseau électrique.
- ▶ S'assurer que tous les appareils et composants concernés ne peuvent pas être remis en marche.
- ▶ Après ouverture de l'appareil, s'assurer, à l'aide d'un appareil de mesure approprié, que les composants à charge électrique (condensateurs, par ex.) sont déchargés.

Soudage MIG/MAG et CMT – Vue d'ensemble

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

- Mettre l'appareil de soudage sous tension
- Sélectionner le mode opératoire de soudage et le mode de service
- Sélectionner le matériau d'apport et le gaz de protection
- Régler les paramètres de soudage et de process
- Régler la quantité de gaz de protection
- Soudage MIG/MAG ou CMT

REMARQUE!

Lors de l'utilisation d'un refroidisseur, respecter les consignes de sécurité et les conditions d'utilisation figurant dans les instructions de service du refroidisseur.

Mettre l'appareil de soudage sous tension

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

Le refroidisseur intégré au système de soudage commence à fonctionner.

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 changement sur l'appareil de soudage. Vous trouverez des informations supplémentaires concernant l'ajustage R/L dans le chapitre Paramètres de process au MIG/MAG sous « Ajustage R/L » (page [161](#)).

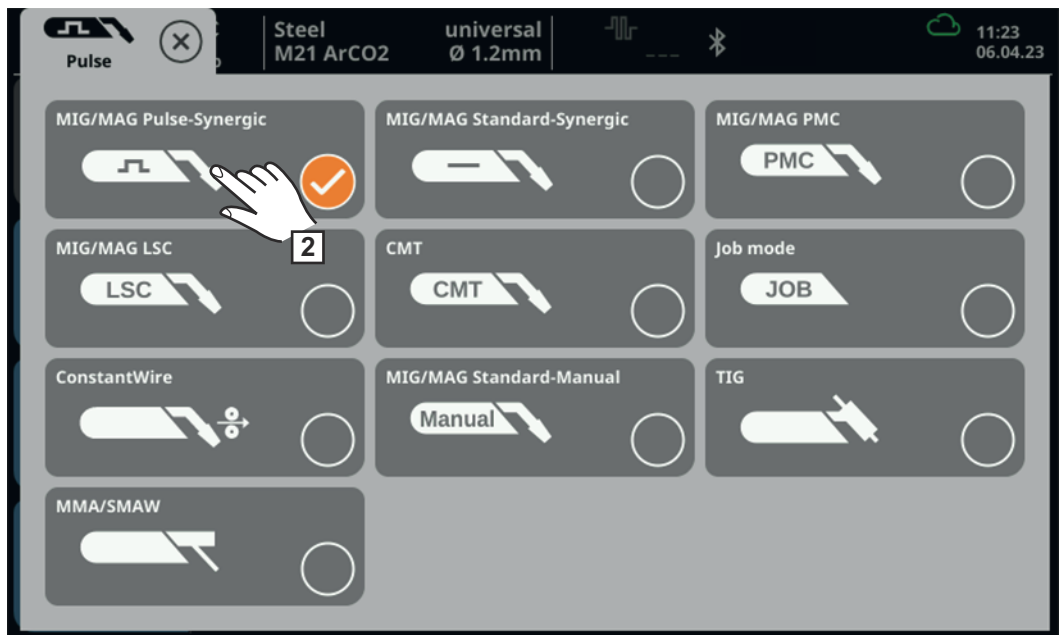
Régler le process de soudage et le mode de service via la ligne d'état



- 1 Dans la ligne d'état, sélectionner le symbole du process de soudage
L'aperçu des process de soudage s'affiche.

REMARQUE!

Selon le type d'appareil, l'équipement et les packs de soudage disponibles, le nombre et l'ordre des process de soudage affichés peuvent varier.



- 2 Sélectionner le process de soudage souhaité



- 3 Dans la ligne d'état, sélectionner le symbole du mode de service
L'aperçu des modes de service s'affiche.

REMARQUE!

Selon le type d'appareil, l'équipement et les packs de soudage disponibles, le nombre et l'ordre des modes de service affichés peuvent varier.



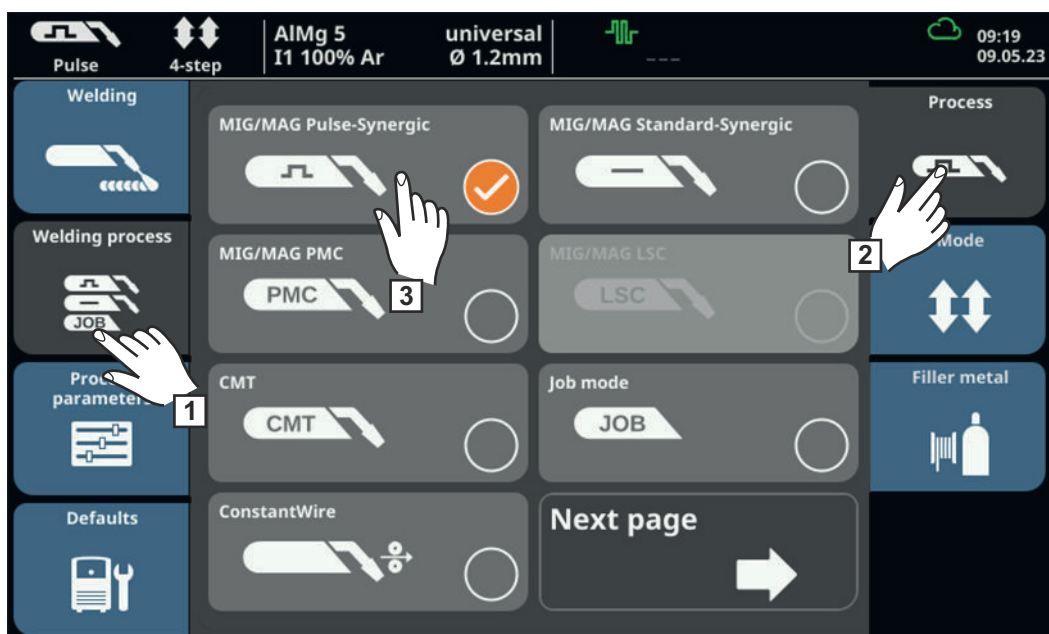
4 Sélectionner le mode de service souhaité

Régler le mode opératoire de soudage et le mode de service via la barre de menu

Le mode opératoire de soudage et le mode de service peuvent également être réglés via la barre de menu.

REMARQUE!

Selon le type d'appareil, l'équipement et les packs de soudage disponibles, le nombre et l'ordre des modes opératoires de soudage affichés peuvent varier.



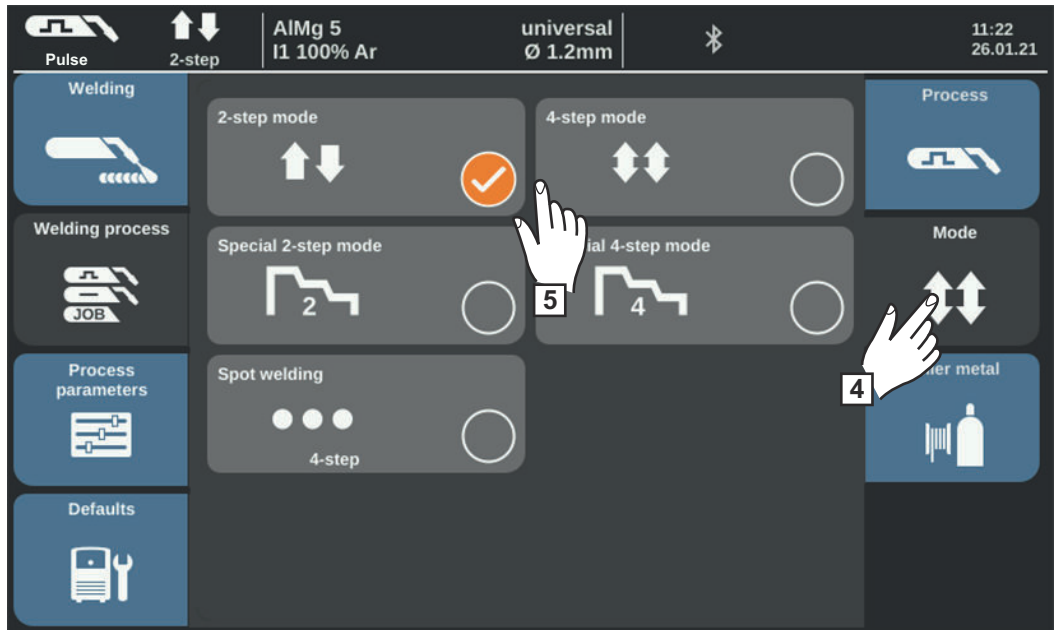
1 Sélectionner « Mode opératoire de soudage »

2 Sélectionner « Mode opératoire »

L'aperçu des modes opératoires de soudage s'affiche.

Selon le type d'appareil de soudage ou le pack de soudage installé, différents modes opératoires de soudage sont disponibles.

3 Sélectionner le Mode opératoire de soudage souhaité



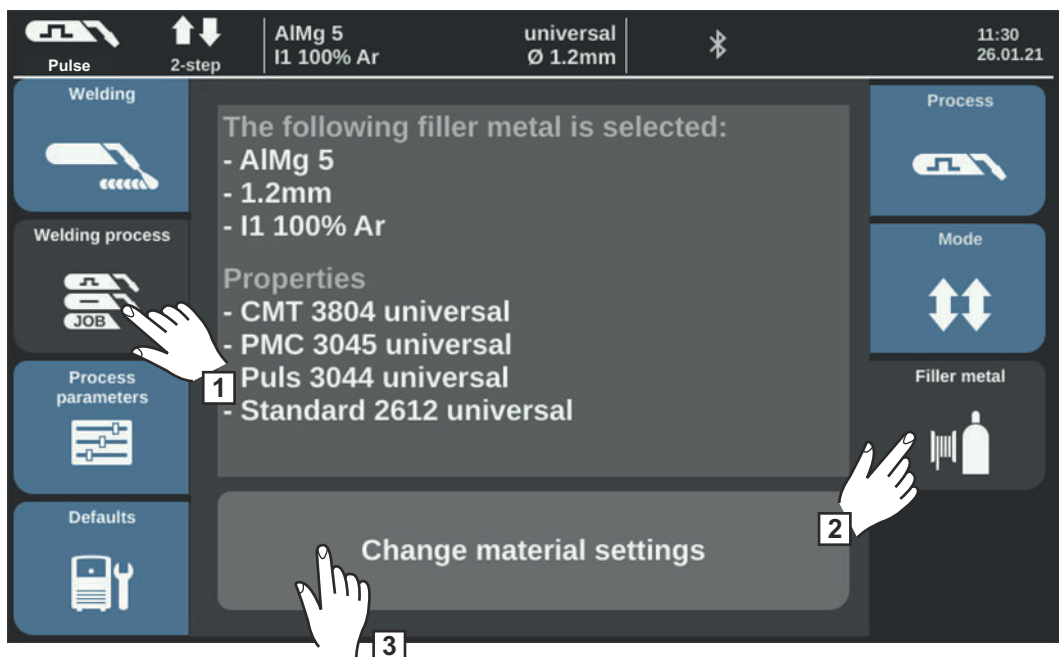
4 Sélectionner « Mode de service »

L'aperçu des modes de service s'affiche :

- Mode 2 temps
- Mode 4 temps
- Mode spécial 2 temps
- Mode spécial 4 temps
- Soudage par points

5 Sélectionner le mode de service souhaité

Sélectionner le matériau d'apport et le gaz de protection



1 Sélectionner « Process de soudage »

2 Sélectionner « Matériau d'apport »

3 Sélectionner « Modifier réglages matériau »

- 4 Tourner la molette de réglage et sélectionner le matériau d'apport souhaité
- 5 Sélectionner « Suivant » / Appuyer sur la molette de réglage
- 6 Tourner la molette de réglage et sélectionner le diamètre de fil souhaité
- 7 Sélectionner « Suivant » / Appuyer sur la molette de réglage
- 8 Tourner la molette de réglage et sélectionner le gaz de protection souhaité
- 9 Sélectionner « Suivant » / Appuyer sur la molette de réglage

REMARQUE!

Les caractéristiques disponibles par process de soudage ne sont pas affichées, lorsqu'une seule caractéristique est disponible pour le matériau d'apport sélectionné.

L'étape de confirmation suit directement l'assistant de matériau d'apport, les étapes 10 à 14 n'ont plus lieu d'être.

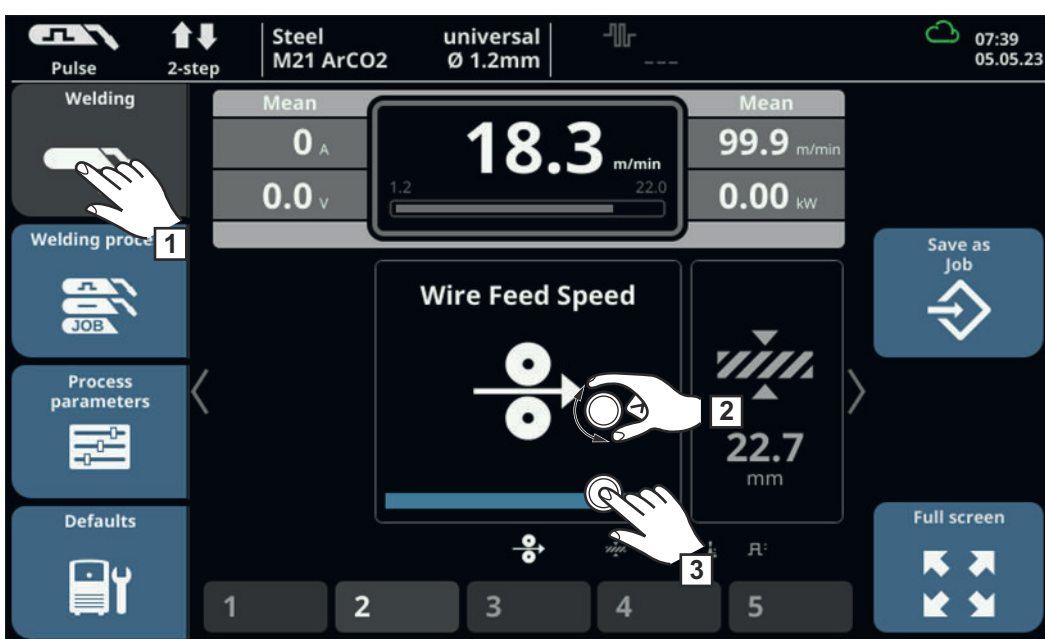
- 10 Tourner la molette de réglage et sélectionner le process de soudage souhaité
- 11 Appuyer sur la molette de réglage pour sélectionner la caractéristique souhaitée (fond bleu)
- 12 Tourner la molette de réglage et sélectionner la caractéristique souhaitée
- 13 Appuyer sur la molette de réglage et appliquer la caractéristique sélectionnée (fond blanc)
- 14 Sélectionner « Suivant »

L'étape de confirmation de l'assistant de matériau d'apport s'affiche :

- 15 Sélectionner « Enregistrer » / Appuyer sur la molette de réglage

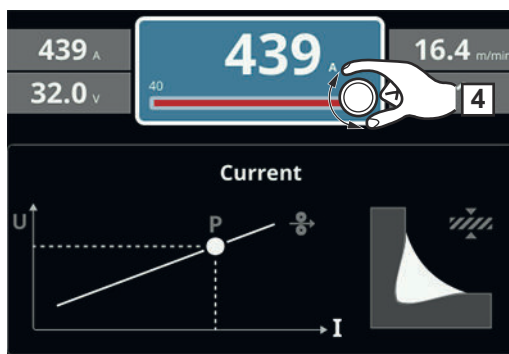
Le matériau d'apport configuré et les caractéristiques correspondantes par process sont enregistrés.

Régler les paramètres de soudage



- 1 Sélectionner « Soudage »
- 2 Sélectionner le paramètre de soudage souhaité en tournant la molette de réglage
- 3 Appuyer sur la molette de réglage pour modifier le paramètre

La valeur du paramètre est représentée sous forme d'échelle horizontale, le paramètre est illustré par un graphique animé :



par ex. paramètres de l'intensité de soudage

Le paramètre sélectionné peut maintenant être modifié.

- 4** Modifier le paramètre en tournant la molette de réglage

La valeur modifiée du paramètre est immédiatement validée.

Lors du soudage Synergic, en cas de modification de l'un des paramètres de vitesse d'avance du fil, d'épaisseur de tôle, d'intensité de soudage ou de tension de soudage, les autres paramètres sont immédiatement ajustés en conséquence.

- 5** Pour accéder à l'aperçu des paramètres de soudage, appuyer sur la molette de réglage
- 6** Pour des réglages spécifiques à l'utilisateur ou à l'application sur l'installation de soudage, régler le cas échéant les Paramètres de process

Régler la quantité de gaz de protection

- 1 Ouvrir la soupape de la bouteille de gaz
- 2 Appuyer sur la touche Contrôle gaz

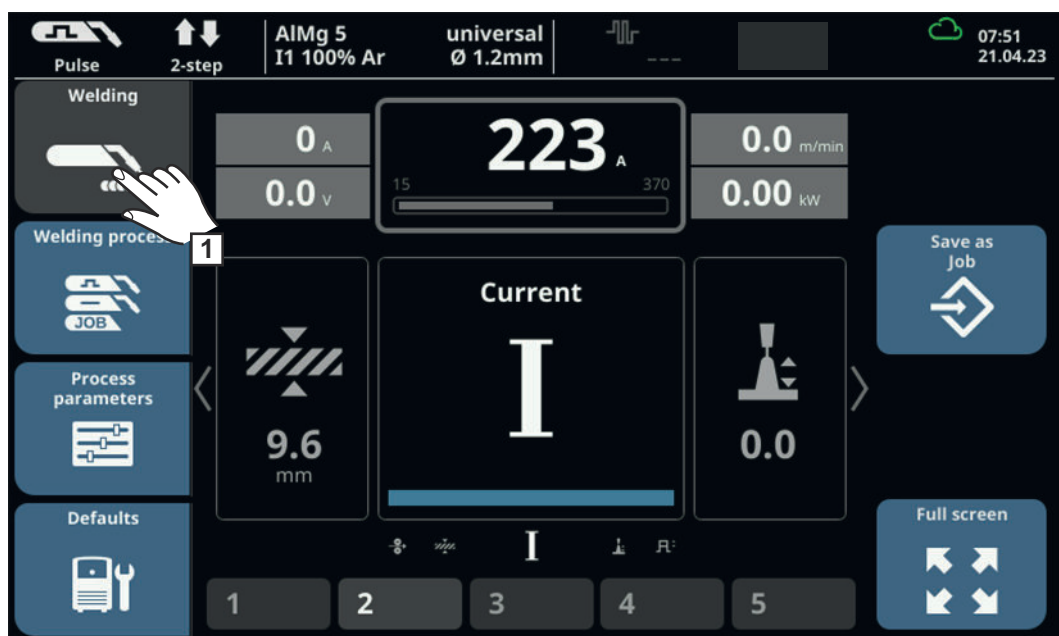
Du gaz s'échappe.

La boîte de dialogue « Rinçage gaz » s'affiche à l'écran avec l'indication de la durée restante du rinçage du gaz. Si un régulateur de débit de gaz ou un capteur de gaz se trouve dans l'installation de soudage, la valeur réelle du gaz est également affichée.

- 3 Tourner la vis de réglage située au bas du robinet détenteur jusqu'à ce que le manomètre indique la quantité de gaz de protection souhaitée.
- 4 Appuyer sur la touche Contrôle gaz

Le débit de gaz s'arrête.

Soudage MIG/MAG ou CMT



- 1 Sélectionner « Soudage » pour afficher les paramètres de soudage

⚠ ATTENTION!

Danger en cas de sortie du fil-électrode.

Cela peut entraîner des dommages corporels.

- ▶ Tenir la torche de soudage de façon à ce que son extrémité ne soit pas dirigée vers le visage ou le corps.
- ▶ Utiliser des lunettes de protection adaptées.
- ▶ Ne pas diriger la torche de soudage en direction d'autres personnes.
- ▶ S'assurer que le fil-électrode soit en contact avec des objets conducteurs d'électricité uniquement lorsque cela est prévu.

- 2 Appuyer sur la gâchette de torche et commencer à souder

À chaque fin du soudage, les données numériques de soudage sont enregistrées selon le réglage ; l'écran affiche Hold ou Mean (voir aussi page 186).

REMARQUE!

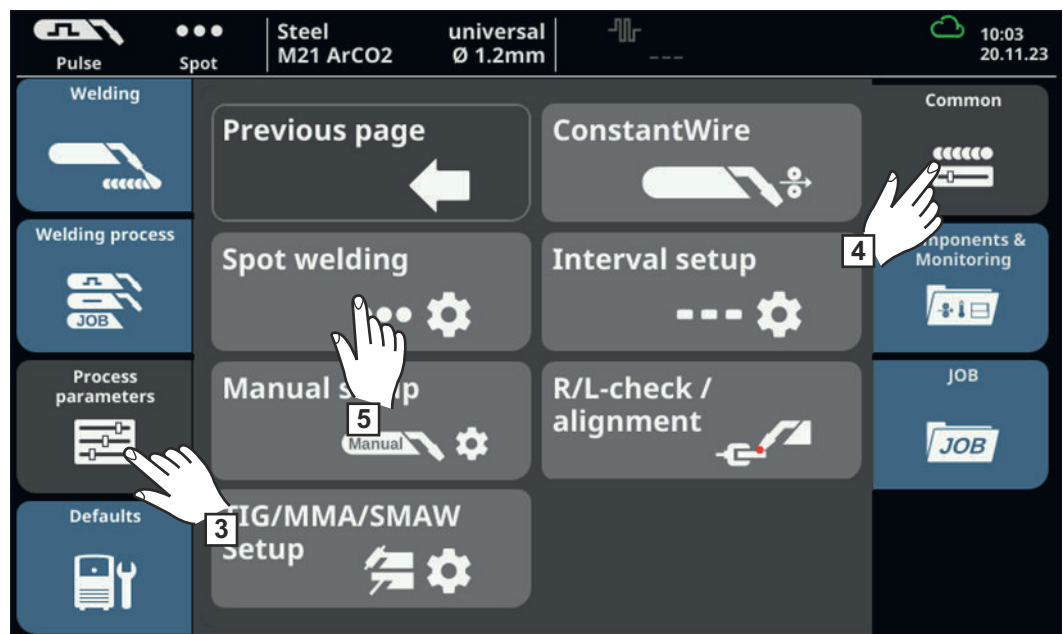
Il est possible que des paramètres réglés sur l'un des composants périphériques, tels que le dévidoir ou la commande à distance, ne puissent pas être modifiés sur le panneau de commande de l'appareil de soudage.

Soudage par points et soudage par intervalle

Soudage par points

Le soudage par points est effectué pour les assemblages accessibles d'un seul côté sur des tôles qui se chevauchent.

- 1 Sélectionner le mode opératoire de soudage souhaité :
 - via la ligne d'état / le mode de service - voir à partir de la page 102, étape 3
 - ou
 - via la barre de menu - voir à partir de la page 103
- 2 Activer le soudage par points :
 1. Dans la ligne d'état, sélectionner le symbole du mode de service
 2. Sélectionner « Soudage par points »
 - ou
 1. Sélectionner le mode opératoire de soudage / le mode de service / le soudage par points



- 3 Sélectionner « Paramètres de process »
- 4 Sélectionner « Généralités »
- 5 Sélectionner « Soudage par points »

Le paramètre « Durée de soudage » par points s'affiche.

- 6 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

- 7 Valider la valeur avec OK

REMARQUE!

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

Appuyer sur la gâchette de torche. Le processus 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.

- ▶ Sous Préréglages / Système / Mode de service Setup, le paramètre de soudage par points peut être réglé sur 2 temps (informations complémentaires sur les modes 2 temps et 4 temps pour le soudage par points à partir de la page [195](#))

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

⚠ ATTENTION!

Danger en cas de sortie du fil-électrode.

Cela peut entraîner des dommages corporels.

- ▶ Tenir la torche de soudage de façon à ce que son extrémité ne soit pas dirigée vers le visage ou le corps.
- ▶ Utiliser des lunettes de protection adaptées.
- ▶ Ne pas diriger la torche de soudage en direction d'autres personnes.
- ▶ S'assurer que le fil-électrode soit en contact avec des objets conducteurs d'électricité uniquement lorsque cela est prévu.

- 11 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 en position
- 4 Attendre l'écoulement du 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.

- ▶ Sous Paramètres de process / Général MIG/MAG / Début du soudage/Fin du soudage, il est possible de régler un début et une fin de soudage pour le soudage par points.
- ▶ Lorsque la durée de courant final est activée, la fin du soudage n'intervient pas à l'issue de la durée de soudage par points paramétrée, mais lorsque les durées de rampe et de courant final sont écoulées.

Soudage par intervalle

- 1 Sélectionner le mode opératoire de soudage souhaité :
 - via la ligne d'état - voir à partir de la page [102](#)
 - ou
 - via la barre de menu - voir à partir de la page [103](#)

- 2 Sélectionner le mode de service pour le soudage par intervalle :
 - via la ligne d'état - voir à partir de la page 102
 - ou
 - via la barre de menu - voir à partir de la page 103
- 3 Sélectionner le matériau d'apport, le diamètre du fil et le gaz de protection
- 4 Régler les paramètres de soudage souhaités en fonction du process de soudage sélectionné
- 5 Activer le mode de service « Soudage par intervalle » :
 1. Sélectionner l'affichage « Fonctions de processus » dans la ligne d'état
 2. Sélectionner l'intervalle
 - ou
 - 1. Sous Paramètres de processus / Généralités / Intervalle, régler le paramètre « Intervalle » sur « on »

Si le soudage par intervalle est activé, l'affichage « Intervalle » s'allume dans la ligne d'état.
- 6 Régler les autres paramètres pour le soudage par intervalle : durée d'impulsion du soudage par intervalle, intervalle temps de pause, cycles par intervalle,
- 7 Ouvrir la soupape de la bouteille de gaz
- 8 Régler la quantité de gaz de protection

ATTENTION!

Danger en cas de sortie du fil-électrode.

Cela peut entraîner des dommages corporels.

- ▶ Tenir la torche de soudage de façon à ce que son extrémité ne soit pas dirigée vers le visage ou le corps.
- ▶ Utiliser des lunettes de protection adaptées.
- ▶ Ne pas diriger la torche de soudage en direction d'autres personnes.
- ▶ S'assurer que le fil-électrode soit en contact avec des objets conducteurs d'électricité uniquement lorsque cela est prévu.

- 9 Soudage par intervalle

Procédure à suivre pour le soudage par intervalle :

- 1 Tenir la torche de soudage à la verticale
- 2 Selon le mode de service réglé :
 - Appuyer sur la gâchette de torche et maintenir la pression (mode 2 temps)
 - Appuyer sur la gâchette de torche et la relâcher (mode 4 temps)
- 3 Maintenir la torche de soudage en position
- 4 Attendre l'intervalle de soudage
- 5 Positionner la torche de soudage au point suivant
- 6 Pour arrêter le soudage par intervalle, selon le mode de service réglé :
 - Relâcher la gâchette de torche (mode 2 temps)
 - Appuyer sur la gâchette de torche et la relâcher (mode 4 temps)
- 7 Attendre l'écoulement du temps de post-débit de gaz
- 8 Relever la torche de soudage

Remarques concernant le soudage par intervalle

Pour les caractéristiques PMC, le réglage du paramètre SFI influence le comportement de réamorçage en mode par intervalle :

SFI = on

Le réamorçage se fait avec SFI.

SFI = off

Le réamorçage se fait par contact.

Pour les alliages d'aluminium, l'amorçage se fait toujours avec SFI pour Puls et PMC. L'amorçage SFI ne peut pas être désactivé.

Si la fonction SlagHammer est définie sur la caractéristique sélectionnée, un amorçage SFI plus rapide et plus stable a lieu en combinaison avec une unité d'entraînement CMT et un tampon de fil.

Paramètres de soudage MIG/MAG et CMT

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

Pour le soudage MIG/MAG Synergic pulsé et le soudage PMC, les paramètres suivants peuvent être réglés et affichés sous « Soudage » :

Dévidoir ¹⁾

0,5 à max. ^{2) 3)} m/min / 19,69 à max ^{2) 3)} ipm.

Épaisseur du matériau ¹⁾

0,1 à 30,0 mm ²⁾ / 0,004 à 1,18 ²⁾ in.

Courant ¹⁾ [A]

Plage de réglage : selon le mode opératoire 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.

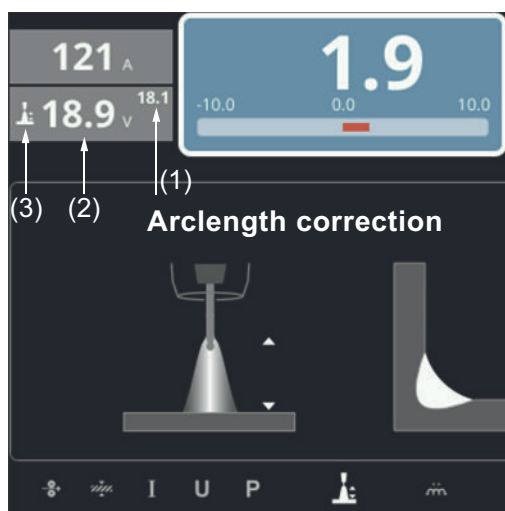
Correction de la hauteur de l'arc électrique

Pour corriger la hauteur de l'arc électrique :

-10 à +10

Réglage usine : 0

- ... hauteur d'arc électrique plus courte
- 0 ... hauteur d'arc électrique neutre
- + ... hauteur d'arc électrique plus longue



Lorsque la correction de la hauteur de l'arc électrique s'adapte, la tension de soudage est modifiée et l'intensité de soudage ainsi que la vitesse d'avance du fil restent les mêmes.

La valeur de tension avec correction de la hauteur de l'arc inchangée (1), la valeur de tension correspondant à la correction de la hauteur de l'arc actuellement réglée (2) ainsi que le symbole d'une correction de la hauteur de l'arc active (3) sont affichés sur l'écran.

REMARQUE!

Pour certaines courbes caractéristiques PMC, la correction de la hauteur de l'arc ne peut pas être ajustée lorsque le stabilisateur de la hauteur d'arc est actif.

- La correction de la hauteur d'arc électrique est alors affichée dans les paramètres de soudage.

Correction arc pulsé

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

-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

REMARQUE!

La fonction SynchroPuls peut être activée via la ligne d'état.

(voir page 45)

► Si SynchroPuls est activée, les paramètres SynchroPuls sont également affichés dans les paramètres de soudage.

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

Pour le soudage MIG/MAG Synergic standard, le soudage LSC et le soudage CMT, les paramètres de soudage suivants peuvent être réglés et affichés sous le point de menu « Soudage » :

Dévidoir ¹⁾

0,5 à max. ^{2) 3)} m/min / 19,69 à max ^{2) 3)} ipm.

Épaisseur du matériau ¹⁾

0,1 à 30,0 mm ²⁾ / 0,004 à 1,18 ²⁾ in.

Courant ¹⁾ [A]

Plage de réglage : selon le mode opératoire 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 la hauteur de l'arc électrique

Pour corriger la hauteur de l'arc électrique :

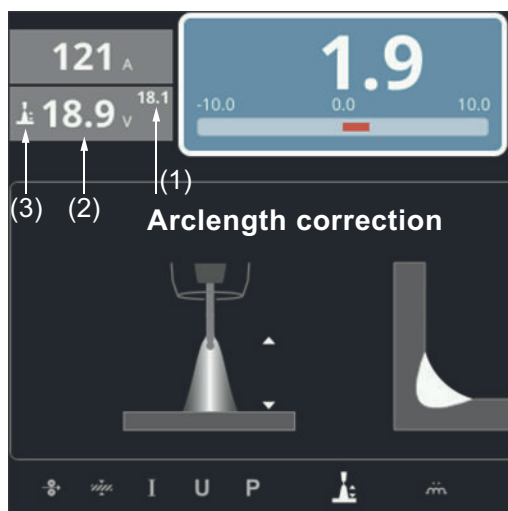
-10 à +10

Réglage usine : 0

- ... hauteur d'arc électrique plus courte

0 ... hauteur d'arc électrique neutre

+ ... hauteur d'arc électrique plus longue



Lorsque la correction de la hauteur de l'arc électrique s'adapte, la tension de soudage est modifiée et l'intensité de soudage ainsi que la vitesse d'avance du fil restent les mêmes.

La valeur de tension avec correction de la hauteur de l'arc inchangée (1), la valeur de tension correspondant à la correction de la hauteur de l'arc actuellement réglée (2) ainsi que le symbole d'une correction de la hauteur de l'arc active (3) sont affichés sur l'écran.

REMARQUE!

Pour certaines courbes caractéristiques PMC, la correction de la hauteur de l'arc ne peut pas être ajustée lorsque le stabilisateur de la hauteur d'arc est actif.

- La correction de la hauteur d'arc électrique est alors affichée dans les paramètres de soudage.

