



Aristo®

U8₂



Manuel d'instructions

1	SÉCURITÉ	5
2	INTRODUCTION	7
2.1	Interface utilisateur Aristo U82	7
2.1.1	Touches et molettes	7
2.2	Emplacement	8
2.3	Connexion USB	9
2.3.1	Mettre en place une clé USB	9
2.4	Première étape - choix de la langue	9
2.5	Écran	11
2.5.1	Symboles s'affichant à l'écran	12
2.6	Réglages - généralités	12
2.6.1	Réglage de paramètres numériques	12
2.6.2	Choix parmi plusieurs possibilités	13
2.6.3	Choix d'un mode ON ou OFF	13
2.6.4	QUIT et ENTER	13
3	MENUS	14
3.1	Menu principal	14
3.1.1	Menu Configuration	15
3.1.2	Menu Outils	15
3.1.3	Menu de réglage des données de soudage	16
3.1.4	Mesure	17
3.1.5	Menu Mémoire de soudage	18
3.1.6	Menu Mode rapide	18
4	SOUDAGE MIG/MAG	19
4.1	Paramètres du menu Réglage données de soudage	19
4.1.1	Soudage MIG/MAG avec courant lisse	19
4.1.2	Soudage MIG/MAG pulsé	20
4.1.3	Soudage MIG/MAG avec SuperPulse, primaire/secondaire, courant lisse/courant pulsé	22
4.2	Description des fonctions	23
4.2.1	QSet	29
4.2.2	Groupe de synergie	30
4.3	SuperPulse (superpulsé)	30
4.3.1	Combinaisons fil et gaz	31
4.3.2	Différents modes pulsés	31
4.3.3	Dévidoir	31
5	SOUDAGE MMA	34
5.1	Soudage MMA - courant continu	34
5.2	Soudage MMA - courant alternatif	34
5.3	Description des fonctions	35

6	SOUDAGE TIG	36
6.1	Paramètres du menu Réglage données de soudage	36
6.1.1	Soudage TIG non pulsé - courant continu	36
6.1.2	Soudage TIG pulsé - courant continu	36
6.1.3	Soudage TIG non pulsé - courant alternatif	37
6.2	Description des fonctions	37
6.3	Autres fonctions	42
7	GOUGEAGE ARC-AIR	43
7.1	Paramètres du menu Réglage données de soudage	43
7.2	Explications des fonctions	43
8	GESTION DE LA MÉMOIRE	44
8.1	Fonctionnement de l'interface utilisateur	44
8.2	ENREGTR (Store)	45
8.3	Rappeler (Recall)	46
8.4	SUPPRIMER (Delete)	47
8.5	COPIER (Copy)	48
8.6	MODIFIER (Edit)	49
8.7	Nom	50
9	MENU CONFIGURATION	51
9.1	Fonction verrouillage (code lock)	51
9.1.1	Statut verrouillage	52
9.1.2	Saisie/modification du code de verrouillage	52
9.2	Commande à distance	52
9.2.1	Oublier priorité	53
9.2.2	Configuration pour télécommande numérique	53
9.2.3	Configuration pour télécommande analogique	53
9.2.4	Plage de commande	54
9.3	MIG/MAG par défaut	54
9.3.1	Déclenchement gâchette (2 temps/4 temps)	55
9.3.2	Configuration 4 temps	56
9.3.3	Configuration des touches logicielles	57
9.3.4	Mesure de tension (courant pulsé)	58
9.3.5	Dévidoir AVC	58
9.3.6	Impulsion de déclenchement	59
9.4	MMA par défaut	59
9.5	Touches logicielles en mode rapide	59
9.6	Sources démarrage doubles	59
9.7	Com distance active	60
9.8	Contrôle du dévidoir (WF supervision)	60
9.9	Mode enregistrement automatique (Auto save mode)	60

9.10	Changement programme gâchette	60
9.11	Dévidoirs multiples	62
9.12	FONCTIONS QUALITÉ	63
9.13	Maintenance	63
9.14	Unité de mesure	64
9.15	Fréquence valeur de mesure	64
9.16	Code d'enregistrement	64
10	OUTILS	65
10.1	Journal d'erreurs.....	65
10.1.1	Description des codes d'erreur	66
10.2	Exporter/Importer.....	70
10.3	Gestionnaire fichiers	70
10.3.1	Suppression d'un fichier/dossier	71
10.3.2	Renommer un fichier/dossier	72
10.3.3	Créer un dossier.....	72
10.3.4	Copier et coller un fichier	72
10.4	Modification des limites de réglage	72
10.5	Modification des limites de mesure	73
10.6	Statistiques de production.....	74
10.7	FONCTIONS QUALITÉ	75
10.7.1	Enregistrement des données de qualité.....	76
10.8	User defined synergic data	77
10.8.1	Définition des coordonnées tension/fil	77
10.8.2	Définition d'une combinaison fil/gaz valide	78
10.8.3	Création d'une combinaison fil/gaz personnalisée.....	79
10.9	Calendrier (Calendar).....	79
10.10	Comptes utilisateurs (User accounts)	80
10.11	Informations unité.....	80
11	COMMANDE DE PIÈCES DE RECHANGE	82
	STRUCTURE DES MENUS.....	83
	UNITÉS DE MESURE FIL ET GAZ	89
	NUMÉROS DE COMMANDE	96
	ACCESSOIRES	97

1 SÉCURITÉ



REMARQUE

L'équipement a été testé par ESAB au sein d'une configuration générale. La responsabilité de la sécurité et du bon fonctionnement de l'équipement sur site incombe à l'installateur.

Il incombe à l'utilisateur des équipements ESAB de prendre toutes les mesures nécessaires pour garantir la sécurité du personnel utilisant le système de soudage ou se trouvant à proximité. Les mesures de sécurité doivent répondre aux normes correspondant à ce type d'appareil. Le contenu de ces recommandations peut être considéré comme un complément aux règles de sécurité en vigueur sur le lieu de travail.

Toutes les opérations doivent être exécutées par du personnel spécialisé qui maîtrise le fonctionnement de l'équipement. Une utilisation incorrecte est susceptible de créer une situation anormale comportant un risque de blessure ou de dégât matériel.

1. Toute personne utilisant l'équipement devra bien connaître :
 - son utilisation
 - l'emplacement de l'arrêt d'urgence
 - son fonctionnement
 - les règles de sécurité en vigueur
 - les procédés de soudage, de découpe et autres opérations applicables à l'équipement
2. L'opérateur doit s'assurer :
 - que personne ne se trouve dans la zone de travail au moment de la mise en service de l'équipement ;
 - que toutes les personnes à proximité de l'arc sont protégées dès l'amorçage de l'arc ou l'actionnement de l'équipement.
3. Le poste de travail doit être :
 - adapté aux besoins,
 - à l'abri des courants d'air.
4. Équipement de protection :
 - veillez à toujours porter l'équipement de protection recommandé, à savoir, des lunettes, des vêtements ignifuges et des gants.
 - Ne portez pas de vêtements trop larges ni de ceinture, de bracelet, etc. pouvant s'accrocher en cours d'opération ou occasionner des brûlures.
5. Mesures de précaution :
 - Vérifiez que les câbles sont bien raccordés ;
 - Seul un électricien qualifié **est habilité à intervenir sur les équipements haute tension** ;
 - Un équipement de lutte contre l'incendie doit se trouver à proximité et être clairement signalé ;
 - N'effectuez **pas** de graissage ou d'entretien pendant le soudage.



REMARQUE

Jetez l'équipement électronique dans les centres de recyclage agréés !

Conformément à la Directive européenne 2002/96/EC relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et à sa transposition dans la législation nationale en vigueur, les équipements électriques et/ou électroniques parvenus en fin de vie doivent être confiés à un centre de recyclage agréé.

En tant que responsable de l'équipement, il est de votre responsabilité d'obtenir les informations nécessaires sur les centres de recyclage agréés.

Pour plus d'informations, contactez votre fournisseur ESAB le plus proche.



2 INTRODUCTION

Pour tirer le meilleur parti de votre poste de soudage, nous vous recommandons de lire attentivement le présent document.

Généralités concernant le fonctionnement : voir le mode d'emploi du générateur et du dévidoir.

Langues d'affichage: Anglais, suédois, finnois, norvégien, danois, allemand, français, italien, néerlandais, espagnol, portugais, hongrois, polonais, américain, tchèque, chinois et russe.






REMARQUE

Le panneau de commande peut varier en fonction du produit installé.

2.1 Interface utilisateur Aristo U82

Le panneau de commande est fourni avec un dispositif de montage à vis et un mode d'emploi en anglais. Un câble de 1,2 m est installé sur le panneau. Une clé USB et une rallonge sont proposées en option, voir le chapitre « ACCESSOIRES » dans le présent manuel.

Les modes d'emploi peuvent être téléchargés dans d'autres langues à l'adresse suivante : www.esab.com

1. Emplacement pour clé USB
2. Molette de navigation
3. Écran
4. Touches logicielles 
5. Menu 
6. Entrer 
7. Molette permettant de modifier (augmenter/diminuer) les valeurs et de régler la tension, #
8. Molette permettant de modifier (augmenter/diminuer) les valeurs et de régler la vitesse de dévidage, *



2.1.1 Touches et molettes

Touches logicielles (4)


Les cinq touches situées sous l'écran peuvent avoir diverses fonctions. Il s'agit de touches « logicielles », c'est-à-dire qu'elles activent différentes fonctions selon le menu utilisé. La fonction de chaque touche est indiquée à l'écran par un texte qui s'affiche immédiatement au-dessus de celle-ci.

La touche vire au blanc lorsque la fonction est active :

WELD
DATA 2



Touche Menu (5)

La touche MENU  vous ramène à tout moment au menu principal :

MIG/MAG	
PROCESS	MIG/MAG
METHOD	SHORT/SPRAY
QSET	OFF
SYNERGY GROUP	STANDARD
WIRE TYPE	ER70S
SHIELDING GAS	Ar+8%CO2
WIRE DIAMETER	1.2 mm
CONFIGURATION▶	
TOOLS▶	
SET	MEASURE
MEMORY	FAST MODE

Touche ENTER (6)

La touche ENTRER  confirme une sélection.

Molette de navigation (2)

La molette située côté gauche permet de déplacer le curseur d'une ligne à l'autre de l'écran.

Molettes de réglage (7, 8)

Les molettes situées côté droit permettent d'augmenter et de diminuer la valeur d'un paramètre. En regard de chaque molette figure un symbole, un dièse # ou un astérisque *. Sauf exception, la plupart des paramètres numériques se règlent indifféremment à l'aide de l'une de ces deux molettes.

2.2 Emplacement

Le boîtier de l'interface utilisateur est doté sur sa face arrière d'un support articulé permettant de le poser sur un plan horizontal sans perdre de vue son écran. Ce support permet par ailleurs d'accrocher le boîtier au dévidoir.



2.3 Connexion USB

Une clé USB peut servir au transfert des programmes en provenance et à destination de l'interface utilisateur. Pour en savoir plus, consulter la section « Exporter/Importer ».

Les fichiers produits par l'interface sont au format xml. Le formatage de la clé USB doit impérativement être du type FAT 32.

En conditions d'utilisation normales, il n'y a pas de risque de contamination du matériel par des virus informatiques. Pour éliminer totalement ce risque, il est conseillé de réserver exclusivement l'utilisation de la clé USB à la présente application.

Certaines clés USB ne sont pas compatibles. Nous recommandons l'utilisation de mémoires USB de marques connues. ESAB décline toute responsabilité en cas de dégâts résultant de l'utilisation incorrecte d'une clé USB.

2.3.1 Mettre en place une clé USB

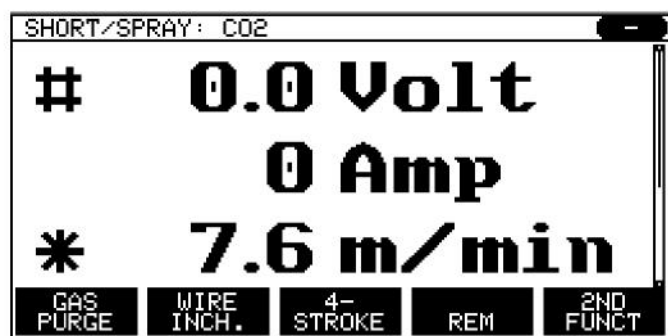
Marche à suivre :

- Couper l'alimentation électrique de l'interface.
- Ouvrir la trappe située du côté gauche de l'interface.
- Enficher la clé USB dans le connecteur USB.
- Refermez le couvercle.
- Rétablir l'alimentation électrique de l'interface.



2.4 Première étape - choix de la langue

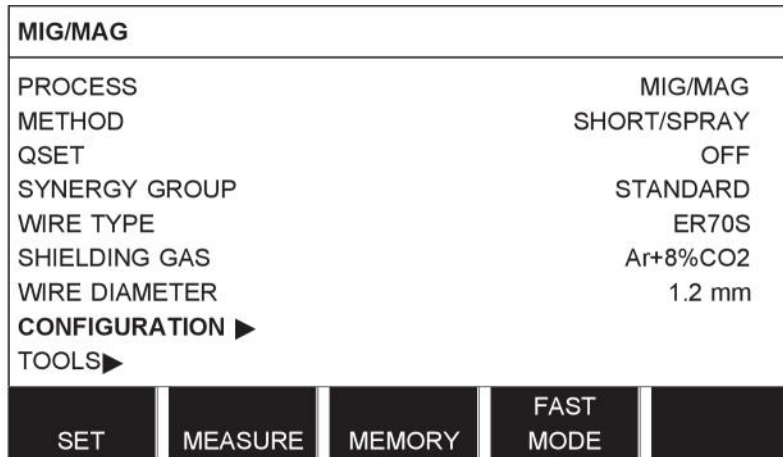
Au premier allumage de l'appareil, le menu suivant apparaît à l'écran.



Par défaut, la langue de l'appareil est l'anglais. Marche à suivre pour sélectionner une langue.

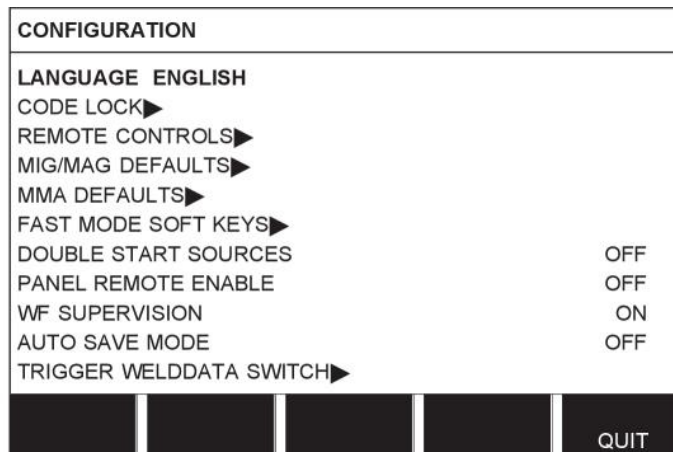
Appuyer sur MENU  pour afficher le menu principal.

À l'aide de la molette de gauche, positionner le curseur sur la ligne CONFIGURATION.



Appuyer sur ENTRER .

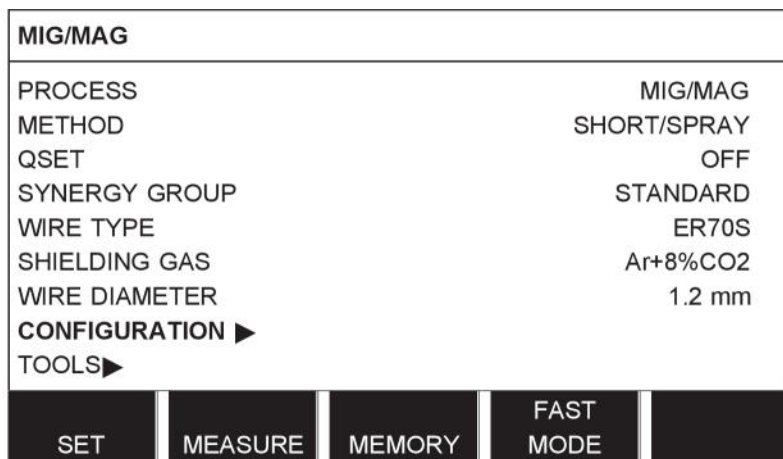
Positionner le curseur sur la ligne LANGUE (LANGUAGE). Appuyer sur ENTER pour afficher la liste des langues disponibles.



Positionner le curseur sur la ligne de la langue voulue et appuyer sur ENTER.



2.5 Écran

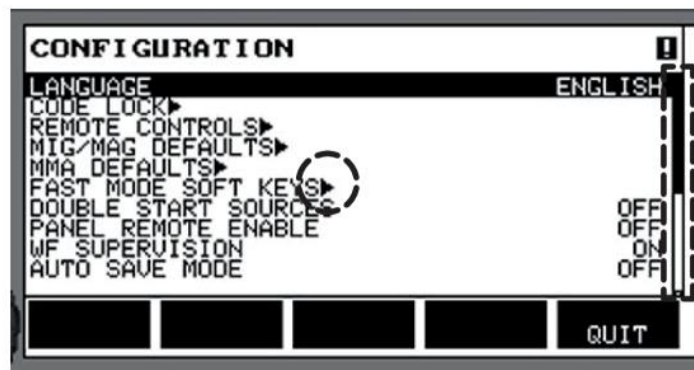


Curseur

Le curseur consiste en un champ en surbrillance entourant le texte sélectionné, qui vire au blanc. Dans ce manuel, le texte sélectionné est imprimé en caractères gras.

Flèches et barres de défilement

Lorsque le texte affiché sur une ligne n'est pas complet, ce dernier est assorti d'une tête de flèche noire en fin de ligne. Une barre de défilement s'affiche sur la droite lorsque la liste n'est pas entièrement visible à l'écran :



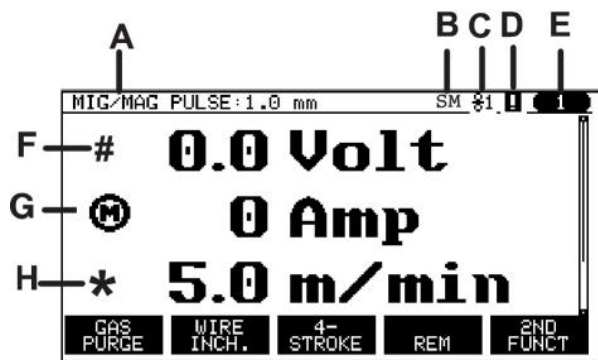
Zones de texte

Au bas de l'écran figurent cinq zones de texte dont chacune décrit la fonction actuellement affectée à la touche logicielle figurant immédiatement en dessous.

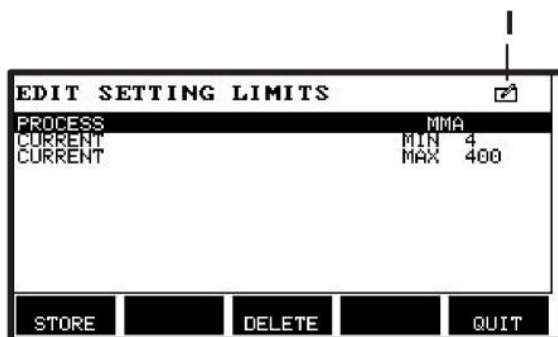
Mode économie d'énergie

Pour prolonger l'autonomie du rétro-éclairage, ce dernier s'éteint au bout de trois minutes d'inactivité de l'appareil.