Correction dynamique

pour régler le courant de court-circuit et le courant de rupture de court-circuit

-10 à +10

Réglage usine : 0

-10

arc électrique plus dur (courant plus élevé en cas de rupture de court-circuit, augmentation des projections de soudure)

+10

arc électrique plus doux (courant plus faible en cas de rupture de court-circuit, formation réduite de projections de soudure)

REMARQUE!

La fonction SynchroPuls peut être activée via la ligne d'état.

(voir page 45)

- Si SynchroPuls est activée, les paramètres SynchroPuls sont également affichés dans les paramètres de soudage.

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 au point de menu « Soudage » :

Tension ¹⁾ [V]

Plage de réglage : selon le process 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 ¹⁾

Pour régler un arc électrique plus ferme et plus stable

0,5 à max. ²⁾ m/min / 19,69 à max. ²⁾ ipm.

Dynamique

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

0 à 10

Réglage usine : 1,5

0 ... arc électrique plus ferme et plus stable

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

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 l'appareil de soudage 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.

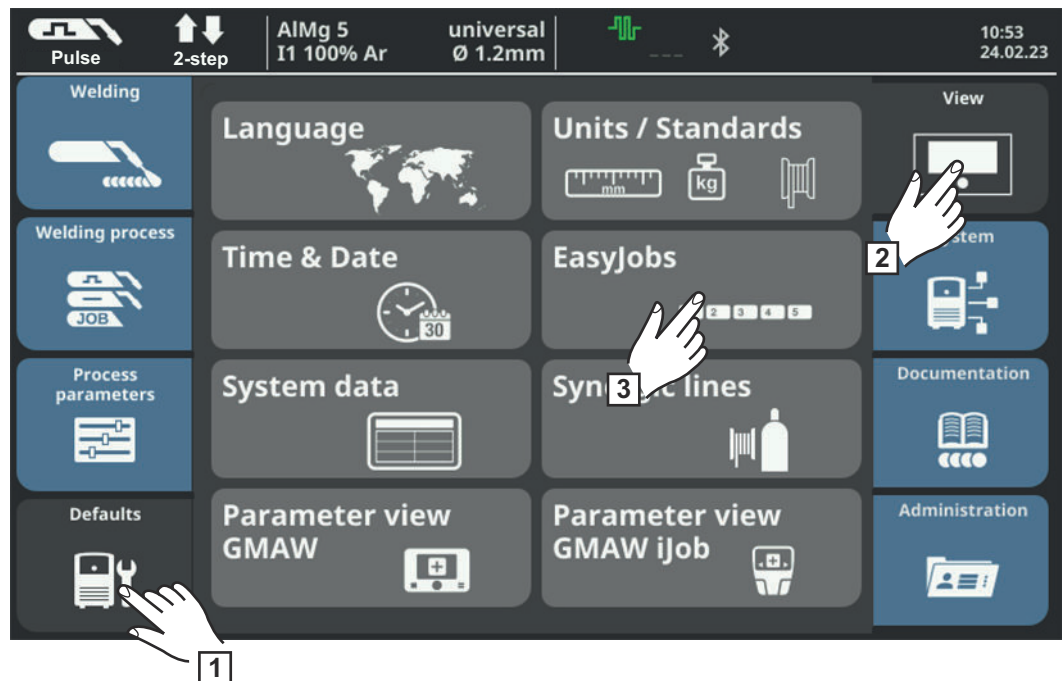
Mode EasyJob

Généralités

Lorsque le mode EasyJob est activé, 5 touches supplémentaires apparaissent à l'écran, ce qui permet une sauvegarde rapide de 5 points de travail max. Les paramètres actuels pertinents pour le soudage sont alors sauvegardés.

S'il y a une interface robot dans l'installation de soudage, les touches EasyJob ne s'affichent pas, le mode EasyJob est grisé et ne peut pas être activé.

Activer le mode EasyJob



1 Sélectionner Préréglages / Affichage / EasyJobs

Un aperçu de l'activation/la désactivation du mode EasyJob s'affiche.

4 Sélectionner « EasyJobs On »

5 Sélectionner « OK »

Le mode EasyJob est activé, les préréglages sont affichés.

6 Sélectionner « Soudage »

Les 5 boutons EasyJob pour les paramètres de soudage sont affichés.

Enregistrer des points de travail EasyJob

REMARQUE!

Les EasyJobs sont enregistrés sous les numéros 1 à 5 et peuvent également être consultés via le mode Job.

L'enregistrement d'un EasyJob écrase le job enregistré sous le même numéro !

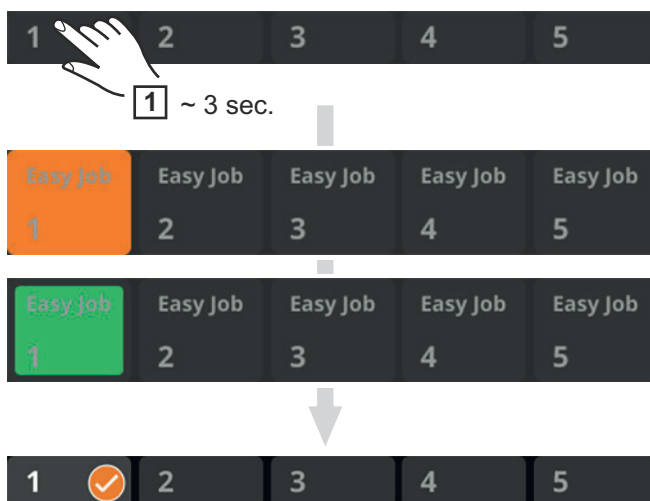
- 1 Pour sauvegarder les paramètres de soudage actuels, effleurer un des boutons EasyJob pendant env. 3 secondes.

Le bouton change dans un premier temps de taille et de couleur. Après env. 3 secondes, le bouton devient vert et s'affiche avec un cadre.

Les paramètres sont enregistrés. Les paramètres enregistrés en dernier sont activés. Un EasyJob actif est affiché avec une coche sur le bouton EasyJob.

Les boutons EasyJob non affectés sont affichés en gris foncé.

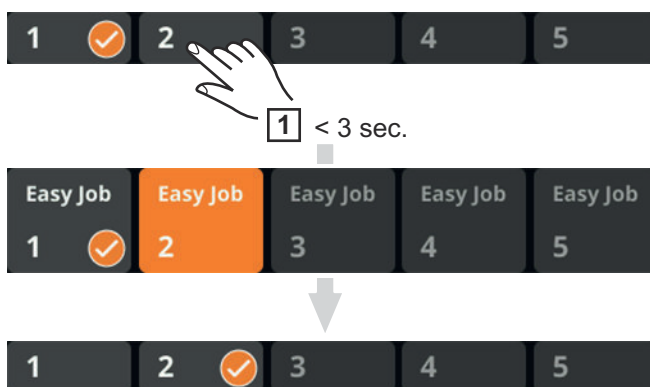
Si un EasyJob est affecté, le chiffre du bouton est affiché en blanc.



Appeler les points de travail EasyJob

- 1 Pour appeler un point de travail EasyJob sauvegardé, effleurer brièvement le bouton EasyJob correspondant (< 3 secondes).

Le bouton change brièvement de taille et de couleur et est ensuite représenté avec une coche :



Dans le cas où, après effleurement du bouton EasyJob, aucune coche ne s'affiche, cela signifie qu'aucun point de travail n'a été sauvegardé sous ce bouton.

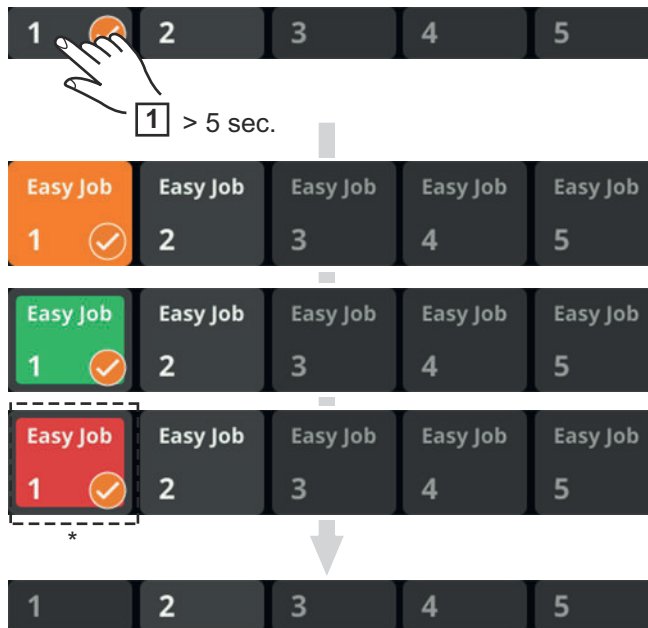
Supprimer des points de travail EasyJob

- 1 Pour supprimer un point de travail EasyJob, effleurer le bouton EasyJob correspondant pendant env. 5 secondes.

Le bouton

- change dans un premier temps de taille et de couleur ;
- s'affiche avec un cadre après env. 3 secondes ;
le point de travail sauvegardé est remplacé par les paramètres actuels ;
- se colore après env. 5 secondes en rouge (= supprimer).

Le point de travail EasyJob a été effacé.



* ... en rouge

Charger plus d'EasyJobs

Cette fonction permet de charger n'importe quel job enregistré en tant que EasyJob dans le menu « Soudage », sans pour autant passer en mode Job.

- 1 Sélectionner Préréglages / Affichage / EasyJobs

Un aperçu de l'activation / la désactivation du mode EasyJob s'affiche.

- 2 Sélectionner « Charger plus d'EasyJobs »

- 3 Sélectionner « OK »

Le mode EasyJob est activé, les préréglages sont affichés.

- 4 Sélectionner « Soudage »

Pour les paramètres de soudage, le bouton « Charger job » est également affiché dans la barre de menu de droite.



5 Sélectionner « Charger job »

La liste des jobs enregistrés s'affiche.

6 Sélectionner le job choisi avec la molette de réglage

7 Sélectionner « Charger » ou appuyer sur la molette de réglage

Le job est chargé dans le menu « Soudage », l'appareil de soudage n'est pas en mode Job.

Mode de service Job

Généralités

Il est possible de mémoriser et de reproduire jusqu'à 1 000 jobs sur l'appareil de soudage.

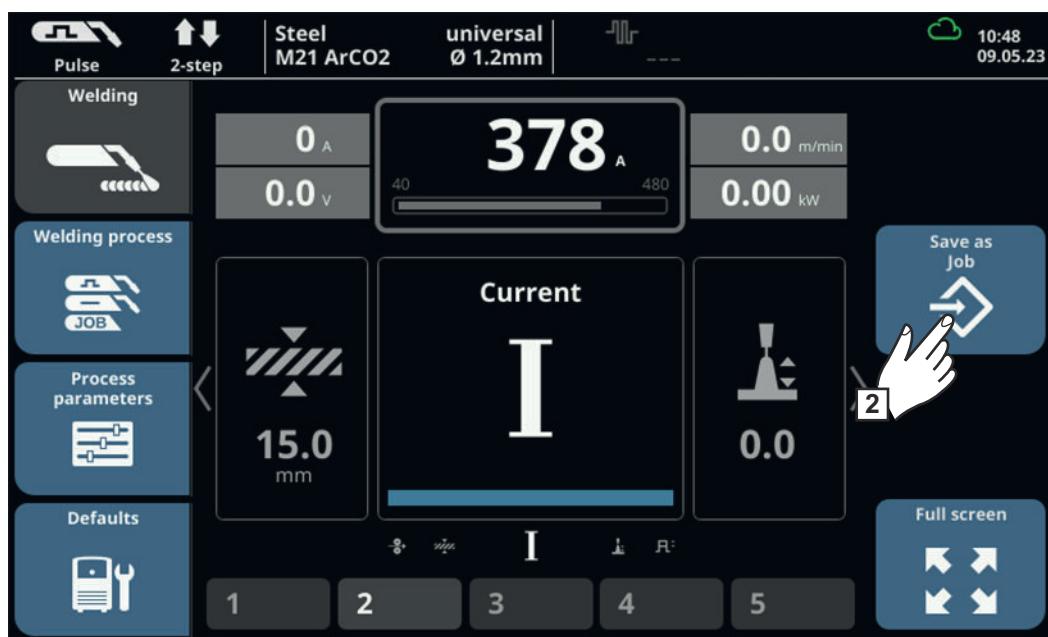
Il n'est plus nécessaire de documenter manuellement les paramètres de soudage.

Le mode de service Job améliore ainsi la qualité des applications automatisées et manuelles.

La sauvegarde de jobs peut uniquement être effectuée à partir du mode de soudage. Lors de la sauvegarde de jobs, les paramètres de process et certains pré-réglages de la machine sont également pris en compte, en plus des paramètres de soudage actuels.

Enregistrer les paramètres comme job

- 1 Régler les paramètres devant être enregistrés comme job :
 - Paramètres de soudage
 - Process de soudage
 - Paramètres du process
 - Pré-réglages de la machine, le cas échéant



- 2 Sélectionner « Enregistrement job »

La liste des jobs s'affiche.

Pour écraser un job existant, le sélectionner en tournant la molette de réglage et appuyer sur la molette de réglage (ou sélectionner « Suivant »). Après affichage d'une question de sécurité, le job sélectionné peut être écrasé.

Pour un nouveau job, sélectionner « Créer un nouveau job »

- 3 Appuyer sur la molette de réglage / Sélectionner « Suivant »

Le numéro de job libre suivant s'affiche.

- 4 Tourner la molette de réglage et sélectionner l'espace mémoire souhaité.

- Appuyer sur la molette de réglage / Sélectionner « Suivant »

Le clavier s'affiche.

- Saisir un nom de job
- Sélectionner « OK » et confirmer le nom de job / Appuyer sur la molette de réglage

Le nom est appliqué, la confirmation de l'enregistrement du job s'affiche.

- Pour quitter la fenêtre, sélectionner « Terminer » / Appuyer sur la molette de réglage

Job soudage - appeler des jobs

REMARQUE!

Avant d'appeler un job, s'assurer que l'installation de soudage correspondant au job est montée et installée.



- Sélectionner « Process de soudage »
- Sélectionner « Process »

Il est également possible de sélectionner le process de soudage via la ligne d'état (comparer avec la sélection décrite à partir de la page 102).

- Sélectionner « Mode Job »

Le mode Job est activé.

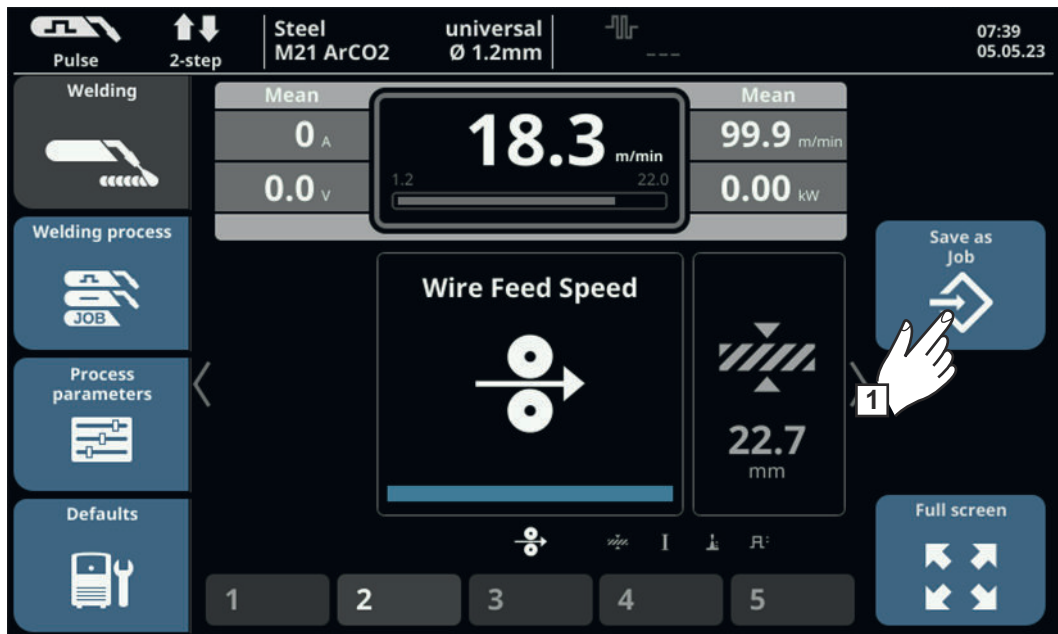
« Job soudage » et les données du dernier job appelé s'affichent.

- Sélectionner « Job soudage ».
- Appuyer 2x sur la molette de réglage ou toucher le numéro de job affiché sous la ligne d'état (fond blanc, numéro de job coloré en bleu).

- 6 Tourner la molette de réglage et sélectionner le job souhaité.
- 7 Appuyer sur la molette de réglage et appliquer le job sélectionné (fond blanc).
- 8 Commencer à souder.

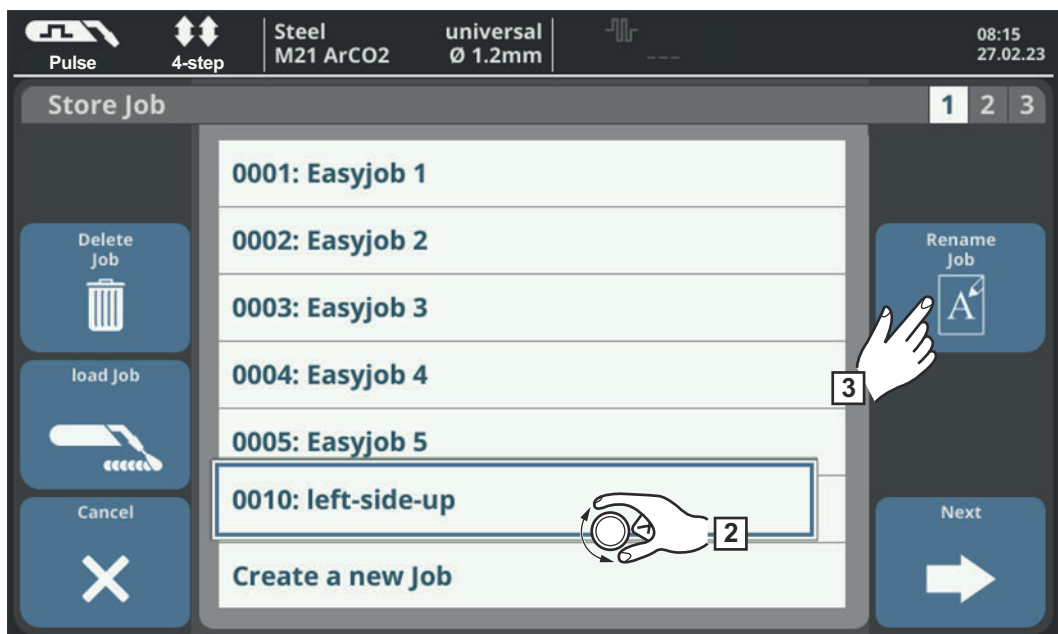
IMPORTANT ! En mode Job, seul le paramètre de soudage « Job » peut être modifié, les autres paramètres de soudage peuvent uniquement être consultés.

Renommer job



- 1 Sélectionner « Enregistrement job » (fonctionne aussi en mode Job)

La liste des jobs s'affiche.



- 2 Tourner la molette de réglage et sélectionner le job à renommer
- 3 Sélectionner « Nommer Job »

Le clavier s'affiche.

- 4 Modifier le nom du job à l'aide du clavier
- 5 Sélectionner « OK » et confirmer le nom de job modifié / Appuyer sur la molette de réglage

Le nom de job a été modifié, la liste des jobs s'affiche.

- 6 Pour quitter la fenêtre, sélectionner « Annuler »

REMARQUE!

Comme alternative à la procédure décrite ci-dessus, le job peut également être renommé dans les paramètres de process :

- ▶ Paramètres de process / Job / Optimiser les jobs / Renommer le job

Supprimer un job



- 1 Sélectionner « Enregistrement job » (fonctionne aussi en mode Job)

La liste des jobs s'affiche.



- 2 Tourner la molette de réglage et sélectionner le job à supprimer
- 3 Sélectionner « Supprimer job »

La question de sécurité pour confirmer la suppression du job s'affiche.

- 4 Sélectionner « Oui » pour supprimer le job sélectionné

Le job a été supprimé, la liste des jobs s'affiche.

- 5 Pour quitter la fenêtre, sélectionner « Annuler »

REMARQUE!

Comme alternative à la procédure décrite ci-dessus, le job peut également être supprimé dans les paramètres de process :

- Paramètres de process / Job / Optimiser les jobs / Supprimer le job

Charger un job

La fonction de chargement de job permet de charger les données d'un job enregistré ou de charger des EasyJobs dans la zone « Soudage ». Les données correspondantes du job sont affichées dans les paramètres de soudage et peuvent être soudées, modifiées ou enregistrées comme nouveau job ou EasyJob.



- 1 Sélectionner « Enregistrement job »
(fonctionne aussi en mode Job)

La liste des jobs s'affiche.

- 2 Tourner la molette de réglage et sélectionner le job à charger
- 3 Sélectionner « Charger job »

Les informations concernant le chargement de job sont affichées.

- 4 Sélectionner « Oui »

Les données du job sélectionné sont chargées dans la zone « Soudage ».

Les données du job chargé peuvent maintenant être soudées (pas de mode Job), modifiées ou enregistrées comme nouveau job ou EasyJob.

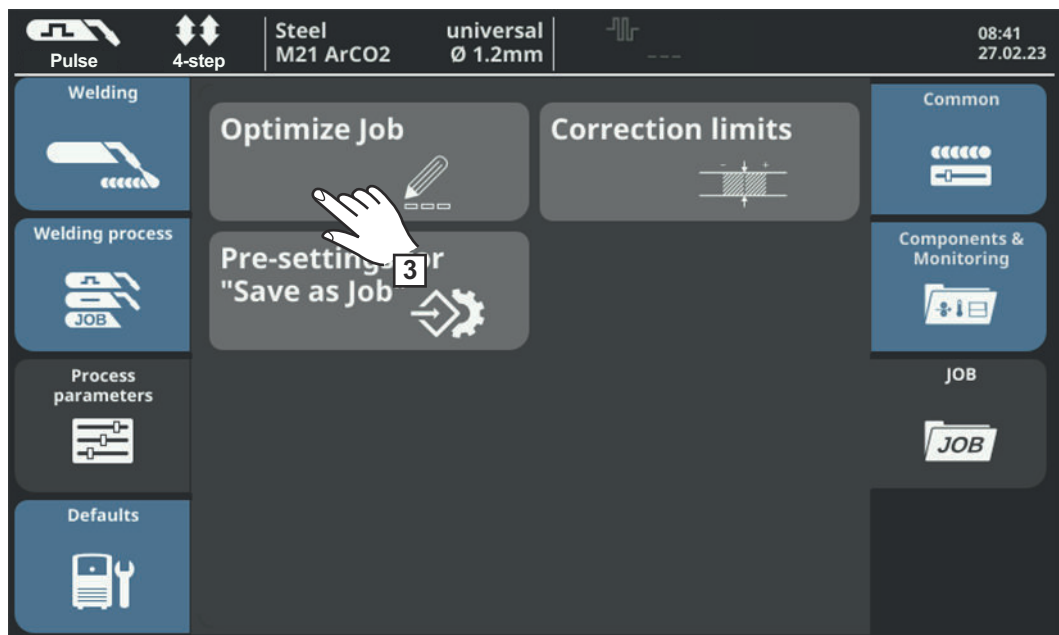
Optimiser les jobs



1 Sélectionner « Paramètres de process »

2 Sélectionner « Job »

L'aperçu des fonctions du job s'affiche.

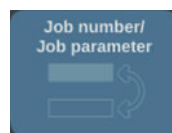


3 Sélectionner « Optimiser les jobs »

L'aperçu du dernier job optimisé s'affiche.

4 Tourner la molette de réglage et sélectionner soit le job soit les paramètres du job à modifier

La sélection entre le job et les paramètres du job peut aussi se faire en effleurant le bouton « Numéro de job / Paramètres de job ».



Sélectionner un job :

- Appuyer sur la molette de réglage

Le numéro de job se colore en bleu et peut maintenant être modifié.

- Tourner la molette de réglage pour sélectionner le job à modifier
- Appuyer sur la molette de réglage pour modifier le job

Sélectionner les paramètres du job :

- Tourner la molette de réglage et sélectionner le paramètre à modifier
- Appuyer sur la molette de réglage

La valeur du paramètre se colore en bleu et peut maintenant être modifiée.

- Tourner la molette de réglage, la valeur modifiée est immédiatement validée
- Appuyer sur la molette de réglage pour pouvoir sélectionner d'autres paramètres

5 Sélectionner « Terminer »

Régler des corrections de limites pour un job

Des corrections de limites pour la puissance de soudage et la hauteur d'arc peuvent être définies individuellement pour chaque job.

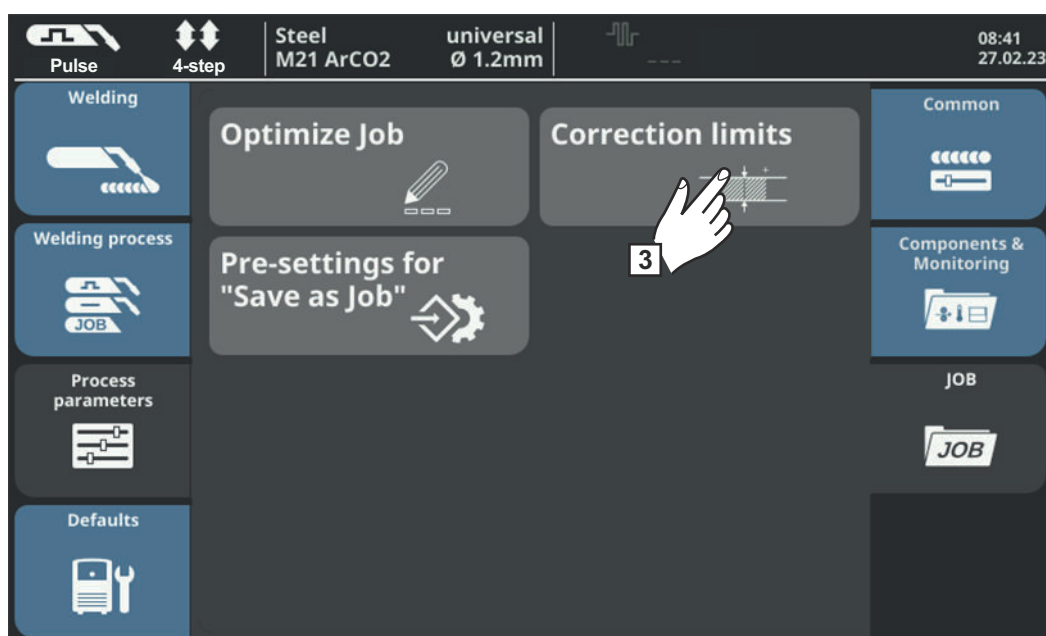
Si des corrections de limites sont définies pour un job, la puissance de soudage et la hauteur d'arc peuvent être corrigées lors du soudage en mode job, dans les limites établies pour le job concerné.



1 Sélectionner « Paramètres de process »

2 Sélectionner « Job »

L'aperçu des fonctions du job s'affiche.

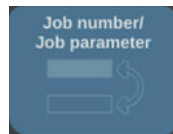


3 Sélectionner « Correction des limites »

L'aperçu des corrections de limites du dernier job appelé s'affiche.

- 4 Tourner la molette de réglage et sélectionner soit le job soit les seuils du job à modifier

La sélection entre le job et les seuils du job peut aussi se faire en effleurant le bouton « Numéro de job / Paramètres de job ».



Sélectionner un job :

- Appuyer sur la molette de réglage

Le numéro de job se colore en bleu et peut maintenant être modifié.

- Tourner la molette de réglage pour sélectionner le job à modifier
- Appuyer sur la molette de réglage pour modifier le job

Sélectionner les seuils du job :

- Tourner la molette de réglage et sélectionner le groupe de seuils souhaité
- Appuyer sur la molette de réglage

Le groupe de seuils sélectionné s'ouvre.

- Tourner la molette de réglage et sélectionner le seuil supérieur ou inférieur
- Appuyer sur la molette de réglage

La valeur du paramètre de seuil se colore en bleu et peut maintenant être modifiée.

- Tourner la molette de réglage, la valeur modifiée est immédiatement validée
- Appuyer sur la molette de réglage pour pouvoir sélectionner d'autres paramètres de seuil

- 5 Sélectionner « Terminer »

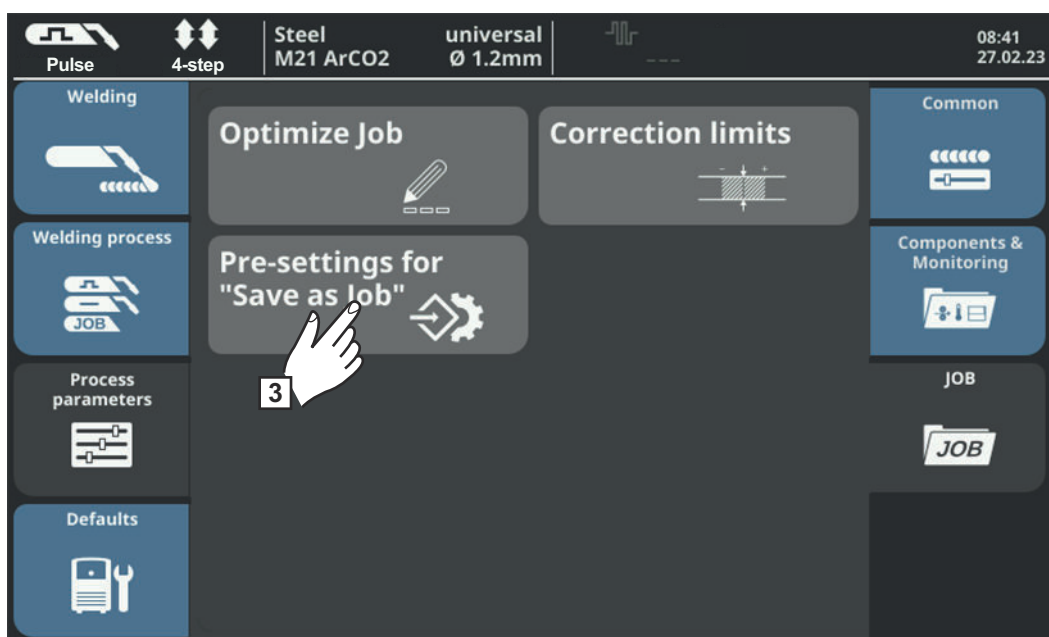
**Préréglage pour
« Enregistre-
ment job »**

Le préréglage pour « Enregistrement job » permet de définir des valeurs par défaut qui sont appliquées pour chaque nouveau job.



- 1 Sélectionner « Paramètres de process »
- 2 Sélectionner « Job »

L'aperçu des fonctions du job s'affiche.



- 3 Sélectionner « Préréglage pour « Enregistrement job » »
- 4 Confirmer les informations affichées

Les préréglages pour l'enregistrement d'un nouveau job s'affichent.

- 5 Tourner la molette de réglage et sélectionner le paramètre souhaité
- 6 Appuyer sur la molette de réglage
- 7 Tourner la molette de réglage et modifier la valeur
- 8 Appuyer sur la molette de réglage
- 9 Sélectionner « Terminer »

Soudage TIG

Danger en cas d'erreur de manipulation et de courant électrique

AVERTISSEMENT!

Danger en cas d'erreur de manipulation et d'erreur en cours d'opération.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Toutes les fonctions et tous les travaux décrits dans le présent document doivent uniquement être exécutés par du personnel techniquement qualifié.
- ▶ Ce document doit être lu et compris dans son intégralité.
- ▶ Lire et comprendre toutes les consignes de sécurité et la documentation utilisateur de cet appareil et de tous les composants périphériques.

AVERTISSEMENT!

Risque d'électrocution.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Avant d'entamer les travaux de maintenance ou d'entretien, déconnecter tous les appareils et composants concernés et les débrancher du réseau électrique.
- ▶ S'assurer que tous les appareils et composants concernés ne peuvent pas être remis en marche.
- ▶ Après ouverture de l'appareil, s'assurer, à l'aide d'un appareil de mesure approprié, que les composants à charge électrique (condensateurs, par ex.) sont déchargés.

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.

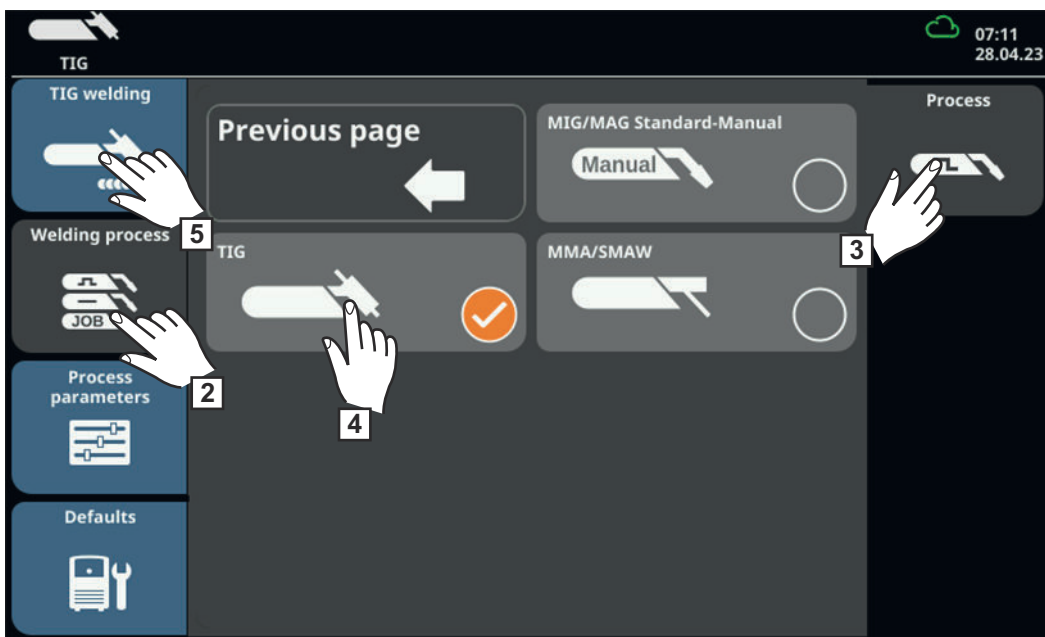
⚠ ATTENTION!

Risque de dommages corporels et matériels par décharge électrique.

Dès que l'interrupteur secteur est placé sur - 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 -.



- 2 Sélectionner « Mode opératoire de soudage »

- 3 Sélectionner « Mode opératoire »

Il est également possible de sélectionner le mode opératoire de soudage via la ligne d'état (comparer avec la sélection décrite à partir de la page 102).

L'aperçu des modes opératoires de soudage s'affiche.

Selon le type d'appareil de soudage ou le pack de soudage installé, différents modes opératoires de soudage sont disponibles.

- 4 Sélectionner TIG

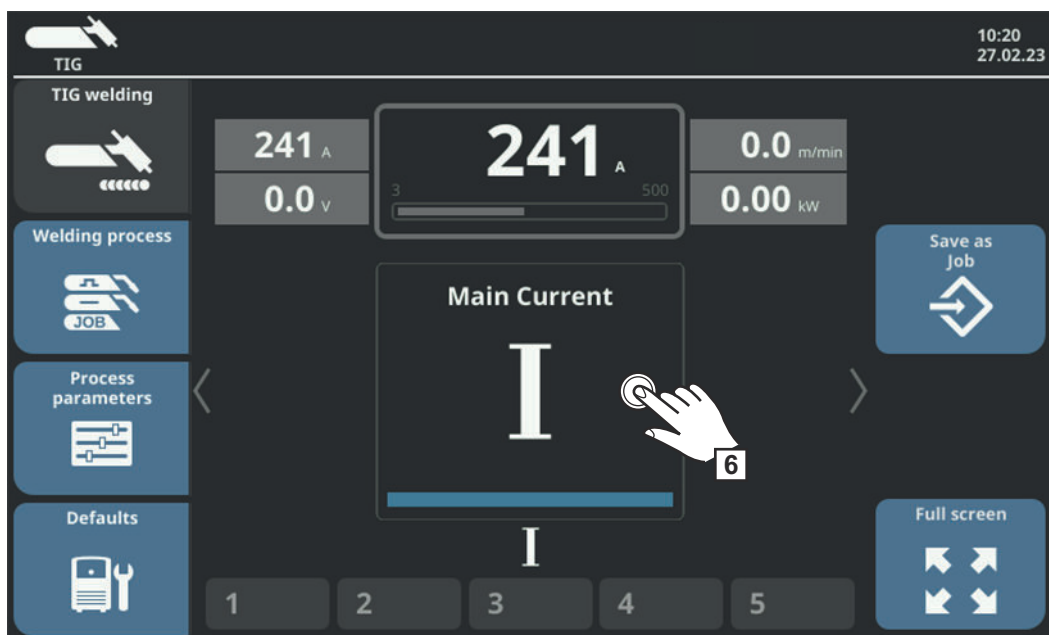
La tension de soudage est activée sur la prise de soudage avec un temps de retard de 3 s.

REMARQUE!

Il est possible que des paramètres réglés sur un panneau de commande de l'un des composants périphériques tels que le dévidoir ou la commande à distance ne puissent pas être modifiés sur le panneau de commande de l'appareil de soudage.

- 5 Sélectionner « Soudage TIG »

Les paramètres de soudage TIG s'affichent.



6 Appuyer sur la molette de réglage pour modifier le paramètre.

La valeur du paramètre est représentée sous forme d'échelle horizontale :

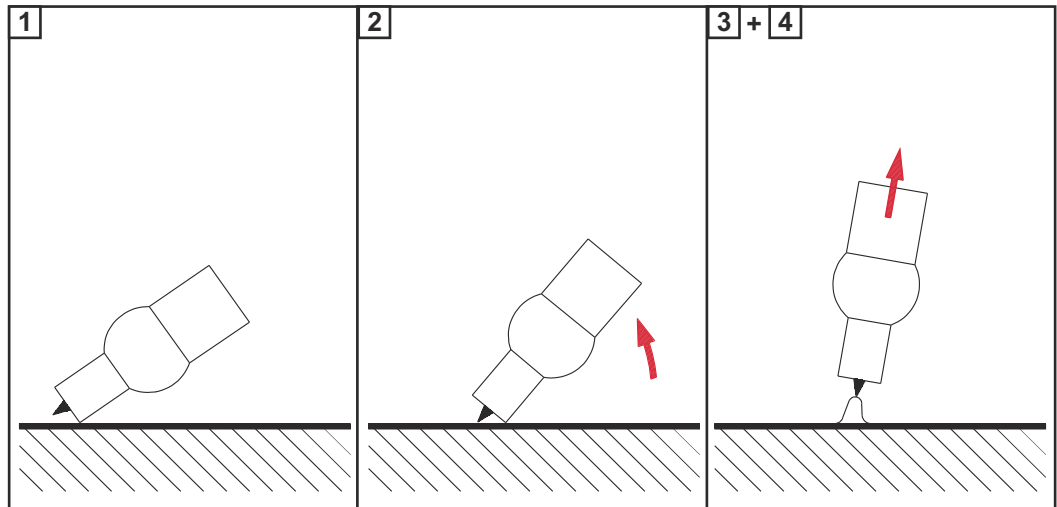


Le paramètre sélectionné peut maintenant être modifié.

- 7** Tourner la molette de réglage et modifier le paramètre.
- 8** Pour des réglages spécifiques à l'utilisateur ou à l'application sur l'installation de soudage, régler le cas échéant les Paramètres de process.
- 9** Ouvrir le robinet de blocage du gaz sur la torche de soudage TIG avec vanne de gaz.
- 10** Régler la quantité de gaz de protection souhaitée au niveau du robinet détenteur.
- 11** Commencer à souder (amorcer l'arc électrique)

Amorcer 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 souder.
- 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

Danger en cas d'erreur de manipulation et de courant électrique

AVERTISSEMENT!

Danger en cas d'erreur de manipulation et d'erreur en cours d'opération.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Toutes les fonctions et tous les travaux décrits dans le présent document doivent uniquement être exécutés par du personnel techniquement qualifié.
- ▶ Ce document doit être lu et compris dans son intégralité.
- ▶ Lire et comprendre toutes les consignes de sécurité et la documentation utilisateur de cet appareil et de tous les composants périphériques.

AVERTISSEMENT!

Risque d'électrocution.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Avant d'entamer les travaux de maintenance ou d'entretien, déconnecter tous les appareils et composants concernés et les débrancher du réseau électrique.
- ▶ S'assurer que tous les appareils et composants concernés ne peuvent pas être remis en marche.
- ▶ Après ouverture de l'appareil, s'assurer, à l'aide d'un appareil de mesure approprié, que les composants à charge électrique (condensateurs, par ex.) sont déchargés.

Préparation

- 1** Basculer l'interrupteur d'alimentation en position - O -.
- 2** Débrancher la fiche secteur.
- 3** Démontez 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

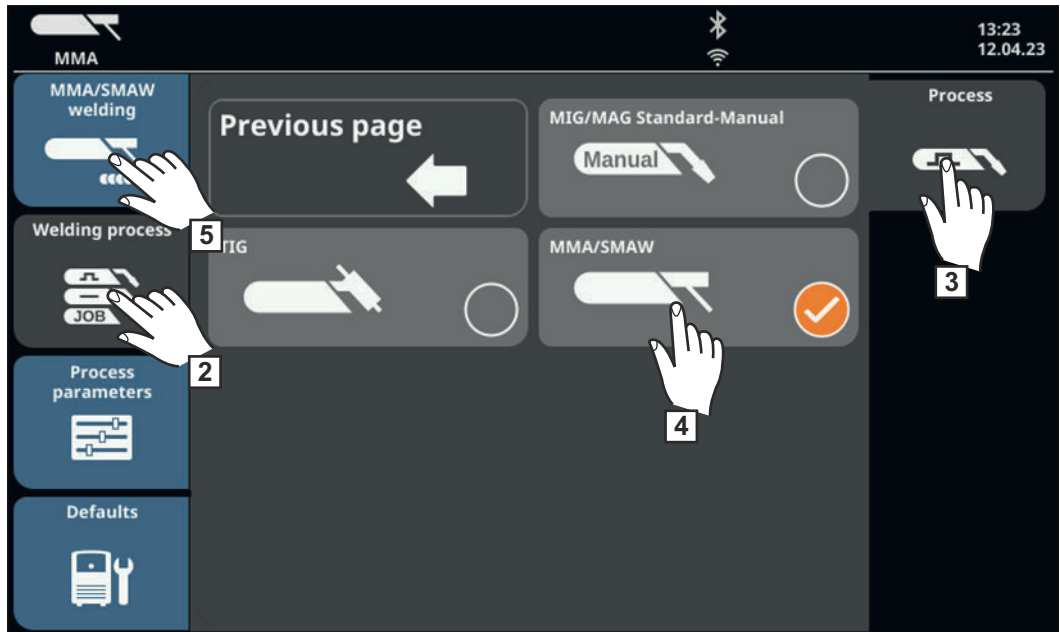
⚠ ATTENTION!

Risque de dommages corporels et matériels par décharge électrique.

Dès que l'interrupteur secteur est placé sur - 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 -.



- 2 Sélectionner « Mode opératoire de soudage »

- 3 Sélectionner « Mode opératoire »

Il est également possible de sélectionner le mode opératoire de soudage via la ligne d'état (comparer avec la sélection décrite à partir de la page 102).

L'aperçu des modes opératoires de soudage s'affiche.

Selon le type d'appareil de soudage ou le pack de soudage installé, différents modes opératoires de soudage sont disponibles.

- 4 Sélectionner le mode opératoire de soudage manuel à l'électrode

La tension de soudage est activée sur la prise de soudage avec un temps de retard de 3 s.

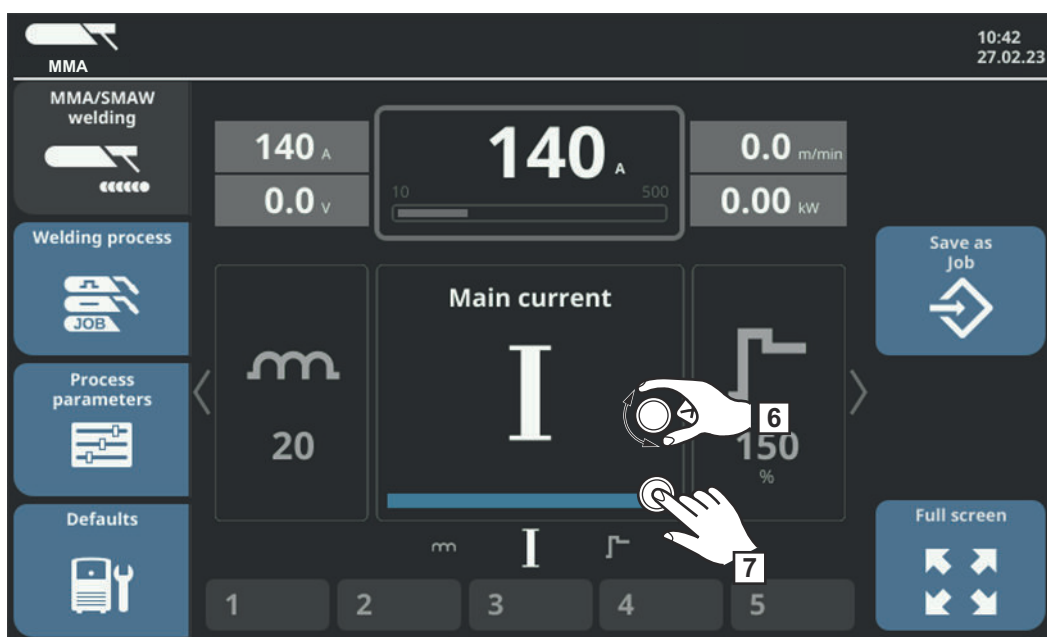
Si le mode opératoire de soudage manuel à l'électrode enrobée est sélectionné, le refroidisseur éventuellement monté est automatiquement désactivé. Il n'est pas possible de l'activer.

REMARQUE!

Il est possible que des paramètres réglés sur un panneau de commande de l'un des composants périphériques tels que le dévidoir ou la commande à distance ne puissent pas être modifiés sur le panneau de commande de l'appareil de soudage.

- 5 Sélectionner « Soudage à l'électrode »

Les paramètres de soudage manuel à l'électrode enrobée s'affichent.



- 6 Tourner la molette de réglage et sélectionner le paramètre de soudage souhaité.
- 7 Appuyer sur la molette de réglage pour modifier le paramètre.

La valeur du paramètre est représentée sous forme d'échelle horizontale :



Le paramètre sélectionné peut maintenant être modifié.

- 8 Tourner la molette de réglage et modifier le paramètre.
- 9 Pour des réglages spécifiques à l'utilisateur ou à l'application sur l'installation de soudage, régler le cas échéant les Paramètres de process.
- 10 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 sous « Soudage » :

Dynamique

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

0 à 100

Réglage usine : 20

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

100 ... arc électrique plus ferme et plus stable

Courant principal [A]

Plage de réglage : selon l'appareil de soudage existant.

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.

Courant de démarrage

Pour régler la valeur de courant de démarrage dans une plage de 0 à 200 % de l'intensité de soudage afin d'éviter les inclusions de scories ou les défauts de liaison.

Le courant de démarrage dépend de chaque type d'électrode.

0 à 200 %

Réglage usine : 150 %

Le courant de démarrage est actif pendant la durée de courant de démarrage réglée dans les paramètres de process.

Paramètres de procédé

Aperçu

Aperçu

Paramètres de process / Généralités ... voir page [143](#)

Paramètres de process / Composants et surveillance ... voir page [167](#)

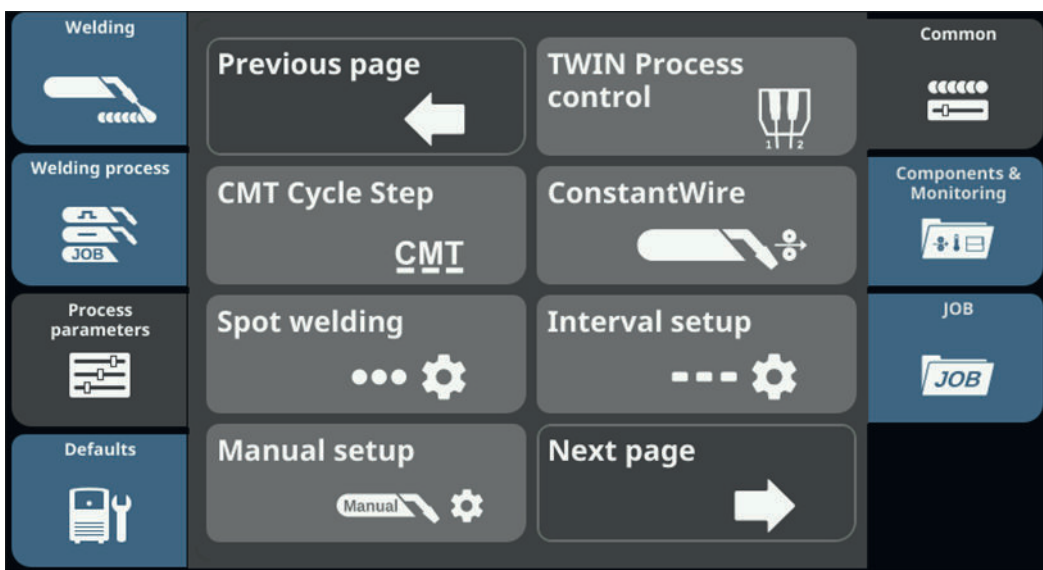
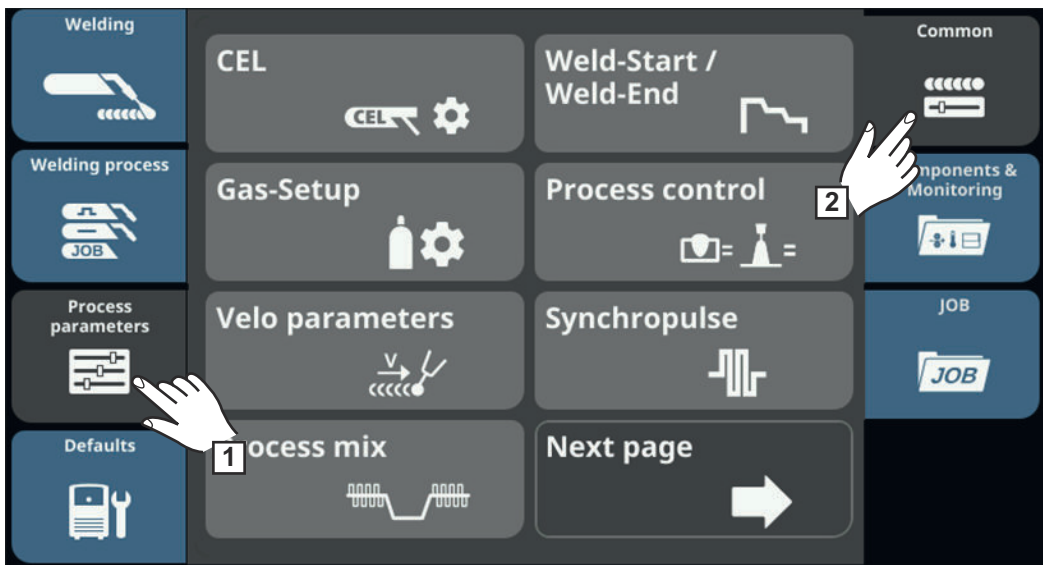
Paramètres de process / Job ... voir page [175](#)

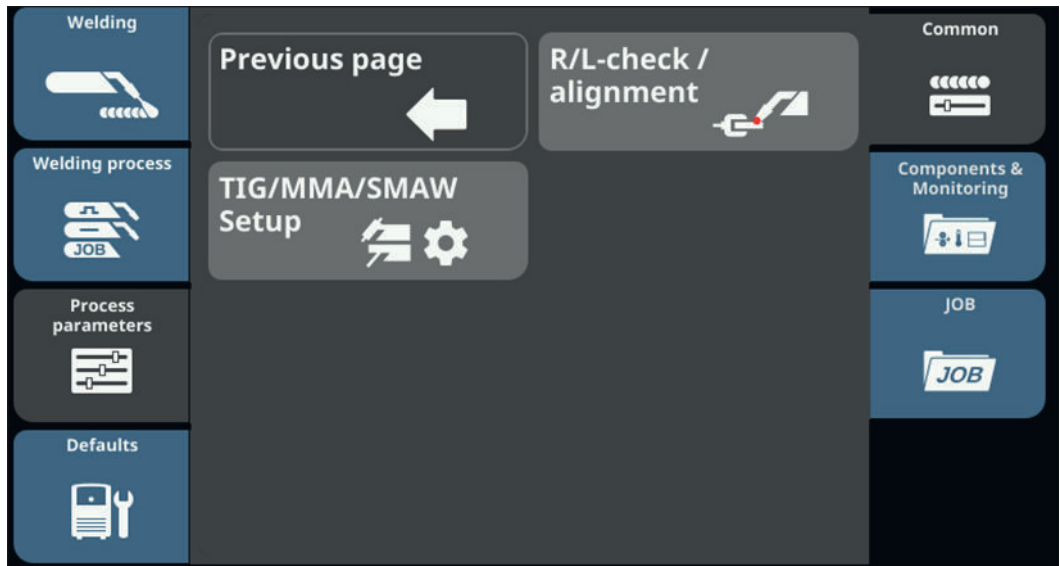
Paramètres du procédé Commun

Paramètres de
process Généralités

REMARQUE!

L'affichage et l'ordre des paramètres de process peuvent varier en fonction du type d'appareil, de l'équipement et des packs de soudage disponibles.

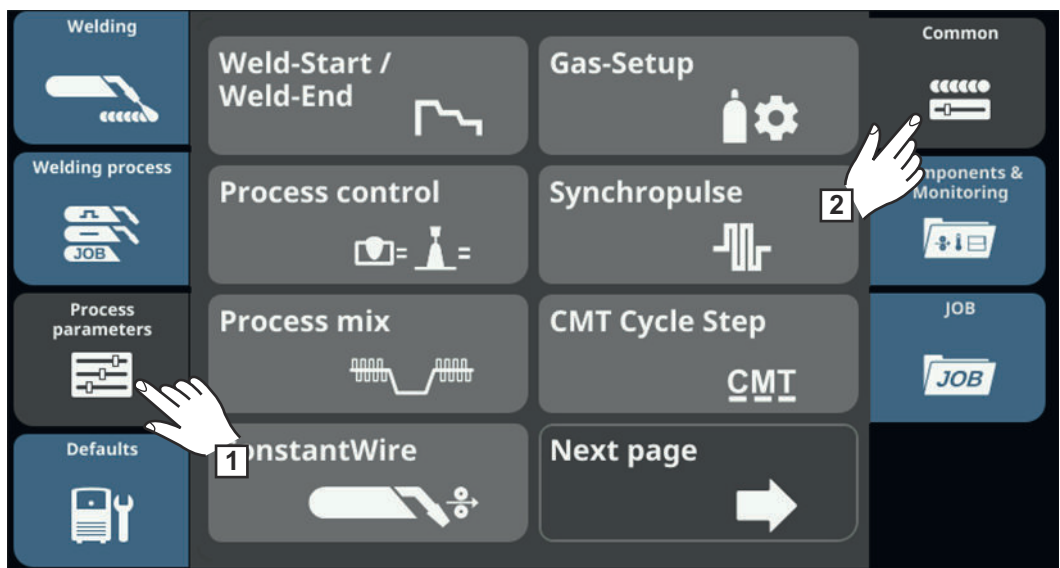


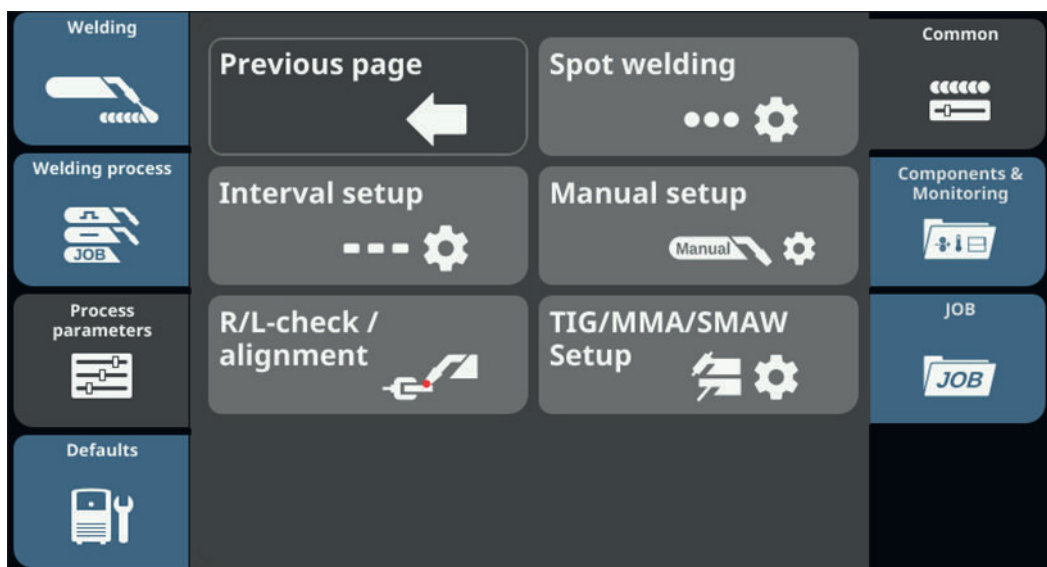


Paramètres de process Généralités

REMARQUE!

L'affichage et l'ordre des paramètres de process peuvent varier en fonction du type d'appareil, de l'équipement et des packs de soudage disponibles.





Paramètres de process pour début/fin du soudage

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

Paramètres de mode 2 ou 4 temps spécial

Courant d'amorçage

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

0 à 400% (de l'intensité de soudage)
Réglage usine : 135 %

Correction de la hauteur d'arc du démarrage

pour corriger la hauteur d'arc électrique au début du soudage

-10 à -0,1 / auto / 0,0 à 10,0
Réglage usine : auto

- ... hauteur d'arc électrique plus courte
0 ... hauteur d'arc électrique neutre
+ ... hauteur d'arc électrique plus longue

auto :
La valeur réglée pour les paramètres de soudage est prise en compte

Courant de démarrage

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

off / 0,1 à 10,0 s
Réglage usine : off

Rampe 1

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

0,0 à 9,9 s
Réglage usine : 1,0 s

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).

0,0 à 9,9 s
Réglage usine : 1,0 s

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.

0 à 400 % (de l'intensité de soudage)

Réglage usine : 50 %

Correction de la hauteur d'arc de fin

pour corriger la hauteur d'arc électrique à la fin du soudage

-10 à -0,1 / auto / 0,0 à 10,0

Réglage usine : auto

- ... hauteur d'arc électrique plus courte
- 0 ... hauteur d'arc électrique neutre
- + ... hauteur d'arc électrique plus longue

auto :

La valeur réglée pour les paramètres de soudage est prise en compte

Temps de courant final

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

off / 0,1 à 10,0 s

Réglage usine : off

Paramètres SFI

SFI

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

SFI provoque un amorçage de l'arc pratiquement sans projections grâce à une courbe de courant de démarrage régulée avec un retour du fil synchronisé.

off/on

Réglage usine : off

REMARQUE!

- ▶ SFI est intégré de manière fixe dans certains process de soudage et ne peut pas être désactivé.
- ▶ Si SH s'affiche dans la ligne d'état pour SFI, la fonction SlagHammer est active en plus de SFI.
Les fonctions SFI et SH ne peuvent pas être désactivées.

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.

off / 0,01 à 2,00 s

Réglage usine : off

Paramètres manuels

Courant d'amorçage (manuel)

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

100 à 550 A (TPS 320i, TPS 320i C)

100 à 600 A (TPS 400i)

100 à 650 A (TPS 500i, TPS 600i)

Réglage usine : 500 A

Retour du fil (manuel)

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

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

0,0 à 10,0

Réglage usine : 0,0

Retour du fil

Retour du fil

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

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

0,0 à 10,0

Réglage usine : 0,0

Paramètres de process pour le setup Gaz

Pour le setup Gaz, les paramètres de process suivants peuvent être réglés et affichés :

Pré-débit de gaz

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

0 à 9,9 s

Réglage usine : 0,1 s

Post-débit de gaz

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

0 à 9,9 s

Réglage usine : 0,5 s

Valeur de consigne du gaz

Débit du gaz de protection

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

off / 0,5 à 30,0 l/min

Réglage usine : 15,0 l/min

REMARQUE!

Pour le bon fonctionnement du capteur de débit de gaz, la pression d'entrée au niveau de l'appareil de soudage doit être d'au moins 4,5 bar / 65 psi avec un débit cible droit.

- Pour atteindre la pression d'entrée minimale de 4,5 bar / 65 psi, désinstaller les régulateurs de débit éventuellement existants.

Facteur gaz

En fonction du gaz de protection utilisé
(uniquement en combinaison avec l'option OPT/i Capteur de débit de gaz)

auto / 0,90 à 20,00

Réglage usine : auto

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

En mode de service Job, les valeurs des paramètres indiqués ci-dessus peuvent être enregistrées séparément pour chaque job.

**Paramètres de
procédé pour la
régulation du pr-
ocessus**

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

- Stabilisateur de pénétration
- Stabilisateur de longueur d'arc
- Combinaison du stabilisateur de pénétration et du stabilisateur de longueur d'arc

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 Pulse Multi Control) ou WP LSC (Welding Process Low Spatter Control) est activée sur l'appareil de soudage.

auto / 0,0 à 10,0 m/min (ipm)
Réglage usine : 0 m/min

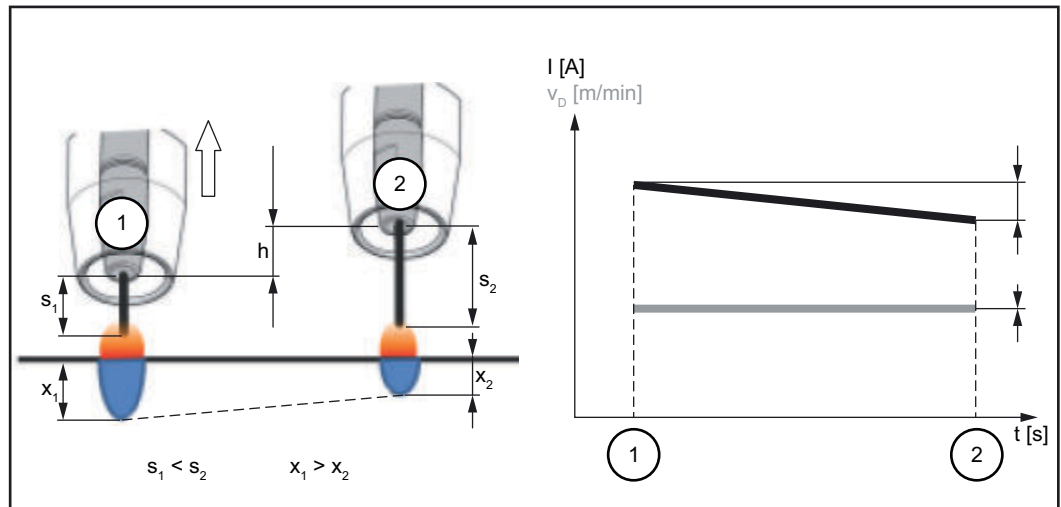
auto
Pour toutes les caractéristiques, une valeur de 10 m/min est définie, le stabilisateur de pénétration est activé.

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)

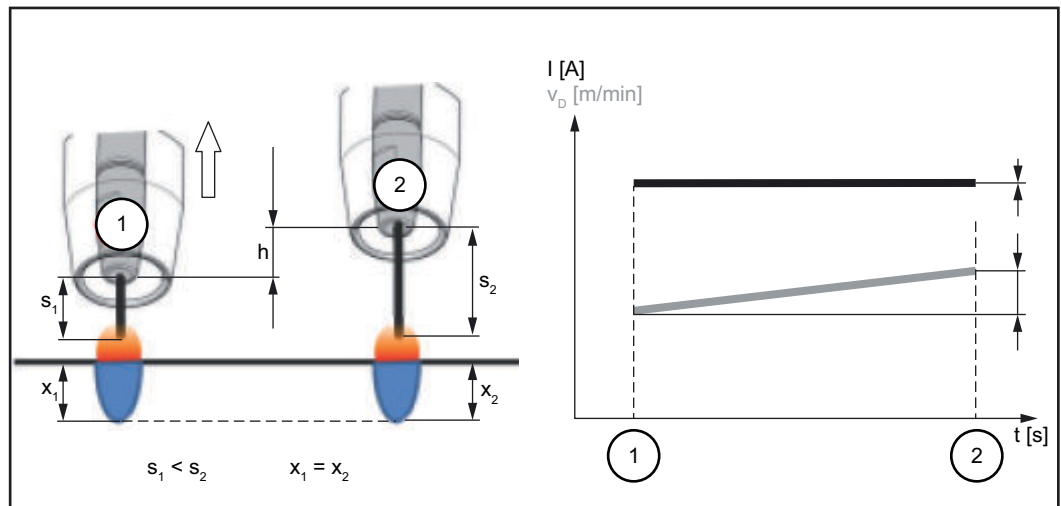


Stabilisateur de pénétration = 0 m/min (non activé)

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 hauteur 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)

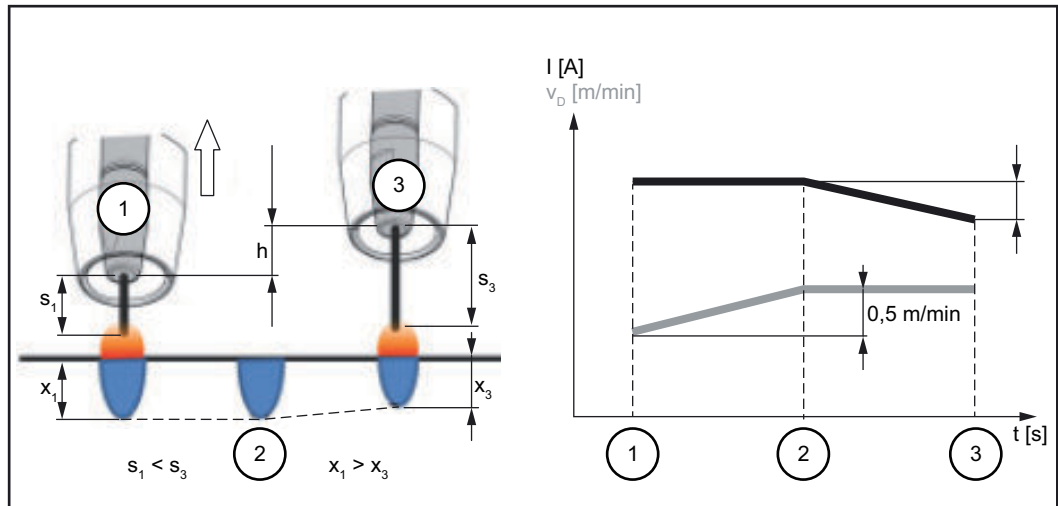


Stabilisateur de pénétration = n m/min (activé)

La programmation d'une valeur pour le stabilisateur de pénétration entraîne en cas de modification du Stickout ($s_1 \Rightarrow s_2$) une hauteur 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 hauteur d'arc

Stabilisateur de hauteur d'arc

Le stabilisateur de hauteur 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 hauteur d'arc est uniquement disponible lorsque l'option WP PMC (Welding Process Pulse Multi Control) est activée sur l'appareil de soudage.