2.5.1 Symboles s'affichant à l'écran



- A** Ensemble de données de soudage sélectionnées
- B** S = limite de réglage activée
M = limite de mesure activée
- C** Dévidoir sélectionné
- D** Une erreur s'est produite, voir la section « Journal d'erreurs » dans le chapitre « OUTILS ».
- E** Numéro de position mémoire rappelée
- F** Utiliser la molette de réglage assortie d'un # pour augmenter ou diminuer la valeur d'un paramètre.
- G** Intensité du moteur mesurée
- H** Utiliser la molette de réglage assortie d'un * pour augmenter ou diminuer la valeur d'un paramètre.



- I** Mode Edit - modification de la position mémoire

2.6 Réglages - généralités

Il y a trois grands types de réglages :

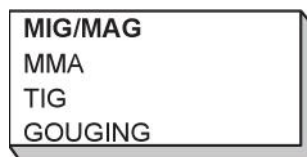
- Réglage de paramètres numériques
- Choix parmi plusieurs possibilités
- Choix d'un mode ON ou OFF.

2.6.1 Réglage de paramètres numériques

Dans le cas d'un paramètre numérique, l'une des deux molettes de réglage permet d'augmenter ou de diminuer une valeur donnée. Certains paramètres sont aussi modifiables à l'aide de la télécommande.

2.6.2 Choix parmi plusieurs possibilités

Certains réglages consistent à choisir un élément dans une liste. Une telle liste peut se présenter comme suit :



Ici, c'est l'élément MIG/MAG qui est sélectionné. Il suffit d'appuyer sur ENTER pour valider cette sélection. La sélection d'un autre élément se fait en positionnant le curseur sur la ligne correspondante à l'aide de la molette de gauche (défilement vers le haut ou vers le bas). Appuyer sur ENTER. Pour fermer la liste sans y sélectionner quoi que ce soit, appuyer sur QUITTER (QUIT).

2.6.3 Choix d'un mode ON ou OFF

Pour certaines fonctionnalités, il faut parfois choisir entre les valeurs « ON » et « OFF ». C'est ainsi le cas de la fonctionnalité « synergie » en soudage MIG/MAG et MMA. Les valeurs ON et OFF sont à sélectionner dans une liste, comme décrit précédemment.

2.6.4 QUIT et ENTER

La touche logicielle la plus à droite sert principalement à quitter (QUIT) un menu ou un écran (elle peut toutefois jouer un rôle différent).

- La fonction « QUIT » ramène au menu ou à l'écran précédent.

Dans ce manuel, la touche ENTRER est représentée par le symbole .

- Elle permet de valider une sélection faite dans un menu ou une liste.

3 MENUS

Le panneau de commande donne accès à différents menus : menu principal, Configuration, Outils, Réglage données de soudage, Mesure, Mémoire de soudage et Mode rapide. La structure des menus est présentée dans l'annexe « STRUCTURE DES MENUS » à la fin du présent manuel. Au démarrage, un écran présentant la version du programme utilisée s'affiche brièvement.

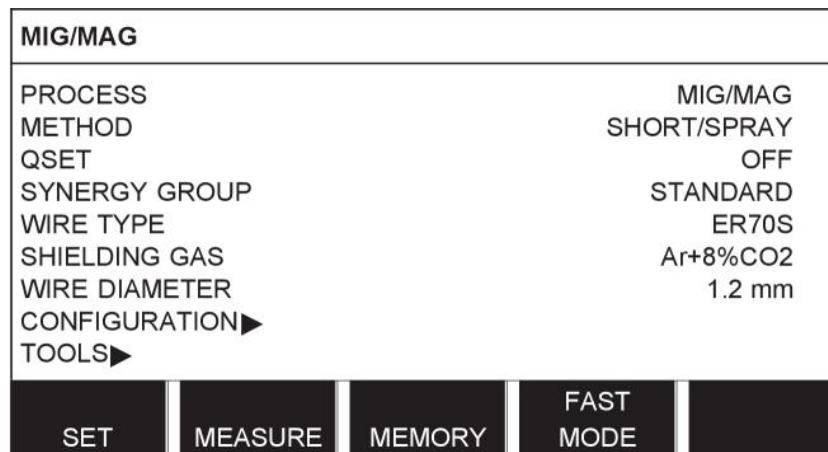


Écran de démarrage

3.1 Menu principal

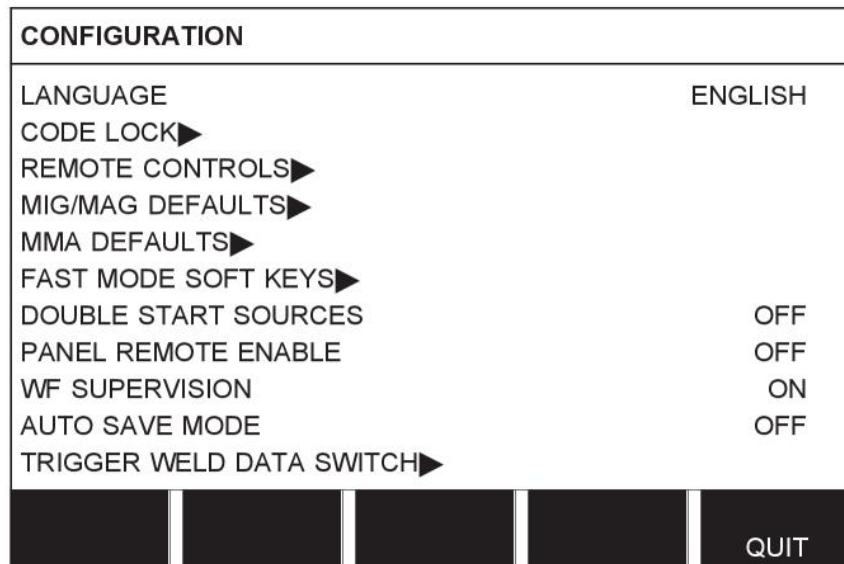
Le MENU PRINCIPAL permet de sélectionner le type de soudage, le mode de soudage, le type de fil, etc.

Il donne par ailleurs accès à tous les sous-menus.



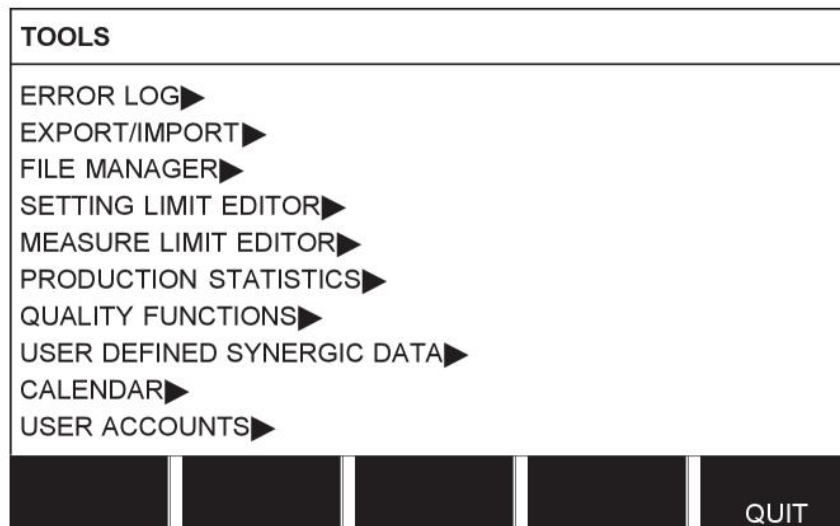
3.1.1 Menu Configuration

Le menu CONFIGURATION permet de sélectionner la langue et divers paramètres de base (unité de mesure, etc.).



3.1.2 Menu Outils

Le menu OUTILS permet de transférer des fichiers, de visualiser les données de qualité et de production, les journaux d'erreurs, etc.



3.1.3 Menu de réglage des données de soudage

SET

Le menu de RÉGLAGE DES DONNÉES DE SOUDAGE (WELD DATA SETTING) permet de modifier divers paramètres de soudage. Il se présente sous des formes différentes selon le procédé sélectionné. Dans notre exemple, ce procédé est le soudage MIG/MAG avec courant lisse.

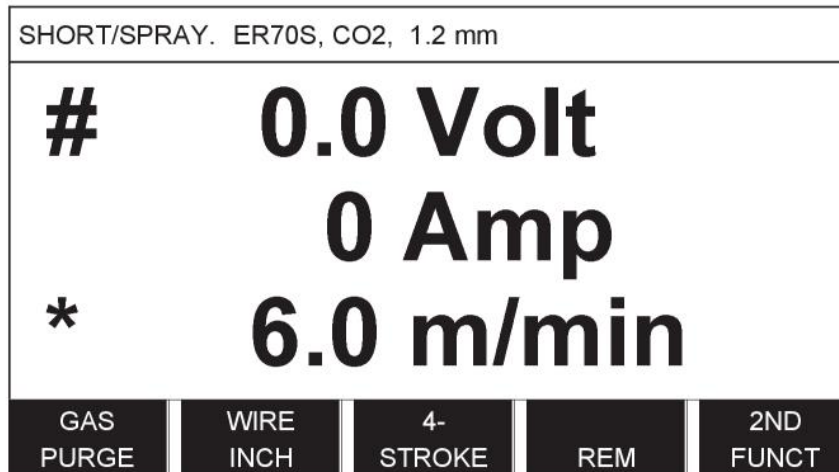
WELD DATA SETTING	
VOLTAGE	28.2 (+3.5) V
WIRE SPEED	6.0 M/MIN
INDUCTANCE	80%
SYNERGIC MODE	ON
START DATA ▶	
STOP DATA ▶	
SETTING LIMITS ▶	
MEASURE LIMITS ▶	
SPOT WELDING ▶	
EDIT DESCRIPTION ▶	

CRATER FILL	HOT START	4- STROKE	QUIT
----------------	--------------	--------------	------

3.1.4 Mesure

MEASURE

Le menu MESURE (MEASURE) affiche la valeur mesurée de divers paramètres en cours de soudage.



Certaines de ces valeurs sont modifiables via l'écran Mesure, selon le procédé de soudage sélectionné. Les valeurs modifiables sont toujours assorties du symbole # ou *.

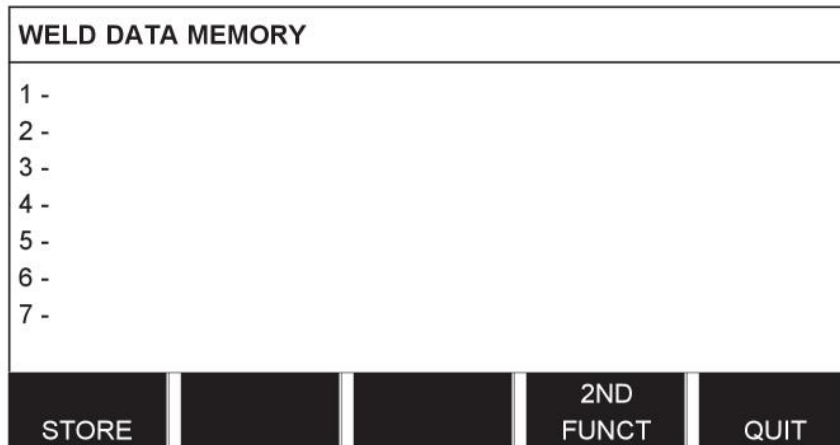
Les valeurs mesurées restent affichées lorsque le soudage est terminé. Le passage d'un menu à l'autre s'effectue sans perte des valeurs mesurées. En cas de modification d'une valeur alors que le poste à souder ne fonctionne pas, la valeur mesurée est ramenée à zéro pour éviter toute confusion.

CONSEIL : en soudage pulsé, vous avez le choix entre l'affichage de la tension moyenne ou de la tension de crête. Le réglage de ce paramètre se fait dans les paramètres MIG/MAG par défaut ; voir la section « Paramètres MIG/MAG par défaut ».

3.1.5 Menu Mémoire de soudage

MEMORY

Le menu MÉMOIRE DE SOUDAGE permet de mémoriser, de rappeler, de supprimer et de copier divers ensembles de données de soudage. 255 positions mémoires sont réservées à l'enregistrement des données de soudage.

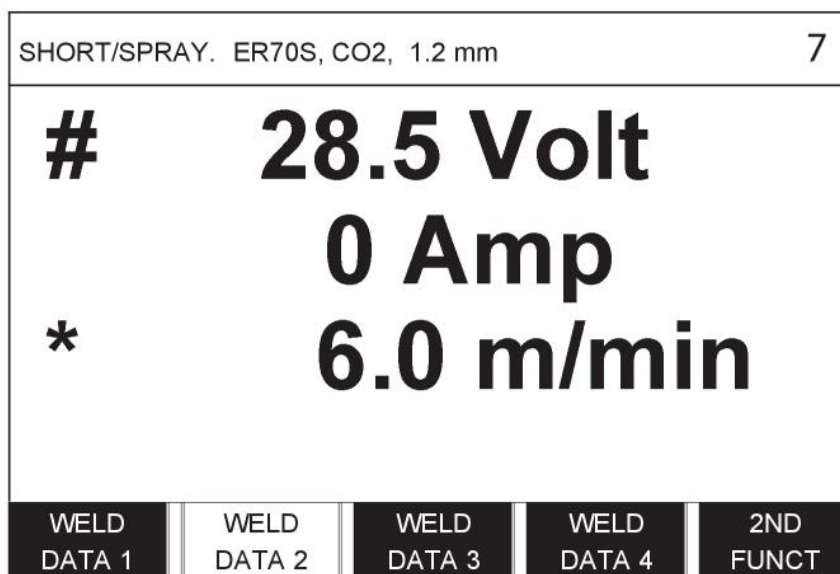


Pour plus d'information, voir le chapitre « GESTION DE LA MÉMOIRE ».

3.1.6 Menu Mode rapide

FAST MODE

Le menu MODE RAPIDE (FAST MODE) permet d'associer des ensembles de données de soudage (positions mémoires) aux touches logicielles par le biais du menu Configuration. Le numéro de la position mémoire sélectionnée s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran.



Pour plus d'information, voir la section « Touches logicielles en mode rapide ».

4 SOUDAGE MIG/MAG

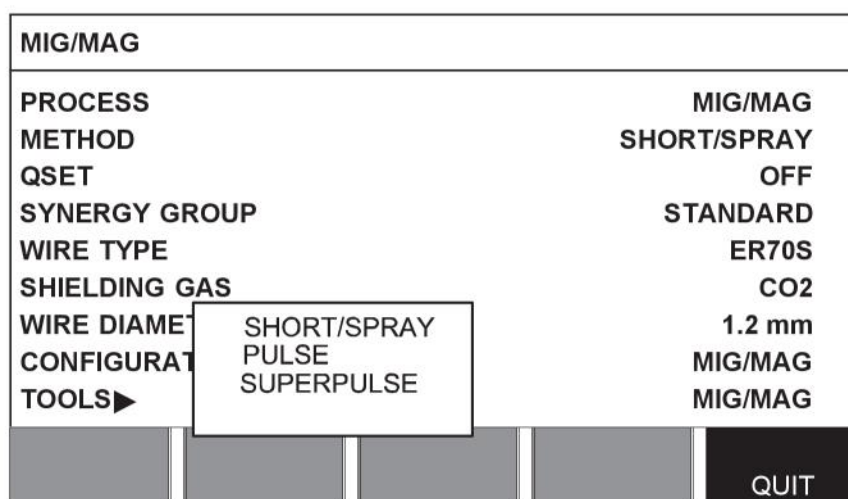
Menu principal → Procédé

En soudage MIG/MAG, le pistolet est alimenté en permanence par un fil de remplissage. Le bain de fusion est protégé par un gaz inerte.

Le courant pulsé régule le transfert des gouttelettes, assurant un soudage stable et sans projections, même avec des données basses .

Pour les diamètres de fil utilisables avec le soudage **MIG/MAG** avec **COURANT LISSE** et **COURANT PULSÉ**, se reporter à l'annexe « UNITÉS DE MESURE FIL ET GAZ » à la fin du présent manuel.

Si le procédé sélectionné est MIG/MAG, vous avez le choix entre quatre modes différents : il suffit de sélectionner « Method » à l'aide de la molette de gauche et d'appuyer sur ENTER. Sélectionner le mode voulu (courant lisse, pulsé ou superpulsé) et appuyer à nouveau sur ENTRER.



4.1 Paramètres du menu Réglage données de soudage

4.1.1 Soudage MIG/MAG avec courant lisse

Paramètres	Plage de réglages	Par tranches de	Selon synergie	Réglable sous synergie
Tension	8 – 60 V	0,25 V (affichage d'une seule décimale)	x	x
Vitesse de dévidage**	0,8 - 30,0 m/min	0,1 m/min		x
Inductance	0 - 100%	1%	x	x
Type de régulateur	1 - 12	1	x	-
Synergie*	ARRÊT ou MARCHE	-	-	-
Pré-flux de gaz	0,1 - 25 s	0,1 s		x
Démarrage progressif	ARRÊT ou MARCHE	-		x
« Départ chaud »	ARRÊT ou MARCHE	-		x

Paramètres	Plage de réglages	Par tranches de	Selon synergie	Réglable sous synergie
Temps de « départ chaud »	0 - 10 s	0,1 s		x
Dévidage « départ chaud »	Plage de dévidage complète	0,1 m/min		x
« Auto-détection »	10 – 16 A			
Redémarrage à chaud	ARRÊT ou MARCHE	-		x
Remplissage de cratère	ARRÊT ou MARCHE	-		x
Temps de remplissage du cratère	0 - 10 s	0,1 s		x
Vitesse de dévidage - remplissage de cratère final	1,5 m/min à la vitesse de dévidage actuelle	0,1 m/min		x
Tension de remplissage de cratère final	8 – 24,7 V		x	
« Impulsion de déclenchement »***	ARRÊT ou MARCHE			
Temps de remontée de l'arc (Burn-back time)	0 - 1 s	0,01 s		x
Interruption	Pulsation finale ou SCT	-		x
Post-flux de gaz	0,1 - 25 s	0,1 s		x
Paramétrage des limites	1 - 50	-	-	-
Limites de mesure	1 - 50	-	-	-
Soudage par points ****	ARRÊT ou MARCHE	-		x
Temps soudage par points	0 - 25 s	0,1 s		x

*) Ligne de synergie à la livraison : fil plein (ER70S), gaz inerte CO2 avec fil 1,2 mm.

**) La plage de réglage est fonction du dévidoir utilisé.

***) Se règle via le menu Configuration (paramètres MIG/MAG par défaut).

****) Il est impossible de sélectionner le soudage par points (ON) si le déclenchement de la gâchette est en mode 4 temps.