0,0 / auto / 0,1 à 5,0 (incidence du stabilisateur)

Réglage usine : 0,0

0,0

Le stabilisateur de hauteur d'arc est désactivé.

auto

- Pour les gaz inertes (100 % Ar, He, etc.), une valeur = 0 est définie.
- Pour les autres matériaux/combinaisons de gaz, une valeur entre 0,2 et 0,5 est définie en fonction de la caractéristique.
- À partir d'une vitesse d'avance du fil de 16 m/min, une valeur = 0 est définie.

0,1 à 5,0

Le stabilisateur de hauteur d'arc est activé.

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

REMARQUE!

Si le stabilisateur de hauteur d'arc est activé, la correction normale de la hauteur d'arc n'agit qu'au démarrage du soudage.

- La correction de la hauteur d'arc électrique n'est alors plus affichée dans les paramètres de soudage.

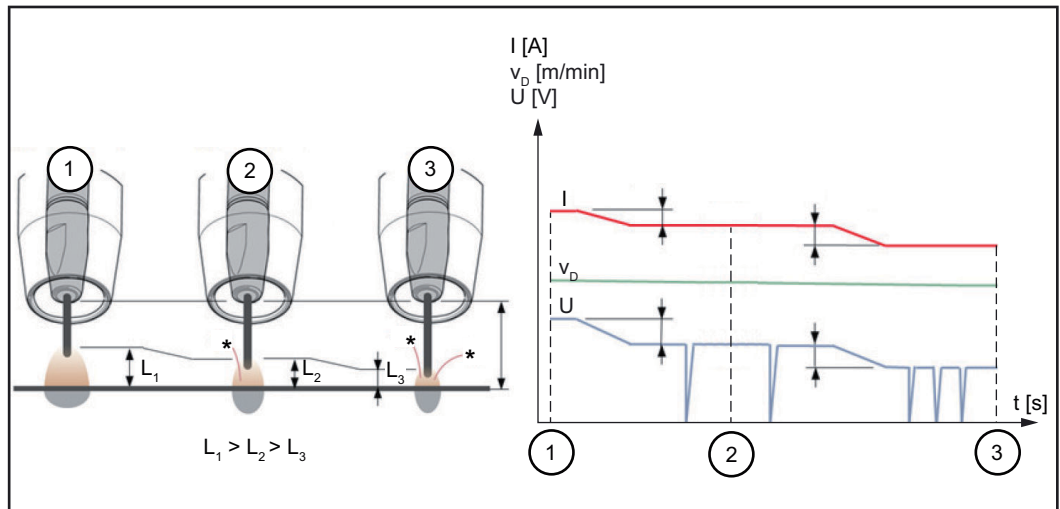
Exemples d'utilisation

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

① Stabilisateur de hauteur d'arc = 0

② Stabilisateur de hauteur d'arc = 0,5

③ Stabilisateur de hauteur d'arc = 2

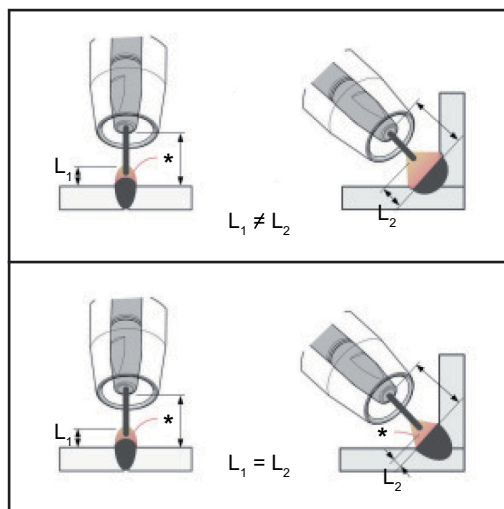


Stabilisateur de hauteur d'arc = 0/0,5/2,0

L'activation du stabilisateur de hauteur d'arc réduit la hauteur de l'arc jusqu'à l'apparition de courts-circuits. Ainsi, les avantages d'un arc électrique court et stable peuvent être mieux exploités.

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

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



Stabilisateur de hauteur 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 hauteur 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.

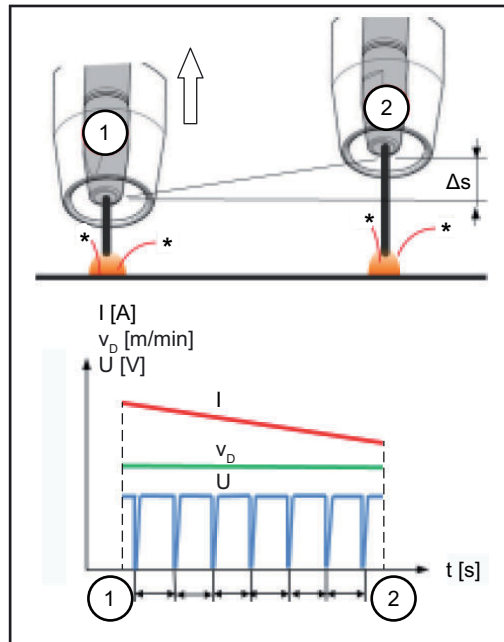
I ... Intensité de soudage v_D ... Vitesse d'avance du fil U ... Tension de soudage

* ... Nombre de courts-circuits

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

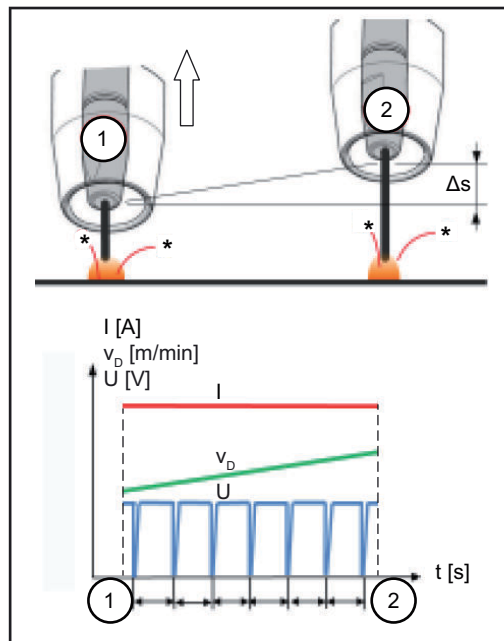
Exemple : modification du Stickout

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 Δs ... Modification du Stickout

Paramètres de process pour VE-LO

Pour le soudage en association avec un système Velo, les paramètres de process suivants peuvent être réglés :

Velo

pour activer / désactiver le système Velo

off/on

Réglage usine : off

Vitesse de soudage « Velo »

pour régler la vitesse de soudage du système Velo

10 à 300 cm/min

Réglage usine : 35 cm/min

Retour du fil « Velo »

pour régler la distance à laquelle le fil d'apport Velo est retiré du point de soudage après la fin du soudage

off / auto / 0,0 à 25,0 mm

Réglage usine : auto

Paramètres de process pour SynchroPuls

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

(1) Synchropuls

pour activer/désactiver SynchroPuls

off/on

Réglage usine : on

(2) Vitesse d'avance du fil

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

Par ex. : 2 à 25 m/min (ipm)

(en fonction de la vitesse d'avance du fil et de la caractéristique de soudage)

Réglage usine : 5,0 m/min

(3) Variation vitesse d'avance du fil

Pour régler la variation de l'avance du fil :

en mode SynchroPuls, la vitesse d'avance du fil réglée 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.

0,1 à 6,0 m/min / 5 à 235 ipm

Réglage usine : 2,0 m/min

REMARQUE!

La variation maximale réglable de l'avance du fil de 6 m/min (235 ipm) n'est possible que jusqu'à une fréquence d'environ 3 Hz.

Dans la plage de fréquences de 3 à 10 Hz, la variation réglable de l'avance du fil diminue.

(4) Fréquence F

pour régler la fréquence en mode SynchroPuls

0,5 à 10,0 Hz

Réglage usine : 3,0 Hz

REMARQUE!

En mode TWIN, le réglage de la fréquence sur l'appareil de soudage principal agit également sur l'appareil de soudage avec fil Trailer.

Le réglage de la fréquence sur l'appareil de soudage avec fil Trailer n'a aucun effet.

(5) Rapport cyclique (élevé)

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

10 à 90 %

Réglage usine : 50 Hz

REMARQUE!

En mode TWIN, le réglage du rapport cyclique (high) sur l'appareil de soudage principal agit également sur l'appareil de soudage avec fil Trailer.

Le réglage du rapport cyclique (high) sur l'appareil de soudage avec fil Trailer n'a aucun effet.

(6) Correction de l'arc électrique (élevée)

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

-10,0 à +10,0

Réglage usine : 0,0

- ... arc électrique court

0 ... hauteur d'arc non corrigée

+ ... arc électrique plus long

REMARQUE!

Si SynchroPuls est activé, la correction normale de la hauteur d'arc n'a aucun effet sur le process de soudage.

► La correction de la hauteur d'arc électrique n'est alors plus affichée dans les paramètres de soudage.

(7) Correction de l'arc électrique basse

pour corriger la hauteur d'arc au niveau du point de travail inférieur en mode SynchroPuls (= vitesse moyenne d'avance du fil moins la variation de la vitesse d'avance du fil)

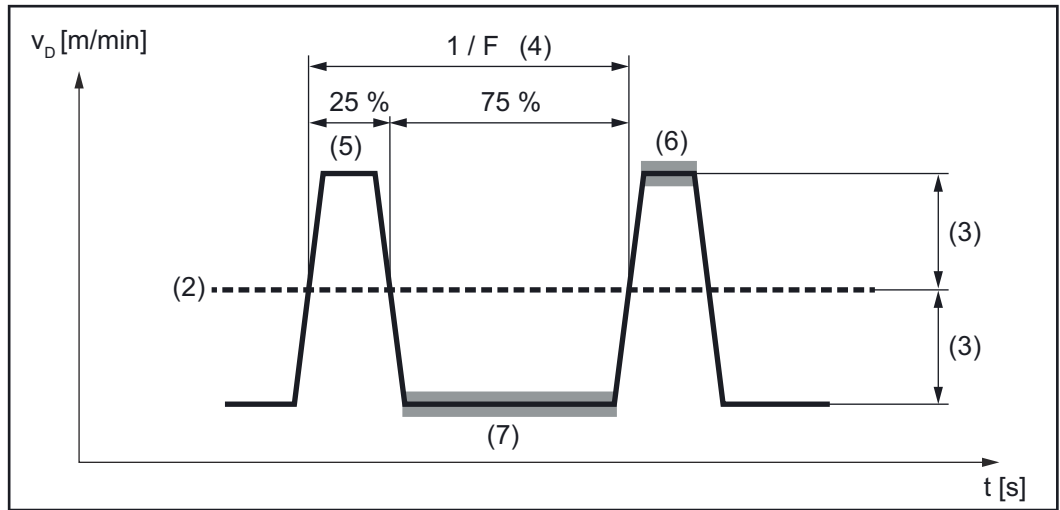
-10,0 à +10,0

Réglage usine : 0,0

- ... arc électrique court

0 ... hauteur d'arc non corrigée

+ ... arc électrique plus long



Exemple SynchroPuls, rapport cyclique (élevé) = 25 %

Paramètres de process pour mix de process

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

Dévidoir v_D *

vitesse d'avance du fil

1,0 à 25,0 m/min / 40 à 985 ipm

La valeur de vitesse d'avance du fil est appliquée ou peut être définie et modifiée dans les paramètres de mix de process.

Correction de la hauteur d'arc

-10,0 - +10,0

La valeur de correction de la hauteur d'arc est appliquée ou peut être définie et modifiée dans les paramètres de mix de process.

Correction arc pulsé

Pour modifier l'énergie pulsée dans la phase de process de l'arc pulsé

-10,0 - +10,0

La valeur de correction de l'arc pulsé est appliquée ou peut être définie et modifiée dans les paramètres de mix de process.

Correction supérieure de la durée de puissance (3) *

Pour régler la durée de la phase de process chaude lors d'un mix de process

-10,0 à +10,0

Réglage usine : 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 supérieure de durée de puissance entraîne une réduction de la fréquence de process et un allongement de la phase de process PMC.

Une réduction de la correction supérieure de durée de puissance entraîne une augmentation de la fréquence de process et un raccourcissement de la phase de process PMC.

Correction inférieure de la durée de puissance (2) *

Pour régler la durée de la phase de process froide lors d'un mix de process

-10,0 à +10,0 / 1 - 100 cycles CMT (pour les courbes caractéristiques CMT mix)

Réglage usine : 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 ou de la phase de process CMT pour le process CMT mix.

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 ou de la phase de process CMT pour le process CMT mix.

Correction inférieure de puissance (1) *

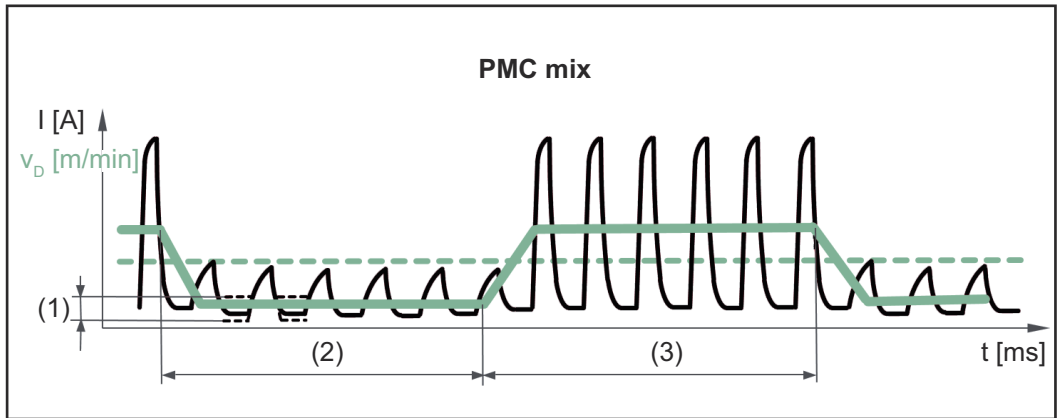
Pour régler le gain d'énergie pour la phase de process froide lors d'un mix de process

-10,0 à +10,0

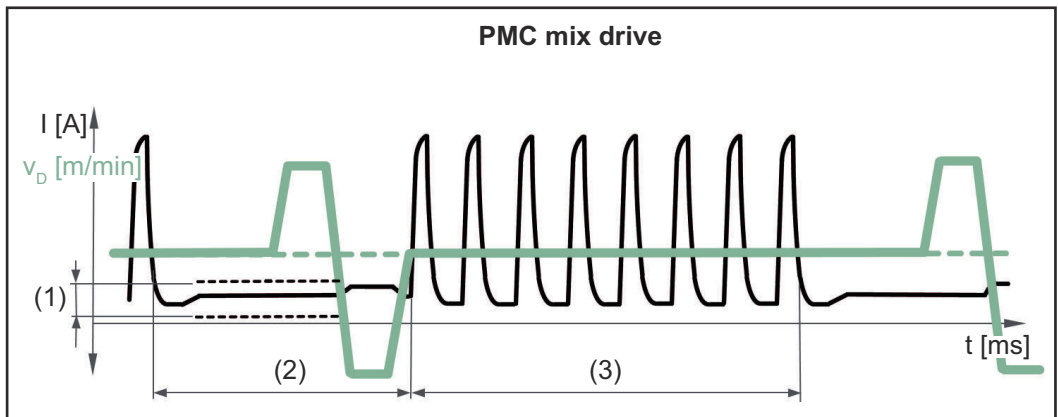
Réglage usine : 0

Une augmentation de la correction inférieure de puissance entraîne une vitesse d'avance du fil plus élevée et ainsi un gain d'énergie plus élevé dans la phase de process LSC ou CMT froide.

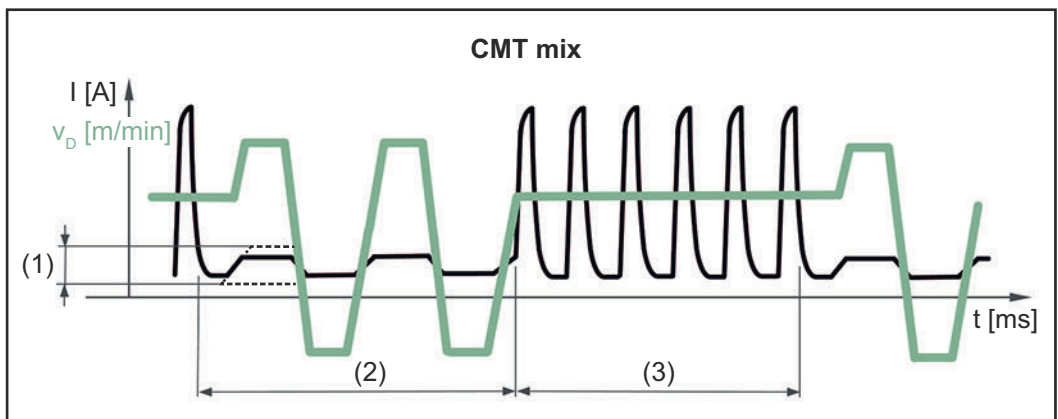
* Représentation des paramètres sur les graphiques suivants



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) Correction inférieure de puissance
- (2) Correction inférieure de la durée de puissance
- (3) Correction supérieure de la durée de puissance
- v_D Vitesse d'avance du fil

**Paramètres de
process pour le
contrôle du pro-
cess de soudage
additif**

Dévidoir

Vitesse d'avance du fil

1,0 à 30,0 m/min / 40 à 1181 ipm

La valeur de vitesse d'avance du fil est appliquée ou peut être définie et modifiée dans les paramètres du soudage additif.

Correction hauteur d'arc

-10,0 - +10,0

La valeur de vitesse d'avance du fil est appliquée ou peut être définie et modifiée dans les paramètres du soudage additif.

Correction de la puissance

pour régler la puissance de soudage avec une vitesse de fil constante afin d'assurer une structure de soudure uniforme

-10,0 à +10,0

Réglage usine : 0

Stabilisateur de taux de dépôt

on / 0,1 à 10,0 m/min / off

Réglage usine : on

Stabilisateur de taux de dépôt de la dynamique

auto / 10,0 / 0,0

Réglage usine : auto

**Paramètres de
process pour
CMT Cycle Step**

CMT Cycle Step

Pour activer/désactiver la fonction CMT Cycle Step

on/off

Vitesse d'avance du fil

La vitesse d'avance du fil définit le taux de dépôt pendant la phase de process de soudage et ainsi, la taille de point de soudure.

Plage de réglage : en m/min (ipm), selon la caractéristique de soudage

La valeur de vitesse d'avance du fil est appliquée ou peut aussi être définie ou modifiée dans les paramètres CMT Cycle Step.

Cycles (taille de point de soudure)

Pour le réglage du nombre de cycles CMT (gouttes de soudure) pour un point de soudure ;

le nombre de cycles CMT et la vitesse d'avance du fil réglée définissent la taille du point de soudure.

1 à 2 000

Durée de pause du soudage par intervalle

Pour le réglage de la durée entre chaque point de soudure

0,01 à 2,00 s

Plus la durée de pause par intervalle est élevée, plus le process de soudage est froid (vague de solidification grossière).

Cycles par intervalle

Pour le réglage du nombre de répétitions de cycles CMT avec pause jusqu'à la fin du soudage

continu/1 à 2 000

continu

les répétitions s'effectuent en continu ;

fin du soudage via « Arc Off » par exemple

**Paramètres de
process pour le
pointage**

Temps de pointage

0,1 à 10,0 s

Réglage usine : 1,0 s

**Paramètres de
process pour l'in-
tervalle**

Intervalle

Pour activer / désactiver le soudage par intervalle

off/on

Réglage usine : off

Vitesse d'avance du fil

0,0 à max. m/min (en fonction du dévidoir utilisé)

Durée d'impulsion du soudage par intervalle

0,01 à 9,9 s
Réglage usine : 0,3 s

Durée de pause par intervalle

off / 0,01 à 9,9 s
Réglage usine : 0,3 s

Cycles par intervalle

Continu / 1 à 99
Réglage usine : continu

Paramètres de process pour le setup manuel

Courant d'amorçage

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

100 à 550 A (TPS 320i, TPS 320i C)
100 à 600 A (TPS 400i)
100 à 650 A (TPS 500i, TPS 600i)
Réglage usine : 500 A

Retour du fil

pour régler la valeur de retour du fil (= valeur de combinaison du mouvement de retour du fil et d'une durée) lors d'un soudage MIG/MAG manuel standard
Le retour du fil dépend de l'équipement de la torche de soudage.

0,0 à 10,0
Réglage usine : 0,0

Montée de la caractéristique

auto / U constante / 1 000 à 8 A/V
Réglage usine : auto

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 ;
- faisceaux de liaison ;
- câble de mise à la masse, câble de soudage ;
- dévidoirs ;
- torche de soudage, porte-électrode ;
- 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, câble de mise à la masse, faisceaux de liaison.

Réaliser l'ajustage R/L :

1 Sélectionner Paramètres de process / Généralités / Ajustage R/L

Les valeurs actuelles de l'inductance du circuit de soudage et de la résistance du circuit de soudage s'affichent.

- 2 Sélectionner « Suivant » / Appuyer sur la molette de réglage / Appuyer sur la gâchette de torche.

La deuxième étape de l'assistant d'ajustage R/L s'affiche.

- 3 Suivre les instructions affichées

IMPORTANT ! Le contact entre la borne de masse et la pièce à souder doit avoir lieu sur une surface de pièce à souder propre.

- 4 Sélectionner « Suivant » / Appuyer sur la molette de réglage / Appuyer sur la gâchette de torche.

La troisième étape de l'assistant d'ajustage R/L s'affiche.

- 5 Suivre les instructions affichées.

- 6 Sélectionner « Suivant » / Appuyer sur la molette de réglage / Appuyer sur la gâchette de torche.

La quatrième étape de l'assistant d'ajustage R/L s'affiche.

- 7 Suivre les instructions affichées.

- 8 Appuyer sur la gâchette de torche / Sélectionner « Suivant » / Appuyer sur la molette de réglage.

Une fois la mesure réussie, les valeurs actuelles sont affichées.

- 9 Sélectionner « Terminer » / Appuyer sur la molette de réglage.

Il est également possible d'effectuer l'ajustage R/L à l'aide d'une torche de soudage Jobmaster.

Paramètres de process pour set-up TIG/MMA/SMAW

Pour les modes opératoires TIG et à l'électrode enrobée, les paramètres de process suivants peuvent être réglés et affichés :

Paramètres de process pour le soudage manuel à l'électrode enrobée :

Temps du courant de démarrage

Pour définir la durée pendant laquelle le courant de démarrage devrait être activé

0,0 à 2,0 s

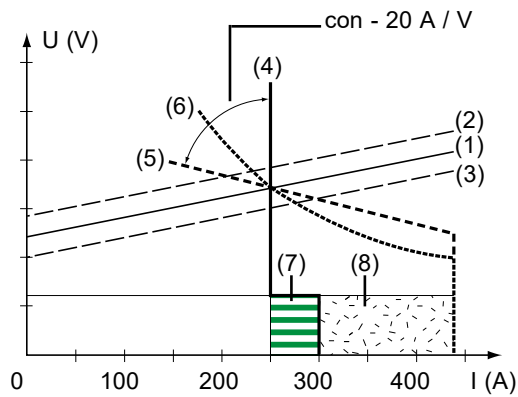
Réglage usine : 0,5 s

Caractéristique

Pour sélectionner la caractéristique d'électrode

constante I / 0,1 à 20,0 A/V / constante P / gougeage

Réglage usine : constante I



- (1) Droite de travail pour électrode enrobée
- (2) Droite de travail pour électrode enrobée en cas de hauteur d'arc augmentée
- (3) Droite de travail pour électrode enrobée en cas de hauteur 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 lorsque la caractéristique (4) est sélectionnée
- (8) Exemple de dynamique réglée lorsque la caractéristique (5) ou (6) est 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)

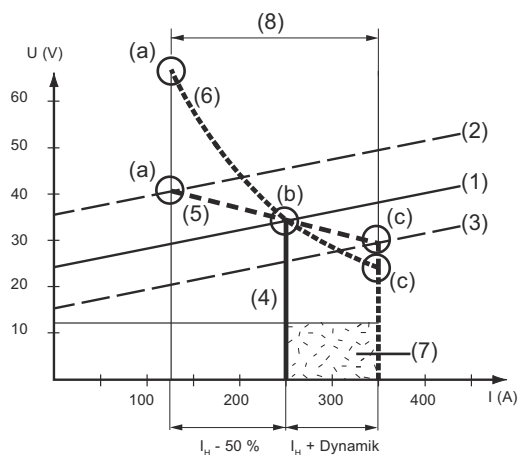
- Il est possible de régler une caractéristique tombante (5) avec le paramètre « 0,1 - 20 ». La plage de réglage s'étend de 0,1 A/V (très raide) à 20 A/V (très plate).
- Le réglage d'une caractéristique plate (5) n'est recommandé que pour les électrodes cellulosiques.

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 » convient particulièrement aux électrodes cellulosiques.

Gougeage

- Courbe caractéristique spéciale pour le gougeage avec électrode carbone



- (1) Droite de travail pour électrode enrobée
- (2) Droite de travail pour électrode enrobée en cas de hauteur d'arc augmentée
- (3) Droite de travail pour électrode enrobée en cas de hauteur 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 lorsque la caractéristique (5) ou (6) est sélectionnée
- (8) Modification du courant possible avec caractéristique (5) ou (6) sélectionnée, en fonction de la tension de soudage (hauteur d'arc)

- (a) Point de travail avec hauteur d'arc élevée
- (b) Point de travail avec intensité de soudage I_H réglée
- (c) Point de travail avec hauteur 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 hauteur 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 hauteur d'arc.

Si la hauteur d'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).

En ce qui concerne les caractéristiques (5) et (6) : l'intensité de soudage (I) diminue ou augmente également en fonction de la tension de soudage (hauteur d'arc) lorsque la valeur réglée pour I_H est constante.

Anti-Stick

Pour activer/désactiver la fonction Anti-Stick

off/on

Réglage usine : on

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. L'appareil de soudage 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.

Tension de décrochage

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

20 à 90 V

Réglage usine : 90 V

La hauteur d'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 permet de limiter la tension de soudage à une valeur qui permet d'arrêter le processus de soudage en ne relevant que légèrement l'électrode.

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

Paramètres de process pour le soudage TIG :

Tension de décrochage

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

10,0 à 30,0 V

Réglage usine : 14 V

Sensibilité Comfort Stop

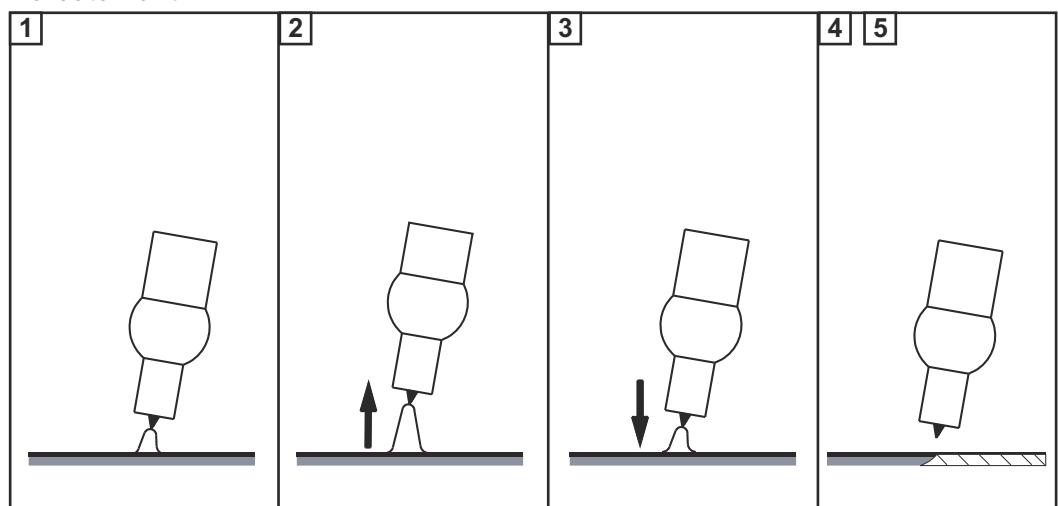
Pour activer / désactiver la fonction TIG Comfort Stop

off / 0,1 à 1,0 V

Réglage usine : 0,8 V

À la fin du soudage, l'intensité de soudage se déconnecte automatiquement dès que la hauteur d'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 Soudage
- 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.

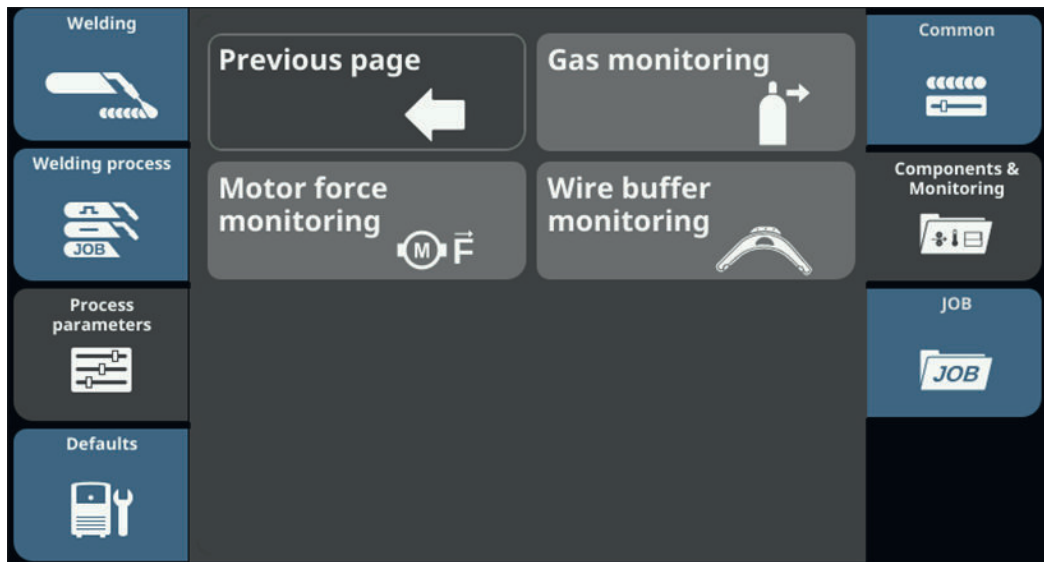
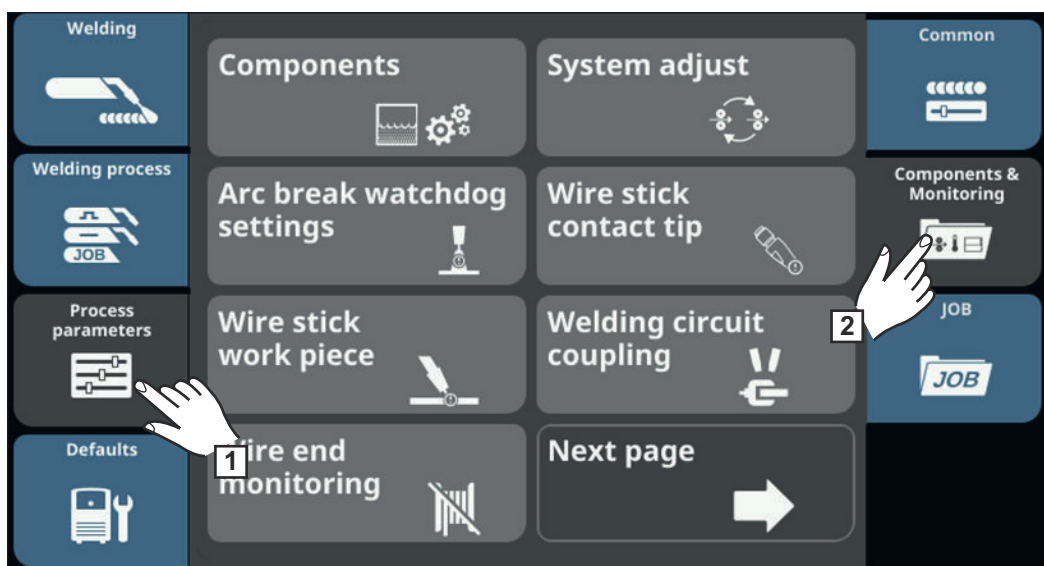
- 5 Relever la torche de soudage de la pièce à souder

Paramètre du procédé Composants et surveillance

Paramètre de process Composants et surveillance

REMARQUE!