4.1.2 Soudage MIG/MAG pulsé

Paramètres	Plage de réglages	Par tranches de	Selon synergie	Réglable sous synergie
Tension	10 – 50 V	0,25 V (affichage d'une seule décimale)	x	x
Vitesse de dévidage*	0,8 - 30,0 m/min	0,1 m/min		x

Paramètres	Plage de réglages	Par tranches de	Selon synergie	Réglable sous synergie
Courant pulsé**	100 – 650 A	4 A	x	
Temps de pulsation	1,7 - 25,5 ms	0,1 ms	x	
Fréquence de pulsation	16 – 312 Hz	2 Hz	x	
Courant de fond	4 – 300 A	1 A	x	
Temps de	1 - 9	1	x	
Synergie***	ARRÊT ou MARCHÉ	-	-	
Ka	0 - 100%	1%	x	
Ki	0 - 100%	1%	x	
Pré-flux de gaz	0,1 - 25 s	0,1 s		x
Démarrage progressif	ARRÊT ou MARCHÉ	-		x
Redémarrage à chaud	ARRÊT ou MARCHÉ	-		x
« Départ chaud »	ARRÊT ou MARCHÉ	-		x
Temps de « départ chaud »	0 - 10 s	0,1 s		x
Dévidage « départ chaud »	Plage de dévidage complète	0,1 m/min		x
« Auto-détection »	10 – 16 A			
Remplissage du cratère (pulsé/non pulsé)	ARRÊT ou MARCHÉ	-		x
Temps de remplissage du cratère	0 - 10 s	0,1 s		x
Vitesse de dévidage - remplissage de cratère final	1,5 m/min à la vitesse de dévidage actuelle	0,1 m/min		x
Tension de remplissage de cratère final	8 – 33,2 V		x	
Courant pulsé final**	100 - max A		x	
Courant de fond final	12 – 50 A		x	
Fréquence finale	20 – 270 Hz		x	
« Impulsion de déclenchement »****	ARRÊT ou MARCHÉ			
Temps de remontée de l'arc (Burn-back time)	0 - 1 s	0,01 s		x
Interruption	Pulsation finale ou SCT	-		x
Post-flux de gaz	0,1 - 25 s	0,1 s		x
Paramétrage des limites	1 - 50	-	-	-
Limites de mesure	1 - 50	-	-	-

Paramètres	Plage de réglages	Par tranches de	Selon synergie	Réglable sous synergie
Soudage par points *****	ARRÊT ou MARCHÉ	-		x
Temps soudage par points	0 - 25 s	0,1 s		x

*) La plage de réglage est fonction du dévidoir utilisé.

**) Le courant de fond et le courant pulsé minima sont fonction du type de poste utilisé.

***) Ligne de synergie à la livraison : fil plein (ER70S), gaz inerte CO2 avec fil 1,2 mm.

****) Se règle via le menu Configuration (paramètres MIG/MAG par défaut).

*****) Il est impossible de sélectionner le soudage par points (ON) si le déclenchement de la gâchette est en mode 4 temps.

4.1.3 Soudage MIG/MAG avec SuperPulse, primaire/secondaire, courant lisse/courant pulsé

Menu principal → Procédé → Mode → Phases soudage → Mode

Paramètres	Plage de réglages	Par tranches de	Selon synergie	Réglable sous synergie
Phase	Primaire ou secondaire	-		x
Mode	Courant lissé ou courant pulsé	-		x
Tension	10 – 50 V	0,25 V (affichage d'une seule décimale)	x	x
Vitesse de dévidage*	0,8 - 30,0 m/min	0,1 m/min		x
Inductance	0 - 100%	1%	x	x
Courant pulsé**	100 – 650 A	4 A	x	
Temps de pulsation	1,7 - 25,5 ms	0,1 ms	x	
Fréquence de pulsation	16 – 312 Hz	2 Hz	x	
Courant de fond	4 – 300 A	1 A	x	
Temps de	1 - 9	1	x	
Ka	0 - 100%	1%	x	
Ki	0 - 100%	1%	x	
Type de régulateur		1		
Synergie***	ARRÊT ou MARCHÉ	-	-	-
Phase temps soudage	0 - 2,50 s	0,01 s		x
Pré-flux de gaz	0,1 - 25 s	0,1 s		x
Démarrage progressif	ARRÊT ou MARCHÉ	-		x
Redémarrage à chaud	ARRÊT ou MARCHÉ	-		x

Paramètres	Plage de réglages	Par tranches de	Selon synergie	Réglable sous synergie
« Départ chaud »	ARRÊT ou MARCHÉ	-		x
Temps de « départ chaud »	0 - 10 s	0,1 s		x
Dévidage « départ chaud »	Plage de dévidage complète	0,1 m/min		x
Tension « départ chaud »	-14 à +27 V			-
« Auto-détection »	10 – 16 A			x
Remplissage du cratère (pulsé/non pulsé)	ARRÊT ou MARCHÉ	-		x
Temps de remplissage du cratère	0 - 10 s	0,1 s		x
Vitesse de dévidage - remplissage de cratère final	1,5 m/min à la vitesse de dévidage actuelle	0,1 m/min		x
Tension de remplissage de cratère final	8 – 33,2 V		x	
Courant pulsé final**	100 - max A		x	
Courant de fond final	12 – 50 A		x	
Fréquence finale	20 – 270 Hz		x	
Impulsion de coupure	%			
Temps de remontée de l'arc (Burn-back time)	0 - 1 s	0,01 s		x
Interruption	Pulsation finale ou SCT	-		x
Post-flux de gaz	0,1 - 25 s	0,1 s		x
Paramétrage des limites	1 - 50	-	-	-
Limites de mesure	1 - 50	-	-	-
Soudage par points	ARRÊT ou MARCHÉ	-		x
Temps soudage par points	0 - 25 s	0,1 s		x
« Impulsion de déclenchement »****	ARRÊT ou MARCHÉ			x

*) La plage de réglage est fonction du dévidoir utilisé.

***) Le courant de fond et le courant pulsé minima sont fonction du type de poste utilisé.

****) Ligne de synergie à la livraison : fil plein (ER70S), gaz inerte CO2 avec fil 1,2 mm.

*****) Se règle via le menu Configuration (paramètres MIG/MAG de base).

4.2 Description des fonctions

Tension

Une tension élevée augmente la longueur de l'arc et produit un bain de fusion plus chaud et plus large.

Le paramètre « tension » comprend les modes synergique et non synergique. En mode synergique, la tension est réglée sur une valeur constituant une compensation positive ou négative de sa ligne synergique. En mode non synergique, la tension est réglée sur une valeur absolue.

Le réglage de la tension se fait via le menu Réglage données de soudage, Mesure ou Mode rapide, ou encore à l'aide de la télécommande.



Vitesse de dévidage

Cette fonction permet de régler la vitesse de dévidage du fil en m/minute.

Le réglage de la vitesse de dévidage se fait via le menu Réglage données de soudage ou Mode rapide, ou encore à l'aide de la télécommande.



Inductance

Plus l'inductance est élevée, plus le bain de fusion est large et les étincelles réduites. Un niveau d'inductance bas produit un son plus aigu, mais l'arc qui en résulte est stable et concentré.

Le réglage de l'inductance se fait via le menu Réglage données de soudage.

(Concerne uniquement le soudage MIG/MAG avec courant lisse.)

Type de régulateur

Influe sur le court-circuit ainsi que sur la chaleur du bain de fusion.

Il ne doit pas être modifié.

Courant pulsé

Correspond à l'intensité la plus élevée en mode courant pulsé.

Le réglage du courant pulsé se fait via le menu Réglage données de soudage, fonction synergie désactivée.

Concerne uniquement le soudage MIG/MAG avec courant pulsé.

Temps de pulsation

Le temps de pulsation est le temps pendant lequel le courant est pulsé au cours d'un cycle.

Le réglage du courant pulsé se fait via le menu Réglage données de soudage, fonction synergie désactivée.

Concerne uniquement le soudage MIG/MAG avec courant pulsé.

Fréquence de pulsation

Le cycle de pulsation est déterminé par le temps de courant de fond combiné au temps de pulsation.

Le réglage de la fréquence de pulsation se fait via le menu Réglage données de soudage, fonction synergie désactivée.

Concerne uniquement le soudage MIG/MAG avec courant pulsé.

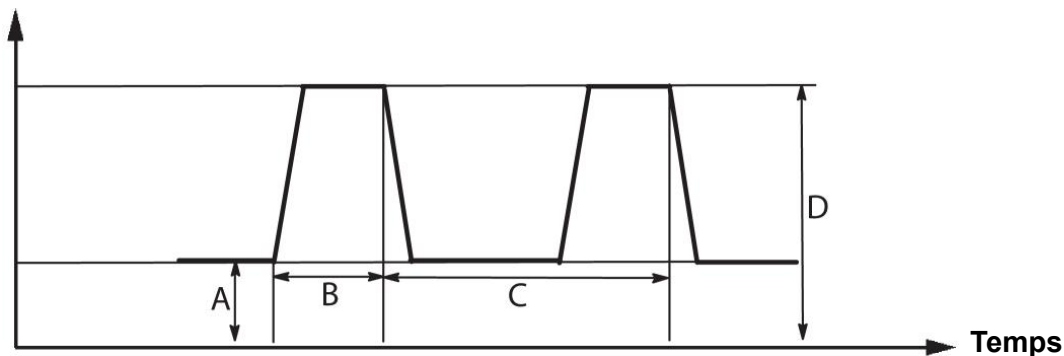
Courant de fond

Correspond à l'intensité la plus basse en mode courant pulsé.

Le réglage du courant de fond se fait via le menu Réglage données de soudage, fonction synergie désactivée.

Concerne uniquement le soudage MIG/MAG avec courant pulsé.

Intensité du courant



Soudage MIG/MAG pulsé

A = courant de fond

B = temps de pulsation

C = durée de la période de pulsation

D = courant pulsé

Temps de

La « pente » désigne une lente montée ou descente du courant pulsé vers la valeur fixée. Le réglage du paramètre « Pente » peut se faire en neuf phases de 100 μ s chacune.

Le poste émet un son différent selon le réglage de pente. À une pente raide correspond ainsi un son plus fort et plus abrupt. Une pente trop faible peut s'opposer à la coupure de la gouttelette par la pulsation.

Le réglage de la pente se fait via le menu Réglage données de soudage, fonction synergie désactivée.

Concerne uniquement le soudage MIG/MAG avec courant pulsé.

Ka

« Ka » est l'élément proportionnel ; il correspond à l'amplification du régulateur. Une valeur faible indique que la tension n'est pas maintenue avec autant de précision à un niveau constant.

Le réglage du paramètre Ka se fait via le menu Réglage données de soudage → Constantes asservissement, fonction synergie désactivée.

Concerne uniquement le soudage MIG/MAG avec courant pulsé.

Ki

Le paramètre « Ki » est l'élément intégrateur qui tend à éliminer le problème sur la durée. Là encore, à une valeur faible correspond un effet régulateur moindre.

Le réglage du paramètre Ki se fait via le menu Réglage données de soudage → Constantes asservissement, fonction synergie désactivée.

Concerne uniquement le soudage MIG/MAG avec courant pulsé.

Synergie

Chaque combinaison de type de fil, section d'électrode et mélange gazeux correspond à des paramètres spécifiques de vitesse de dévidage et de tension (longueur d'arc) afin d'obtenir un arc stable. La tension (longueur d'arc) s'adapte automatiquement à la ligne synergique préprogrammée que vous sélectionnez, ce qui facilite grandement la recherche des paramètres de soudage corrects. On appelle « ligne synergique » le rapport entre la vitesse de dévidage et les autres paramètres.

Pour les combinaisons fil/gaz, se reporter à l'annexe « UNITÉS DE MESURE FIL ET GAZ » à la fin du présent manuel.

On peut commander séparément divers kits de lignes synergiques, qui doivent être installés par un agent ESAB agréé.

Pour la création de lignes synergiques personnalisées, se reporter à la section « Données synergiques perso ».

L'activation de la synergie se fait via le menu Réglage données de soudage.

Phase

Cette fonction donne le choix entre phase « primaire » et phase « secondaire ».

Le paramétrage des données hautes se fait dans la phase primaire, et celui des données basses dans la phase secondaire.

Cela permet au système de déterminer quelles données (primaires ou secondaires) doivent être modifiées. Cela détermine aussi les données visées par les modes Mesure et Télécommande. La vitesse de dévidage affichée à l'écran Mesure indique la vitesse de la phase sélectionnée. Toutefois, la tension, l'intensité et la puissance de soudage reposent sur les mesures prises sous les deux phases.

Il est possible d'affecter des synergies différentes aux phases primaires et secondaires.

La sélection de phase primaire ou secondaire se fait dans le menu RÉGLAGE MIG/MAG (MIG/MAG SET), mode superpulsé sélectionné et synergie désactivée.



Pré-gaz

Cette fonction permet de régler le temps pendant lequel le gaz inerte est émis avant déclenchement de l'arc.

Le réglage du pré-débit de gaz se fait via le menu Réglage données de soudage → Données d'amorçage.



Démarrage progressif

Un démarrage progressif dévide le fil à 50 % de sa vitesse normale, jusqu'à ce qu'un contact électrique soit établi avec la pièce à souder.

En mode départ chaud, cela représente 50 % du temps de départ chaud.

Le réglage du démarrage progressif se fait via le menu Réglage données de soudage → Données d'amorçage.

Redémarrage à chaud

Lorsque le câble de soudage subit un court-circuit contre la pièce, le dévidoir s'interrompt. Ce dernier commence par inverser le sens du fil jusqu'à l'interruption du circuit contenant la pièce et l'allumage de l'arc. Le dévidoir alimente ensuite le câble de soudage dans le bon sens, puis une opération de soudage débute.

Le redémarrage à chaud se règle via le menu Réglage données de soudage → Données d'amorçage.

S'applique au soudage dont les dévidoirs prennent en charge l'inversement du sens du fil.

« Hotstart »

Le mode départ chaud augmente la vitesse de dévidage et la tension pendant une durée réglable en début de soudage. La principale raison d'être de cette fonction est de fournir davantage d'énergie en début de soudage, de manière à réduire les risques de fusion insuffisante à l'amorce du soudage.

Mode synergique - départ chaud

Il est possible, pour fournir plus d'énergie au démarrage et garantir une bonne pénétration, d'accroître pendant une période donnée la vitesse de dévidage par rapport à la vitesse de dévidage standard. Cette période commence à l'allumage de l'arc, et sa longueur correspond au temps de départ chaud fixé. La synergie accroît de 2 m/min la vitesse de dévidage.

Mode non synergique - départ chaud

Si le mode non synergique est sélectionné, la tension peut être définie.

En mode non synergique avec courant pulsé, la tension, l'intensité de pulsation, le courant de fond et la fréquence peuvent être définis.



REMARQUE

Il est possible d'affecter des valeurs négatives à la vitesse de dévidage et à la tension de départ chaud. En combinaison avec des données de soudage hautes, cela facilite l'amorçage grâce à une élévation initiale des données de soudage.

Le réglage du départ chaud se fait via l'écran Mesure ou le menu Réglage données de soudage → Données d'amorçage.

Auto-détection

Le système détecte le contact du fil avec la pièce.

L'auto-détection se règle via le menu Réglage données de soudage → Données d'amorçage.

Concerne uniquement le soudage robotisé.

Remplissage de cratère

Le remplissage de cratère permet de réduire avec précision la chaleur et la taille du bain de fusion, et donc d'éviter plus aisément les pores, fissures et cratères dans le cordon de soudure.

En soudage pulsé, il est possible de choisir entre remplissage pulsé et non pulsé. Le remplissage non pulsé est plus rapide. Le remplissage pulsé prend un peu plus de temps, mais se fait sans projections pour autant que les valeurs choisies soient correctes.

Mode synergique - remplissage de cratère

En mode synergique, le temps de remplissage de cratère et la vitesse de dévidage finale sont fixes, que le remplissage soit de type pulsé ou non. La tension et les paramètres de pulsation sont amenés aux valeurs finales par la synergie.

Mode non synergique - remplissage de cratère

En mode non synergique, les paramètres peuvent être modifiés de manière à obtenir une longueur d'arc différente en fin de remplissage. Une heure de fin peut également être définie pour la valeur finale du remplissage de cratère.

La tension finale est réglable dans le cas du remplissage non pulsé. Tension finale, intensité de pulsation finale, courant de fond final et fréquence finale sont réglables dans le cas du remplissage pulsé.

Les valeurs finales des paramètres doivent impérativement être inférieures ou égales aux valeurs de référence pour soudage continu. Ainsi, l'abaissement des valeurs de soudage continu en deçà des valeurs de référence finales entraîne l'abaissement de ces dernières. Ces valeurs finales ne sont pas relevées en cas d'augmentation des valeurs de soudage continu.

Exemple :

La vitesse finale de dévidage est de 4 m/min et vous l'abaissez à 3,5 m/min. La vitesse de dévidage finale sera également réduite à 3,5 m/min et conservera cette valeur même si la vitesse de dévidage est à nouveau augmentée.

Le réglage du remplissage de cratère se fait via l'écran Mesure ou le menu Réglage données de soudage → Données d'arrêt.

Pulsation de pincement

La pulsation de pincement vise à éviter la formation d'une bille à l'extrémité du fil en fin de soudage.

S'applique au soudage MIG/MAG avec courant lisse et pulsé. En mode pulsé, la fin du soudage est synchronisée avec une impulsion (impulsion de fin) qui peut être définie entre 20 et 200 %.

L'impulsion de pincement se règle via le menu Réglage données de soudage → Données d'arrêt.



Temps de remonte de l'arc (Burn-back time)

Le burn-back est l'intervalle entre le moment où le dévidage du fil commence à ralentir et le moment où le générateur interrompt la tension de soudage. Si le temps de remonte est trop court, le fil d'apport dépasse et risque d'adhérer au bain de fusion lorsque celui-ci se solidifie. Si le temps de remonte est trop long, le dépassement sera plus court, mais l'arc risque de revenir sur l'embout de contact.

Le temps de remonte se règle via le menu Réglage données de soudage → Données d'arrêt.

Interruption

Sélectionner Pulsation finale (Final Pulse) ou SCT (Short Circuit Termination). SCT est une fonction permettant la répétition de légers courts-circuits à la fin du soudage jusqu'à l'interruption totale de l'alimentation du câble et du contact avec la pièce.

L'interruption se règle via le menu Réglage données de soudage → Données d'arrêt.

S'applique au soudage dont les dévidoirs prennent en charge l'inversement du sens du fil.

Impulsion de déclenchement

Si le fil adhère à la pièce à souder, le système le détecte et envoie une impulsion électrique qui libère le fil.

S'applique au soudage MIG/MAG avec courant lisse et pulsé. En mode pulsé, la fin du soudage est synchronisée avec une impulsion (impulsion de fin) qui peut être définie entre 20 et 200 %.

Ce paramètre se règle via le menu Configuration → MIG/MAG par défaut.



Post-gaz

Cette fonction permet de régler le temps pendant lequel le gaz inerte est émis une fois l'arc éteint.

Le post-débit de gaz se règle via le menu Réglage données de soudage → Données d'arrêt.

Limites de réglage et de mesure

Cette fonction repose sur la sélection d'un numéro de limite. Pour le paramétrage, voir les sections « Modifier les limites de réglage » et « Modifier les limites de mesure ».

L'activation des limites se fait via le menu Réglage données de soudage.

Soudage par points

Le soudage par point permet de souder des plaques minces.



REMARQUE

Il n'est **pas** possible de raccourcir le temps de soudage en relâchant la gâchette du pistolet.

L'activation du soudage par point et la définition du temps de soudage par point se font via le menu Réglage données de soudage.

4.2.1 QSet

La fonction QSet facilite le réglage des paramètres de soudage. Les molettes de réglage permettent d'augmenter et de réduire la longueur d'arc sur une plage d'incrémentes allant de -18 à +18.

ARC COURT

La première fois que l'on commence à souder à l'aide d'un type de fil ou de gaz donné, la fonction Qset définit automatiquement les paramètres de soudage voulus. Ensuite, Qset enregistre toutes les données nécessaires à une bonne soudure. La tension s'adapte ensuite automatiquement aux changements de la vitesse de dévidage.