L'affichage et l'ordre des paramètres de process peuvent varier en fonction du type d'appareil, de l'équipement et des packs de soudage disponibles.



Paramètres de process pour composants

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

Refroidisseur

Mode du refroidisseur

Pour définir si un refroidisseur est désactivé ou activé ou s'il doit fonctionner automatiquement

eco / auto / on / off (selon le refroidisseur)

Réglage usine : auto

Temps de filtration débitmètre

Pour définir la durée entre l'interrogation du débitmètre et l'émission d'un message d'avertissement

5 à 25 s

Réglage usine : 5 s

Limite d'avertissement débit du refroidisseur

(uniquement lorsque le capteur de flux et de température optionnel est disponible sur le refroidisseur)

Lorsque ce paramètre est activé, un avertissement est généré si la valeur réglée n'est pas atteinte.

off / 0,75 à 0,95 l/min

Réglage usine : off

Vitesse d'avance du fil

Vitesse d'insertion du fil

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

Par ex. : 2 à 25 m/min / 20 à 3 935 ipm

(en fonction de la vitesse d'avance du fil)

Réglage usine : 10 m/min

REMARQUE!

La vitesse d'insertion du fil peut également être réglée dans la fenêtre qui s'ouvre lorsque l'on appuie sur la touche Insertion du fil :

- ▶ Appuyer sur la touche Insertion du fil
- ▶ Appuyer sur la molette de réglage et la tourner pour modifier la valeur de la vitesse d'insertion du fil
- ▶ Sélectionner « Fermer » ou appuyer sur la molette de réglage pour confirmer la valeur.

Source de courant

Sécurité dépassement fil à l'amorçage

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

off / 5 à 100 mm (0,2 à 3,94 in.)

Réglage usine : off

REMARQUE!

Le paramètre de process Sécurité dépassement fil à l'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.

Ligne Sense

Pour activer/désactiver la fonction Ligne Sense

off/on

Réglage usine : on

La ligne Sense est une fonction supplémentaire permettant de mesurer directement la tension sur la pièce à souder. Cette fonction sert à déterminer correctement la valeur réelle lorsque plusieurs process de soudage se déroulent simultanément sur une pièce et qu'il existe un risque de tensions parasites couplées en raison d'une pose incorrecte des faisceaux de liaison ou de câbles de mise à la masse communs.

Ajustement du système

Si deux moteurs sont utilisés dans une installation de soudage, ils doivent être ajustés pour conserver la stabilité du procédé.

En cas d'installations de soudage avec unités PushPull ou dévidoirs dérouleurs, un ajustement du système doit être effectué une fois les dévidoirs installés ou remplacés.

Une remarque correspondante s'affiche.

1 Sélectionner « OK » et démarrer l'ajustement du système

L'assistant d'ajustement du système démarre.

2 Suivre les instructions affichées

L'ajustement du système peut aussi être démarré manuellement.

Effectuer l'ajustement du système :

1 Sélectionner Paramètres de process / Composants et surveillance / Ajustement du système

Si un ajustement du système est nécessaire, l'assistant d'ajustement du système démarre. La première étape de l'assistant d'ajustement du système s'affiche :

2 Suivre les instructions affichées

3 Pour appeler les étapes suivantes de l'assistant d'ajustement du système, sélectionner « Suivant »/Appuyer sur la molette de réglage

Une fois l'ajustement du système terminé, une confirmation correspondante s'affiche.

4 Pour quitter l'assistant d'ajustement du système, sélectionner « Terminer »/ Appuyer sur la molette de réglage

Surveillance de coupure de l'arc électrique

1 Sélectionner Paramètres de process / Composants et surveillance / Surveillance de coupure de l'arc électrique

L'aperçu « Surveillance coupure de l'arc électrique » s'affiche.

- 2 Tourner la molette de réglage et sélectionner le paramètre souhaité
- 3 Appuyer sur la molette de réglage (fond bleu)
- 4 Tourner la molette de réglage et modifier la valeur du paramètre (fond bleu)

Réaction en cas de coupure de l'arc électrique = ignorieren (désactivé) :
L'appareil de soudage continue à fonctionner et aucun message d'erreur ne s'affiche à l'écran.

Réaction en cas de coupure de l'arc électrique = Fehler (activé) :
En cas de coupure de l'arc électrique et en l'absence de flux de courant pendant une période de coupure réglée, l'installation s'éteint automatiquement et un message d'erreur s'affiche à l'écran.

Réglage usine = ignorieren

Temps de coupure de l'arc électrique = 0 à 2,00 s
En cas de dépassement de la période réglée, une erreur est signalée.

Réglage usine = 0,2 s

- 5 Sélectionner « OK » pour activer la surveillance de coupure de l'arc électrique

Fil collé au tube contact

- 1 Sélectionner Paramètres de process / Composants et surveillance / Fil collé tube contact

L'aperçu « Fil collé au tube contact - menu Setup » s'affiche.

- 2 Tourner la molette de réglage et sélectionner le paramètre souhaité
- 3 Appuyer sur la molette de réglage (fond bleu)
- 4 Tourner la molette de réglage et modifier la valeur du paramètre (fond bleu)

Fil collé au tube contact = ignorieren :
La détection du fil collé au tube contact est désactivée.

Fil collé au tube contact = Fehler (activé) :
Le process de soudage est interrompu en cas de fil collé au tube contact.

IMPORTANT ! La surveillance n'est possible que pour les process à court-circuit.

Réglage usine = ignorieren

Temps de réaction = 0,5 à 5,0 s
Durée maximale sans court-circuit de l'arc électrique jusqu'à ce que le process de soudage soit interrompu.

Réglage usine = 0,5 s

- 5 Sélectionner « OK » pour terminer les réglages

Surveillance fil collé à la pièce à souder

- 1 Sélectionner Paramètres de processus / Composants et surveillance / Fil collé à la pièce à souder

L'aperçu « Fil collé à la pièce à souder – menu Setup » s'affiche.

- 2 Tourner la molette de réglage et sélectionner le paramètre souhaité
- 3 Appuyer sur la molette de réglage (fond bleu)
- 4 Tourner la molette de réglage et modifier la valeur du paramètre (fond bleu)

Fil collé à la pièce à souder = ignorieren :
La surveillance du fil collé à la pièce à souder est désactivée.

Fil collé à la pièce à souder = Fehler (activé) :
Le process de soudage est interrompu en cas de fil collé à la pièce à souder.

Réglage usine = ignorieren

- 5 Sélectionner « OK » pour terminer les réglages

Couplage du circuit de soudage

Cette fonction permet de mesurer les inductances présentes dans le circuit de soudage.

Les inductances peuvent entraîner des problèmes de soudage, par exemple lorsque plusieurs installations soudent sur une même pièce.

La mesure de l'inductance et une gestion appropriée des câbles permettent d'éviter les problèmes de soudage dès la mise en service d'une installation de soudage.

En sélectionnant le bouton « Couplage du circuit de soudage », un assistant correspondant est lancé.

- 1 Pour mesurer les inductances dans le circuit de soudage, suivre les instructions de l'assistant.

Résultat de mesure :

Résultat	R_{coupling} (common ground)	K_{coupling} (inductive coupling)
très bonne	0 mOhm	0 %
bonne	1 à 2,5 mOhm	2 - 15 %
moyen	3 à 15 mOhm	16 - 30 %
mauvaise	16 à 100 mOhm	31 - 100 %

Les résultats de mesure sont enregistrés dans l'enregistrement.

Les détails concernant le couplage des circuits de soudage sont décrits dans les instructions de service « Guide de gestion des câbles » - 42,0426,0420,xx.

Les instructions de service sont disponibles au format HTML en cliquant sur le lien suivant :



<https://manuals.fronius.com/html/4204260420>

Surveillance fin de fil

- 1 Sélectionner Paramètres de process / Composants et surveillance / Surveillance de fin de fil

L'aperçu « Menu Setup surveillance de fin de fil » s'affiche.

- 2 Tourner la molette de réglage et sélectionner le paramètre souhaité en fonction de la surveillance de fin de fil existante :

Wire end ring sensor	(1) error	(1)	Réaction en fin de fil pour OPT/i WF R WE ring sensor 4,100,878,CK
Wire end drum sensor	(2) error	(2)	Réaction en fin de fil pour OPT/i WF R WE drum 4,100,879,CK
Wire end wire spool	(3) error	(3)	Réaction en fin de fil pour OPT/i WF R wire end 4,100,869,CK

- 3 Appuyer sur la molette de réglage (fond bleu)

- 4 Tourner la molette de réglage et modifier la valeur du paramètre (fond bleu)

Réaction = erreur :

Erreur en fin de fil, le process de soudage est immédiatement interrompu. L'erreur s'affiche sur l'écran.

Réaction = après fin soudure :

L'erreur en fin de fil s'affiche sur l'écran après l'achèvement du process de soudage actuel.

Réaction = ignorer (désactivé) :

Aucune réaction lors de la détection de la fin du fil

Réglage usine = erreur

- 5 Sélectionner « OK » pour terminer les réglages

Surveillance du gaz

Les paramètres de la surveillance du gaz ne sont disponibles que lorsque l'option OPT/i Capteur débit de gaz est présente.

Lors de la surveillance du gaz, une limite de débit de gaz inférieure peut être définie. Si celle-ci n'est pas atteinte pendant une durée prédéfinie, un message d'erreur est affiché immédiatement et le soudage s'arrête.

- 1 Sélectionner Paramètres de process / Composants et surveillance / Surveillance du gaz

L'aperçu « Surveillance du gaz » s'affiche.

- 2 Tourner la molette de réglage et sélectionner le paramètre souhaité :

Limite de gaz inférieure
Plage de réglage : 0,5 à 30,0 l/min
Réglage usine : 7,0 l/min

Temps de dépassement maximum du gaz
Plage de réglage : off/0,1 à 10,0 s
Réglage usine : 2,0 s

Capteur facteur gaz
Plage de réglage : auto/0,90 à 20,00

Aperçu des principaux facteurs de gaz :
1.00 - C1 (CO₂)
1.52 - M21 ArC-18
1.69 - M12 ArC-2.5
1.72 - I1 (argon)
11.8 - I2 (hélium)

Réglage usine : auto

REMARQUE!

Un réglage erroné du facteur de gaz peut grandement influencer la quantité de gaz de protection et donc le résultat de soudage.

Sous le réglage « auto », tous les gaz standard de la banque de données de soudage Fronius sont pris en compte.

- Il est recommandé d'effectuer un réglage manuel du facteur de gaz uniquement pour les gaz spécifiques ou après consultation.

- 3 Appuyer sur la molette de réglage (fond bleu)
- 4 Tourner la molette de réglage et modifier la valeur du paramètre (fond bleu)
- 5 Sélectionner « OK » pour terminer les réglages

Surveillance de la force du moteur

- 1 Sélectionner Paramètres de process / Composants et surveillance / Surveillance force moteur

L'aperçu « Surveillance force moteur » s'affiche.

- 2 Tourner la molette de réglage et sélectionner le paramètre souhaité :

Surveillance force moteur dévidoir

Plage de réglage :

Ignorer (pas de réaction)

Avertissement (un avertissement s'affiche)

Erreur (le process de soudage est interrompu, un message d'erreur s'affiche)

Réglage usine : ignorer

Force maximale

Plage de réglage : 0 à 999 N

Réglage usine : 0 N

Temps de dépassement maximum de la force

Plage de réglage : 0,1 à 10,0 s

Réglage usine : 3 s

- 3 Appuyer sur la molette de réglage (fond bleu)
- 4 Tourner la molette de réglage et modifier la valeur du paramètre (fond bleu)
- 5 Sélectionner « OK » pour terminer les réglages

Surveillance du tampon de fil

Les paramètres de surveillance du tampon de fil sont disponibles lorsqu'un tampon de fil se trouve dans l'installation de soudage.

- 1 Sélectionner Paramètres de process / Composants et surveillance / Surveillance tampon de fil

Il est possible de régler la réaction lorsque le tampon de fil est vide :

Erreur / Après fin soudure / Ignorer

Réglage usine : Erreur

Erreur

Si le tampon de fil est vide, la soudure est interrompue et un message d'erreur s'affiche.

Après fin soudure

Un message d'erreur s'affiche à la fin de la soudure en cours, un autre démarrage de soudage est empêché.

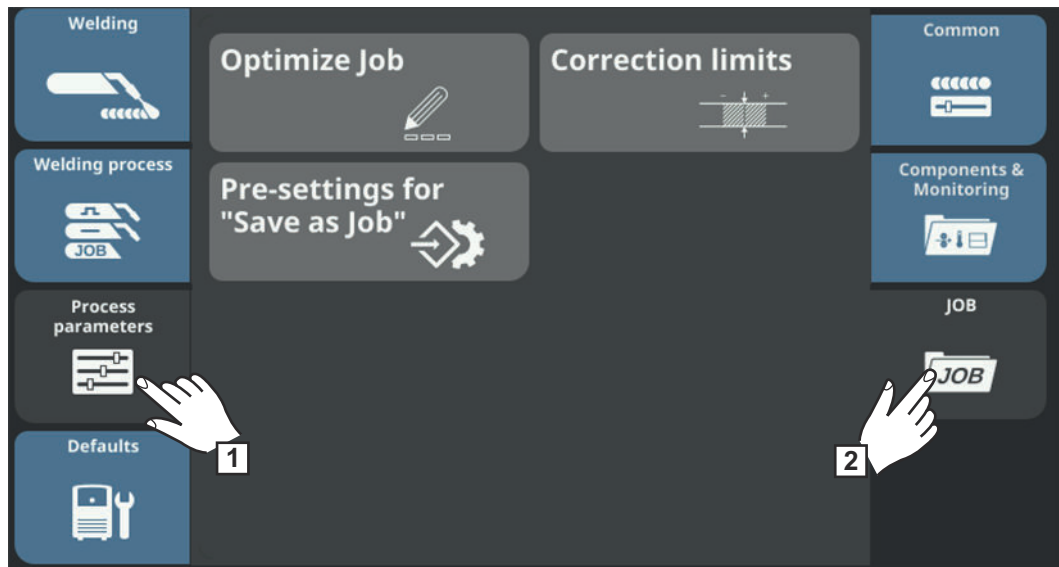
Ignorer

Aucune réaction si le tampon de fil est vide

- 2 Appuyer et tourner la molette de réglage puis sélectionner le paramètre souhaité
- 3 Sélectionner « OK » pour terminer les réglages

Paramètres du procédé Job

Aperçu – Paramètres de process – Job



Paramètres de process pour Optimiser les jobs

Pour optimiser les jobs, les paramètres de process suivants peuvent être réglés :

Paramètres de travail

Vitesse d'avance du fil

Pour définir la vitesse d'avance du fil

Par ex. : 2 à 25 m/min (ipm)

(en fonction de la vitesse d'avance du fil et de la caractéristique de soudage)

Correction de la hauteur d'arc

Pour corriger la hauteur de l'arc électrique

-10,0 à +10,0

- ... arc électrique court

0 ... hauteur d'arc non corrigée

+ ... arc électrique plus long

Correction arc pulsé

Pour corriger l'énergie d'impulsion lors du soudage MIG/MAG Synergic pulsé et PMC

-10,0 à +10,0

- ... faible force de détachement de la goutte

0 ... force de détachement de la goutte neutre

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

ou

Correction dynamique

Pour régler le courant de court-circuit et le courant de rupture de court-circuit lors du soudage MIG/MAG Synergic standard, LSC et CMT

-10,0 à +10,0

-10

Arc électrique plus ferme (courant plus élevé en cas de rupture de court-circuit, augmentation des projections de soudure)

+10

Arc électrique plus doux (courant plus faible en cas de rupture de court-circuit, faible formation de projections de soudure)

Paramètres du process de soudage

Modifier la caractéristique - ID actuel : xxxx

Le numéro d'identification de la caractéristique actuellement enregistrée s'affiche.

Après avoir appuyé sur la molette de réglage, il est possible de modifier le process et les propriétés de la caractéristique.

Process

Le process attribué à la caractéristique s'affiche.

Propriété

La propriété attribuée à la caractéristique s'affiche.

Mode de service torche de soudage

Pour définir le mode de service

2 temps/4 temps/2 temps spécial/4 temps spécial/soudage par points

Les autres paramètres du process réglables correspondent aux paramètres du process décrits plus haut :

Début/fin de soudage ... voir page [144](#)

- Courant de démarrage
- Correction de la hauteur d'arc au début
- Durée du courant de démarrage
- Rampe 1
- Rampe 2
- Courant final
- Correction de hauteur d'arc de fin
- Durée du courant final
- SFI
- SFI HotStart
- Retour de fil

Soudage par points ... voir page [160](#)

- Durée de soudage par points

Régulation du process ... voir page [147](#)

- Stabilisateur de pénétration
- Stabilisateur de hauteur d'arc

SynchroPuls ... voir page [153](#)

- SynchroPuls
- Delta de vitesse
- Fréquence
- Rapport cyclique (élevé)
- Correction hauteur d'arc vitesse fil haute
- Correction hauteur d'arc vitesse fil basse

Paramètres Mix de process ... voir page [156](#)

- Correction durée temps chaud
- Correction durée temps froid
- Correction puissance temps froid

CMT Cycle Step ... voir page [160](#)

S'affiche uniquement lorsque l'option OPT/i CMT Cycle Step est disponible sur la source de courant.

- CMT Cycle Step
- Cycles (taille de point de soudure)
- Durée de pause par intervalle
- Cycles par intervalle

Setup gaz ... voir page [146](#)

- Pré-débit de gaz
- Post-débit de gaz
- Débit gaz
- Facteur gaz

Puissance

- Limite supérieure de correction de la puissance
- Limite inférieure de correction de la puissance

Correction de la hauteur d'arc ... voir page [178](#)

- Limite supérieure de correction de la hauteur de l'arc électrique
- Limite inférieure de correction de la hauteur de l'arc électrique

Rampe de changement de job ... voir page [178](#)

- Rampe de changement de job

Documentation ... voir page [205](#)

- Taux d'échantillonnage

Limite de surveillance ... voir page [178](#)

(uniquement en combinaison avec l'option OPT/i Limit Monitoring)

- Valeur de consigne tension
- Limite de tension inférieure
- Limite de tension supérieure
- Temps de dépassement maximum de tension
- Valeur de consigne courant
- Limite de courant inférieure
- Limite de courant supérieure
- Temps de dépassement maximum du courant
- Valeur de consigne vitesse fil
- Limite de vitesse de fil inférieure
- Limite de vitesse de fil supérieure
- Temps de dépassement maximum de vitesse fil
- Valeur de consigne temps de soudage
- Limite de temps de soudage basse
- Limite de temps de soudage haute
- Surveiller le temps de soudage
- Valeur de consigne énergie
- Limite énergie inférieure
- Limite énergie supérieure
- Surveiller l'énergie
- Réaction en cas de dépassement

Composants ... voir page [167](#)

- Vitesse d'insertion du fil

REMARQUE!

Outre le réglage des paramètres, il est également possible de renommer, copier et supprimer des jobs sous « Optimiser les jobs » à l'aide des boutons correspondants.

Pour plus d'informations sur l'optimisation des jobs, voir le chapitre Mode de soudage, section Mode Job à la page [121](#).

Paramètre de procédé pour les seuils de correction

Pour les seuils de correction des jobs, les paramètres de procédé suivants peuvent être réglés :

Puissance

Seuil de puissance supérieur

pour définir le seuil de puissance supérieur pour un job

0 à 20 %

Réglage usine : 0 %

Seuil de puissance inférieur

pour définir le seuil de puissance inférieur pour un job

-20 à 0 %

Réglage usine : 0 %

Correction de la longueur de l'arc électrique

Seuil supérieur de correction de la longueur de l'arc électrique

pour définir le seuil supérieur de la correction de la longueur de l'arc pour un job

0,0 à 10,0

Réglage usine : 0

Seuil inférieur de correction de la longueur de l'arc électrique

pour définir le seuil inférieur de la correction de la longueur de l'arc pour un job

-10,0 à 0,0

Réglage usine : 0

Vous trouverez plus d'informations sur les seuils de correction des jobs au chapitre Mode de soudage, section Mode Job à la page [128](#).

Paramètres de process pour Paramètres job pré-enregistrés

Après confirmation de l'information indiquée, les Paramètres de process suivants peuvent être réglés pour les Paramètres job pré-enregistrés :

Rampe de changement de job

Rampe pour changement de job

Définit le temps entre le job actuel sélectionné et le suivant

0,0 à 10,0 s

Réglage usine : 0 s

Limite de correction Job MIG/MAG

Limite supérieure de correction de la puissance

0 à 20 %

Réglage usine : 0 %

Limite inférieure de correction de la puissance

0 à -20 %

Réglage usine : 0 %

Limite supérieure de correction de la hauteur d'arc

0,0 à 10,0

Réglage usine : 0,0

Limite inférieure de correction de la hauteur d'arc

0,0 à -10,0

Réglage usine : 0,0

Limite de surveillance

(uniquement en combinaison avec l'option OPT/i Limit Monitoring)

Limite de tension inférieure

Pour définir la limite inférieure de tension en fonction de la valeur de consigne

-10,0 à 0,0 V

Réglage usine : 0 V

Limite de tension supérieure

Pour définir la limite supérieure de tension en fonction de la valeur de consigne

0,0 à 10,0 V

Réglage usine : 0 V

Temps de dépassement maximum de tension

Pour définir la durée maximale pendant laquelle un écart de tension peut s'étendre

off / 0,1 à 10,0 s

Réglage usine : off

Limite de courant inférieure

Pour définir la limite inférieure de courant en fonction de la valeur de consigne

-100,0 à 0,0 A

Réglage usine : 0

Limite de courant supérieure

Pour définir la limite supérieure de courant en fonction de la valeur de consigne

0,0 - 100,0 A

Réglage usine : 0

Temps de dépassement maximum du courant

Pour définir la durée maximale pendant laquelle un écart de courant peut s'étendre

off / 0,1 à 10,0 s

Réglage usine : off

Limite de vitesse de fil inférieure

Pour définir la limite inférieure de la vitesse d'avance du fil

-10,0 à 0,0 m/min (ipm)
Réglage usine : 0 m/min

Limite de vitesse de fil supérieure

Pour définir la limite supérieure de la vitesse d'avance du fil

0,0 à 10,0 m/min (ipm)
Réglage usine : 0 m/min

Temps de dépassement maximum de vitesse fil

Pour définir la durée maximale pendant laquelle un écart de vitesse d'avance du fil peut s'étendre

off / 0,1 à 10,0 s
Réglage usine : off

Limite de temps de soudage bas

Pour définir la limite inférieure de durée de soudage

0,0 à -50,0 s
Réglage usine : 1,0

Limite de temps de soudage supérieure

Pour définir la limite supérieure de durée de soudage

0,0 à 50,0 s
Réglage usine : 1,0

Surveiller le temps de soudage

Pour activer/désactiver la surveillance de la durée de soudage

on/off
Réglage usine : on

Limite énergie inférieure

Pour définir la limite inférieure de l'énergie

0,0 à -max.
Réglage usine : -1,0

Limite énergie supérieure

Pour définir la limite supérieure de l'énergie

0,0 à max.
Réglage usine : 1,0

Surveiller l'énergie

Pour activer/désactiver la surveillance de l'énergie

on/off
Réglage usine : on

Temps de réaction signal limite

Pour définir la réaction lorsque les valeurs limites sont dépassées ou ne sont pas atteintes

Ignorer / Avertissement / Erreur
Réglage usine : Ignorer

Ignorer

Les valeurs limites ne sont pas surveillées et ne sont pas enregistrées dans le journal

Avertissement

Si une valeur limite est dépassée ou n'est pas atteinte, un avertissement s'affiche sur l'écran, le process de soudage n'est pas interrompu.

Erreur

Si une valeur limite est dépassée ou n'est pas atteinte, le process de soudage est immédiatement arrêté, une erreur s'affiche sur l'écran.

Préréglages

Préréglages

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!

Danger en cas d'erreur de manipulation et d'erreur en cours d'opération.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Toutes les fonctions et tous les travaux décrits dans le présent document doivent uniquement être exécutés par du personnel techniquement qualifié.
- ▶ Ce document doit être lu et compris dans son intégralité.
- ▶ Lire et comprendre toutes les consignes de sécurité et la documentation utilisateur de cet appareil et de tous les composants périphériques.

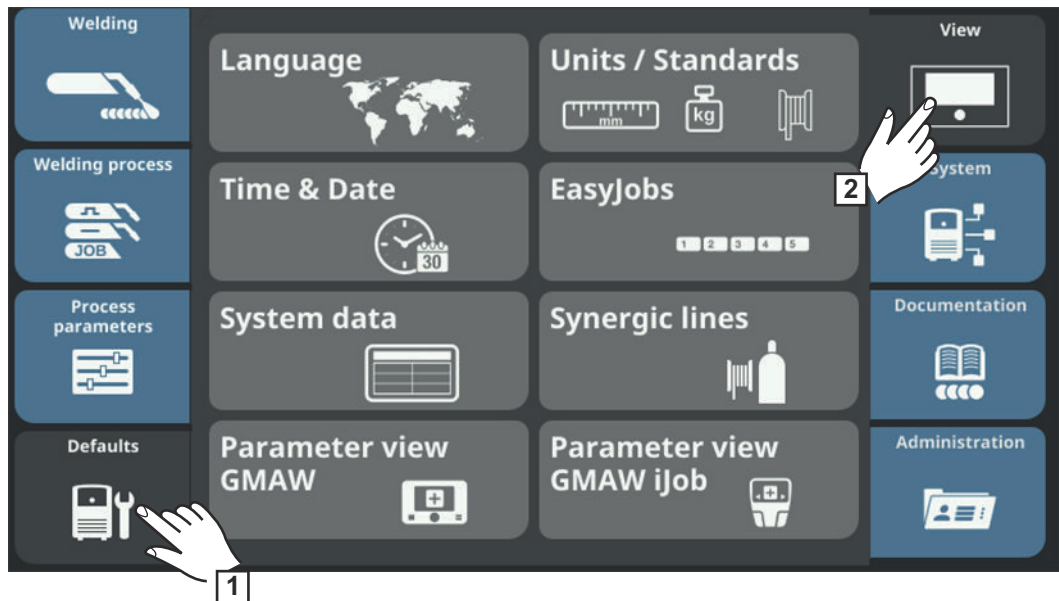
Aperçu

Les « Préréglages » contiennent les possibilités de sélection suivantes :

- Affichage
- Système
- Documentation
- Administration

Préréglages – affichage

Préréglages Af-fichage



Régler la langue

- 1 Sélectionner Préréglages / Affichage / Langues
- 2 Tourner la molette de réglage et sélectionner la langue souhaitée
- 3 Sélectionner « OK »/Appuyer sur la molette de réglage

Régler les unités / normes

- 1 Sélectionner Préréglages / Affichage / Unités / Normes
- 2 Sélectionner l'unité souhaitée
- 3 Sélectionner la norme souhaitée :
 - EN
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 Sélectionner l'affichage souhaité des données de soudage en fin de soudage
 - Hold
Les valeurs réelles actuelles en fin de soudage sont affichées.
 - Mean
Les valeurs moyennes sur l'ensemble de la phase de courant principal sont affichées.
- 5 Sélectionner « OK »

L'aperçu des unités et des normes s'affiche.

Régler la date et l'heure

La date et l'heure peuvent être synchronisées via NTP (Network Time Protokoll) ou réglées manuellement.

- 1 Sélectionner Préréglages / Affichage / Date & heure

Synchroniser l'heure et la date via NTP

Un serveur DNS doit être accessible ou les paramètres de réseau doivent être configurés lors du réglage manuel (voir Régler manuellement les paramètres de réseau, page 197).

- 2 Sélectionner « Heure et date automatique »
- 3 Saisir l'adresse du serveur de temps local
Celle-ci est fournie par l'administrateur informatique ou par Internet (par ex. : pool.ntb.org).
- 4 Saisir le fuseau horaire
Celui-ci doit correspondre au site de l'appareil de soudage.
- 5 Sélectionner le test de serveur de temps, pour démarrer la synchronisation de la date et de l'heure

La date et l'heure de l'appareil de soudage sont synchronisées avec la date et l'heure du serveur NTP. Si un serveur NTP est réglé, l'heure sera également synchronisée après un redémarrage de l'appareil de soudage tant qu'une connexion au serveur de temps est établie.

- 6 Sélectionner « Assigner »

Régler la date et l'heure manuellement

Pour régler manuellement la date et l'heure, « Heure et date automatiques » ne doit pas être sélectionné.

- 2 Tourner la molette de réglage et sélectionner le paramètre souhaité :
Année / Mois / Jour / Heure / Minute
(fond blanc)
- 3 Appuyer sur la molette de réglage pour modifier le paramètre (fond bleu)
- 4 Tourner la molette de réglage et régler la valeur souhaitée (fond bleu)
- 5 Appuyer sur la molette de réglage et appliquer la valeur réglée (fond blanc)
- 6 Sélectionner « OK »/appuyer sur la molette de réglage

Les préréglages s'affichent.

Appeler les données système

1 Sélectionner Préréglages / Affichage / Données du système

Les données du système actuelles s'affichent.



Puissance d'arc électrique à partir des valeurs actuelles en kW

En raison du taux d'échantillonnage élevé de la mesure lors de processus de soudage non continu, IP fournit la valeur moyenne correcte de la puissance d'arc électrique.

Si la vitesse de soudage est connue, l'énergie électrique de soudage peut être calculée :

$$E = IP/vs$$

E énergie électrique de soudage en kJ/cm

IP puissance d'arc électrique en kW

vs vitesse de soudage en cm/s



Énergie d'arc électrique en kJ

En raison du taux d'échantillonnage élevé de la mesure lors de processus de soudage non continu, IE fournit la somme correcte d'énergie d'arc électrique.

L'énergie d'arc électrique est la puissance d'arc électrique cumulée sur le temps de soudage total.

Si la longueur de la soudure est connue, l'énergie électrique de soudage peut être calculée :

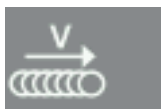
$$E = IE/L$$

E énergie électrique de soudage 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 pour le calcul de l'énergie électrique de soudage.



Vitesse de soudage actuelle en cm/min












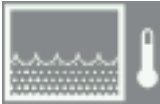


Job actuellement réglé



Soudure actuelle



Durée de la soudure actuelle en s

	Courant moteur actuel en A, dévidoir 1 (dévidoir le plus proche de l'arc électrique)
	Courant moteur actuel en A, dévidoir 2 (par ex. le dévidoir arrière dans un système Push/Pull)
	Courant moteur actuel en A, dévidoir 3 (par ex. un dévidoir dérouleur dans un système Push/Pull avec dévidoir dérouleur)
	Force actuelle du moteur en N, moteur de dévidoir 1
	Force actuelle du moteur en N, moteur de dévidoir 2
	Force actuelle du moteur en N, moteur de dévidoir 3
	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
	Débit de gaz de protection actuel (si l'option OPT/i Régulateur de débit de gaz est disponible)
	Consommation de gaz de protection totale (si l'option OPT/i Régulateur de débit de gaz est disponible)
	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)
	Temps d'arc en h
	Heures de fonctionnement totales de l'appareil de soudage en h

2 Sélectionner « OK » pour quitter les données système

Les préréglages s'affichent.

Afficher les caractéristiques

1 Sélectionner Préréglages / Affichage / Caractéristiques

Les options d'affichage des caractéristiques s'affichent.

2 Sélectionner l'option d'affichage souhaitée

Afficher les caractéristiques actuelles :

Seules les caractéristiques actuelles s'affichent dans les réglages matériau.

Afficher toutes les versions des caractéristiques :

En plus des caractéristiques actuelles, des caractéristiques remplacées et plus anciennes s'affichent dans les réglages matériau. Celles-ci peuvent aussi être sélectionnées lors des réglages matériau.