PULVÉRISATION

À l'approche de la zone de pulvérisation, la valeur de QSet doit être augmentée. En soudage avec arc pulvérisé pur, désactiver la fonction QSet. Tous les paramètres sont pré-réglés par QSet, à l'exception de la tension, qui doit être réglée manuellement.

Recommandation : effectuez la première soudure (6 secondes) avec fonction QSet sur une chute pour obtenir les données correctes.

La valeur QSet se règle via le menu Réglage données de soudage pour le procédé MIG/MAG en mode COURANT LISSE.

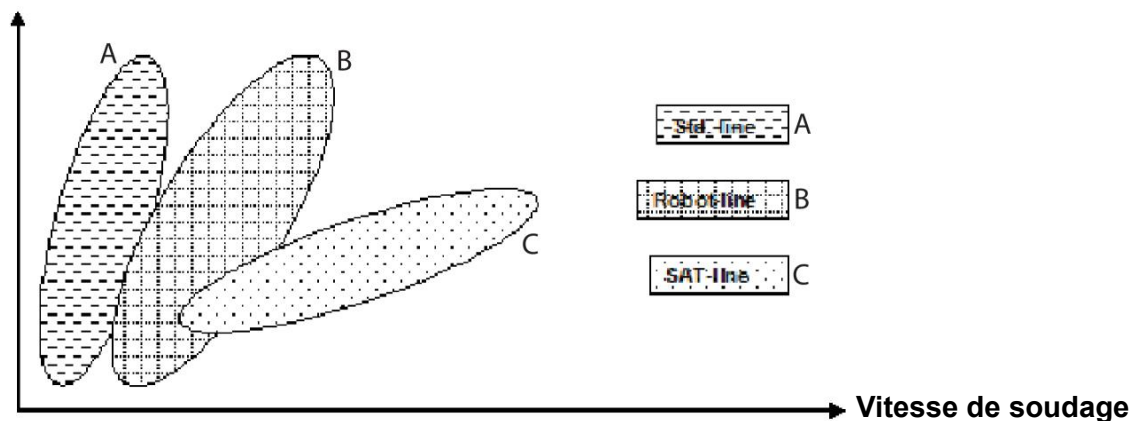
4.2.2 Groupe de synergie

Il est possible de choisir entre les trois groupes de synergie pour le soudage mécanisé :

- STANDARD
- ROBOT
- SAT

Le rapport entre la vitesse de soudage et l'épaisseur des plaques pour les différents groupes de synergie :

Épaisseur de plaque



A = ligne STANDARD

B = ligne ROBOT (robotisée)

C = ligne SAT

Le groupe de synergie **ROBOT** est utilisé pour le soudage robotisé ou d'autres soudages mécanisés. Il est adapté pour des vitesses de transfert supérieures à celles des lignes de soudage standard.

SAT signifie Swift Arc Transfer. Ce groupe de synergie est adapté à des vitesses de transfert élevées, pour des angles extrêmes et des épaisseurs de plaques de 2-3 mm.

Pour les combinaisons fil/gaz pour SAT, se reporter à l'annexe « UNITÉS DE MESURE FIL ET GAZ » à la fin du présent manuel.

Le groupe de synergie est défini via le menu de réglage des données de soudage pour le procédé MIG/MAG.

4.3 SuperPulse (superpulsé)

Main menu → Procédé → Mode

Le mode superpulsé donne une meilleure maîtrise du bain de fusion et du processus de solidification. Le bain de fusion a le temps de se solidifier en partie entre chaque impulsion.

Avantages du mode superpulsé :

- sensibilité moindre aux écarts gaz protecteur ;
- plus grande maîtrise du bain de fusion en soudage par point ;

- maîtrise améliorée de la pénétration et du profil de pénétration ;
- sensibilité moindre aux écarts de conduction thermique.

On peut considérer le mode superpulsé comme donnant accès à une deuxième configuration MIG/MAG. Les intervalles de temps sont fonction des durées des phases primaire et secondaire.

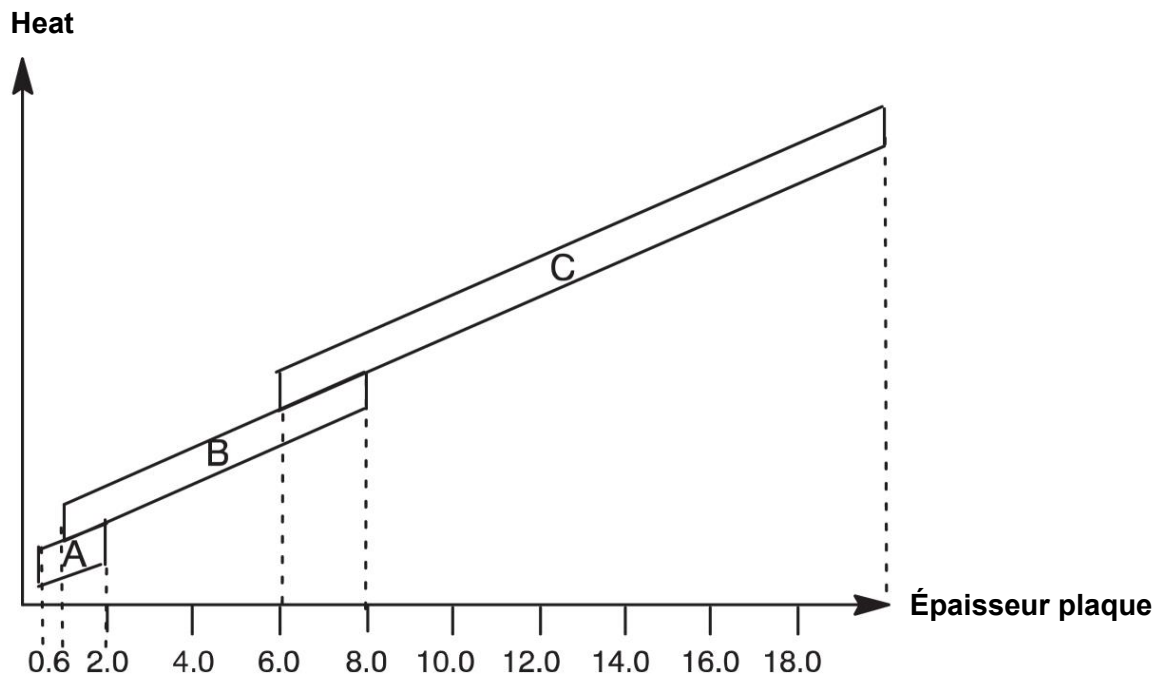
Le soudage commence toujours en phase primaire. Si le départ chaud est sélectionné, le système exploite les données primaires pendant le temps de départ chaud en sus de la durée de la phase primaire. Le remplissage de cratère repose toujours sur les données secondaires. En cas d'envoi d'une instruction d'arrêt lors de la phase primaire, le système passe immédiatement aux données secondaires. La fin du soudage repose sur les données secondaires.

4.3.1 Combinaisons fil et gaz

Pour les combinaisons fil/gaz, se reporter à l'annexe « UNITÉS DE MESURE FIL ET GAZ » à la fin du présent manuel.

4.3.2 Différents modes pulsés

Le graphique ci-dessous indique les modes pulsés utilisables selon l'épaisseur des plaques à souder.



A = Pulsation en phase primaire et **arc court** en phase secondaire

B = Pulsation en phase primaire et **pulsation** en phase secondaire

C = Pulvérisation en phase primaire et **pulsation** en phase secondaire

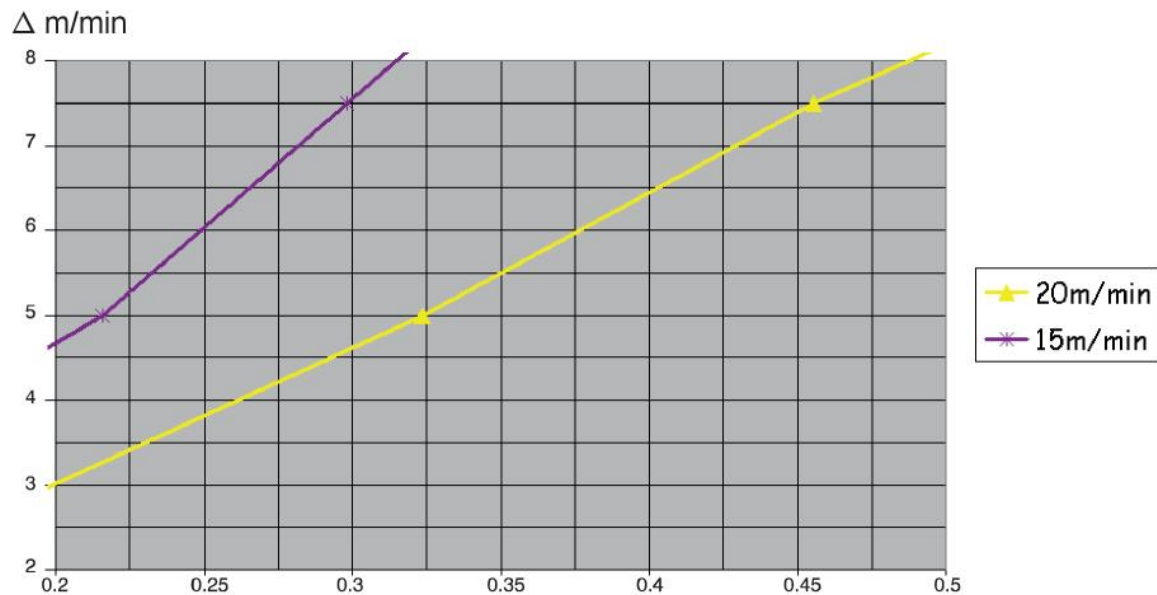
4.3.3 Dévidoir

Utiliser uniquement le dévidoir Feed 3004 en soudage superpulsé.

Précautions à prendre

En mode superpulsé, le dévidoir subit des contraintes mécaniques considérables. Pour éviter tout risque de défaillance du dévidoir, on se limitera impérativement aux valeurs limites indiquées dans le diagramme ci-dessous.

Différences de vitesse de dévidage



Les deux courbes (15 et 20 m/min) concernent la vitesse de dévidage primaire. Le temps de cycle est la somme des durées des phases primaire et secondaire.

La différence entre vitesses de dévidage primaire et secondaire ne doit pas dépasser la vitesse indiquée par les courbes.

Exemple : si la durée du cycle est de 0,25 s et que la vitesse de dévidage en phase primaire est de 15 m/min, la différence entre les vitesses de dévidage en phase primaire et secondaire ne doit pas dépasser 6 m/min.

Exemple de soudage A

Dans cet exemple, nous allons souder une **plaque de 10 mm** à l'aide d'un **fil alu de 1,2 mm**. Gaz inerte : **argon**.

Procéder aux réglages suivants via l'interface utilisateur :

Processus	SuperPulse (superpulsé)	SuperPulse (superpulsé)
Phase	Primaire	Secondaire
Mode	Courant lisse (arc court/pulvérisé)	Mode pulsé
Type de fil	ER5356	ER5356
Gaz de protection	Ar	Ar
Section du fil	1,2 mm	1,2 mm
Tension	(+1,0 V)	(+3,0 V)
Vitesse de dévidage	15,0 m/min	11,0 m/min
Temps de phase(s)	0,1 s	0,1 s

Temps de phases primaire et secondaire : 0,1 s + 0,1 s = **0,2 s**.

La différence entre les vitesses de dévidage est de 15,0 - 11,0 m/min = **4 m/min**.

Exemple de soudage B

Dans cet exemple, nous allons souder une **plaque de 6 mm** à l'aide d'un **fil alu de 1,2 mm**.
Gaz inerte : **argon**.

Procéder aux réglages suivants via l'interface utilisateur :

Processus	SuperPulse (superpulsé)	SuperPulse (superpulsé)
Phase	Primaire	Secondaire
Mode	Mode pulsé	Mode pulsé
Type de fil	ER5356	ER5356
Gaz de protection	Ar	Ar
Section du fil	1,2 mm	1,2 mm
Tension	(+1,0 V)	(+2,0 V)
Vitesse de dévidage	12,5 m/min	9,0 m/min
Temps de phase(s)	0,15 s	0,15 s

Temps de phases primaire et secondaire : $0,15 \text{ s} + 0,15 \text{ s} = \mathbf{0,3 \text{ s}}$.

La différence entre les vitesses de dévidage est de $12,5 - 9,0 \text{ m/min} = \mathbf{3,5 \text{ m/min}}$.

5 SOUDAGE MMA

Menu principal → Procédé

Le soudage MMA est également appelé « soudage à électrode enrobée ». L'arc fait fondre l'électrode et son enrobage forme un laitier protecteur.

Pour les diamètres d'électrode utilisables avec le soudage **MMA**, se reporter à l'annexe « UNITÉS DE MESURE FIL ET GAZ » à la fin du présent manuel.

5.1 Soudage MMA - courant continu

Paramètres	Plage de réglages	Par tranches de	Selon synergie	Réglable sous synergie
Actuels*	16 – 650 A	1 A		x
Intensité de l'arc	0 - 100%	1%	x	
Facteur de courant min.	0 - 100%	1%	x	
Type de régulateur	0 - 1		x	
Synergie	ARRÊT ou MARCHÉ	-	-	-
Départ chaud	ARRÊT ou MARCHÉ	-	x	
Durée du départ à chaud	1 - 30	1	x	
Amplitude départ à chaud	%	-	x	
Paramétrage des limites	0 - 50	1	-	-
Limites de mesure	0 - 50	1	-	-

*) L'intensité maximale dépend du type de machine utilisé.

5.2 Soudage MMA - courant alternatif

Paramètres	Plage de réglages	Par tranches de	Selon synergie	Réglable sous synergie
Actuels*	16 – 650 A	1 A		x
Intensité de l'arc	0 - 100%	1%	x	
Facteur de courant min.	0 - 100%	1%	x	
Type de régulateur	0 - 1		x	
Synergie	ARRÊT ou MARCHÉ	-	-	-
Départ chaud	ARRÊT ou MARCHÉ	-	x	
Durée du départ à chaud	1 - 30		x	
Amplitude départ à chaud	%	-	x	
Paramétrage des limites	0 - 50	1	-	-
Limites de mesure	0 - 50	1	-	-

*) L'intensité maximale dépend du type de machine utilisé.

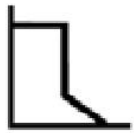
5.3 Description des fonctions



Courant continu, CC

Un courant élevé produit un bain de fusion plus large, avec une meilleure pénétration dans la pièce à souder.

Le réglage de l'intensité se fait via l'écran Mesure ou les menus Réglage données de soudage ou Mode rapide.



Intensité de l'arc

La fonction Intensité de l'arc détermine les variations de courant en réponse à une modification de la longueur de l'arc. Une valeur basse produit un arc plus faible avec moins de projections.

L'intensité de l'arc se règle via le menu Réglage données de soudage, la fonction synergie étant désactivée.

Facteur de courant min.

Ce paramètre sert en conjonction avec certains types d'électrodes.

Il ne doit pas être modifié.

Type de régulateur

Influe sur le court-circuit ainsi que sur la chaleur du bain de fusion.

Il ne doit pas être modifié.

Synergie

En soudage MMA, le mode synergie correspond à une optimisation automatique des propriétés par le générateur pour le type et les dimensions d'électrodes sélectionnées.

En soudage MMA, l'activation du mode synergie se fait via le menu Réglage données de soudage.



Départ chaud (Hot-Start)

Le départ chaud augmente, pendant un délai réglable, le courant de soudage au démarrage, ce qui écarte les risques d'une fusion insuffisante à l'amorce du soudage.

En soudage MMA, l'activation du mode départ chaud se fait via le menu Réglage données de soudage.

Limites de réglage et de mesure

Cette fonction repose sur la sélection d'un numéro de limite. Pour les paramètres, se reporter à « Modifier les limites de réglage » et « Modifier les limites de mesure » dans le chapitre « OUTILS ».

L'activation des limites se fait via le menu Réglage données de soudage.

6 SOUDAGE TIG

Menu principal → Procédé



SOUDAGE TIG

Le soudage TIG fait fondre le métal de la pièce à souder au moyen d'un arc amorcé par une électrode de tungstène, qui ne fond pas. Le bain de fusion et l'électrode sont protégés par du gaz inerte.



Courant pulsé

Les pulsations offrent un meilleur contrôle du bain de fusion et du processus de solidification. La fréquence de pulsation est réglée sur un niveau suffisamment bas pour que le bain de fusion ait le temps de se solidifier – au moins partiellement – entre chaque pulsation. Quatre paramètres permettent de régler la pulsation : le temps de la pulsation, le temps du courant de fond, l'intensité de la pulsation et l'intensité du courant de fond.

6.1 Paramètres du menu Réglage données de soudage

6.1.1 Soudage TIG non pulsé - courant continu

Paramètres	Plage de réglages	Par tranches de
HF/LiftArc™	HF ou LiftArc™	-
Live TIG-start*	-	-
2/4 temps	2 temps ou 4 temps	-
Actuels*	4 – 500 A	1 A
Temps de montée	0 - 25 s	0,1 s
Temps de descente	0 - 25 s	0,1 s
Pré-flux de gaz	0 - 25 s	0,1 s
Post-flux de gaz	0 - 25 s	0,1 s
Impulsion de démarrage automatique HF	ARRÊT ou MARCHE	-
Impulsion de démarrage HF	4 – 500 A	1 A
Paramétrage des limites	0 - 50	1
Limites de mesure	0 - 50	1

*) Dépend du type de machine utilisé.

6.1.2 Soudage TIG pulsé - courant continu

Paramètres	Plage de réglages	Par tranches de
HF/LiftArc™	HF ou LiftArc™	-
2/4 temps	2 temps ou 4 temps	-
Courant pulsé*	4 – 500 A	1 A
Courant de fond	4 – 500 A	1 A
Temps de pulsation	0,001 - 5 s	0,001 s
Temps de courant de fond	0,001 - 5 s	0,001 s
Temps de montée	0 - 25 s	0,1 s

Paramètres	Plage de réglages	Par tranches de
Temps de descente	0 - 25 s	0,1 s
Pré-flux de gaz	0 - 25 s	0,1 s
Post-flux de gaz	0 - 25 s	0,1 s
Impulsion de démarrage automatique HF	ARRÊT ou MARCHE	-
Impulsion de démarrage HF	4 – 500 A	1 A
Paramétrage des limites	0 - 50	1
Limites de mesure	0 - 50	1

*) L'intensité maximale dépend du type de machine utilisé.

6.1.3 Soudage TIG non pulsé - courant alternatif

Paramètres	Plage de réglages	Par tranches de
HF/LiftArc™	HF ou LiftArc™	-
2/4 temps	2 temps ou 4 temps	-
Actuels*	4 – 500 A	1 A
Temps de montée	0 - 25 s	0,1 s
Temps de descente	0 - 25 s	0,1 s
Pré-flux de gaz	0 - 25 s	0,1 s
Post-flux de gaz	0 - 25 s	0,1 s
Préchauffage	0 - 100	1
Fréquence	Hz	?
Équilibre	%	1%
Décalage	A	
Paramétrage des limites	0 - 50	1
Limites de mesure	0 - 50	1

*) L'intensité maximale dépend du type de machine utilisé.

6.2 Description des fonctions

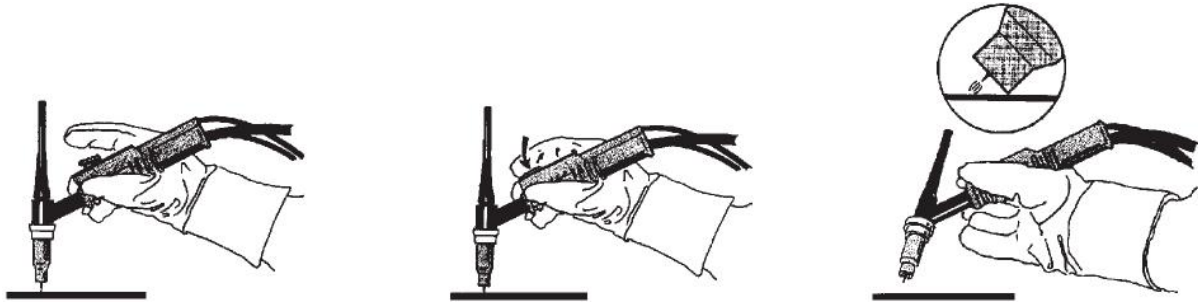


Démarrage HF

Avec la fonction Démarrage HF, l'arc est amorcé par une étincelle partant de l'électrode vers la pièce à souder, créée au moment où l'électrode est approchée de la pièce à souder.

**LiftArc™**

Pour amorcer l'arc avec la fonction Lift Arc™, l'électrode est mise en contact avec la pièce à souder, puis en est écartée.



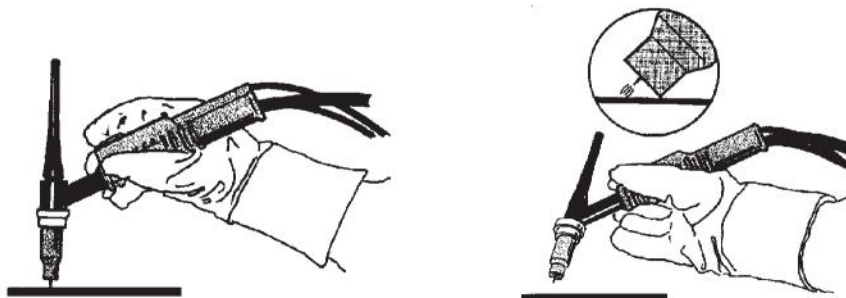
Amorçage de l'arc avec la fonction Lift Arc™ :

1. L'électrode est mise en contact avec la pièce à souder.
2. La gâchette est enfoncée, ce qui libère un faible courant.
3. L'opérateur écarte l'électrode de la pièce à souder : l'arc est amorcé et le courant atteint automatiquement le niveau pré réglé.

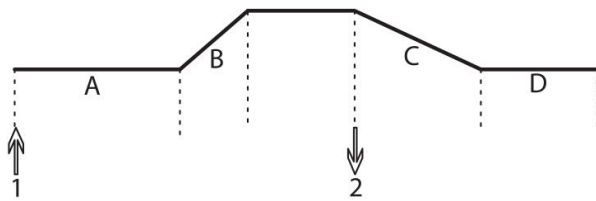
La fonction LiftArc™ s'active via le menu principal → Type d'amorçage.

Live TIG-start

Avec la fonction « Live TIG-start », l'arc s'amorce lorsque l'électrode tungstène est mise en contact avec la pièce à souder, puis en est écartée.



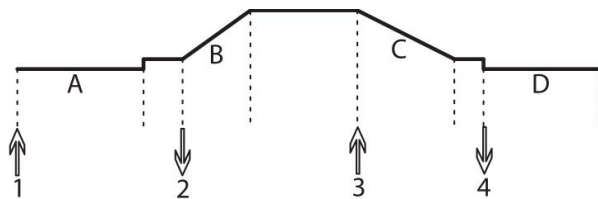
- L'activation de « Live TIG-start » s'effectue dans le menu Procédé.

2 temps**A = pré-flux de gaz****B = montée****C = descente****D = post-flux de gaz**

Processus avec torche de soudage à contrôle 2 temps.

En mode 2 temps, une pression sur la gâchette de la torche de soudage libère le pré-flux de gaz (si cette fonction est utilisée) et amorce l'arc (1). Le courant augmente jusqu'à atteindre la valeur pré-réglée (paramétrée par la fonction Slope up, si celle-ci est activée). Lorsque l'on relâche la gâchette (2), le courant est réduit (ou la fonction Slope down se déclenche) et l'arc s'éteint. Le cas échéant, le post-flux de gaz est libéré.

La fonction 2 temps s'active via le menu principal → Déclenchement gâchette ou l'écran Mesure.

4 temps**A = pré-flux de gaz****B = montée****C = descente****D = post-débit de gaz**

Processus avec torche de soudage à contrôle 4 temps.

En mode 4 temps, une pression sur la gâchette libère le pré-flux de gaz (si cette fonction est utilisée) (1). Au terme du pré-flux, le courant atteint le niveau d'allumage (quelques ampères) et l'arc jaillit. En relâchant la gâchette (2), le courant augmente jusqu'à atteindre le niveau pré-réglé (éventuellement par la fonction Slope up). À la fin du soudage, l'opérateur enfonce à nouveau la gâchette (3) et le courant retourne au niveau d'allumage (le cas échéant par la fonction Slope down). En relâchant la gâchette (4), l'arc s'éteint et le post-flux de gaz est libéré.

La fonction 4 temps s'active via le menu principal → Déclenchement gâchette ou l'écran Mesure.

Intensité du courant

Un courant élevé produit un bain de fusion plus large, avec une meilleure pénétration dans la pièce à souder.

Le réglage de l'intensité se fait via l'écran Mesure ou les menus Réglage données de soudage ou Mode rapide.

Concerne uniquement le soudage TIG avec intensité constante.

Courant pulsé

Correspond à l'intensité la plus élevée en mode courant pulsé. Dans ce mode, montées (Slope up) et descente (Slope down) sont également pulsées.

Le réglage du courant pulsé se fait via le menu Réglage données de soudage.

Concerne uniquement le soudage TIG avec courant pulsé.

Courant de fond

Correspond à l'intensité la plus basse en mode courant pulsé.

Le réglage du courant de fond se fait via le menu Réglage données de soudage.

Concerne uniquement le soudage TIG avec courant pulsé.

Temps de pulsation

Le temps de pulsation est le temps pendant lequel le courant est pulsé au cours d'un cycle.

Le réglage du temps de pulsation se fait via le menu Réglage données de soudage.

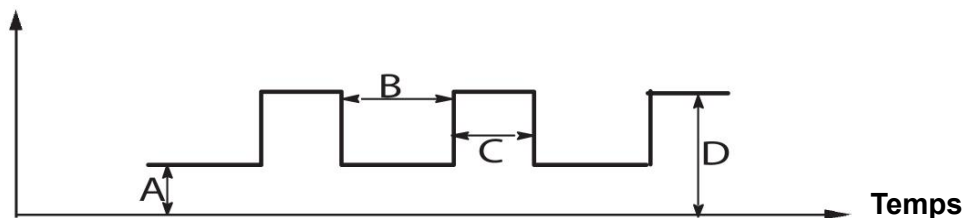
Concerne uniquement le soudage TIG avec courant pulsé.

Temps de courant de fond

Le cycle de pulsation est déterminé par le temps de courant de fond combiné au temps de pulsation.

Le réglage du temps de courant de fond se fait via le menu Réglage données de soudage.

Concerne uniquement le soudage TIG avec courant pulsé.

Intensité du courant

Soudage TIG pulsé

A = courant de fond

B = temps de courant de fond

C = temps de pulsation

D = courant pulsé

**Rampe de montée (Slope-up)**

Avec la fonction Rampe de montée (Slope-up), le courant augmente lentement au moment où l'arc TIG est amorcé, jusqu'à atteindre la valeur définie. De cette manière, l'électrode est chauffée plus « doucement », ce qui permet à l'opérateur de bien la positionner avant que la puissance sélectionnée soit atteinte.

Le réglage du temps de montée se fait via le menu Réglage données de soudage.

**Rampe d'évanouissement (Slope-down)**

Le soudage TIG utilise la fonction Rampe d'évanouissement (Slope-down), qui réduit progressivement le courant à la fin du soudage afin d'éviter des cratères ou des fissures.

Le réglage du temps de descente se fait via le menu Réglage données de soudage.

**Pré-gaz**

Cette fonction permet de régler le temps pendant lequel le gaz inerte est émis avant déclenchement de l'arc.

Le réglage du pré-débit de gaz se fait via le menu Réglage données de soudage.

**Post-gaz**

Cette fonction permet de régler le temps pendant lequel le gaz inerte est émis une fois l'arc éteint.

Le post-débit de gaz se règle via le menu Réglage données de soudage.

Impulsion de démarrage automatique

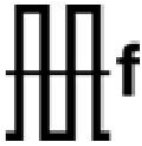
Cette fonction sert à obtenir rapidement un arc stable.

Préchauffage					
Électrode au tungstène				Paramétrage	
				Gaz de protection	
Ø	Couleur	Type		Ar	Ar + 30% He
1,6	Verte	WP	V	-	-
1,6	Verte	WP	U	30	35
1,6	Or	WL15	V	20	20
1,6	Or	WL15	U	30	35
2,4	Verte	WP	V	45	-
2,4	Verte	WP	U	55	60
2,4	Or	WL15	V	40	40
2,4	Or	WL15	U	45	50
3,2	Verte	WP	V	55	-
3,2	Verte	WP	U	65	65
3,2	Or	WL15	V	60	60
3,2	Or	WL15	U	70	70
4,0	Verte	WP	V	70	75
4,0	Verte	WP	U	80	85
4,0	Or	WL15	V	65	65
4,0	Or	WL15	U	70	75

WP = électrode en tungstène pur WL15 = électrode de tungstène au lanthane.

Le préchauffage des électrodes se règle via le menu Réglage données de soudage.

Concerne uniquement le soudage TIG en courant alternatif.



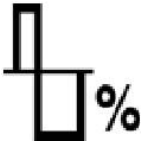
Fréquence

Une fréquence basse (courant alternatif) transfère plus de chaleur sur la tôle et produit un bain de soudage plus large.

Une fréquence élevée produit un arc plus étroit et plus intense (bain de fusion plus étroit).

Le réglage de la fréquence se fait via le menu Réglage données de soudage.

Concerne uniquement le soudage TIG en courant alternatif.



Équilibre

Il s'agit du réglage de l'équilibre entre les demi-ondes positive (+) et négative (-) lors d'un soudage au courant alternatif (CA).

Une valeur d'équilibre basse produit plus de chaleur sur l'électrode et une meilleure désintégration de l'oxyde sur la pièce à souder.

Une valeur élevée produit plus de chaleur sur la tôle et une meilleure pénétration.

Le réglage de l'équilibre se fait via le menu Réglage données de soudage.

Concerne uniquement le soudage TIG en courant alternatif.

Décalage

Cette fonction permet de relever ou d'abaisser le niveau zéro.

Le relèvement du niveau zéro entraîne un échauffement supérieur de la pièce à souder et une meilleure pénétration.

L'abaissement du niveau zéro entraîne un échauffement supérieur des électrodes et une pénétration moindre.

Le réglage du décalage se fait via le menu Réglage données de soudage.

Concerne uniquement le soudage TIG en courant alternatif.

6.3 Autres fonctions



Purge de gaz

La purge de gaz sert à mesurer le débit de gaz ou à expulser l'air ou l'humidité des tuyaux de gaz avant de commencer à souder. La purge de gaz se poursuit tant que la gâchette n'est pas relâchée, sans tension ni dévidage.

L'activation de la purge se fait via l'écran Mesure.

7 GOUGEAGE ARC-AIR

Menu principal → Procédé

Le gougeage arc-air repose sur une électrode spéciale composée d'une tige en carbone et d'une gaine en cuivre.

Un arc se forme entre la tige carbone et la pièce à souder, ce qui fait fondre le matériau. Un jet d'air évacue le matériau en fusion.

Les diamètres d'électrodes suivants sont adaptés au gougeage arc-air : 4,0, 5,0, 6,0, 8,0, 10 et 13 mm.

Ce procédé est déconseillé pour des générateurs de moins de 400 A.

7.1 Paramètres du menu Réglage données de soudage

Paramètres	Plage de réglages	Par tranches de	Selon synergie	Réglable sous synergie
Tension	8 – 60 V	1 V	x	x
Synergie*	ARRÊT ou MARCHÉ	-	-	-
Inductance	0 - 100%		x	
Type de régulateur	1 - 12	1	x	

*) Ligne synergique à la livraison : Électrode de 5,0 mm (tige carbone)

7.2 Explications des fonctions

Tension

Une tension élevée produit un bain de fusion plus large, avec une meilleure pénétration.

Le réglage de la tension se fait via l'écran Mesure ou les menus Réglage données de soudage ou Mode rapide,

Inductance



REMARQUE

Il ne doit pas être modifié.

Type de régulateur

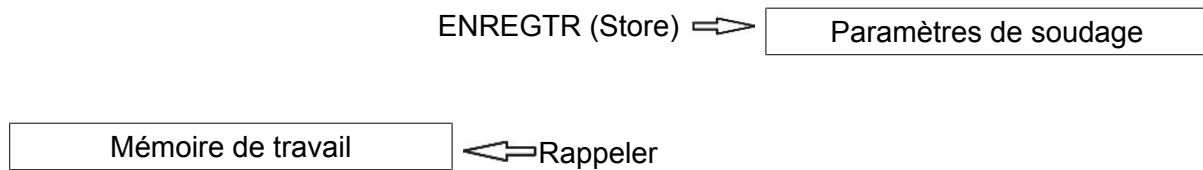
Influe sur le court-circuit ainsi que sur la chaleur du bain de fusion.

Il ne doit pas être modifié.

8 GESTION DE LA MÉMOIRE

8.1 Fonctionnement de l'interface utilisateur

Le panneau de commande se compose de deux unités : la mémoire de travail et la mémoire de soudage.



Un jeu complet de paramètres de soudage est créé dans la mémoire de travail. Il peut être enregistré dans la mémoire de soudage.

En cours de soudage, le processus est toujours commandé par la mémoire de travail. C'est pourquoi il est possible de rappeler un ensemble de données de soudage de la mémoire de soudage vers la mémoire primaire.

Remarque: la mémoire de travail contient toujours les paramètres de soudage les plus récents. Il peut s'agir soit de données rappelées de la mémoire de soudage, soit de paramètres modifiés individuellement. En d'autres termes, la mémoire de travail n'est jamais vide, ni réinitialisée.

Menu principal → Mémoire → Mémoire de soudage

MIG/MAG	
PROCESS	MIG/MAG
METHOD	SHORT/SPRAY
QSET	OFF
SYNERGY GROUP	STANDARD
WIRE TYPE	ER70S
SHIELDING GAS	Ar+8%CO2
WIRE DIAMETER	1.2 mm
CONFIGURATION ▶	
TOOLS ▶	
SET	MEASURE
MEMORY	FAST MODE

L'interface utilisateur peut **enregistrer jusqu'à 255 ensembles de** données de soudage. À chaque ensemble est affecté un numéro entre 1 et 255.

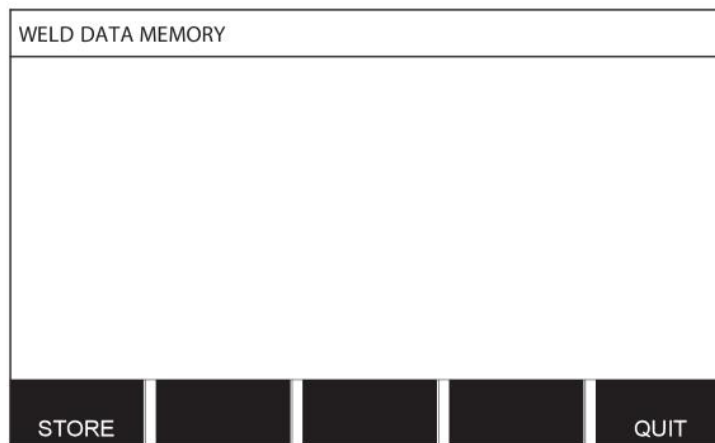
On peut aussi **supprimer** et **copier** les ensembles de données, et **rappeler** ensemble de données de soudage dans la mémoire de travail.

Voici quelques exemples d'enregistrement, de rappel, de copie et de suppression.

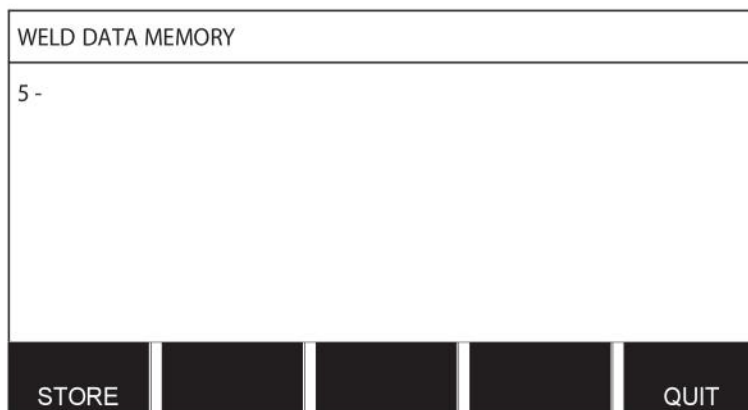
8.2 ENREGTR (Store)

Lorsque la mémoire de soudage est vide, l'écran suivant s'affiche.

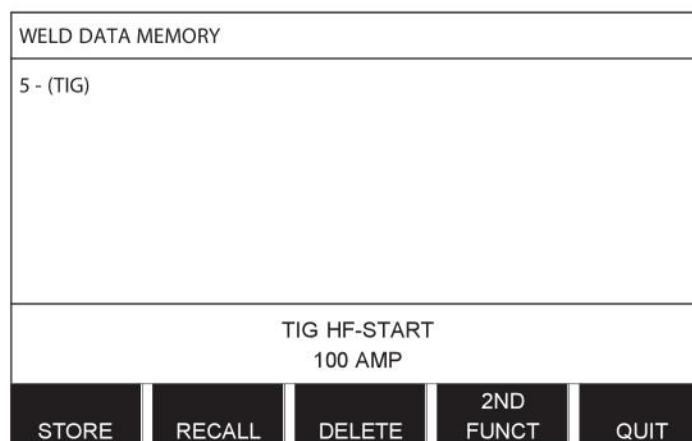
Enregistrons un ensemble de données de soudage. Il sera affecté à la position mémoire 5. et appuyer sur ENREGTR. La position 1 s'affiche. Tourner l'une des molettes jusqu'à parvenir à la position 5 et appuyer sur ENREGTR.



Sélectionner la ligne 5 à l'aide d'une molette. et appuyer sur ENREGTR.



L'écran suivant s'affiche.

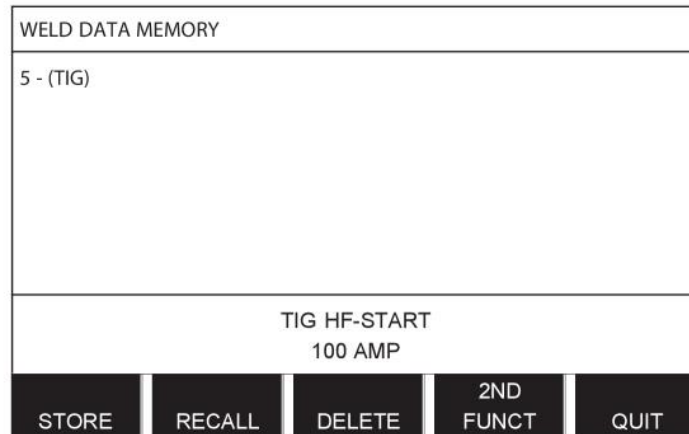


Une partie de ces données s'affiche au bas de l'écran.