3 Sélectionner « OK »

Les préréglages Affichage s'affichent.

Affichage des paramètres MIG/MAG

Cette fonction permet d'afficher des paramètres ou réglages supplémentaires pour les paramètres de soudage MIG/MAG.

Paramètres de travail

Courant, tension, épaisseur du matériau, puissance, correction de la hauteur d'arc, correction de l'arc pulsé ou de la dynamique

VELO

Velo, vitesse de soudage « Velo », retour du fil « Velo »

Paramètres SFI

SFI, SFI HotStart

Régulation du process

Stabilisateur de pénétration, stabilisateur de hauteur d'arc

Réglages SynchroPuls

SynchroPuls, variation de la vitesse d'avance du fil, fréquence, rapport cyclique (high), correction de la hauteur d'arc haute, correction de la hauteur d'arc basse

Réglages Intervalle

Intervalle, cycles par intervalle, durée de pause par intervalle, durée d'impulsion du soudage par intervalle

Mix de process

Correction supérieure de la durée de puissance, correction inférieure de la durée de puissance, correction inférieure de puissance

Cycle Step

CMT Cycle Step, cycles (taille de point de soudure), durée de pause par intervalle, cycles par intervalle

Réglages AC

Balance de puissance AC, cycles AC négatifs, cycles AC positifs

Réglages Démarrage/fin du soudage

Courant de démarrage, correction de la hauteur d'arc de démarrage, durée du courant de démarrage, rampe 1, rampe 2, courant final, correction de la hauteur d'arc de fin, durée du courant final

Paramètres du soudage par points

Durée de soudage par points

Préréglages du gaz

Valeur de consigne de gaz, pré-débit de gaz, post-débit de gaz

Régulation du processus TWIN

Rapport de synchronisation Puls, déphasage Lead/Trail, amorçage différé Trail

Contrôle du processus de soudage additif

Correction de puissance, stabilisateur de taux de dépôt, stabilisateur de taux de dépôt de la dynamique

Étendre l'affichage des paramètres :

- 1** Sélectionner Préréglages / Affichage / Affichage MIG/MAG
- 2** Tourner la molette de réglage et sélectionner le paramètre souhaité
- 3** Appuyer sur la molette de réglage
- 4** Sélectionner « OK » pour quitter le Setup affichage des paramètres MIG/MAG

Le paramètre s'affiche dans les paramètres de soudage et peut y être modifié.

Affichage Job-Master MIG/MAG

Cette fonction permet de définir les fonctions et les paramètres disponibles sur une torche de soudage JobMaster.

Paramètres de travail

Numéro de job, EasyJobs, courant, vitesse d'avance du fil, tension, épaisseur du matériau, puissance, correction de la hauteur d'arc, correction de l'arc pulsé ou de la dynamique

Paramètres du mode opératoire de soudage

Mode opératoire, caractéristique de la ligne, mode de service de la torche de soudage

VELO

Velo, vitesse de soudage « Velo », retour du fil « Velo »

Paramètres SFI

SFI, SFI HotStart

Régulation du process

Stabilisateur de pénétration, stabilisateur de hauteur d'arc

Réglages SynchroPuls

SynchroPuls, variation de la vitesse d'avance du fil, fréquence, rapport cyclique (high), correction de la hauteur d'arc haute, correction de la hauteur d'arc basse

Réglages Intervalle

Intervalle, cycles par intervalle, durée de pause par intervalle, durée d'impulsion du soudage par intervalle

Mix de process

Correction supérieure de la durée de puissance, correction inférieure de la durée de puissance, correction inférieure de puissance

Cycle Step

CMT Cycle Step, cycles (taille de point de soudure), durée de pause par intervalle, cycles par intervalle

Réglages AC

Balance de puissance AC, cycles AC négatifs, cycles AC positifs

Réglages Démarrage/fin du soudage

Courant de démarrage, correction de la hauteur d'arc de démarrage, durée du courant de démarrage, rampe 1, rampe 2, courant final, correction de la hauteur d'arc de fin, durée du courant final

Paramètres du soudage par points

Durée de soudage par points

Préréglages du gaz

Valeur de consigne de gaz, pré-débit de gaz, post-débit de gaz

Réglages généraux

Ajustage R/L, avance / retour du fil, contrôle gaz

Définir les paramètres de la torche de soudage JobMaster :

- 1** Préréglages / Affichage / Sélectionner l'affichage JobMaster MIG/MAG
- 2** Tourner la molette de réglage et sélectionner le paramètre souhaité
- 3** Appuyer sur la molette de réglage
- 4** Sélectionner « OK » pour quitter l'affichage des paramètres iJob

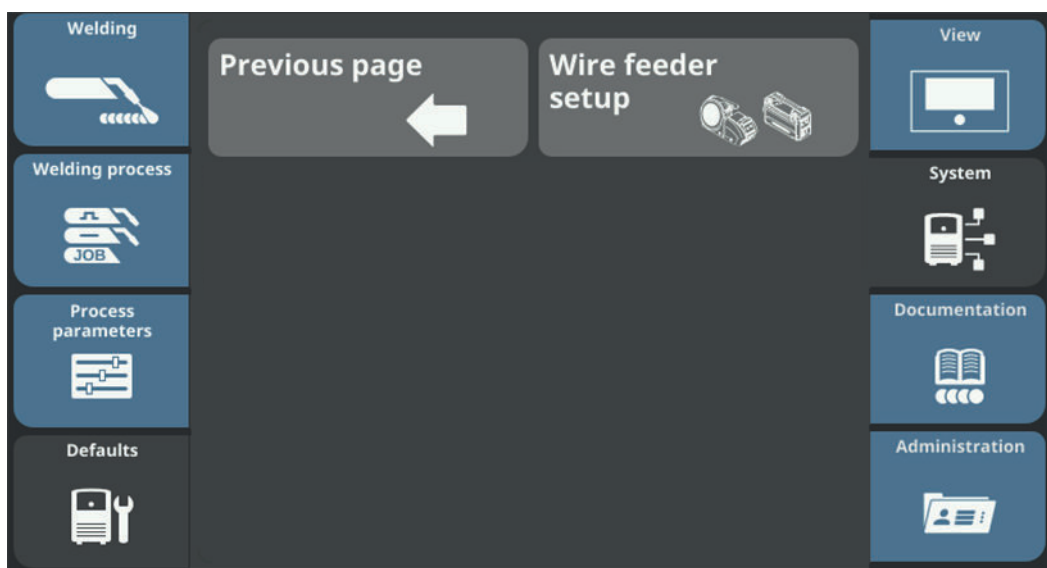
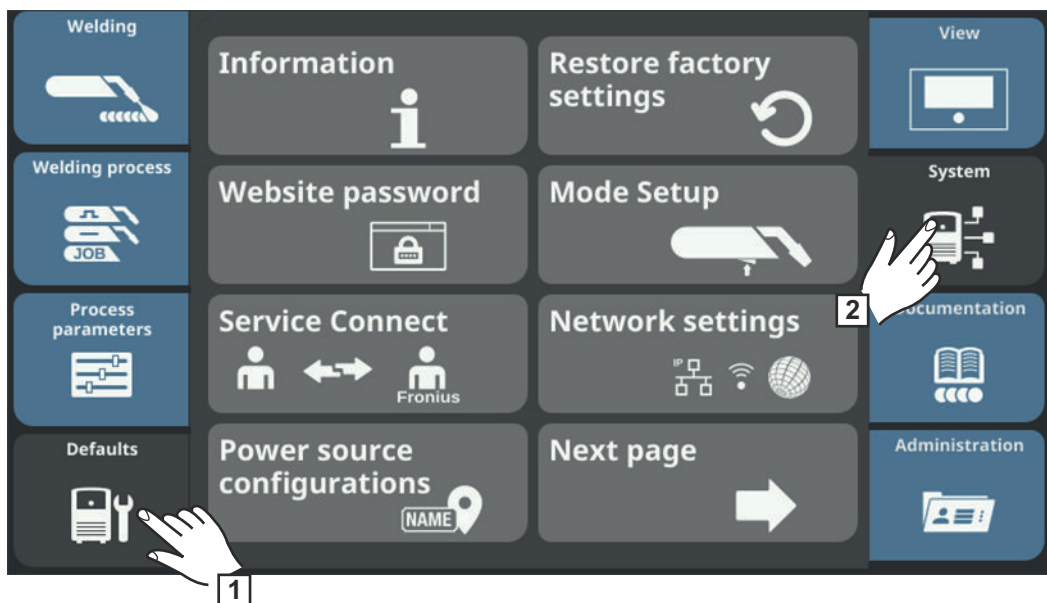
Le paramètre s'affiche sur la torche de soudage JobMaster et peut y être modifié.

Préréglages – système

Préréglages système

REMARQUE!

L'affichage et l'ordre des préréglages du système peuvent varier en fonction du type d'appareil, de l'équipement et des packs de soudage disponibles.



Consultation des informations sur l'appareil

- 1** Sélectionner Préréglages / Système / Informations

Les informations sur l'appareil s'affichent.

- 2** Sélectionner OK

Restaurer les paramètres usine

- 1 Sélectionner Préréglages / Système / Restaurer les paramètres d'usine

La question de sécurité relative aux réglages d'usine s'affiche.

- 2 Sélectionner « Oui » pour restaurer les paramètres d'usine

Les valeurs de paramètre de process et de préréglage machine sont réinitialisées pour correspondre aux paramètres d'usine. L'aperçu Système des préréglages s'affiche.

Restaurer le mot de passe du site Internet

- 1 Sélectionner Préréglages / Système / Mot de passe site Internet.

La question de sécurité pour confirmer la réinitialisation du mot de passe du site Internet s'affiche.

- 2 Sélectionner « Oui » pour réinitialiser le mot de passe du site Internet aux réglages d'usine.

Le mot de passe du site Internet est réinitialisé pour correspondre aux réglages d'usine.

L'aperçu Système des préréglages s'affiche.

Réglages d'usine

- a) Pour les appareils livrés avec une version de micrologiciel $\geq 4.3.15$:
Nom d'utilisateur = admin
Mot de passe = nombre à 20 chiffres sur la plaque signalétique de l'appareil de soudage (Unique Password)
- b) Pour les appareils livrés auparavant :
Nom d'utilisateur = admin
Mot de passe = admin

Pour les appareils livrés auparavant, les réglages d'usine sont toujours admin / admin, indépendamment d'une éventuelle mise à jour du micrologiciel.

Mode de service Setup : paramétrer mode spécial 4 temps « Guntrigger », affichage spécial JobMaster, soudage par points et sélection de job par gâchette de torche

Dans les préréglages, sous « Setup Mode de service », les fonctions spéciales suivantes peuvent être réglées :

- Mode spécial 4 temps « Guntrigger » pour une torche de soudage JobMaster *
- Affichage spécial JobMaster pour une torche de soudage JobMaster *
- Mode 2 temps ou 4 temps pour le soudage par points
- Sélection de job par gâchette de torche pour une torche de soudage

* Uniquement si l'option OPT/i GUN Trigger est présente sur l'appareil de soudage.

- 1 Sélectionner Préréglages / Système / Mode de service setup
- 2 Tourner la molette de réglage et sélectionner la fonction spéciale souhaitée (fond blanc)
- 3 Appuyer sur la molette de réglage (fond bleu)
- 4 Tourner la molette de réglage pour activer/désactiver la fonction spéciale
- 5 Sélectionner OK

Mode spécial 4 temps = Guntrigger

En combinaison avec une torche de soudage JobMaster et lorsque le mode spécial 4 temps est sélectionné, la fonction permet de changer de job au cours du soudage à l'aide de la gâchette de torche. Le changement de job s'effectue au sein de groupes de jobs définis.

Un groupe de jobs est défini par le job non programmé suivant.

Exemple :

Groupe de jobs 1 : jobs n° 3/4/5

Job n° 6 non affecté ==> fin du groupe de jobs 1

Groupe de jobs 2 : jobs n° 7/8/9

- Lorsque le soudage démarre, le job portant le numéro le plus bas est automatiquement sélectionné au sein du groupe de jobs.
- Une brève pression sur la gâchette de torche (< 0,5 seconde) permet de passer au job portant le numéro suivant au sein d'un groupe de jobs.
- Pour mettre fin au soudage, actionner la gâchette de torche pendant plus de 0,5 seconde.
- Pour passer au groupe de jobs suivant, appuyer pendant plus de 5 secondes sur la touche de réglage de paramètre de la torche de soudage JobMaster.



Affichage spécial JobMaster = on

Les points suivants peuvent maintenant être réglés et exécutés sur la torche de soudage JobMaster :

- Mode de service
- SynchroPuls
- Essai de gaz

REMARQUE!

Le paramètre « Affichage spécial JobMaster » n'est plus disponible au-delà de la version 4.0.0 du micrologiciel.

Les réglages correspondants peuvent être effectués comme suit :

- ▶ Préréglages / Affichage / Affichage JobMaster MIG/MAG
(voir page [191](#))

Soudage par points

2 temps = soudage par points en mode 2 temps :

Le processus 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 écoulée.

Le relâchement de la gâchette de torche arrête le processus de soudage par points avant l'écoulement complet de la durée de soudage par points.

4 temps = soudage par points en mode 4 temps :

Le processus 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 écoulée.

Appuyer à nouveau sur la gâchette de torche pour arrêter le processus de soudage par points avant l'écoulement complet de la durée de soudage par points.

Informations complémentaires sur le soudage par points :

- page [109](#) (Soudage par points, généralités)
- page [160](#) (Durée de soudage par points)

Sélection de job par gâchette de torche = on

Cette fonction permet de passer au job suivant au moyen de la gâchette de torche. Le changement s'effectue au sein de groupes de jobs définis.

Un groupe de jobs est défini par le job non programmé suivant.

Exemple :

Groupe de jobs 1 : jobs n° 3/4/5

Job n° 6 non affecté ==> fin du groupe de jobs 1

Groupe de jobs 2 : jobs n° 7/8/9

- Lorsque le soudage démarre, le job portant le numéro le plus bas est automatiquement sélectionné au sein du groupe de jobs.
- Une brève pression sur la gâchette de torche (< 0,5 seconde) permet de passer au job portant le numéro suivant au sein d'un groupe de jobs.
- Pour mettre fin au soudage, actionner la gâchette de torche pendant plus de 0,5 seconde.
- Pour passer au groupe de jobs suivant, appuyer deux fois brièvement sur la gâchette de torche (< 0,3 s, 2 x).

Le changement peut s'effectuer lors d'une marche à vide ou d'un soudage.

Service Connect Service Connect est un outil de télémaintenance permettant de diagnostiquer et d'éliminer les erreurs, d'analyser les données ou d'optimiser les processus sur l'appareil de soudage.

Après avoir accepté une fois les conditions d'utilisation directement sur le panneau de commande de l'appareil de soudage, un technicien Fronius peut accéder à distance à l'appareil de soudage.

Procédure à suivre en cas de problème sur l'appareil de soudage, pour lequel un diagnostic à distance est demandé à Fronius :

- 1 Sélectionner Préréglages / Système / Service Connect
- 2 Suivre les instructions affichées et sélectionner Suivant

L'appareil de soudage établit une connexion VPN sécurisée avec Fronius. Une fois la connexion établie, un code s'affiche à l'écran et le symbole vert de la double flèche apparaît dans la barre d'état.

- 3 Transmettre ce code par téléphone à Fronius
- 4 Sélectionner Terminer

Le support de Fronius peut commencer. L'intervention à distance effectuée par le technicien Fronius est enregistrée par Fronius au moyen d'un protocole vidéo.

Terminer l'intervention à distance :

- 1 Sélectionner Préréglages / Système / Service Connect

Un message de déconnexion s'affiche.

- 2 Sélectionner Continuer

La connexion est coupée, le technicien Fronius n'a plus accès à l'appareil de soudage.

Une confirmation de la déconnexion du réseau s'affiche, le symbole de la double flèche dans la barre d'état n'est plus affiché.

Configuration réseau

La configuration réseau contient les entrées suivantes :

- Réseau
- WLAN
- Réglages Bluetooth
- WeldCube Air
- Autorisation du client
- Connexion USB

Régler manuellement les paramètres de réseau

- 1 Sélectionner Préréglages / Système / Configuration réseau / Réseau

Lorsque le DHCP est activé, les paramètres réseau Adresse IP, Masque de sous-réseau, Passerelle std, Serveur DNS 1 et Serveur DNS 2 apparaissent en grisé et ne peuvent pas être réglés.

- 2 Tourner la molette de réglage et sélectionner DHCP
- 3 Appuyer sur la molette de réglage

Le DHCP est désactivé, les paramètres réseau peuvent maintenant être réglés.

- 4 Tourner la molette de réglage et sélectionner le paramètre réseau souhaité
- 5 Appuyer sur la molette de réglage

Le bloc de chiffres pour le paramètre réseau sélectionné s'affiche.

- 6 Saisir une valeur pour le paramètre réseau
- 7 Sélectionner « OK » et confirmer la valeur du paramètre réseau/Appuyer sur la molette de réglage
- 8 Sélectionner « Enregistrer » pour appliquer les modifications dans le réseau

La valeur du paramètre réseau est appliquée, les paramètres du réseau s'affichent.

WLAN

- 1 Sélectionner Préréglages / Système / Configuration réseau / WLAN

L'aperçu de la configuration WLAN s'affiche.

Configuration code de pays

- 1 Sélectionner « Configuration code de pays »
- 2 Appuyer sur la molette de réglage
- 3 Tourner la molette de réglage et sélectionner le pays approprié
- 4 Sélectionner « OK »

Activer le WLAN

- 1 Sélectionner « Activer WLAN »

Lorsque le WLAN est activé, une coche apparaît sur le bouton, les boutons « Ajouter réseau » et « Supprimer réseau » sont actifs.

Ajouter un réseau

- 1 Sélectionner « Ajouter réseau »

Les réseaux WLAN disponibles s'affichent.

- 2 Tourner la molette de réglage et sélectionner le réseau WLAN souhaité
- 3 Appuyer sur la molette de réglage ou sélectionner « Ajouter »
- 4 Saisir les données :
 - Activer DHCP
ou
 - Saisie manuelle de l'adresse IP, du masque de sous-réseau, de la passerelle standard, du serveur DNS 1 et du serveur DNS 2 :
Tourner la molette de réglage et sélectionner l'élément souhaité,
Appuyer sur la molette de réglage,
Saisir les données à l'aide du pavé numérique,
Confirmer avec « OK »
- 5 Sélectionner « OK » et ajouter le réseau WLAN

Supprimer un réseau

- 1 Tourner la molette de réglage et sélectionner le réseau WLAN à supprimer
- 2 Sélectionner « Supprimer réseau »
- 3 Confirmer la question de sécurité

Le réseau WLAN est supprimé.

Réglages Bluetooth

Généralités

Chaque périphérique Bluetooth a sa propre adresse MAC. Une adresse MAC permet une affectation ciblée de l'appareil de soudage, les erreurs sont ainsi évitées.

L'appareil de soudage est en mesure de communiquer avec les périphériques Bluetooth suivants :

- Commande à distance RC Panel Basic /BT
- Pédale de commande à distance RC Pedal TIG /BT
- Casque de soudage Vizor Connect /BT

Lorsque la connexion Bluetooth est active, un symbole bleu Bluetooth s'affiche dans la ligne d'état à l'écran.

Pour les périphériques Bluetooth du même type, seul un appareil actif peut être connecté à l'appareil de soudage pour des raisons de sécurité. Les connexions Bluetooth actives avec plusieurs périphériques Bluetooth de types différents sont possibles.

Une connexion Bluetooth active existante ne peut pas être interrompue ou affectée par d'autres périphériques Bluetooth.

Les commandes à distance par Bluetooth ont la priorité par rapport aux commandes à distance par câble ou aux torches de soudage avec une fonction de commande.

Si pendant le processus de soudage, la connexion de commandes à distance par câble ou par Bluetooth à l'appareil de soudage est interrompue, le processus de soudage prend fin.

Effectuer la configuration Bluetooth

- 1 Sélectionner Préréglages / Système / Configuration réseau / Réglage Bluetooth

L'aperçu des périphériques Bluetooth s'affiche.

Activer et désactiver la fonction Bluetooth de l'appareil de soudage

- Sélectionner « Activer le Bluetooth »

Ajouter un périphérique Bluetooth

- Connecter le périphérique Bluetooth
- Sélectionner « Ajouter appareil »

La liste de tous les périphériques Bluetooth détectés s'affiche avec leurs nom, adresse MAC et informations.

- Sélectionner le périphérique Bluetooth souhaité avec la molette de réglage
- Comparer l'adresse MAC affichée avec l'adresse MAC du périphérique
Sélectionner « Ajouter » pour établir une connexion active avec le périphérique sélectionné
- Sélectionner « Enregistrer »

La connexion active s'affiche dans Infos.

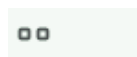
Symboles affichés dans Infos :



Connexion Bluetooth active

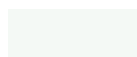
Il est possible d'effectuer une modification active sur l'appareil de soudage via le périphérique Bluetooth.

En fonction de la disponibilité des données, des informations supplémentaires sur le périphérique Bluetooth telles que le niveau de batterie, l'intensité du signal, etc. s'affichent.



Couplé

Un périphérique Bluetooth a déjà été connecté à l'appareil de soudage et apparaît dans la liste des périphériques Bluetooth.



Inactif

Un nouveau périphérique Bluetooth a été détecté ou le périphérique Bluetooth est éloigné de l'utilisateur.

Supprimer un périphérique Bluetooth

- Sélectionner le périphérique Bluetooth à supprimer avec la molette de réglage
- Sélectionner « Supprimer appareil »
- Répondre par « OK » à la question de sécurité concernant la suppression du périphérique

- 2 Sélectionner « OK » pour quitter le menu Bluetooth

WeldCube Air

WeldCube Air est une saisie centralisée basée sur le cloud des données numériques de soudage, des indicateurs de process et d'autres fonctionnalités. WeldCube Air est disponible en tant que service en ligne.

REMARQUE!

Des connaissances en matière de réseau sont nécessaires pour configurer le WeldCube Air. Contacter son service informatique.

Avant de se connecter à WeldCube Air :

- ▶ Activer les ports et domaines suivants
https://dps.prod.air.az.weldcube.com/ Port 443 (HTTPS)
https://stpwwcpcprod001.blob.core.windows.net/ Port 443 (HTTPS)
https://stpwwcashared.blob.core.windows.net/ Port 443 (HTTPS)
Port 8883 (MQTT)
- ▶ Activer le serveur de temps
Préréglages / Affichage / Date et heure / Sélectionner « Date et heure automatiques »
En cas de réglage manuel de l'heure, l'écart de temps ne doit pas dépasser 2 minutes.

1 Sélectionner Préréglages / Système / Setup réseau / WeldCube Air

2 Sélectionner Activer le WeldCube Air



3 Accepter l'accord pour le transfert de données

Le code de l'appareil et le code QR s'affichent :

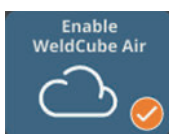


4 Scanner le code QR

ou

ouvrir la page Web **air.weldcube.com** et sous Ajouter une machine / Continuer, saisir le code de l'appareil

L'appareil de soudage est connecté à WeldCube Air.



Désactiver WeldCube Air

L'appairage entre l'appareil de soudage et WeldCube Air est maintenu, aucune donnée n'est envoyée.



Découpler l'appareil
L'appareil de soudage est déconnecté de WeldCube Air : pas de transfert de données, pas d'appairage.

Plus d'informations sur WeldCube Air sur :
<https://www.weldcube.com>

Autorisation du client

Sécurité de connexion renforcée

Afin d'accroître la sécurité de connexion entre WeldCube Premium et l'installation de soudage, il est possible de confirmer une connexion existante à WeldCube Premium sous Autorisation du client.

Confirmer la connexion :

- 1 Sélectionner Préréglages / Système / Paramètres réseau / Autorisation du client

Les connexions existantes à WeldCube Premium sont affichées avec l'ID WeldCube Premium, l'URL et l'état de la sécurité de la connexion.

- État de la connexion étendue inconnu
- Connexion étendue en attente
- Connexion étendue autorisée

- 2 Sélectionner la connexion WeldCube Premium souhaitée en tournant la molette de réglage
- 3 Appuyer sur la molette de réglage ou sélectionner OK
- 4 Confirmer la question de sécurité

Connexion USB

- 1 Préréglages / Système / Paramètres réseau / Sélectionner le connecteur USB
- 2 Appuyer sur la molette de réglage
- 3 Tourner la molette de réglage droite pour sélectionner le réglage souhaité pour le connecteur USB sur le panneau de commande :

désactivé :
aucun échange de données possible sur le connecteur USB.

limité :
Licence-Key et Service-Dongle possible

activé :
aucune restriction sur le connecteur USB

- 4 Appuyer sur la molette de réglage ou sélectionner OK

Le réglage est pris en compte.

Configuration de l'appareil de soudage

Source de courant = appareil de soudage

- 1 Sélectionner Préréglages / Système / Configuration de l'appareil de soudage

La configuration de l'appareil de soudage s'affiche.

- 2 Tourner la molette de réglage et sélectionner un point de configuration

- 3 Appuyer sur la molette de réglage

Le clavier s'affiche.

- 4 Saisir le texte souhaité à l'aide du clavier (max. 20 caractères)

- 5 Sélectionner « OK » pour appliquer le texte/Appuyer sur la molette de réglage

Le texte est appliqué, la configuration de l'appareil de soudage s'affiche.

- 6 Sélectionner « Enregistrer » pour appliquer les modifications

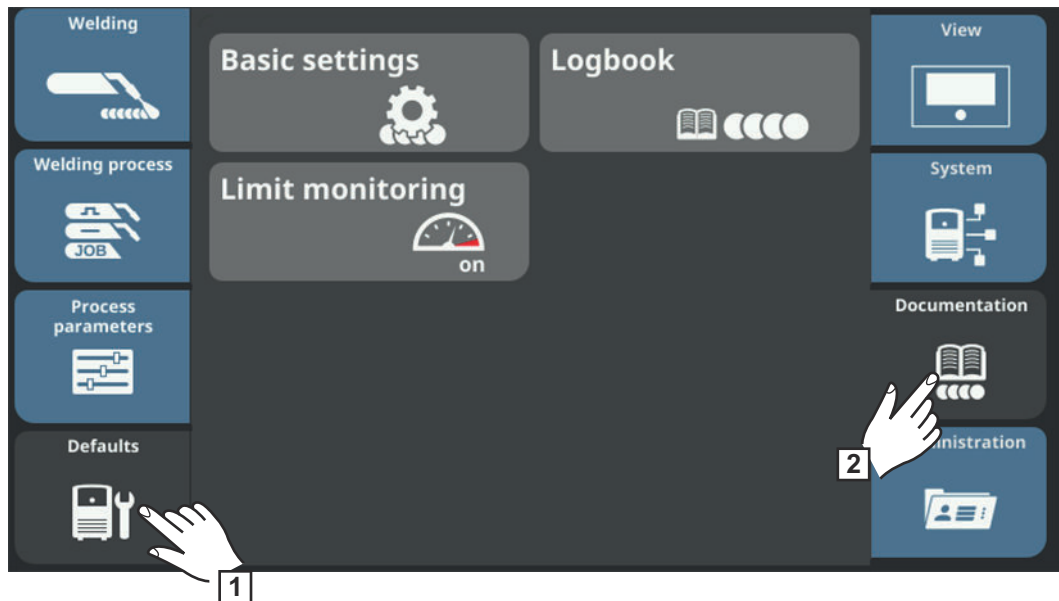
Setup Dévidoir

Dans le Setup Dévidoir, il est possible d'activer ou de désactiver un potentiomètre disponible sur le dévidoir.

Non applicable au TPS 320i C.

Préréglages – documentation

Préréglages Documentation



Régler le taux d'échantillonnage

- 1 Sélectionner Préréglages / Documentation / Paramètres de base
- 2 Appuyer sur la molette de réglage
- 3 Tourner la molette de réglage et modifier la valeur de l'intervalle de documentation :

off

L'intervalle de documentation est désactivé, seules des valeurs moyennes sont enregistrées.

0,1 à 100,0 s

La documentation est enregistrée avec l'intervalle réglé.

- 4 Sélectionner « OK » pour appliquer l'intervalle de documentation

Consulter Enregistrement

- 1 Sélectionner Préréglages / Documentation / Enregistrement

L'enregistrement s'affiche.

Les boutons correspondants permettent d'afficher les soudages, les événements, les erreurs, les avertissements ou les notifications.

Les données suivantes sont enregistrées :

No.	ddmmyy	hhmmss	s	A	V	m/min	kJ	No.
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)

- (1) Numéro du soudage
- (2) Date (jjmmaa)
- (3) Heure (hhmmss)

- (4) Durée du soudage en s
- (5) Intensité de soudage en A (valeur moyenne)
- (6) Tension de soudage en V (valeur moyenne)
- (7) Vitesse d'avance du fil en m/min
- (8) Énergie d'arc électrique en kJ (pour plus de détails, voir page 188)
- (9) N° de job

Pour parcourir la liste, tourner la molette de réglage.
Appuyer sur la molette de réglage pour afficher les détails de l'enregistrement.

Détails des soudures :

								Job	
Section	s	A	V	m/min	cm/min	W	kJ	No.	Process
(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)

- (10) Numéro de la séquence de soudage
- (11) Durée de la séquence de soudage en s
- (12) Intensité de soudage en A (valeur moyenne)
- (13) Tension de soudage en V (valeur moyenne)
- (14) Vitesse d'avance du fil en m/min
- (15) Vitesse de soudage (cm/min)
- (16) Puissance d'arc électrique à partir des valeurs actuelles en kW (pour plus de détails, voir page 188)
- (17) Énergie d'arc électrique en kJ (pour plus de détails, voir page 188)
- (18) N° de job
- (19) Process

2 Sélectionner « Fermer » pour quitter la vue détaillée

3 Sélectionner OK pour quitter l'enregistrement

Démarrer/ arrêter la surveillance de valeur limite

1 Préréglages / Documentation / Sélectionner la surveillance de valeur limite

Les paramètres pour la surveillance de la valeur limite s'affichent.

2 Appuyer sur la molette de réglage

3 Tourner la molette de réglage et modifier la valeur pour la surveillance des limites :

off :

La surveillance de valeur limite est désactivée

on :

Les valeurs limites sont surveillées en fonction des paramètres

Réglage par défaut :

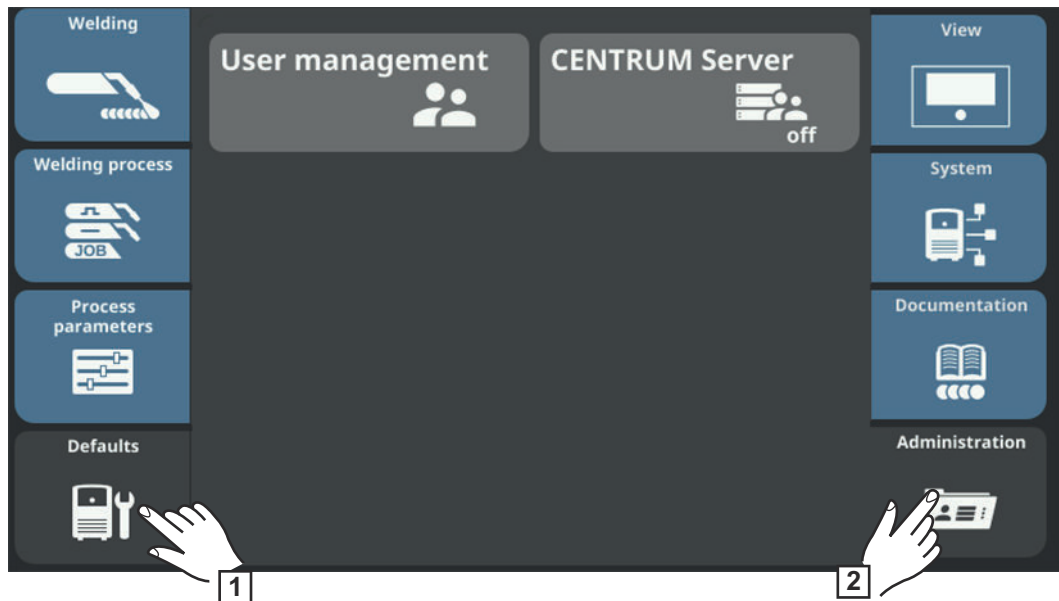
off

4 Sélectionner « OK » pour appliquer les paramètres pour la surveillance de valeur limite

L'aperçu de la documentation s'affiche.

Préréglages - Administration

Préréglages Administration



Généralités

Une telle gestion des utilisateurs est utile lorsque plusieurs utilisateurs travaillent avec un seul et même appareil de soudage. La gestion des utilisateurs se fait au moyen de différents rôles et de codes NFC.

Divers rôles sont affectés aux utilisateurs en fonction de leur niveau de formation ou de leurs qualifications respectives.