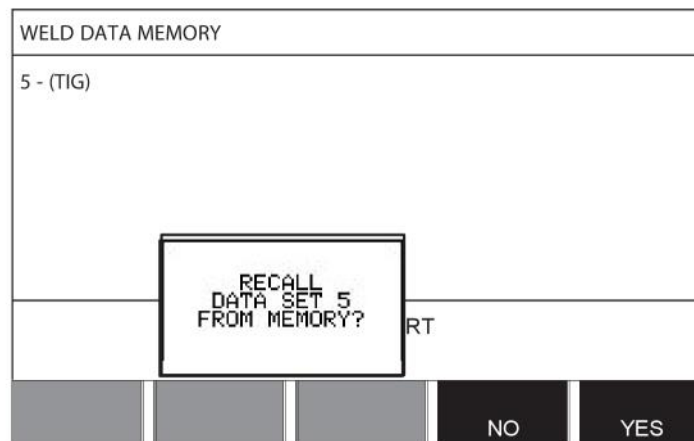
8.3 Rappeler (Recall)

Rappelons un ensemble de données enregistrées:

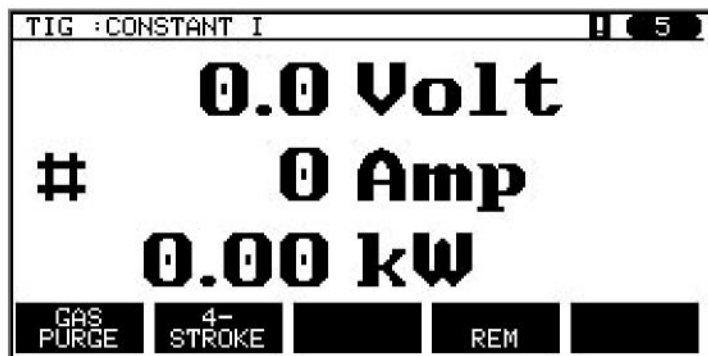
Sélectionner la ligne voulue à l'aide d'une molette. Appuyer sur RAPPELER.



Appuyez sur OUI pour confirmer le rappel de l'ensemble de données numéro 5.

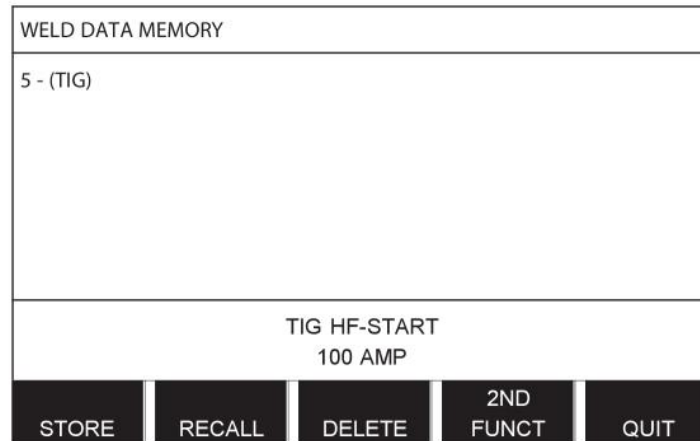


L'icône dans le coin supérieur droit de l'écran de mesure indique le numéro de la position mémoire rappelée.

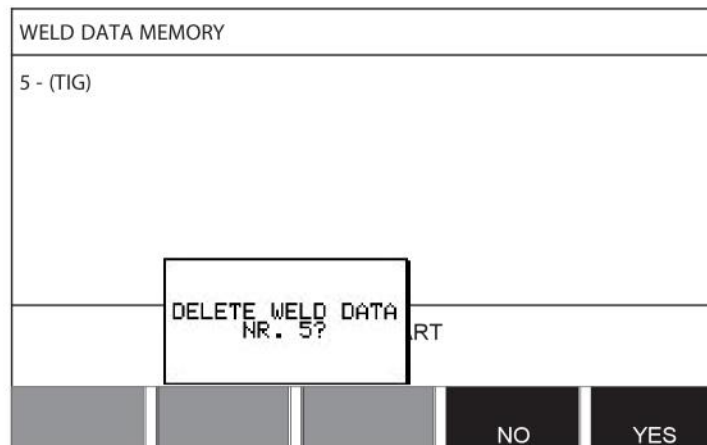


8.4 SUPPRIMER (Delete)

Il est possible de supprimer un ou plusieurs ensembles de données dans le menu mémoire. Supprimons par exemple l'ensemble enregistré à l'exemple précédent. Sélectionner l'ensemble de données. Appuyer sur SUPPRIMER.



Appuyer sur OUI pour confirmer la suppression.



Pour revenir au menu Mémoire, utiliser la touche NON.

8.5 COPIER (Copy)

Pour copier le contenu d'un ensemble de données de soudage vers une nouvelle position mémoire:

Sélectionner la position mémoire à copier et appuyer sur 2E FONCTION (2ND FUNCT).

WELD DATA MEMORY				
5 - (TIG)				
TIG HF-START 100 AMP				
STORE	RECALL	DELETE	2ND FUNCT	QUIT

Appuyer sur COPIER.

WELD DATA MEMORY				
5 - (TIG)				
TIG HF-START 100 AMP				
COPY		EDIT	2ND FUNCT	QUIT

À présent, copions en position 50 le contenu de la position mémoire 5.

À l'aide d'une molette, affichons la position sélectionnée, soit la position 50.

Appuyer sur OUI.

WELD DATA MEMORY				
50 -				
COPY DATA SET 5 TO POSITION: 50				
			NO	YES

L'ensemble de données de soudage 5 est maintenant copié dans la position mémoire 50.


Sélectionner QUITTER (QUIT) pour revenir au menu Mémoire.

8.6 MODIFIER (Edit)


Pour modifier le contenu d'un ensemble de données de soudage:

Sélectionner la position mémoire à modifier et appuyer sur 2E FONCTION (2ND FUNCT), puis appuyer sur ÉDITION.


WELD DATA MEMORY				
5 - (TIG)				
TIG HF-START 100 AMP				
COPY		EDIT	2ND FUNCT	QUIT

L'écran affiche une partie du menu ainsi que le symbole , qui indique que le mode de modification est actif.

Sélectionner le paramètre à modifier et appuyer sur ENTER. Sélectionner l'élément voulu dans la liste et appuyer à nouveau sur ENTER.

TIG	
START METHOD	HF-START
GUN TRIGGER MODE	4-STROKE
TIG HF-START 100 AMP	
SET	QUIT

Appuyer sur RÉGLER pour passer au menu RÉGLAGE DONNÉES DE SOUDAGE. Sélectionner les valeurs voulues, et modifiez-les à l'aide des molettes de réglage. Pour finir, sélectionner QUITTER (QUIT).

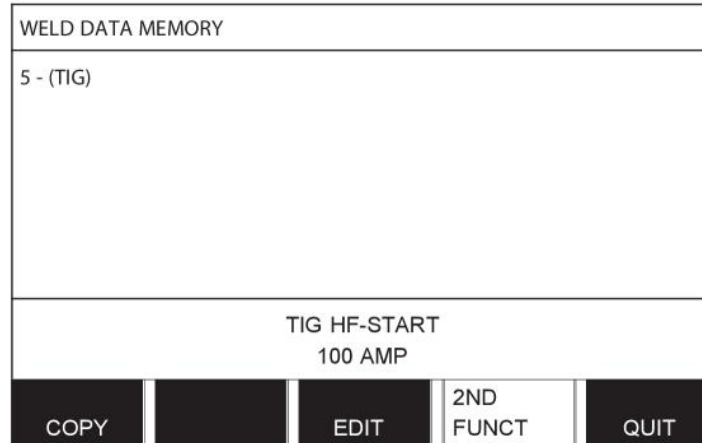
WELD DATA SETTING		
CURRENT		100 A
SLOPE UP TIME		0.0 S
SLOPE DOWN TIME		2.0 S
GAS PREFLOW		0.5 S
GAS POSTFLOW		5.0 S
SETTING LIMITS		-
MEASURE LIMITS		-
EDIT DESCRIPTION	
GAS PURGE	4- STROKE	REM QUIT

Le paramétrage de données de soudage n° 5 est à présent modifié et enregistré.

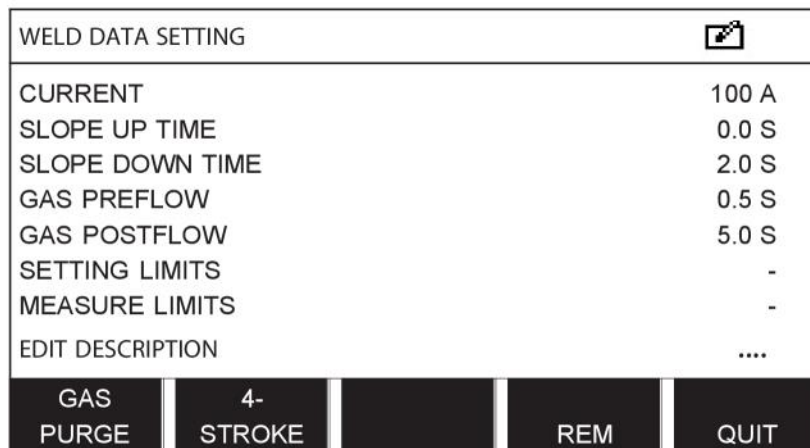
8.7 Nom

Pour renommer un ensemble de données:

Sélectionner la position mémoire à nommer, appuyer sur 2E FONCTION (2ND FUNCT), puis appuyer sur ÉDITION.

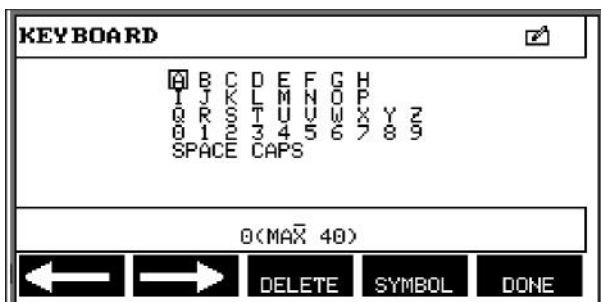


Appuyer sur RÉGLER pour passer au menu RÉGLAGE DONNÉES DE SOUDAGE. Sélectionner EDITER DESCRIPTION. et appuyer sur ENTER.



Le système affiche un clavier, qui s'utilise comme suit:

- Positionner le curseur sur le caractère voulu à l'aide de la molette de gauche et des touches fléchées, et appuyer sur ENTER. Continuer à saisir ainsi la chaîne de caractères voulue (maximum 40 caractères),
- et appuyer sur FAIT pour mémoriser. Le nouveau nom s'affiche dans la liste.



9 MENU CONFIGURATION

Menu principal → Menu Configuration

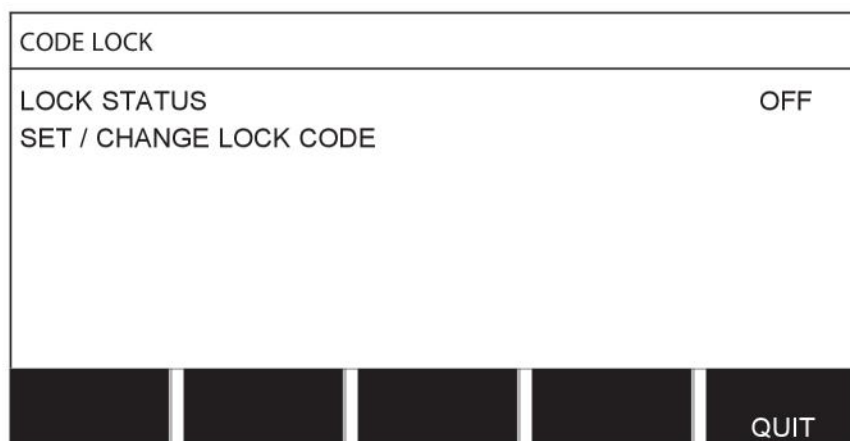
Ce menu se compose des sous-menus suivants:

- Langue - se reporter à la section « Première étape - choix de la langue » dans le chapitre « INTRODUCTION ».
- Fonction verrouillage (code lock)
- Commande à distance
- Paramètres MIG/MAG par défaut
- Paramètres MMA de base par défaut
- Touches logicielles en mode rapide
- Touches logicielles en mode rapide
- Com distance active
- Contrôle du dévidoir (WF supervision)
- Mode enregistrement automatique (Auto save mode)
- Changement programme gâchette
- Dévidoirs multiples
- FONCTIONS QUALITÉ
- Maintenance
- Unité de mesure
- Fréquence valeur de mesure
- Code d'enregistrement

9.1 Fonction verrouillage (code lock)

Menu principal → Menu Configuration → Fonction verrouillage

Lorsque la fonction de verrouillage est activée et que l'écran Mesure ou le menu Télécommande ou Mode rapide est affiché, il est impossible de sortir de ce menu sans un mot de passe (code de verrouillage).



Le verrouillage par code s'active via le menu Configuration.

9.1.1 Statut verrouillage

En mode Statut verrouillage (lock code status), il est possible d'activer et de désactiver la fonction de verrouillage (dans ce dernier cas sans supprimer le code de verrouillage). Si l'on tente d'activer le verrouillage alors qu'aucun code n'est enregistré, le clavier s'affiche pour introduire un nouveau code.



Pour quitter le mode Statut verrouillage:

Si l'on est dans l'écran Mesure ou le menu Mode rapide et si le verrouillage est **désactivé**, il suffit pour quitter ces menus d'appuyer sur QUITTER (QUIT) ou MENU pour retour au menu principal.

Si ce mode a été **activé** et que l'on tente de quitter, quitter REM ou appuyer sur la touche logicielle 2E FONCTION (2ND FUNCT), l'écran suivant signale le verrouillage.

APPUYER SUR OK POUR CODE
VERROUILLAGE (PRESS ENTER FOR
LOCK CODE)...

PRESS ENTER FOR
LOCK CODE...

Sélectionner QUITTER (QUIT) pour annuler et revenir au menu précédent, ou appuyer sur ENTRER pour saisir le code de verrouillage.

à l'aide du clavier qui s'affiche alors. Appuyer sur ENTRER après sélection de chaque caractère, et confirmez le code en appuyant sur FAIT.

La zone de texte suivante s'affiche:

APPAREIL DÉVERROUILLÉ (UNIT
UNLOCKED)

UNIT UNLOCKED!

Si le code est incorrect, un message d'erreur propose de réintroduire le code ou de revenir au menu précédent (Mesure ou Mode rapide).

Si le code est correct, tous les autres menus sont déverrouillés (mais le *verrouillage reste actif*). En d'autres termes, vous pouvez quitter temporairement les menus Mesure et Mode rapide, tout en sachant que ces menus seront de nouveau verrouillés à leur prochain affichage.

9.1.2 Saisie/modification du code de verrouillage

Cette fonction permet de modifier un code existant ou en saisir un nouveau, de maximum 16 caractères alphanumériques.

9.2 Commande à distance

Menu principal → Menu Configuration → Commande à distance

Les télécommandes sans bus CAN doivent être connectées via un adaptateur spécial. Le mode superpulsé n'est pas pris en charge par cette fonction.

Une fois la télécommande branchée, l'activer via l'écran Mesure à l'aide de la touche logicielle REMOTE.

9.2.1 Oublier priorité

Placer le curseur sur la ligne COMMANDE À DISTANCE. et appuyer sur ENTER pour afficher une liste de télécommandes.

MIG/MAG REMOTE CONTROLS	
FORGET OVERRIDE	ON
DIGITAL OP	5-PROG
ANALOG 1	WIRE SPEED
-MIN	0.8
-MAX	25.0
ANALOG 2	VOLTAGE
-MIN	-10
-MAX	+10
	QUIT

La fonction MODE MANUEL INACTIF étant sur la position « ON », la mémoire rappelée le plus récemment est rappelée automatiquement avant toute nouvelle séance de soudage, de manière à éliminer les résultats de tous les paramètres de soudage produits lors de la dernière séance.

9.2.2 Configuration pour télécommande numérique

Sans adaptateur de commande à distance

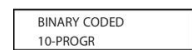
Si la télécommande est dotée d'un bus CAN, la configuration est automatique (DIGITAL OP).

Avec adaptateur de commande à distance

Si la télécommande est de type numérique, en préciser le modèle.

Positionner le curseur sur la ligne DIGITAL OP et appuyer sur ENTER pour afficher une liste et sélectionner le modèle voulu.

- | | | |
|--------------|---|------------------------|
| CODE BINAIRE | • | Modèle 32 programmes |
| 10-PROGR | • | Modèle 10 programmes * |



* ou pistolet avec sélection programmes RS3

9.2.3 Configuration pour télécommande analogique

Sans adaptateur de commande à distance

Si la télécommande est dotée d'un bus CAN, la configuration ANALOG 1 et ANALOG 2 est automatique. Elle ne peut être modifiée.

Avec adaptateur de commande à distance

Avec adaptateur de commande à distance Si la télécommande utilisée est de type analogique, l'interface utilisateur permet de sélectionner le ou les potentiomètres (maximum 2) à utiliser.

Ces potentiomètres portent les désignations ANALOG 1 et ANALOG 2 dans l'interface ; ils commandent leurs propres paramètres de soudage - par exemple dévidage (ANALOG 1) et tension (ANALOG 2) en soudage MIG/MAG.

Positionner le curseur sur la ligne ANALOG 1 et appuyer sur ENTER pour afficher une liste

NONE
WIRE SPEED

permettant d'affecter le potentiomètre ANALOG 1 à la VITESSE FIL ou de ne l'affecter à AUCUNE fonction.

Sélectionner la ligne VITESSE FIL et appuyer sur ENTRER.

Positionner le curseur sur la ligne ANALOG 2 et appuyer sur ENTER pour afficher une liste

NONE
VOLTAGE

permettant d'affecter le potentiomètre ANALOG 2 à la TENSION ou de ne l'affecter à AUCUNE fonction.

Sélectionner la ligne TENSION et appuyer sur ENTRER.

Toute configuration de la télécommande agit sur tout dévidoir branché sur le système. Si le bouton ANALOG 1 est utilisé, il commande les deux dévidoirs dans le cas d'un système en tandem.

9.2.4 Plage de commande

Il est possible de définir la plage de commande du ou des potentiomètres utilisés. Il suffit de saisir une valeur minimum et une valeur maximum à l'aide des molettes de réglage de l'interface utilisateur.

À noter qu'il est possible de définir des limites de tension différentes en mode synergique et en mode non synergique. En mode synergique, la tension est une variation (supérieure ou inférieure) de la valeur synergique. En mode non synergique, la tension est une valeur absolue. La valeur définie s'applique à la synergie en mode synergique. En mode non synergique, il s'agit d'une valeur absolue.

Il existe par ailleurs différentes limites de commande en tension pour le soudage à courant lisse et pulsé en mode non synergique.