Définitions

Administrateur

Un administrateur dispose de droits d'accès illimités à toutes les fonctions de l'appareil de soudage. Font entre autres partie de ses attributions :

- l'élaboration de rôles,
- la création et la gestion de données utilisateur,
- l'octroi de droits d'accès,
- la mise à jour du micrologiciel,
- la protection des données, etc.

Gestion des utilisateurs

La gestion des utilisateurs intègre tous les utilisateurs enregistrés dans l'appareil de soudage. Divers rôles sont affectés aux utilisateurs en fonction de leur niveau de formation ou de leurs qualifications respectives.

Carte NFC

Une carte NFC ou un porte-clé NFC est attribué à un utilisateur spécifique qui est enregistré sur l'appareil de soudage.

Carte NFC et porte-clé NFC seront communément désignés comme « code NFC » dans ces Instructions de service.

IMPORTANT ! Chaque utilisateur doit disposer d'un code NFC individuel.

Rôle

Les rôles servent à administrer les utilisateurs enregistrés (= gestion des utilisateurs). Les droits d'accès et les opérations que les utilisateurs peuvent réaliser sont déterminés dans les rôles.

Rôles et utilisateurs prédéfinis

Sous Préréglages / Administration / Gestion des utilisateurs, 2 rôles sont prédéfinis par défaut :

Administrateur

avec tous les droits et toutes les possibilités

Le rôle « Administrateur » ne peut pas être supprimé, renommé ou modifié.

Le rôle « Administrateur » contient l'utilisateur prédéfini « Admin » qui ne peut pas être supprimé. Un nom, une langue, une unité, un mot de passe Web et un code NFC peuvent être attribués à l'utilisateur « Admin ».

La gestion des utilisateurs est activée dès qu'un code NFC a été attribué à « Admin ».

Verrouillé

Préréglé en usine avec les droits sur les modes opératoires de soudage, sans paramètre de process et préréglages

Le rôle « Verrouillé »

- ne peut pas être supprimé ou renommé,
- peut être modifié, afin de donner accès à différentes fonctions si besoin.

Aucun code NFC ne peut être affecté au rôle « Verrouillé ».

Si aucun code NFC n'a été attribué à l'utilisateur prédéfini « Admin », chaque code NFC fonctionne pour verrouiller et déverrouiller l'appareil de soudage (aucune gestion des utilisateurs, voir également section « Verrouillage et déverrouillage de l'appareil de soudage à l'aide d'un code NFC », page [93](#)).

Aperçu gestion des utilisateurs

La gestion des utilisateurs comprend les sections suivantes :

- Créer l'administrateur et les rôles
- Créer les utilisateurs
- Modifier les utilisateurs/les rôles, désactiver la gestion des utilisateurs

Créer l'administrateur et les rôles

Conseils pour la création de rôles et d'utilisateurs

L'application systématique d'une procédure définie est obligatoire pour la création de rôles et de codes NFC.

Fronius recommande de mettre en place un ou deux codes Administrateur. Dans le pire des cas, un appareil de soudage ne peut plus être utilisé sans les droits d'administrateur.

Procédure

REMARQUE!

En fonction des réglages, la perte d'un code NFC Administrateur peut aller jusqu'à empêcher l'utilisation de l'appareil de soudage ! Conserver l'un des deux codes NFC Administrateur dans un lieu sécurisé.

- 1 Créer deux utilisateurs équivalents dans le rôle « Administrateur »

Ainsi, l'accès aux fonctions Administrateur est possible même en cas de perte de l'un des codes NFC Administrateur.

- 2 Envisager la création d'autres rôles :
 - Combien de rôles sont nécessaires ?
 - Quels droits doivent être affectés aux différents rôles ?
 - Combien y a-t-il d'utilisateurs ?
- 3 Élaborer des rôles
- 4 Affecter les rôles aux utilisateurs
- 5 Vérifier si les utilisateurs créés ont accès à leurs rôles avec leurs codes NFC.

Créer un code Administrateur

REMARQUE!

Si un code NFC a été attribué à l'utilisateur prédéfini « Admin » sous Préréglages / Administration / Gestion des utilisateurs / Administrateur, la gestion des utilisateurs est activée.

- 1 Sélectionner Préréglages / Administration / Gestion des utilisateurs

La gestion des utilisateurs s'affiche, Administrateur est sélectionné.

- 2 Appuyer sur la molette de réglage
- 3 Tourner la molette de réglage et sélectionner Admin
- 4 Appuyer sur la molette de réglage
- 5 Tourner la molette de réglage et sélectionner Carte NFC
- 6 Appuyer sur la molette de réglage

L'information sur la transmission de la carte NFC s'affiche.

- 7 Suivre les instructions affichées (placer le nouveau code NFC dans la zone de lecture pour code NFC et attendre la confirmation de détection)
- 8 Sélectionner OK

La remarque relative à l'activation de la gestion des utilisateurs s'affiche.

- 9 Sélectionner OK

Le numéro du code NFC attribué s'affiche sous Admin / Carte NFC.

Pour créer un 2e code Administrateur :

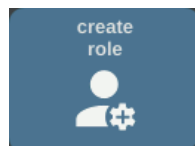
- copier Admin (nouveau – voir également page [212](#))
- Entrer les noms d'utilisateur
- Attribuer une nouvelle carte NFC

Créer des rôles

- 1 Sélectionner Préréglages / Administration / Gestion des utilisateurs

La gestion des utilisateurs s'affiche.

- 2 Sélectionner Créer rôle



Le clavier s'affiche.

- 3 Saisir le nom de rôle souhaité à l'aide du clavier (max. 20 caractères)
- 4 Sélectionner OK pour appliquer le nom de rôle / appuyer sur la molette de réglage

Les fonctions exécutables à l'intérieur d'un rôle s'affichent.

Symboles :



... masqué



... lecture seule



... lecture et écriture

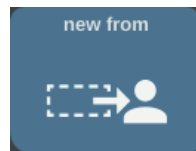
- 5 Déterminer les fonctions que l'utilisateur peut exécuter dans ce rôle
 - Sélectionner les fonctions en tournant la molette de réglage
 - Appuyer sur la molette de réglage
 - Sélectionner les réglages de la liste
 - Appuyer sur la molette de réglage
- 6 Sélectionner OK

Copier les rôles

- 1 Sélectionner Préréglages / Administration / Gestion des utilisateurs

La gestion des utilisateurs s'affiche.

- 2 Tourner la molette de réglage et sélectionner le rôle à copier
- 3 Sélectionner Nouveau



- 4 Saisir le nom du nouveau rôle à l'aide du clavier
- 5 Sélectionner OK
- 6 Déterminer les fonctions exécutables pour le rôle
 - Sélectionner la fonction en tournant la molette de réglage
 - Appuyer sur la molette de réglage
 - Sélectionner les réglages pour les fonctions de la liste
- 7 Sélectionner OK

Créer les utilisateurs

Créer les utilisateurs

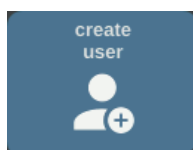
REMARQUE!

Pour des raisons de protection des données, utiliser uniquement des numéros d'identité personnels et aucun nom complet lors de la création d'utilisateurs.

- 1 Sélectionner Préréglages / Administration / Gestion des utilisateurs

La gestion des utilisateurs s'affiche.

- 2 Sélectionner « Créer utilisateur »



Le clavier s'affiche.

- 3 Saisir le nom d'utilisateur souhaité à l'aide du clavier (max. 20 caractères)
- 4 Sélectionner OK pour appliquer le nom d'utilisateur / appuyer sur la molette de réglage
- 5 Saisir d'autres données d'utilisateur
 - Sélectionner le paramètre en tournant la molette de réglage
 - Appuyer sur la molette de réglage
 - Sélectionner sur la liste le rôle, la langue, l'unité et le standard (norme)
 - Saisir les nom, prénom et mot de passe Web à l'aide du clavier
- 6 Tourner la molette de réglage et sélectionner Carte NFC
- 7 Appuyer sur la molette de réglage

L'information sur la transmission de la carte NFC s'affiche.

- 8 Suivre les instructions affichées (placer le nouveau code NFC dans la zone de lecture pour code NFC et attendre la confirmation de détection)

Copier l'utilisateur

REMARQUE!

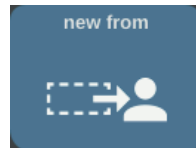
Pour des raisons de protection des données, utiliser uniquement des numéros d'identité personnels et aucun nom complet lors de la création d'utilisateurs.

- 1 Sélectionner Préréglages / Administration / Gestion des utilisateurs

La gestion des utilisateurs s'affiche.

- 2 Tourner la molette de réglage et sélectionner le rôle attribué à l'utilisateur à copier
- 3 Appuyer sur la molette de réglage
- 4 Tourner la molette de réglage et sélectionner l'utilisateur à copier

5 Sélectionner Nouveau



6 Saisir le nom du nouvel utilisateur à l'aide du clavier

7 Sélectionner OK

8 Déterminer d'autres données d'utilisateur

9 Attribuer un nouveau code NFC

10 Sélectionner OK

Modifier les utilisateurs/les rôles, désactiver la gestion des utilisateurs

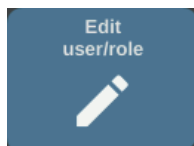
Modifier des rôles

1 Sélectionner Préréglages / Administration / Gestion des utilisateurs

La gestion des utilisateurs s'affiche.

2 Tourner la molette de réglage et sélectionner le rôle souhaité

3 Sélectionner « Modifier utilisateur/rôle »



Le rôle s'ouvre, les fonctions peuvent être modifiées :

- Sélectionner la fonction en tournant la molette de réglage
- Appuyer sur la molette de réglage
- Modifier le nom du rôle à l'aide du clavier
- Sélectionner les réglages pour les fonctions de la liste

4 Sélectionner OK

Si aucun utilisateur n'est affecté à un rôle, le rôle peut être modifié en appuyant sur la molette de réglage.

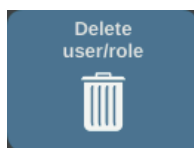
Supprimer des rôles

1 Sélectionner Préréglages / Administration / Gestion des utilisateurs

La gestion des utilisateurs s'affiche.

2 Tourner la molette de réglage et sélectionner le rôle à supprimer

3 Sélectionner « Supprimer utilisateur/rôle »



4 Confirmer la question de sécurité

Le rôle et tous les utilisateurs affectés sont supprimés.

Modifier un utilisateur

1 Sélectionner Préréglages / Administration / Gestion des utilisateurs

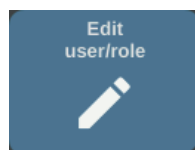
La gestion des utilisateurs s'affiche.

2 Tourner la molette de réglage et sélectionner le rôle attribué à l'utilisateur à modifier

3 Appuyer sur la molette de réglage

Les utilisateurs affectés au rôle s'affichent.

- 4 Tourner la molette de réglage et sélectionner l'utilisateur à modifier
- 5 Sélectionner Modifier utilisateur/rôle (ou appuyer sur la molette de réglage)



- Sélectionner le paramètre en tournant la molette de réglage
- Appuyer sur la molette de réglage
- Modifier les noms et mots de passe du site Web à l'aide du clavier
- Sélectionner d'autres réglages sur la liste

Remplacer la carte NFC :

- Tourner la molette de réglage et sélectionner Carte NFC
- Appuyer sur la molette de réglage
- Sélectionner Remplacer
- Placer le nouveau code NFC dans la zone de lecture pour code NFC et attendre la confirmation de détection
- Sélectionner OK

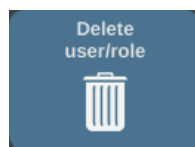
- 6 Sélectionner OK

Supprimer un utilisateur

- 1 Sélectionner Préréglages / Administration / Gestion des utilisateurs

La gestion des utilisateurs s'affiche.

- 2 Tourner la molette de réglage et sélectionner le rôle attribué à l'utilisateur qui doit être supprimé
- 3 Appuyer sur la molette de réglage
- 4 Tourner la molette de réglage et sélectionner l'utilisateur à supprimer
- 5 Sélectionner Supprimer utilisateur/rôle



- 6 Confirmer la question de sécurité

L'utilisateur est supprimé.

Désactiver la gestion des utilisateurs

- 1 Sélectionner l'utilisateur prédéfini « Admin » sous Préréglages / Administration / Gestion des utilisateurs / Administrateur
- 2 Tourner la molette de réglage et sélectionner Carte NFC
- 3 Appuyer sur la molette de réglage

La question de sécurité sur la suppression ou le remplacement de la carte NFC s'affiche.

REMARQUE!

Si la carte NFC est supprimée pour l'utilisateur prédéfini « Admin », la gestion des utilisateurs est désactivée.

4 Sélectionner Supprimer

La gestion des utilisateurs est désactivée, l'appareil de soudage est verrouillé. L'appareil de soudage peut être déverrouillé ou de nouveau verrouillé avec tous les codes NFC (voir page 93).

Code NFC administrateur perdu ?

Procédure à suivre lorsque

- la gestion des utilisateurs est activée,
- l'appareil de soudage est déverrouillé et
- le code NFC administrateur a été perdu :

1 Effleurer le symbole de clé dans la ligne d'état à l'écran

L'information concernant la perte de la carte d'administrateur s'affiche.

2 Noter l'adresse IP de l'appareil de soudage

3 Ouvrir le SmartManager de l'appareil de soudage (entrer l'adresse IP de l'appareil de soudage dans un navigateur)

4 Contacter le service après-vente Fronius

CENTRUM - Central User Management

Activer le serveur CENTRUM

CENTRUM est un logiciel pour la gestion centralisée des utilisateurs. Vous trouverez des informations détaillées dans les Instructions de service CENTRUM (42,0426,0338,xx).

Le serveur CENTRUM peut également être activé directement sur l'appareil de soudage, en suivant la procédure suivante :

1 Préréglages / Administration / Sélectionner le serveur CENTRUM

Le serveur Central User Management s'affiche.

2 Activer le serveur CENTRUM (appuyer sur la molette de réglage)

3 Sélectionner Serveur CENTRUM, appuyer sur la molette de réglage et saisir l'adresse du serveur CENTRUM à l'aide du clavier

4 Appuyer sur le bouton Vérifier CENTRUM

5 Enregistrer

SmartManager - Le site Internet de l'appareil de soudage

SmartManager - Le site Internet de l'appareil de soudage

Généralités

Les appareils de soudage disposent de leur propre site Internet grâce à Smart-Manager.

Dès que l'appareil de soudage est connecté à un ordinateur ou intégré à un réseau ou à l'aide d'un câble de réseau, le SmartManager de l'appareil de soudage peut être consulté via l'adresse IP de l'appareil.

La consultation du site Internet 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.

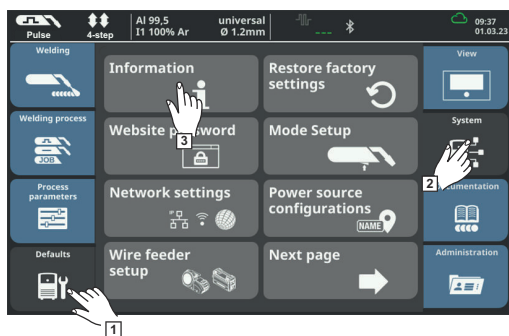
Exemples d'informations affichées :

- Données actuelles du système
- Documentation journal
- Données du job
- Paramètres des appareils de soudage*
- Sauvegarde et restauration
- Gestion des utilisateurs
- Visualisation des signaux
- Aperçu
- Mise à jour
- Packs de fonction
- Aperçu des caractéristiques
- Screenshot
- Interface robot **

* Source de courant = appareil de soudage

** Selon l'interface robot existante, la désignation de l'interface est indiquée parmi les informations mentionnées sur le site Internet.

Appeler le SmartManager de l'appareil de soudage et s'y connecter



- 1 Préréglages / Système / Informations ==> noter l'adresse IP de l'appareil de soudage
- 2 Saisir l'adresse IP dans la barre de recherche du navigateur.
- 3 Renseigner le nom d'utilisateur et le mot de passe.

Réglages d'usine pour le nom d'utilisateur et le mot de passe

- a) Pour les appareils livrés avec une version de micrologiciel $\geq 4.3.15$:
Nom d'utilisateur = admin
Mot de passe = nombre à 20 chiffres sur la plaque signalétique de l'appareil de soudage (Unique Password)
- b) Pour les appareils livrés auparavant :
Nom d'utilisateur = admin
Mot de passe = admin

Pour les appareils livrés auparavant, les réglages d'usine sont toujours admin / admin, indépendamment d'une éventuelle mise à jour du micrologiciel.

4 Confirmer la remarque affichée.

Le Unique Password n'a pas besoin d'être changé lors de la première connexion au SmartManager.

Le SmartManager de l'appareil de soudage s'affiche.

Fonctions d'aide au cas où la connexion ne fonctionne pas

2 fonctions d'aide existent pour se connecter au SmartManager :

- Lancer la fonction de déverrouillage ?
- Mot de passe oublié ?

Lancer la fonction de déverrouillage ?

Avec cette fonction, un appareil de soudage involontairement verrouillé peut être à nouveau déverrouillé et activé pour toutes les fonctions.

1 Cliquer sur « Lancer la fonction de déverrouillage ? »

2 Générer un fichier de vérification :
cliquer sur « Enregistrer »

Un fichier TXT est enregistré dans le dossier de téléchargement de l'ordinateur avec le nom suivant :

unlock_SN[numéro de série]_AAAA_MM_JJ_hhmmss.txt

3 Envoyer ce fichier de vérification par e-mail au support Technique Fronius :
welding.techsupport@fronius.com

Fronius répond par e-mail avec un fichier de déverrouillage unique du nom suivant :

response_SN[numéro de série]_AAAA_MM_JJ_hhmmss.txt

4 Enregistrer le fichier de déverrouillage sur l'ordinateur

5 Cliquer sur « Recherche fichier de déverrouillage »

6 Appliquer le fichier de déverrouillage

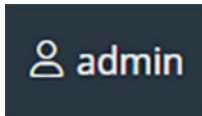
7 Cliquer sur « Téléchargement fichier de déverrouillage »

L'appareil de soudage est déverrouillé une seule fois.

Mot de passe oublié ?

Après avoir cliqué sur « Mot de passe oublié ? », une remarque s'affiche, indiquant que le mot de passe peut être réinitialisé sur l'appareil de soudage (voir aussi « Restaurer le mot de passe du site Internet », page 194).

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 ».

- * Un mot de passe doit respecter les critères suivants :
- Le mot de passe doit comporter entre 10 et 16 caractères.
 - 3 des 4 critères suivants doivent être respectés :
 - Lettres majuscules A - Z
 - Lettres minuscules a - z
 - Chiffres 0 - 9
 - Caractères spéciaux , . @ = + - * / ~ " ° _ # () ! ? & % ; ;

Réglages



En cliquant sur ce symbole, l'affichage des caractéristiques, des données matériau et certains paramètres de soudage pour le SmartManager de l'appareil de soudage peuvent être élargis.

Les réglages dépendent de l'utilisateur connecté.

Choix de la langue



Cliquer sur le code de la langue pour afficher les langues disponibles pour le SmartManager.

Bahasa Indonesia	Čeština	Dansk
Deutsch	Eesti	English
Español	Français	Hrvatski
Íslenska	Italiano	Latviešu
Lietuviškas	Magyar	Nederlands
Norsk	Polski	Português
Română	Slovenščina	Slovenský
Srpski jezik	Suomi	Svenska
tiếng Việt	Türkçe	български език
Русский	Українська	हिन्दी
ଓଡ଼ିଆ	தமிழ்	ไทย
한국어	中文	日本語

Pour la modifier, cliquer sur la langue souhaitée.

Voyant d'état

L'état actuel de l'appareil de soudage s'affiche entre le logo Fronius et l'appareil de soudage indiqué.



Attention / Avertissement



Erreur sur l'appareil de soudage *



L'appareil de soudage soude



L'appareil de soudage est prêt à fonctionner (en ligne)



L'appareil de soudage n'est pas prêt à fonctionner (hors ligne)

* En cas d'erreur, une ligne d'erreur rouge avec le numéro d'erreur s'affiche au-dessus de la ligne avec le logo Fronius.
Cliquer sur la ligne d'erreur permet d'afficher la description de l'erreur.

Fronius



Cliquer sur le logo Fronius permet d'ouvrir le site internet www.fronius.com

Données du système actuelles

Données du système actuelles

Les données actuelles de l'installation de soudage s'affichent.

REMARQUE!

Les données du système affichées varient en fonction du mode opératoire de soudage, de l'équipement et des packs de soudage disponibles.

► par ex. données système pour MIG/MAG :

Actual system data | Documentation Logbook | Job Data | Power source settings | Backup & Restore | User management | Overview | Update | Function Packages

plant (3) | hall (4) | cell (5) | addition (6)

Pulse (7) (8) ACTUAL

I (9)	0 A	U (10)	0.0 V	⊙ (11)	0.0 m/min
⊙ (12)	0.0 s	⊙ (13)	0.000 kJ	⊙ (14)	0.00 kW
I (15)	462 A	U (16)	32.7 V	⊙ (17)	18.4 m/min
⊙ (18)	9.6	⊙ (19)	-5.1	⊙ (20)	15.09 kW
⊙ (21)	0.0	⊙ (22)	0.0 m/min		
				⊙ (23)	0 l
		⊙ (24)	1.6 h	⊙ (25)	112.5 h

(25) ↑↓ 2-step | Steel | (27) universal ID | 1.2 mm 3449 | (28) --- | (29) ↗

(1)	Type d'appareil	(17)	Valeur de consigne de la vitesse d'avance du fil
(2)	Nom de l'appareil	(18)	Correction de la hauteur d'arc
(3)	Usine	(19)	Correction de l'arc pulsé/de la dynamique
(4)	Hall	(20)	Puissance de l'arc électrique
(5)	Cellule	(21)	Stabilisateur de hauteur d'arc
(6)	Ajout	(22)	Stabilisateur de pénétration
(7)	Mode opératoire de soudage	(23)	Consommation de gaz de protection totale
(8)	Valeurs réelles / valeurs Hold ou moyennes (selon le réglage)	(24)	Temps total d'arc
(9)	Intensité de soudage	(25)	Heures de fonctionnement totales de l'appareil de soudage
(10)	Tension de soudage	(26)	Mode de service
(11)	Vitesse d'avance du fil	(27)	Matériau d'apport, gaz de protection, caractéristique, diamètre, ID
(12)	Temps d'arc	(28)	Fonctions du process
(13)	Énergie de l'arc électrique	(29)	Mode plein écran
(14)	Puissance de l'arc électrique		
(15)	Valeur de consigne du courant de soudage		
(16)	Valeur de consigne de la tension de soudage		

Documentation journal

Enregistrement

L'entrée Documentation affiche dans le journal les 100 derniers enregistrements. Ces enregistrements de journal peuvent être des soudages, des erreurs, des avertissements, des notifications et des événements.

Le bouton « Filtre temporel » permet de filtrer les données affichées selon une période donnée. Il faut alors saisir la date (aaaa MM jj) et l'heure (hh mm) de début et de fin.

En cas de filtre vide, les soudages les plus récents sont à nouveau chargés.

L'affichage des soudages, des erreurs, des avertissements, des notifications et des événements peut être désactivé.

Les données suivantes s'affichent :



- (1) Numéro du soudage
- (2) Début (date et heure)
- (3) Durée du soudage en s
- (4) Intensité de soudage en A (valeur moyenne)
- (5) Tension de soudage en V (valeur moyenne)
- (6) Vitesse d'avance du fil en m/min
- (7) IP – puissance d'arc électrique en W (à partir des valeurs actuelles selon la norme ISO/TR 18491)
- (8) IE – énergie d'arc électrique en kJ (somme de tous les soudages selon la norme ISO/TR 18491)

La vitesse du robot et les jobs seront également affichés s'ils sont disponibles dans le système.

Cliquer sur un enregistrement du journal pour afficher les détails.

Détails des soudures :

section n°



- (9) Durée de la séquence de soudage en s
- (10) Intensité de soudage en A (valeur moyenne)
- (11) Tension de soudage en V (valeur moyenne)
- (12) Vitesse d'avance du fil en m/min
- (13) Vitesse de soudage (cm/min)
- (14) Puissance d'arc électrique à partir des valeurs actuelles en W (pour plus de détails, voir page 188)
- (15) Énergie d'arc électrique en kJ (pour plus de détails, voir page 188)
- (16) N° de job
- (17) Process



Il est possible d'afficher d'autres valeurs en cliquant sur le bouton « Ajouter colonne » :

- I max / I min : intensité de soudage maximale / minimale en A
- Puissance max / Puissance min : puissance maximale / minimale de l'arc électrique en W
- Début (temps de l'appareil de soudage) ; date et heure
- U max / U min : tension de soudage maximale / minimale en V
- Vd max / Vd min : vitesse d'avance du fil maximale / minimale en m/min

Si l'option OPT/i Documentation est présente sur l'appareil de soudage, il est également possible d'afficher des sections individuelles des soudures.



Les boutons « PDF » et « CSV » permettent d'exporter la documentation au format souhaité.

Pour les exportations CSV, l'option OPT/i Documentation doit être présente sur l'appareil de soudage.

Réglages de base Dans les réglages de base, il est possible d'activer et de régler le taux d'échantillonnage pour la documentation.
De plus, la force du moteur M1 - M3, la valeur réelle du débit de gaz et la vitesse de soudage peuvent être activées pour la documentation.

Données du job

Données du job Si l'option OPT/i Jobs est présente sur l'appareil de soudage, l'entrée « Données Job » permet :

- de consulter les jobs existants de l'installation de soudage, *
- d'optimiser les jobs existants de l'installation de soudage,
- de transférer vers l'installation de soudage des jobs enregistrés en externe,
- d'exporter des jobs existants sur l'installation de soudage au format PDF * ou CSV.

* La visualisation et l'exportation au format PDF fonctionnent également lorsque l'option OPT/i n'est pas présente sur l'appareil de soudage.

Affichage du job Dans l'Affichage du job, tous les jobs enregistrés dans l'installation de soudage sont listés.
Cliquez sur un job pour afficher les données et les paramètres enregistrés pour ce job.
Les données et les paramètres des jobs n'apparaissent que dans l'Affichage du job. La largeur des colonnes de paramètres et de valeurs peut facilement être ajustée en faisant glisser le pointeur de la souris.
Pour ajouter facilement d'autres jobs, cliquez sur le bouton « Ajouter colonne » de la liste avec les données affichées.



Tous les jobs ajoutés sont comparés au job sélectionné.

Éditer un job Les jobs existants de l'installation de soudage peuvent être optimisés si l'option OPT/i Jobs est présente sur l'appareil de soudage.

1 Cliquer sur « Éditer job ».

2 Dans la liste des jobs disponibles, cliquer sur le job à modifier

Le job sélectionné s'ouvre, les données de job suivantes s'affichent :

- **Paramètres**
Paramètres actuellement enregistrés pour ce job
- **Valeurs**
Valeurs des paramètres actuellement enregistrées pour ce job
- **Modifier la valeur sur**
Pour entrer une nouvelle valeur de paramètre
- **Plage de réglage**
Plage de réglage possible pour les nouvelles valeurs de paramètres

3 Modifier les valeurs en conséquence.

4 Enregistrer / Rejeter les modifications, Enregistrer le job sous / Supprimer le job



Pour vous aider lors de l'édition du job, vous pouvez ajouter facilement d'autres jobs en cliquant sur « Ajouter Job » de la liste avec les données affichées.



Créer un job

- 1 Cliquer sur « Créer un job ».



- 2 Saisir les données du job.
- 3 Pour appliquer le nouveau job, cliquer sur « OK ».

Importer un job

Cette fonction permet de transférer vers l'installation de soudage des jobs enregistrés de façon externe si l'option OPT/i Jobs est présente sur l'appareil de soudage.

- 1 Cliquer sur « Rechercher un fichier de job ».
- 2 Sélectionner le fichier de job souhaité.

Dans l'aperçu de la liste d'importation de jobs, il est possible de sélectionner différents jobs et d'affecter de nouveaux numéros de job.

- 3 Cliquer sur « Importer ».

Une fois l'importation terminée, une confirmation correspondante s'affiche et les jobs importés apparaissent dans la liste.

Exporter un job

Cette fonction permet d'enregistrer des jobs de façon externe depuis l'appareil de soudage si l'option OPT/i Jobs est présente sur ce dernier.

- 1 Sélectionner les jobs à exporter
- 2 Cliquer sur « Exporter »

Les jobs sont exportés au format XML dans le dossier de téléchargements de l'ordinateur.

Exporter le(s) job(s) au format...

Les fonctions Affichage du job et Éditer job permettent d'exporter des jobs existants de l'installation de soudage au format PDF ou CSV.

Pour l'exportation CSV, l'option OPT/i Jobs doit être présente sur l'appareil de soudage.

- 1 Cliquer sur « Exporter le(s) job(s) au format... »



Les réglages PDF ou CSV s'affichent.

- 2 Sélectionner le(s) job(s) à exporter :
job actuel/tous les jobs/numéros de jobs
- 3 Cliquer sur « Enregistrer PDF » ou « Enregistrer CSV ».

Un PDF ou un fichier CSV des jobs sélectionnés est créé et enregistré selon les réglages du navigateur utilisé.

Réglages de l'appareil de soudage

Paramètres du process

Dans « Paramètre du process », les paramètres généraux du process et les paramètres du process pour Composants et Surveillance d'un appareil de soudage peuvent être visualisés et modifiés.

Modifier le paramètre du process

- 1 Cliquer sur groupe de paramètres/paramètres
- 2 Modifier la valeur du paramètre directement dans le champ d'affichage
- 3 Enregistrer les modifications

Désignation et emplacement

Dans « Désignation et emplacement », la configuration de l'appareil de soudage peut être visualisée et modifiée.

Affichage des paramètres

Sous Affichage des paramètres, il est possible de définir les paramètres de soudage et les fonctions spéciales pour l'appareil de soudage et la torche de soudage JobMaster.

- 1 Sélectionner un paramètre / une fonction (coche)
- 2 Enregistrer les modifications

Les paramètres / fonctions sélectionné(e)s

- s'affichent sur l'écran de l'appareil de soudage dans les paramètres de soudage ;
- sont disponibles sur la torche de soudage JobMaster.

Date et heure

La date et l'heure peuvent être définies automatiquement ou manuellement.

Paramètres réseau

Les paramètres suivants peuvent être réglés sous Paramètres réseau :

Gestion

- L'adresse MAC et l'adresse IP actuelle s'affichent.
- Si le DHCP n'est pas sélectionné, l'adresse IP, le masque de sous-réseau, la passerelle standard, le serveur DNS 1 et 2 peuvent être définis manuellement.

WLAN

- L'adresse MAC et l'adresse IP actuelle s'affichent.
- Le code de pays WLAN peut être réglé.
- Les réseaux configurés s'affichent
- Les réseaux disponibles s'affichent

WeldCube Air

Connecter l'appareil de soudage au WeldCube Air (ou bien cliquer sur les icônes du nuage en haut à droite)



Réglages MQTT

Ne s'affiche que si l'option OPT/i MQTT est installée sur l'appareil de soudage.

MQTT - Message Queuing Telemetry Transport
(protocole standardisé d'interfaces de données)

Fonctions supportées :

- Mise à disposition de données en direct pour transfert dans d'autres systèmes
- Quantité de données fixe
- En lecture

Déterminer les paramètres MQTT

- 1 Activer MQTT
- 2 Indiquer Broker, Port et Device Topic
- 3 Sélectionner le certificat de sécurité
- 4 Saisir l'authentification
- 5 Enregistrer les modifications

Réglages OPC-UA

Ne s'affiche que si l'option OPT/i OPC-UA est installée sur l'appareil de soudage.

OPC-UA - Open Platform Communications - Unified Architecture
(protocole standardisé d'interfaces de données)

Fonctions supportées :

- Mise à disposition de données en direct pour transfert dans d'autres systèmes
- Possibilité de transfert de données depuis d'autres systèmes
- Quantité de données fixe
- En lecture et en écriture

Déterminer les paramètres OPC-UA

- 1 Activer le serveur OPC-UA
- 2 Sélectionner la directive de sécurité
- 3 Saisir l'authentification
- 4 Enregistrer les modifications

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-AAAAMMJ-JHHmm.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 l'appareil de soudage.

Recherche fichier restauration

- 1** Cliquer sur « Recherche fichier restauration » pour transmettre une sauvegarde existante à l'appareil de soudage
- 2** Sélectionner le fichier et cliquer sur « Ouvrir ».

Le fichier de sauvegarde sélectionné s'affiche dans « Restaurer » sur le SmartManager de l'appareil de soudage.

- 3** Cliquer sur « Démarrer la restauration ».

Lorsque la restauration des données a été effectuée avec succès, une confirmation s'affiche.