Valeur après réinitialisation

Mode synergique - courant lisse et pulsé	min. -10 V	max. 10 V
Mode non synergique - courant lisse	min. 8 V	max. 60 V
Mode non synergique - courant pulsé	min. 8 V	max. 50 V

9.3 MIG/MAG par défaut

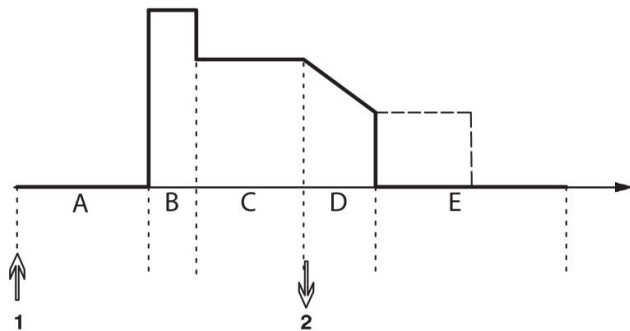
Menu principal → Menu Configuration → MIG/MAG par défaut

Ce menu permet de paramétrer les fonctions suivantes:

- Déclenchement gâchette (2 temps/4 temps)
- Configuration 4 temps
- Configuration des touches logicielles
- Mesure de tension (courant pulsé)
- Dévidoir AVC
- « Impulsion de déclenchement »

9.3.1 Déclenchement gâchette (2 temps/4 temps)

2 temps



- A = pré-flux de gaz**
- B = départ chaud**
- C = soudage**
- D = remplissage de cratère**
- E = post-débit de gaz**

Processus avec torche de soudage à contrôle 2 temps.

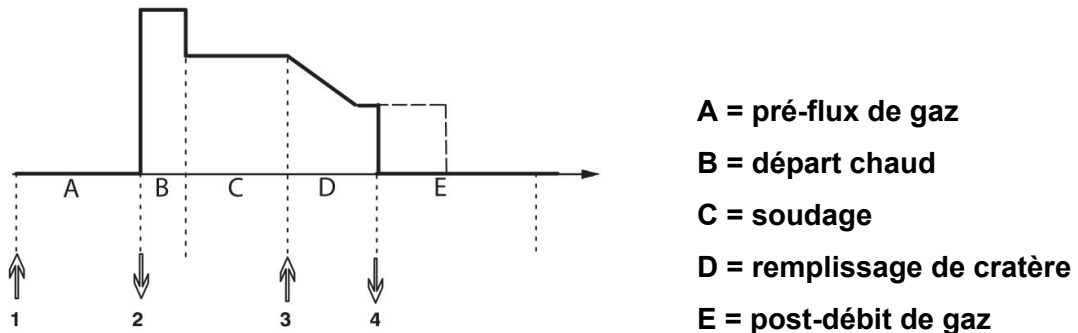
Si la fonction de pré-débit est activée, le gaz arrive dès que l'on actionne la gâchette du pistolet (1). Le processus de soudage commence ensuite. Lorsque la gâchette est relâchée (2), le remplissage du cratère commence (si l'option est sélectionnée) et le courant de soudage est interrompu. Un post-débit de gaz est ensuite émis (si la fonction est sélectionnée).

ASTUCE : En ré-appuyant sur la gâchette pendant le remplissage du cratère, celui-ci se poursuit tant que la gâchette n'est pas relâchée (trait discontinu). Le remplissage du cratère peut également être interrompu en pressant et relâchant rapidement la gâchette pendant que le processus est en cours.

L'activation du contrôle 2 temps se fait via l'écran Mesure, le menu Configuration, ou encore une touche logicielle de l'écran Mesure.

4 temps

En mode 4 temps, on dispose de 3 positions de départ et de 2 positions d'arrêt. Ici, les positions de départ et d'arrêt sont les positions 1 (la réinitialisation entraîne la sélection de la position 1). Voir la section « Configuration 4 temps ».



Processus avec torche de soudage à contrôle 4 temps

Un pré-flux de gaz est lâché au moment où la gâchette du pistolet de soudage est enfoncée (1). Le soudage commence au moment où la gâchette est relâchée. Une nouvelle pression sur la gâchette (3) lance le remplissage du cratère (si la fonction est sélectionnée) et l'intensité du soudage diminue. Lorsque la gâchette est relâchée (4), le soudage s'arrête complètement et un post-débit de gaz est émis (si la fonction est sélectionnée).

ASTUCE : Le remplissage du cratère s'arrête au moment où la gâchette est relâchée. Si l'on maintient la gâchette enfoncée, le remplissage du cratère se poursuit (trait discontinu).

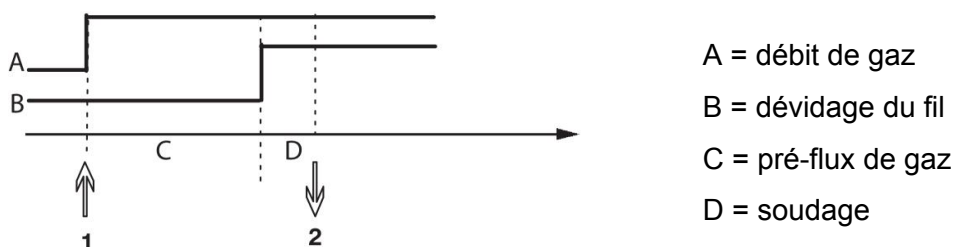
L'activation du contrôle 4 temps se fait via l'écran Mesure, le menu Configuration, ou encore une touche logicielle de l'écran Mesure. Il est impossible de sélectionner le mode de déclenchement de la gâchette (4 temps) si le soudage par points est activé (ON).

9.3.2 Configuration 4 temps

La configuration 4 temps donne accès à différentes fonctions de départ et d'arrêt.

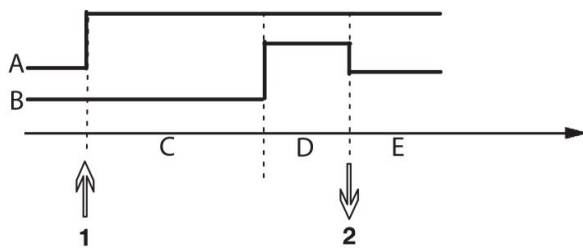
Paramétrage départ - 4 temps

- Pré-flux de gaz commandé par la gâchette, voir la section « 4 temps ».
- Pré-flux de gaz minuté.



Appuyer sur la gâchette (1) pour lancer le pré-débit de gaz ; au bout du délai de pré-débit programmé, le soudage commence. Relâcher la gâchette (2).

- Départ chaud commandé par la gâchette

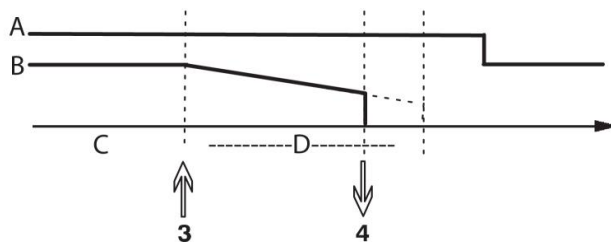


A = débit de gaz
 B = dévidage du fil
 C = pré-flux de gaz
 D = départ chaud
 E = soudage

Appuyer sur la gâchette (1) ; le pré-débit de gaz est lancé et la fonction Hot-Start s'exécute jusqu'au relâchement de la gâchette (2).

Paramétrage départ - 4 temps

- Remplissage de cratère minuté avec possibilité de prolongation, voir la section « 4 temps ».
- Délai de remplissage de cratère (gâchette)



A = débit de gaz
 B = dévidage du fil
 C = soudage
 D = remplissage de cratère

Appuyer sur la gâchette (3) ; la fonction de remplissage de cratère s'exécute intégralement. Si l'on relâche la gâchette (4) pendant le délai de remplissage (raccourcissement du temps de remplissage), le soudage s'interrompt.

9.3.3 Configuration des touches logicielles

Les touches logicielles de l'interface utilisateur ont été décrites plus haut. En soudage MIG/MAG, l'utilisateur peut modifier les paramètres qui y correspondent en choisissant parmi une liste d'options. Ces touches logicielles programmables sont au nombre de sept.

Voici les options en question:

- Néant
- Purge de gaz
- Marche fractionnée
- 2 temps/4 temps
- Remplissage de cratère - ON ou OFF
- Démarrage progressif - ON ou OFF
- Départ chaud (Hot-Start) - ON ou OFF
- Changement des données de soudage avec torche

Cet écran d'affichage comporte deux colonnes libellées **Fonction** et **Numéro touche**.

SOFT KEYS SETUP	
Function	Soft key
NONE	
GAS PURGE	1
WIRE INCHING	2
TRIGGER MODE (2/4)	3
CRATER FILL ON/OFF	4
CREEP START ON/OFF	5
HOT START ON/OFF	6
TRIGGER SWITCH	7

GAS PURGE	WIRE INCH	4-STROKE	2ND FUNCT	QUIT
-----------	-----------	----------	-----------	------

L'interface est dotée de cinq touches logicielles. Appuyer sur la touche 2E FONCTION (2ND FUNCT) pour accéder à cinq autres.

Les fonctions attribuées aux touches sont numérotées à partir de la gauche comme suit:

1	2	3	2ND FUNCT	QUIT
4	5	6	7	2ND FUNCT

Pour affecter une nouvelle fonction à une touche logicielle:

- Positionner le curseur sur la ligne AUCUNE et appuyer sur la touche logicielle à programmer.
- Répéter l'opération avec la touche qui porte le numéro voulu.
- Positionner le curseur sur la ligne de la fonction à programmer et appuyer sur la touche logicielle voulue.

La programmation des autres touches se fait de même manière, en associant l'une des fonctions de la colonne de gauche à un numéro de touche de la colonne de droite.

9.3.4 Mesure de tension (courant pulsé)

Options de mesure de tension en mode courant pulsé :

- Tension de crête en courant pulsé (PULSE) La mesure de la tension se fait uniquement pendant la pulsation ; un filtrage est effectué avant affichage de la valeur mesurée.
- Tension moyenne - AVERAGE

La tension est mesurée en continu ; un filtrage est effectué avant affichage de la valeur.

Les valeurs de mesure affichées alimentent les fonctions qualité internes et externes.

9.3.5 Dévidoir AVC

Après connexion d'un dévidoir AVC (ARC VOLTAGE CONTROL), afficher le menu CONFIGURATION (MIG/MAG BASIC SETTINGS). Sélectionner la ligne du dévidoir AVC, appuyer sur ENTER et sélectionner ON. L'appareil est reconfiguré automatiquement pour le dévidoir AVC.

9.3.6 Impulsion de déclenchement

Si le fil adhère à la pièce à souder, le système le détecte et envoie une impulsion électrique qui libère le fil.

Pour activer cette fonction, sélectionner RELEASE PULSE dans la liste du sous-menu MIG/MAG BASIC SETTINGS, appuyer sur ENTER et sélectionner ON.

9.4 MMA par défaut

Menu principal → Menu Configuration → MMA par défaut

Soudage par gouttes

Le soudage par gouttes peut être utilisé avec les électrodes inoxydables. Cette technique implique que l'arc s'amorce et s'éteint alternativement pour permettre un meilleur contrôle de l'apport de chaleur. Pour éteindre l'arc, il suffit de soulever légèrement l'électrode.

Sélectionner la valeur ON ou OFF.

9.5 Touches logicielles en mode rapide

Les touches logicielles WELD DATA 1 à WELD DATA 4 (données de soudage 1 à 4) s'affichent dans le menu mode rapide. Pour les configurer:

Positionner le curseur sur la ligne NUMÉRO TOUCHE PROGRAMME.

FAST MODE SOFT KEYS	
SOFT KEY NUMBER	1
ASSOCIATED WELD DATA	5
MIG/MAG SHORT/SPRAY SYNERGIC MODE ON ER70S, C=2, 1.2 mm + 3.5 VOLT, 7.6 M/MIN	
STORE	DELETE
QUIT	

Les touches sont numérotées de 1 à 4, de gauche à droite. Sélectionner le numéro de touche voulu à l'aide des molettes de réglage.

Puis, à l'aide de la molette de gauche, passer à la ligne suivante : MÉMOIRE SOUDAGE ASSOCIÉE. Ce menu permet de faire défiler les différents ensembles de données de soudage mémorisés. Sélectionner le numéro de l'ensemble voulu à l'aide des molettes de réglage. Appuyer sur ENREGISTRER (STORE) pour confirmer. Pour supprimer un ensemble enregistré, appuyer sur SUPPRIMER.

9.6 Sources démarrage doubles

Lorsque cette option est activée (ON), il est possible de lancer le soudage MIG/MAG tant à partir de l'entrée démarrage du dévidoir que de l'entrée démarrage TIG du générateur. L'entrée ayant servi à l'envoi du signal de démarrage doit aussi être celle d'où provient le signal d'arrêt.

9.7 Com distance active

Menu principal → Menu Configuration → Commande à distance active

En principe, il est impossible d'utiliser les boutons-poussoirs pour paramétrer le soudage lorsque l'interface utilisateur est en mode « commande à distance ». Lorsque l'option COMMANDE À DISTANCE ACTIVE est activée, l'intensité, l'avance du fil ou la tension peuvent être définies à partir du panneau de commande et de la commande à distance.

Combinée à des limites, cette option permet de restreindre l'utilisation de l'appareil à une gamme de réglages donnée. Les paramètres suivants sont concernés : dévidage et tension (soudage MIG/MAG), intensité (MMA et TIG), courant pulsé (TIG pulsé).

9.8 Contrôle du dévidoir (WF supervision)

Menu principal → Menu Configuration → Contrôle du dévidoir (WF supervision)

Le CONTRÔLE DU DÉVIDOIR (WF SUPERVISION) devrait être activé (ON). La fonction est utilisée pour les solutions spécifiques de clients.

9.9 Mode enregistrement automatique (Auto save mode)

Menu principal → Menu Configuration → Sauvegarde automatique

En cas de rappel d'un ensemble de données de soudage d'une position mémoire de la mémoire de soudage et de modification de cet ensemble, les modifications sont automatiquement enregistrées dans la même position mémoire en cas de rappel d'un autre ensemble.

L'enregistrement manuel d'un ensemble dans une position mémoire désactive l'enregistrement automatique suivant.

La position mémoire dans laquelle est enregistré l'ensemble s'affiche dans le coin supérieur droit de l'écran Mesure.

9.10 Changement programme gâchette

Menu principal → Menu Configuration → Changement programme gâchette (Trigger weld data switch)

Cette fonction permet de passer d'un programme gâchette à un autre en donnant deux pressions rapides sur la gâchette du pistolet.

Il est possible de naviguer ainsi entre 5 positions mémoire, voir le chapitre « GESTION DE LA MÉMOIRE ».

OFF - Pas de changement entre programmes de gâchette.

ARC OFF - L'utilisateur ne peut changer de position mémoire en cours de soudage.

ON - L'utilisateur peut toujours changer de position mémoire.

Activation du changement programme gâchette

Positionner le curseur sur la ligne CHANGEMENT PROGRAMME GÂCHETTE (TRIGGER WELD DATA SWITCH) et appuyer sur ENTRER. Sélectionner la valeur OFF, ARC OFF ou ON et appuyer sur ENTER.

TRIGGER WELD DATA SWITCH	
TRIGGER WELD DATA SWITCH	OFF
ADD/DELETE WELD DATA	5
SELECTED WELD DATA	
MIG/MAG SHORT/SPRAY SYNERGIC MODE ON	
ER70S, CO2, 1.2 mm	
+ 3.5 VOLT, 7.6 M/MIN	
QUIT	

Sélection de données de soudage en mémoire

Positionner le curseur sur la ligne AJOUTER/SUPPRIMER DONNÉES DE SOUDAGE (ADD/DELETE WELD DATA).

TRIGGER WELD DATA SWITCH		
TRIGGER WELD DATA SWITCH	OFF	
ADD/DELETE WELD DATA	19	
SELECTED WELD DATA 5 19		
MIG/MAG SHORT/SPRAY SYNERGIC MODE OFF		
ER70S, CO2, 1.2 mm		
+ 6 VOLT, 9 M/MIN		
STORE	DELETE	QUIT

Sélectionner les numéros des positions mémoires où sont enregistrées les données de soudage actuelles à l'aide des touches de réglage, puis appuyer sur ENREGISTRER (STORE).

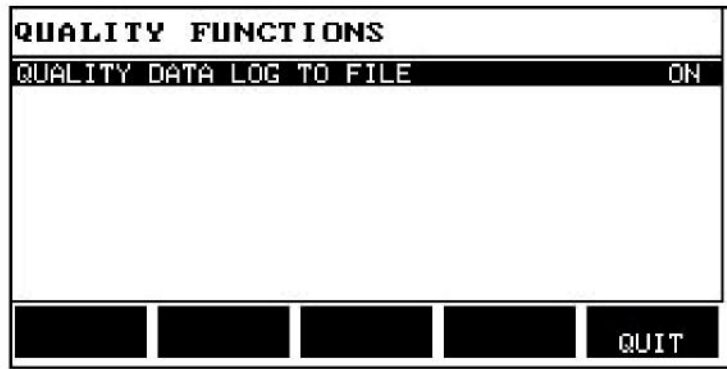
La ligne DONNÉES DE SOUDAGE SÉLECTIONNÉES (SELECTED WELD DATA) indique les données sélectionnées ainsi que leur ordre d'exécution, de gauche à droite. Les données de soudages affectées à la position sélectionnée le plus récemment s'affichent sous la ligne de l'écran.

Pour supprimer des données de soudage, la marche à suivre est la même que ci-dessus, à cette différence près qu'il faut utiliser la touche SUPPRIMER au lieu de la touche ENREGISTRER (STORE).

9.12 FONCTIONS QUALITÉ

Menu principal → Menu Configuration → Fonctions qualité

Les conditions de journalisation des séances de soudage se règlent sous Fonctions qualité, dans le menu Configuration.



Sélectionner la ligne et appuyer sur ENTER. Si la valeur ON est sélectionnée, un journal de chaque séance de soudage est enregistré sous forme de fichier texte (extension « .aqd », un fichier par jour). Ce fichier regroupe les données suivantes :

- Heure de début de soudage
- Durée de soudage
- Intensité maximum, minimum et moyenne en cours de soudage
- Tension maximum, minimum et moyenne en cours de soudage
- Puissance maximum, minimum et moyenne en cours de soudage

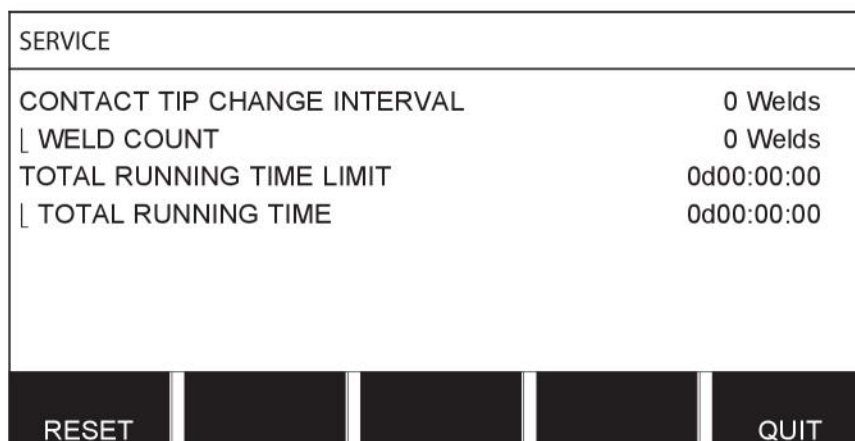
Pour en savoir plus sur la fonction qualité, se reporter à la section « Fonctions qualité ».