Sauvegarde automatique

- 1 Activer les paramètres d'intervalle
- 2 Saisir les paramètres d'intervalle auxquels la sauvegarde automatique doit avoir lieu :
 - **Intervalle :**
quotidien/hebdomadaire/mensuel
 - **À :**
heure (hh:mm)
- 3 Saisir les données pour l'objectif de sauvegarde :
 - **Protocole :**
SFTP (Secure File Transfer Protocol) / SMB (Server Message Block)
 - **Serveur :**
Saisir l'adresse IP du serveur de destination
 - **Port :**
Saisir le numéro de port ; si aucun numéro de port n'est saisi, le port par défaut 22 est automatiquement utilisé.
Si SMB est défini sous Protocole, laisser le champ Port vide.
 - **Emplacement :**
Cette option permet de configurer le sous-dossier dans lequel la sauvegarde sera stockée.
Si aucun emplacement n'est saisi, la sauvegarde est enregistrée dans le répertoire racine du serveur.

IMPORTANT ! Pour SMB et SFTB, toujours indiquer l'emplacement avec une barre oblique « / ».
 - **Domaine/utilisateur, mot de passe :**
Nom d'utilisateur et mot de passe - tels que configurés sur le serveur ;
Pour entrer un domaine, saisir d'abord le domaine, puis la barre oblique inverse « \ » et ensuite le nom d'utilisateur (DOMAIN\USER)
- 4 Si une connexion via un serveur proxy est nécessaire, activer et saisir les réglages Proxy :
 - Serveur
 - Port
 - Utilisateur
 - Mot de passe
- 5 Enregistrer les modifications
- 6 Déclencher la sauvegarde automatique

En cas de questions sur la configuration, contactez votre administrateur réseau.

Gestion des utilisateurs

Généralités

L'entrée « Gestion des utilisateurs » permet :

- de visualiser, de modifier et de créer des utilisateurs ;
- de visualiser, de modifier et de créer des rôles utilisateur ;
- d'exporter ou d'importer des utilisateurs et rôles utilisateur sur le WeldCube Connector.

Lors de l'importation sur le WeldCube Connector, les données existantes de gestion des utilisateurs sont écrasées ;

- d'activer un serveur CENTRUM.

La gestion des utilisateurs est créée sur l'appareil de soudage et peut donc être enregistrée avec la fonction Exportation/importation et transférée sur d'autres appareils de soudage.

Utilisateur

Les utilisateurs existants peuvent être visualisés, modifiés et supprimés, de nouveaux utilisateurs peuvent être créés.

Visualiser / modifier un utilisateur :

- 1 Sélectionner l'utilisateur
- 2 Modifier les données de l'utilisateur directement dans le champ d'affichage
- 3 Enregistrer les modifications

Supprimer un utilisateur :

- 1 Sélectionner l'utilisateur
- 2 Cliquer sur le bouton « Supprimer l'utilisateur »
- 3 Répondre à la question de sécurité par OK

Créer un utilisateur :

- 1 Cliquer sur le bouton « Créer un nouvel utilisateur »
 - 2 Saisir les données de l'utilisateur
 - 3 Valider avec OK
-

Rôles de l'utilisateur

Les rôles utilisateur existants peuvent être visualisés, modifiés et supprimés, de nouveaux rôles utilisateur peuvent être créés.

Visualiser / modifier un rôle utilisateur :

- 1 Sélectionner le rôle utilisateur
- 2 Modifier les données du rôle utilisateur directement dans le champ d'affichage
- 3 Enregistrer les modifications

Le rôle « Administrateur » ne peut pas être modifié.

Supprimer le rôle utilisateur :

- 1 Sélectionner le rôle utilisateur

- 2 Cliquer sur le bouton « Supprimer le rôle utilisateur »
- 3 Répondre à la question de sécurité par OK

Les rôles « Administrateur » et « Locked » ne peuvent pas être modifiés.

Créer un rôle utilisateur :

- 1 Cliquer sur le bouton « Créer un nouveau rôle utilisateur »
- 2 Saisir le nom du rôle, reprendre les valeurs
- 3 Valider avec OK

Export & import Exporter des utilisateurs et des rôles utilisateur d'un appareil de soudage

- 1 Cliquer sur « Exporter »

La gestion des utilisateurs de l'appareil de soudage est enregistrée dans le dossier de téléchargement de l'ordinateur.

Format de fichier : userbackup_SNxxxxxxx_YYYY_MM_DD_hhmmss.user

SN = numéro de série, YYYY = année, MM = mois, DD = jour
hh = heure, mm = minute, ss = seconde

Importer des utilisateurs et des rôles utilisateur sur un appareil de soudage

- 1 Cliquer sur « Recherche fichier de données utilisateur »
- 2 Sélectionner le fichier et cliquer sur « Ouvrir »
- 3 Cliquer sur « Importer »

La gestion des utilisateurs est enregistrée sur l'appareil de soudage.

Serveur CENTRUM

Pour activer un serveur CENTRUM
(CENTRUM = Central User Management)

- 1 Activer le serveur CENTRUM
- 2 Dans le champ de saisie, indiquer le nom de domaine ou l'adresse IP du serveur sur lequel la gestion centralisée des utilisateurs a été installée.

Si un nom de domaine est déjà utilisé, un serveur DNS valable doit être configuré dans les paramètres réseau de l'appareil de soudage.

- 3 Cliquer sur le bouton « Vérifier le serveur »

L'accessibilité du serveur indiqué est vérifiée.

- 4 Enregistrer les modifications

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 d'appareil de soudage :

- TPSi Touch : référence
MCU1 : Référence, version, numéro de série, date de production
Chargeur d'amorçage (Bootloader) : Version
Image : Version
Licences : pack de soudage Standard, pack de soudage Pulse, pack de soudage LSC, pack de soudage PMC, OPT/i Guntrigger, etc.
- SC2 : référence
Micrologiciel : version

Cliquer sur le bouton « Réduire les groupes » permet de masquer les détails des composants périphériques.

Exporter la vue d'ensemble des composants en tant que ... Cliquer sur le bouton « Exporter la vue d'ensemble des composants en tant que ... » pour créer un fichier XML à partir des détails sur les composants périphériques. Ce fichier XML peut être ouvert ou enregistré.

Mise à jour

Mise à jour

L'entrée « Mise à jour » permet d'actualiser le micrologiciel de l'appareil de soudage.

La version actuelle du micrologiciel de l'appareil de soudage s'affiche.

Mettre à jour le micrologiciel de l'appareil de soudage :



Lien du micrologiciel :

Le fichier de mise à jour peut être téléchargé sous le lien indiqué :
Firmware TPS/i_WAVE

- 1 Récupérer et sauvegarder le fichier de mise à jour
- 2 Cliquer sur « Recherche de 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, l'appareil de soudage doit être redémarré le cas échéant.

Une fois la mise à jour du système terminée, une confirmation correspondante 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 l'appareil de soudage.

- 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 l'appareil de soudage 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 l'appareil de soudage, cliquer sur « Oui »

L'appareil de soudage redémarre, l'écran s'éteint brièvement.
Le logo Fronius s'affiche à l'écran de l'appareil de soudage 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.

Informations sur les licences Open Source



Cliquer sur le lien permet d'afficher des informations sur les licences Open Source.

Fronius Weld-Connect



L'application mobile Fronius WeldConnect peut aussi être appelée dans l'entrée « Mise à jour ».
WeldConnect est une application pour l'interaction sans fil avec l'installation de soudage.

Les fonctions suivantes peuvent être effectuées avec WeldConnect :

- Configuration actuelle de l'appareil en un coup d'œil
- Accès mobile au SmartManager de l'appareil de soudage
- Détermination automatique des paramètres de sortie pour MIG/MAG et TIG
- Système de stockage cloud et transmission sans fil à l'appareil de soudage
- Identification du composant
- Se connecter et se déconnecter de l'appareil de soudage sans carte NFC
- Enregistrement et partage des paramètres et des jobs
- Transfert de données d'un appareil de soudage à un autre au moyen d'une sauvegarde, d'une restauration
- Mise à jour du logiciel

Fronius WeldConnect est disponible dans les versions suivantes :

- application pour Android
- application pour Apple/IOS

Plus d'informations sur Fronius WeldConnect sous :



<https://www.fronius.com/en/welding-technology/innovative-solutions/weldconnect>

Packs de fonctions

Packs de fonction

Les données suivantes peuvent être affichées sous Packs de fonction :

- Packs de soudage disponibles sur l'appareil de soudage (par ex. pack de soudage STANDARD, PULSE, LSC, ...)
 - DB /i (bases de données)
 - Options disponibles sur l'appareil de soudage (OPT/i ...)
 - CFG /i (configurations de l'interface robot)
-

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 l'appareil de soudage.

- 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

Aperçu des lignes de synergique

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
- Les courbes caractéristiques pour l'installation de soudage peuvent être présélectionnées :
Bouton Présélection des caractéristiques
- Les présélections des caractéristiques enregistrées peuvent être exportées et importées :
Bouton Exportation et Importation

Chacune des courbes synergiques affichées peut être cherchée, triée et filtrée.

Les données suivantes concernant les courbes synergiques sont affichées :

- | | |
|----------------|----------------------------------|
| - État | - SFI |
| - Matériau | - SFI HotStart |
| - Diamètre | - Stabilisateur de pénétration |
| - Gaz | - Stabilisateur de hauteur d'arc |
| - Propriété | - CMT Cycle Step |
| - Process | - Spéciale |
| - ID | - Configuration |
| - remplacé par | |

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 les filtres



Après avoir cliqué sur l'icône « Afficher les filtres », les critères de filtre disponibles s'affichent. À l'exception de « ID » et de « remplacé par », les courbes synergiques peuvent être filtrées en fonction de toutes les informations.

Sélectionner la première case de sélection = tout sélectionner

Pour masquer les critères de filtre, cliquer sur l'icône « Masquer les filtres ».

Capture d'écran

Capture d'écran L'entrée « Capture d'écran » permet de créer à tout moment une représentation numérique de l'affichage de l'appareil de soudage, 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.

Élimination des erreurs et maintenance

Diagnostic d'erreur, élimination de l'erreur

Généralités

Les appareils de soudage sont dotés d'un système de sécurité intelligent n'utilisant pas du tout de fusibles ou presque. L'appareil de soudage peut être exploité 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.

Risque d'électrocution et danger en cas de connexions insuffisantes des conducteurs de terre

AVERTISSEMENT!

Risque d'électrocution.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Avant d'entamer les travaux de maintenance ou d'entretien, déconnecter tous les appareils et composants concernés et les débrancher du réseau électrique.
- ▶ S'assurer que tous les appareils et composants concernés ne peuvent pas être remis en marche.
- ▶ Après ouverture de l'appareil, s'assurer, à l'aide d'un appareil de mesure approprié, que les composants à charge électrique (condensateurs, par ex.) sont déchargés.

ATTENTION!

Danger en cas de connexions insuffisantes des conducteurs de terre.

Cela peut entraîner des 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.

Soudage MIG/MAG - Limite de courant

« Limite de courant » est une fonction de sécurité pour le soudage MIG/MAG offrant

- la possibilité de faire fonctionner l'appareil de soudage à la limite de puissance,
- la garantie de la sécurité du processus.

En cas de puissance de soudage trop élevée, l'arc électrique deviendra de plus en plus court et risque de s'éteindre. Pour empêcher l'extinction de l'arc électrique, l'appareil de soudage réduit la vitesse d'avance du fil et ainsi la puissance de soudage.

Un message correspondant apparaît dans la ligne d'état de l'écran.

Mesures

- Réduire l'un des paramètres de puissance de soudage suivants :
 - Vitesse d'avance du fil
 - Intensité de soudage
 - Tension de soudage
 - Épaisseur de matériau
- Augmenter la distance entre le tube contact et la pièce à souder

Diagnostic d'erreur de l'appareil de soudage

L'appareil de soudage ne fonctionne pas

Interrupteur secteur commuté, voyants éteints

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 Speed-Net ou du capteur externe.

Solution : débrancher les composants raccordés.

Pas d'intensité de soudage

Interrupteur secteur commuté, surcharge thermique indiquée

Cause : surcharge, facteur de marche dépassé.

Solution : tenir compte du facteur de marche.

Cause : le dispositif de protection thermique automatique s'est mis hors service.

Solution : attendre la phase de refroidissement ; l'appareil de soudage 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 l'appareil de soudage défectueux

Solution : contacter le service après-vente

Pas d'intensité de soudage

Interrupteur d'alimentation de l'appareil de soudage commuté, voyants allumés

Cause : raccordement à la masse incorrect.

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 torche

Interrupteur secteur commuté, voyants allumés

Cause : 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.

Cause : faisceau de liaison défectueux ou mal branché
(n'est pas valable pour les appareils de soudage avec entraînement de fil intégré)

Solution : vérifier le faisceau de liaison.

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, paramètres de correction incorrects

Solution : vérifier les réglages.

Cause : connexion de mise à la masse incorrecte.

Solution : établir un bon contact avec la pièce à souder.

Cause : plusieurs appareils de soudage soudent sur un seul composant

Solution : augmenter la distance entre les faisceaux de liaison et les câbles de mise à la masse ;
ne pas utiliser de câble de mise à la masse commun.

Cause : pas ou pas assez de gaz de protection.

Solution : vérifier le robinet 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 contact ou tube contact usé

Solution : remplacer le tube 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

Nombreuses projections de soudure

Cause : Gaz de protection contaminé, amenée de fil, torche de soudage ou pièce à souder encrassées ou soumises à des charges magnétiques

Solution : Effectuer un ajustage R/L ;
ajuster la longueur de l'arc ;
vérifier le gaz de protection, l'amenée de fil, la position de la torche de soudage ou la pièce à souder à la recherche d'une contamination/
d'un encrassement ou de charges magnétiques

Vitesse d'avance du fil irrégulière

Cause : Frein trop serré

Solution : Desserrer le frein

Cause : Trou du tube de contact 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 adaptés 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 de torche longs

Cause : pose incorrecte du faisceau de liaison de torche

Remède : Poser le faisceau de liaison de torche le plus droit possible, éviter les courbures

La torche de soudage devient très chaude

Cause : La torche de soudage est 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

Cause : Distance par rapport à la pièce trop faible

Solution : Augmenter la distance (Stickout)

Maintenance, entretien et élimination

Généralités

Lorsqu'il fonctionne dans des conditions normales, l'appareil de soudage exige un minimum de maintenance et d'entretien. Il est toutefois indispensable de respecter certaines consignes, afin de garder l'installation de soudage en bon état de marche pendant des années.

Sécurité - Maintenance

AVERTISSEMENT!

Risque d'électrocution.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Avant d'entamer les travaux de maintenance ou d'entretien, déconnecter tous les appareils et composants concernés et les débrancher du réseau électrique.
- ▶ S'assurer que tous les appareils et composants concernés ne peuvent pas être remis en marche.
- ▶ Après ouverture de l'appareil, s'assurer, à l'aide d'un appareil de mesure approprié, que les composants à charge électrique (condensateurs, par ex.) sont déchargés.

ATTENTION!

Danger en cas de connexions insuffisantes des conducteurs de terre.

Cela peut entraîner des 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.

ATTENTION!

Risque lié aux composants et pièces chauds.

Cela peut entraîner des brûlures.

- ▶ Laisser refroidir les composants et les pièces chauds tels que les torches de soudage avant de travailler avec.

Pièces de rechange et d'usure d'origine

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.

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.

- Vérifier que tous les assemblages vissés entre tous les composants périphériques de l'installation de soudage sont bien serrés.
- Vérifier que les connecteurs de réfrigérant de l'installation de soudage sont bien étanches.

Tous les 2 mois

- Le cas échéant : Nettoyer le filtre à air

Tous les 6 mois

⚠ ATTENTION!

Danger en cas d'utilisation d'air comprimé.

Cela peut entraîner des dommages matériels.

- ▶ Respecter une certaine distance en soufflant l'air comprimé sur les composants électroniques.

- 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

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 appareils de soudage.

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

- après montage ou transformation ;
- après toute opération de réparation, entretien et maintenance.

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

Vous obtiendrez de plus amples informations concernant le contrôle technique de sécurité et le calibrage auprès de votre filiale Fronius ou de votre Fronius Service Partner. Sur demande, ils vous fourniront les documents nécessaires.

Mettre le micrologiciel à jour

IMPORTANT ! Pour l'actualisation du micrologiciel, un PC ou un ordinateur portable raccordé à l'appareil de soudage 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 l'appareil de soudage
 - 3** Consulter le SmartManager de l'appareil de soudage (voir page [221](#))
 - 4** Transférer le micrologiciel sur l'appareil de soudage (voir page [240](#))
-

Élimination

Les déchets d'équipements électriques et électroniques doivent être collectés de manière séparée et recyclés dans le respect de l'environnement, conformément à la directive européenne et à la législation nationale. Les appareils usagés doivent être retournés au revendeur ou déposés dans un système de collecte et d'élimination local agréé. Une élimination correcte de l'appareil usagé favorise le recyclage durable des ressources et empêche les effets négatifs sur la santé et l'environnement.

Matériaux d'emballage

- Les collecter séparément
- Respecter les consignes locales en vigueur
- Diminuer le volume du carton

Annexe

Valeurs moyennes de consommation pendant le soudage

Consommation moyenne de fil-électrode pour le soudage MIG/MAG

Consommation moyenne de fil-électrode à une vitesse d'avance du fil de 5 m/min			
	Diamètre du fil-électrode 1,0 mm	Diamètre du fil-électrode 1,2 mm	Diamètre du fil-électrode 1,6 mm
Fil-électrode en acier	1,8 kg/h	2,7 kg/h	4,7 kg/h
Fil-électrode en aluminium	0,6 kg/h	0,9 kg/h	1,6 kg/h
Fil-électrode en CrNi	1,9 kg/h	2,8 kg/h	4,8 kg/h

Consommation moyenne de fil-électrode à une vitesse d'avance du fil de 10 m/min			
	Diamètre du fil-électrode 1,0 mm	Diamètre du fil-électrode 1,2 mm	Diamètre du fil-électrode 1,6 mm
Fil-électrode en acier	3,7 kg/h	5,3 kg/h	9,5 kg/h
Fil-électrode en aluminium	1,3 kg/h	1,8 kg/h	3,2 kg/h
Fil-électrode en CrNi	3,8 kg/h	5,4 kg/h	9,6 kg/h

Consommation moyenne de gaz de protection pour le soudage MIG/MAG

Diamètre du fil-électrode	1,0 mm	1,2 mm	1,6 mm	2,0 mm	2 x 1,2 mm (TWIN)
Consommation moyenne	10 l/min	12 l/min	16 l/min	20 l/min	24 l/min

Consommation moyenne de gaz de protection pour le soudage TIG

Taille de la buse de gaz	4	5	6	7	8	10
Consommation moyenne	6 l/min	8 l/min	10 l/min	12 l/min	12 l/min	15 l/min

Caractéristiques techniques

Explication du terme facteur de marche

Le facteur de marche (ED) est la période au cours d'un cycle de 10 minutes, pendant laquelle l'appareil peut fonctionner à la puissance indiquée sans surchauffer.

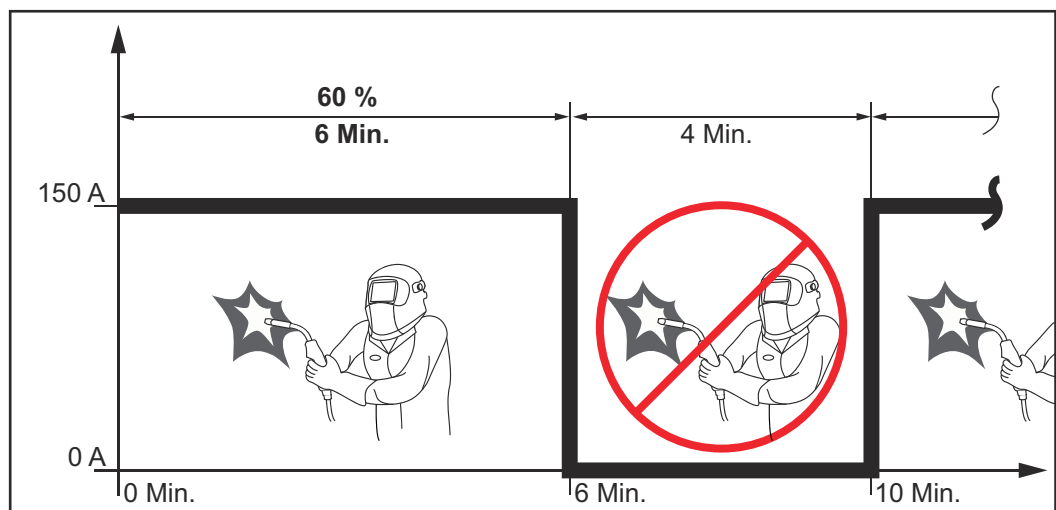
REMARQUE!

Les valeurs pour le ED indiquées sur la plaque signalétique font référence à une température ambiante de 40 °C.

Si la température ambiante est plus élevée, le ED ou la puissance doivent être réduits en conséquence.

Exemple : soudage avec 150 A à 60 % de ED

- 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 ED 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.

Aperçu des matières premières critiques, année de production de l'appareil

Aperçu des matières premières critiques :

Un aperçu des matières premières critiques contenues dans cet appareil est disponible à l'adresse Internet suivante :

<https://www.fronius.com/welding-technology/downloads>

Find downloads: critical

Calculer l'année de production de l'appareil :

- chaque appareil est équipé d'un numéro de série ;
- le numéro de série est composé de 8 chiffres, par exemple 28020099 ;
- les deux premiers chiffres donnent le numéro à partir duquel l'année de production de l'appareil peut être calculée ;
- soustraire 11 à ce chiffre donne l'année de production :
 - par exemple : numéro de série = **28**020065, calcul de l'année de production = **28** - 11 = 17, année de production = 2017.

Conditions environnementales

Plage de température pour l'air ambiant :

en fonctionnement

-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 de l'air ambiant relative :

à 40 °C / 104 °F

max. 50 %

à 20 °C / 68 °F

max. 90 %

TPS 320i C

Tension du secteur (U_1)	3 x 400 V
Courant primaire effectif max. ($I_{1\text{eff}}$)	12,5 A
Courant primaire max ($I_{1\text{max}}$)	19,7 A
Protection par fusibles du réseau	35 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 ¹⁾	96 mOhm
Disjoncteur différentiel recommandé	Type B
Plage de courant de soudage (I_2)	
MIG/MAG	3 à 320 A
TIG	3 à 320 A
Électrode enrobée	10 à 320 A
Intensité de soudage à 10 min/40 °C (104 °F)	40 % / 320 A 60 % / 260 A 100 % / 220 A
Plage de tension de sortie d'après la caractéristique normalisée (U_2)	
MIG/MAG	14,2 à 30,0 V
TIG	10,1 à 22,8 V
Électrode enrobée	20,4 à 32,8 V
Tension à vide (U_0 crête / U_0 r.m.s)	71 V
Indice de protection	IP 23
Type de refroidissement	AF
Catégorie de surtension	III
Degré de pollution selon la norme CEI 60664	3
Classe d'émission CEM	A ²⁾
Marquage de sécurité	S, CE
Dimensions L x l x H	706 x 300 x 510 mm 27,8 x 11,8 x 20,1 in.
Poids	35,8 kg/78,9 lb.
Émissions sonores max. (LWA)	69 dB (A)
Pression max. du gaz de protection	7 bar / 101 psi
Réfrigérant	Produit d'origine Fronius
Vitesse d'avance du fil	1 à 25 m/min / 40 à 980 ipm
Entraînement de fil	Entraînement à 4 galets
Diamètre de fil	0,8 à 1,6 mm / 0,03 à 0,06 in.
Diamètre de bobine de fil	300 mm max. / 11,8 in max.

Poids de bobine de fil	max. 19,0 kg / max. 41,9 lb.
Consommation d'électricité en mode à vide à 400 V	34,7 W
Efficacité énergétique de l'appareil de soudage à 320 A / 32,8 V	89 %

Le dévidoir du TPS 320i C est intégré dans l'appareil de soudage.

- 1) Interface avec le réseau électrique public 230/400 V et 50 Hz
- 2) Un appareil de la classe d'émissions A n'est pas adapté à une utilisation dans les zones résidentielles avec un approvisionnement direct en énergie depuis le réseau électrique public basse tension.
La compatibilité électromagnétique risque d'être influencée par des fréquences radioélectriques conduites ou rayonnées.

TPS 320i 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	12,9 A
3 x 400 V	12,5 A
3 x 460 V	11,0 A
Courant primaire max ($I_{1\text{max}}$)	
3 x 380 V	20,3 A
3 x 400 V	19,7 A
3 x 460 V	17,3 A
Protection par fusibles du réseau	35 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 ¹⁾	96 mOhm
Disjoncteur différentiel recommandé	Type B
Plage de courant de soudage (I_2)	
MIG/MAG	3 à 320 A
TIG	3 à 320 A
Électrode enrobée	10 à 320 A
Intensité de soudage à 10 min/40 °C (104 °F) $U_1 = 380$ à 460 V	40 % / 320 A 60 % / 260 A 100 % / 220 A
Plage de tension de sortie d'après la caractéristique normalisée (U_2)	
MIG/MAG	14,2 à 30,0 V
TIG	10,1 à 22,8 V
Électrode enrobée	20,4 à 32,8 V
Tension à vide (U_0 crête / U_0 r.m.s)	82 V
Indice de protection	IP 23
Type de refroidissement	AF
Catégorie de surtension	III
Degré de pollution selon la norme CEI 60664	3
Classe d'émission CEM	A ²⁾
Marquage de sécurité	S, CE, CSA
Dimensions L x l x H	706 x 300 x 510 mm 27,8 x 11,8 x 20,1 in.
Poids	34,7 kg/78,9 lb.
Émissions sonores max. (LWA)	69 dB (A)

Pression max. du gaz de protection	7 bar / 101 psi
Réfrigérant	Produit d'origine Fronius
Vitesse d'avance du fil	1 à 25 m/min / 40 à 980 ipm
Entraînement de fil	Entraînement à 4 galets
Diamètre de fil	0,8 à 1,6 mm / 0,03 à 0,06 in.
Diamètre de bobine de fil	300 mm max. / 11,8 in max.
Poids de bobine de fil	max. 19,0 kg / max. 41,9 lb.
Consommation d'électricité en mode à vide à 400 V	34,7 W
Efficacité énergétique de l'appareil de soudage à 320 A / 32,8 V	89 %

Le dévidoir du TPS 320i C /nc est intégré dans l'appareil de soudage.

- 1) Interface avec le réseau électrique public 230/400 V et 50 Hz
- 2) Un appareil de la classe d'émissions A n'est pas adapté à une utilisation dans les zones résidentielles avec un approvisionnement direct en énergie depuis le réseau électrique public basse tension.
La compatibilité électromagnétique risque d'être influencée par des fréquences radioélectriques conduites ou rayonnées.

TPS 320i C /S/nc

Tension du secteur (U_1)	3 x 460 / 575 V
Courant primaire effectif max. (I_{1eff})	
3 x 460 V	11,6 A
3 x 575 V	10 A
Courant primaire max (I_{1max})	
3 x 460 V	18,3 A
3 x 575 V	15,7 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 de courant de soudage (I_2)	
MIG/MAG	3 à 320 A
TIG	3 à 320 A
Électrode enrobée	10 à 320 A
Intensité de soudage à 10 min/40 °C (104 °F) $U_1 = 460$ à 575	40 % / 320 A 60 % / 260 A 100 % / 220 A
Plage de tension de sortie d'après la caractéristique normalisée (U_2)	
MIG/MAG	14,2 à 30,0 V
TIG	10,1 à 22,8 V
Électrode enrobée	20,4 à 32,8 V
Tension à vide (U_0 crête / U_0 r.m.s)	85 V
Indice de protection	IP 23
Type de refroidissement	AF
Catégorie de surtension	III
Degré de pollution selon la norme CEI 60664	3
Marquage de sécurité	S, CSA
Dimensions L x l x H	706 x 300 x 510 mm 27,8 x 11,8 x 20,1 in.
Poids	33,11 kg/73.0 lb.
Émissions sonores max. (LWA)	69 dB (A)
Pression max. du gaz de protection	7 bar / 101 psi
Réfrigérant	Produit d'origine Fronius
Vitesse d'avance du fil	1 à 25 m/min / 40 à 980 ipm
Entraînement de fil	Entraînement à 4 galets
Diamètre de fil	0,8 à 1,6 mm / 0,03 à 0,06 in.

Diamètre de bobine de fil	300 mm max. / 11,8 in max.
Poids de bobine de fil	max. 19,0 kg / max. 41,9 lb.
Consommation d'électricité en mode à vide à 400 V	34,7 W
Efficacité énergétique de l'appareil de soudage à 320 A / 32,8 V	89 %

Le dévidoir du TPS 320i C est intégré dans l'appareil de soudage.

**TPS 320i C /MV/
nc**

Tension du secteur (U_1)	3 x 200 / 230 / 380 / 400 / 460 V
Courant primaire effectif max. ($I_{1\text{eff}}$)	
3 x 200 V	22,2 A
3 x 230 V	19,5 A
3 x 380 V	12,9 A
3 x 400 V	12,5 A
3 x 460 V	11,0 A
Courant primaire max ($I_{1\text{max}}$)	
3 x 200 V	35,1 A
3 x 230 V	30,7 A
3 x 380 V	20,4 A
3 x 400 V	19,8 A
3 x 460 V	17,3 A
Protection par fusibles du réseau	
3 x 200 / 230 V	35 A à action retardée
3 x 380 / 400 / 460 V	35 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 ¹⁾	96 mOhm
Disjoncteur différentiel recommandé	Type B
Plage de courant de soudage (I_2)	
MIG/MAG	3 à 320 A
TIG	3 à 320 A
Électrode enrobée	10 à 320 A
Intensité de soudage à 10 min/40 °C (104 °F)	
$U_1 = 200 - 230$ V	40 % / 320 A 60 % / 260 A 100 % / 220 A
$U_1 = 380 - 460$ V	40 % / 320 A 60 % / 260 A 100 % / 220 A
Plage de tension de sortie d'après la caractéristique normalisée (U_2)	
MIG/MAG	14,2 à 30,0 V
TIG	10,1 à 22,8 V
Électrode enrobée	20,4 à 32,8 V
Tension à vide (U_0 crête / U_0 r.m.s)	82 V

Indice de protection	IP 23
Type de refroidissement	AF
Catégorie de surtension	III
Degré de pollution selon la norme CEI 60664	3
Classe d'émission CEM	A ²⁾
Marquage de sécurité	S, CE, CSA
Dimensions L x l x H	706 x 300 x 510 mm 27,8 x 11,8 x 20,1 in.
Poids	34,7 kg/78,9 lb.
Émissions sonores max. (LWA)	69 dB (A)
Pression max. du gaz de protection	7 bar / 101 psi
Réfrigérant	Produit d'origine Fronius
Vitesse d'avance du fil	1 à 25 m/min / 40 à 980 ipm
Entraînement de fil	Entraînement à 4 galets
Diamètre de fil	0,8 à 1,6 mm / 0,03 à 0,06 in.
Diamètre de bobine de fil	300 mm max. / 11,8 in max.
Poids de bobine de fil	max. 19,0 kg / max. 41,9 lb.
Consommation d'électricité en mode à vide à 400 V	34,7 W
Efficacité énergétique de l'appareil de soudage à 320 A / 32,8 V	89 %

Le dévidoir du TPS 320i C /nc MV est intégré dans l'appareil de soudage.

- 1) Interface avec le réseau électrique public 230/400 V et 50 Hz
- 2) Un appareil de la classe d'émissions A n'est pas adapté à une utilisation dans les zones résidentielles avec un approvisionnement direct en énergie depuis le réseau électrique public basse tension.
La compatibilité électromagnétique risque d'être influencée par des fréquences radioélectriques conduites ou rayonnées.

Paramètres radio

Conformité avec la directive 2014/53/UE – Radio Equipment Directive (RED)

Le tableau suivant contient des informations concernant les bandes de fréquences utilisées et la puissance d'émission HF maximale des produits radio Fronius vendus dans l'UE, conformément aux articles 10.8 (a) et 10.8 (b) de la RED

Plage de fréquences Canaux utilisés Puissance	Modulation
2 412 - 2 462 MHz Canal : 1 à 11 b , g, n HT20 Canal : 3-9 HT40 <16 dBm	802.11b : DSSS (1Mbps DBPSK, 2Mbps DQPSK, 5.5/11Mbps CCK) 802.11g : OFDM (6/9Mbps BPSK, 12/18Mbps QPSK, 24/36Mbps 16-QAM, 48/54Mbps 64- QAM) 802.11n : OFDM (6.5Mbps BPSK, 13/19 Mbps QPSK, 26/39 Mbps 16-QAM, 52/58.5/65Mbps 64-QAM)
13,56 MHz -14,6 dBμA/m à 10 m	Fonctions : R/W, émulation de cartes et P2P Standards de protocoles : ISO 14443A/B, ISO15693, ISO18092, NFCIP-2, Taux de transfert : 848 kbps Lecture/écriture, émulation de cartes, modes Peer to Peer
2 402 à 2 482 MHz 0 - 39 < 4 dBm	GFSK



Fronius International GmbH

Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Austria
contact@fronius.com
www.fronius.com

At www.fronius.com/contact you will find the contact details
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.