9.13 Maintenance

Menu principal → Menu Configuration → Maintenance

Ce menu permet de définir la fréquence de remplacement de l'embout de contact. Pour définir le nombre d'amorçages avant changement de l'embout, sélectionner la ligne PROG CHANG. EMBOUT CONTACT et appuyer sur ENTRER. Régler ensuite la valeur voulue à l'aide des molettes de réglage. Une fois l'intervalle d'entretien écoulé, le code d'erreur 54 s'affiche dans le journal d'erreurs. Pour réinitialiser, appuyer sur la touche logicielle RÉINIT. (RESET).

Lorsque la LIMITE DE DURÉE D'UTILISATION TOTALE est sélectionnée au lieu du nombre d'amorçages, un technicien ESAB agréé est contacté.



9.14 Unité de mesure

Menu principal → Menu Configuration → Unité de mesure

Permet de sélectionner l'unité de mesure (mètres ou pouces) :



9.15 Fréquence valeur de mesure

Menu principal → Menu Configuration → Mesurer valeur fréquence

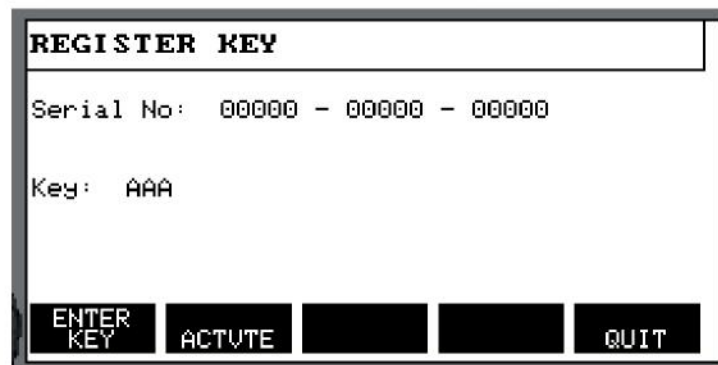
La fréquence de la valeur de mesure (de 1 à 10 Hz) se règle ici à l'aide des molettes de réglage. La fréquence de la valeur de mesure n'a d'influence que sur les données de mesure des calculs des données de qualité.

9.16 Code d'enregistrement

Menu Configuration → Code d'enregistrement

La fonction CODE D'ENREGISTREMENT permet de déverrouiller certaines fonctions auxquelles ne donne pas accès la version de base de l'interface utilisateur. Pour plus d'informations sur ces fonctions, se reporter à la section « MIG/MAG » dans le chapitre « STRUCTURE DES MENUS ».

Pour accéder à ces fonctions, il vous faut vous mettre en rapport avec ESAB. Le numéro de série de votre appareil vous sera demandé, après quoi on vous communiquera un code à saisir dans le menu CODE D'ENREGISTREMENT.



Appuyer sur la touche ENTRER et saisir le code à l'aide du clavier qui s'affiche à l'écran. Positionner le curseur sur le caractère voulu à l'aide de la molette de gauche et des touches fléchées, et appuyer sur ENTER. Une fois le code enregistré, appuyer sur FAIT.

Pour activer le code, appuyer sur ACTIVER. Le message suivant s'affiche : CLÉ ACTIVE. En cas d'échec de l'enregistrement, le message est le suivant : CLÉ INCORRECTE. Contrôler le code, et répéter l'opération.

10 OUTILS


Menu principal → Outils

Ce menu se compose des sous-menus suivants:

- Journal d'erreurs
- Exporter/Importer
- Gestionnaire fichiers
- Modification des limites de réglage
- Modification des valeurs de mesure
- Statistiques de production
- FONCTIONS QUALITÉ
- User defined synergic data
- Calendrier (Calendar)
- Comptes utilisateurs (User accounts)
- Informations unité

10.1 Journal d'erreurs

Menu principal → Outils → Compte-rendu erreur

Les codes d'erreur signalent une panne ou un problème par le biais d'un menu contextuel qui s'affiche à l'écran. Un point d'exclamation  s'affiche par ailleurs dans le coin supérieur droit.



REMARQUE

 ne s'affiche plus dès lors que l'on consulte le menu Compte-rendu erreur.

Toutes les erreurs se produisant en cours de soudage sont enregistrées dans le journal sous forme de messages d'erreur. Jusqu'à 99 messages d'erreur peuvent être enregistrés. Une fois le journal d'erreur saturé (99 messages enregistrés), le message le plus ancien est automatiquement supprimé lorsque l'erreur suivante se produit.

Le menu Journal d'erreurs (Error log) présente l'information suivante:

- Numéro de l'erreur;
- date à laquelle s'est produite l'erreur ;
- heure à laquelle s'est produite l'erreur ;
- Unité dans laquelle s'est produite l'erreur;
- Code de gestion de l'erreur.

ERROR LOG				
Index	Date	Time	Unit	Error
1	080917	11:24:13	8	19
2	080918	10:24:18	8	17
Lost contact with wire feeder				
DELETE	DELETE ALL	UPDATE	VIEW TOTAL	QUIT

Unités

- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| 1 = unité de refroidissement | 4 = commande à distance |
| 2 = générateur | 5 = unité CA |
| 3 = dévidoir | 8 = panneau de commande |

10.1.1 Description des codes d'erreur

Code d'erreur	Description
1	<p>Erreur de la mémoire programme (EPROM) La mémoire programme contient une erreur. Ce type d'erreur ne désactive aucune fonction. Solution : redémarrer la machine. Si le problème persiste, appeler le service technique.</p>
2	<p>Erreur du microprocesseur RAM Le microprocesseur ne parvient pas à accéder à certaines parties de sa mémoire interne pour lire/écrire des données. Ce type d'erreur ne désactive aucune fonction. Solution : redémarrer la machine. Si le problème persiste, appeler le service technique.</p>

Code d'erreur	Description
3	<p>Erreur RAM externe Le microprocesseur ne parvient pas à accéder à certaines parties de sa mémoire externe pour lire/écrire des données.</p> <p>Ce type d'erreur ne désactive aucune fonction.</p> <p>Solution : redémarrer la machine. Si le problème persiste, appeler le service technique.</p>
4	<p>Alimentation 5 V faible La tension d'alimentation est trop faible.</p> <p>Le soudage en cours est interrompu et ne peut être redémarré.</p> <p>Solution : mettre l'unité hors tension pour la réinitialiser. Si le problème persiste, appeler le service technique.</p>
5	<p>Tension CC intermédiaire en dehors des limites La tension est trop faible ou trop élevée. Une tension trop élevée peut provenir d'une tension de choc ou d'une alimentation faible (induction élevée de l'alimentation ou perte d'une phase).</p> <p>Le bloc d'alimentation est coupé et ne peut être remis en service.</p> <p>Solution : mettre l'unité hors tension pour la réinitialiser. Si le problème persiste, appeler le service technique.</p>
6	<p>Température élevée Le coupe-circuit de surcharge thermique s'est déclenché.</p> <p>Le soudage en cours est interrompu et ne peut être redémarré tant que le coupe-circuit n'a pas été rétabli.</p> <p>Solution : vérifier que les tuyères d'arrivée et d'échappement d'air ne sont pas bouchées ou encrassées. Contrôler le facteur de marche utilisé pour vérifier qu'il n'y a pas de surcharge de l'équipement.</p>
7	<p>Courant primaire élevé Le générateur absorbe trop de courant CC de sa source d'alimentation. Le générateur est arrêté et ne peut être démarré.</p> <p>Solution : mettre l'unité hors tension pour la réinitialiser. Si le problème persiste, appeler le service technique.</p>
12	<p>Erreur de communication (alerte) La charge sur le bus CAN du système est momentanément trop élevée.</p> <p>Le panneau de commande n'est plus en contact avec le générateur ou le dévidoir.</p> <p>Solution : vérifier le matériel pour s'assurer qu'un seul dévidoir ou qu'une seule unité de commande à distance est connecté(e). Si le problème persiste, appeler le service technique.</p>

Code d'erreur	Description
14	<p>Erreur de communication Le bus CAN du système est momentanément hors service en raison d'une surcharge.</p> <p>Le soudage en cours est interrompu.</p> <p>Solution : vérifier le matériel pour s'assurer qu'un seul dévidoir ou qu'une seule unité de commande à distance est connecté(e). mettre l'unité hors tension pour la réinitialiser. Si le problème persiste, appeler le service technique.</p>
15	<p>Messages perdus Le microprocesseur n'arrive pas à traiter suffisamment rapidement les messages entrants, de sorte que de l'information s'est perdue.</p> <p>Solution : mettre l'unité hors tension pour la réinitialiser. Si le problème persiste, appeler le service technique.</p>
16	<p>Tension de circuit ouvert élevée La tension de circuit ouvert est trop élevée.</p> <p>Solution : mettre l'unité hors tension pour la réinitialiser. Si le problème persiste, appeler le service technique.</p>
17	<p>Perte de contact avec une autre unité Les activités en cours sont interrompues et le soudage ne peut être redémarré.</p> <p>Cette erreur peut être due à un ralentissement dans la connexion (par exemple dans le câble CAN) entre l'unité de données de soudage et une autre unité. L'unité concernée est affichée dans le journal d'erreurs.</p> <p>Solution : Vérifier le câblage CAN. Si le problème persiste, appeler le service technique.</p>
19	<p>Erreur mémoire dans la mémoire RAM alimentée par batterie La batterie est épuisée</p> <p>Solution : mettre l'unité hors tension pour la réinitialiser. Réinitialisation de l'interface utilisateur. Les paramètres sont en anglais (MIG/MAG, COURANT LISSE, Fe, CO2, 1,2 mm). Si le problème persiste, appeler le service technique.</p>
22	<p>Surcharge mémoire-tampon du transmetteur Le panneau de commande ne parvient pas à transmettre suffisamment rapidement les données aux autres unités.</p> <p>Solution : mettre l'unité hors tension pour la réinitialiser.</p>
23	<p>Surcharge mémoire-tampon du récepteur Le panneau de commande ne parvient pas à traiter suffisamment rapidement les données en provenance des autres unités.</p> <p>Solution : mettre l'unité hors tension pour la réinitialiser.</p>
25	<p>Format de données de soudage incompatible Tentative d'enregistrer les données de soudage sur une clé USB. Cette clé USB n'est pas au même format que la mémoire de soudage.</p> <p>Solution : Utiliser une autre clé USB.</p>

Code d'erreur	Description
26	<p>Erreur programme Le processeur n'a pas pu exécuter ses routines habituelles.</p> <p>Le programme redémarre automatiquement. Le soudage en cours est interrompu. Ce type d'erreur ne désactive aucune fonction.</p> <p>Solution : Revoir la programmation du soudage pendant les opérations. Si le problème persiste, appeler le service technique.</p>
28	<p>Perte de données programme L'exécution programme ne fonctionne pas.</p> <p>Solution : mettre l'unité hors tension pour la réinitialiser. Si le problème persiste, appeler le service technique.</p>
40	<p>Unités incompatibles Un dévidoir incorrect est connecté. Démarrage inhibé</p> <p>Solution : Connecter le bon dévidoir.</p>
54	<p>Intervalle d'entretien dépassé La période au bout de laquelle l'embout de contact doit être changé est écoulée.</p> <p>Solution : Remplacer l'embout de contact.</p>
60	<p>Erreur de communication Le bus CAN du système est momentanément hors service en raison d'une surcharge. Le soudage est interrompu.</p> <p>Solution : Vérifier si tous les équipements sont bien connectés. mettre l'unité hors tension pour la réinitialiser. Si le problème persiste, appeler le service technique.</p>
64	<p>Limite de mesure dépassée Les valeurs de mesure ont dépassé leurs limites.</p> <p>Solution : S'assurer que la limite est correcte et contrôler la qualité du cordon de soudure.</p>
70	<p>Limite de valeur de mesure du courant dépassée Les valeurs de mesure du courant ont dépassé leurs limites.</p> <p>Solution : S'assurer que la limite du courant est correcte et contrôler la qualité du cordon de soudure.</p>
71	<p>Limite de valeur de mesure de la tension dépassée Les valeurs de mesure de la tension ont dépassé leurs limites.</p> <p>Solution : S'assurer que la limite de la tension est correcte et contrôler la qualité du cordon de soudure.</p>
72	<p>Limite de valeur de mesure de l'alimentation dépassée Les valeurs de mesure de d'alimentation ont dépassé leurs limites.</p> <p>Solution : S'assurer que la limite de l'alimentation est correcte et contrôler la qualité du cordon de soudure.</p>
73	<p>Limite de valeur de mesure du courant du dévidoir dépassée Les valeurs de mesure du courant du dévidoir ont dépassé leurs limites.</p> <p>Solution : S'assurer que la limite du courant du dévidoir est correcte et contrôler la qualité du cordon de soudure.</p>

10.2 Exporter/Importer

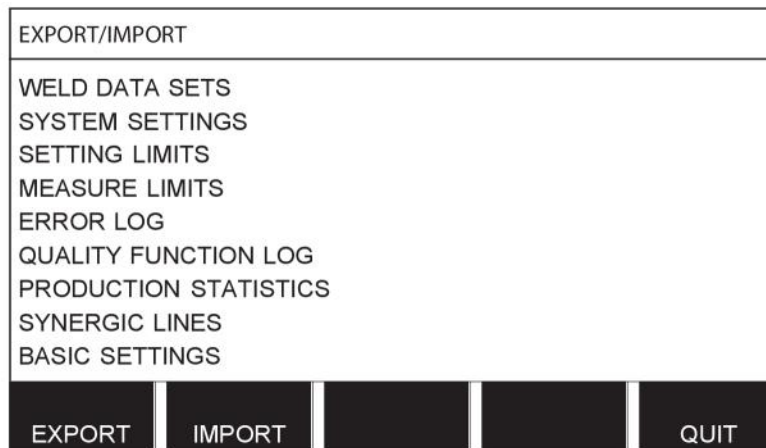
Menu principal → Outils → Exporter/Importer

Le menu Export/Import permet de transférer des données entre l'interface utilisateur et une clé USB.

Les données en question sont les suivantes:

- Ensembles de données de soudage Exporter/Importer
- Paramètres système Exporter/Importer
- Paramétrage des limites Exporter/Importer
- Limites de mesure Exporter/Importer
- Journal d'erreurs Exporter
- Journal fonction qualité Exporter
- Statistiques de production Exporter
- Lignes synergiques Exporter/Importer
- Paramètres de base Exporter/Importer

Mettre en place une clé USB. Se reporter à la section « Connexion USB » pour la marche à suivre. Sélectionner la ligne des données à transférer. Appuyer sur EXPORTER ou IMPORTER, selon l'opération à effectuer.



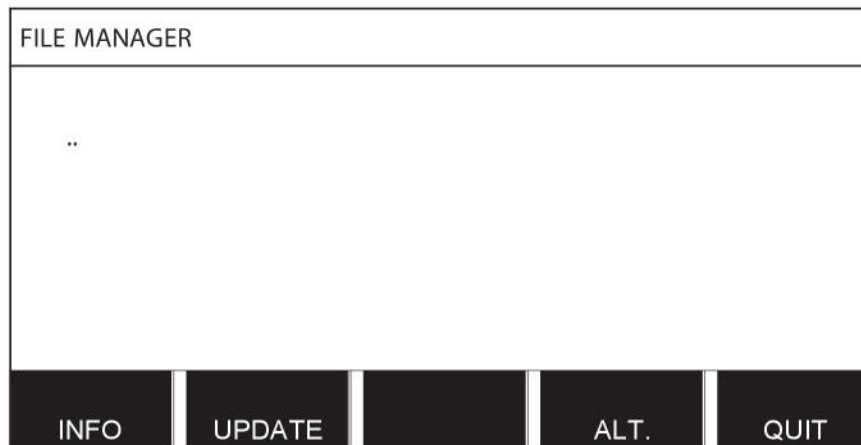
10.3 Gestionnaire fichiers

Menu principal → Outils → Gestionnaire fichiers

Le gestionnaire de fichiers permet de traiter les données présentes sur une clé USB ou le disque dur (C:\). Il permet de supprimer et de copier manuellement les données de soudage et de qualité.

À l'insertion de la clé USB, son répertoire racine s'affiche si un autre répertoire n'est pas ouvert.

L'interface garde en mémoire le dernier emplacement de l'arborescence visité à l'aide du gestionnaire de fichiers, de sorte que le gestionnaire affiche précisément cet emplacement à son ouverture suivante.

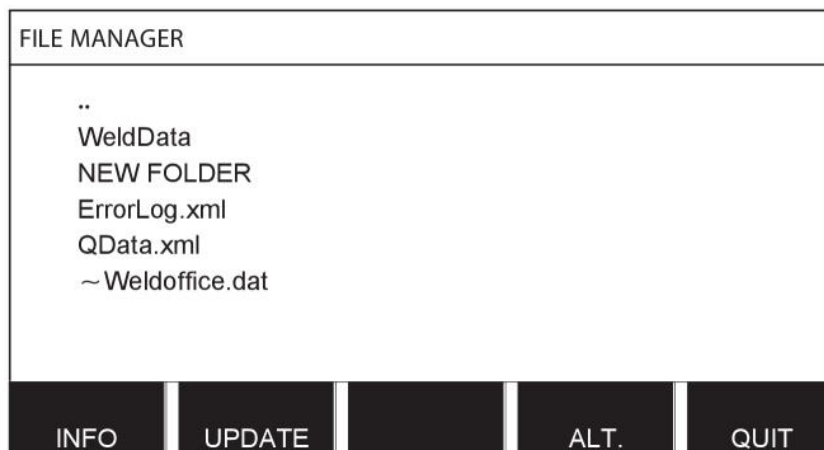


Pour contrôler la place restant sur la clé, utiliser la fonction INFO (INFO).

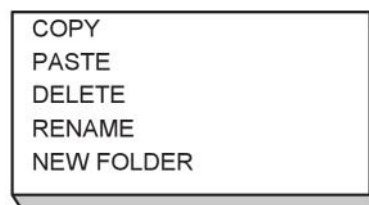
Pour actualiser l'information, appuyer sur MISE À JOUR (UPDATE).

Pour supprimer, copier ou coller un fichier, modifier son nom ou créer un nouveau dossier, appuyer sur ALT. Une liste des options à choisir s'affiche. Si (..) ou un dossier est sélectionné, il est uniquement possible de créer un nouveau dossier ou de coller un fichier précédemment copié. Si un fichier est sélectionné, les options RENOMMER, COPIER et COLLER figurent dans la liste si un fichier a été copié précédemment.

Sélectionner un dossier ou fichier et appuyer sur ALT.



Cette liste s'affiche.



10.3.1 Suppression d'un fichier/dossier

Sélectionner le dossier ou fichier à supprimer et appuyer sur ALT.

Sélectionner SUPPRIMER et appuyer sur ENTRER.



Le fichier/dossier est supprimé. Seul un dossier vide peut être supprimé - il convient donc de commencer par supprimer les fichiers qu'il contient.

10.3.2 Renommer un fichier/dossier

Sélectionner le dossier ou fichier à renommer et appuyer sur ALT.

Sélectionner RENOMMER et appuyer sur ENTRER.



Un clavier s'affiche alors à l'écran. Sélectionner la ligne voulue à l'aide de la molette de gauche, et déplacer le curseur horizontalement à l'aide des touches fléchées. Sélectionner le caractère ou la fonction à utiliser et appuyer sur ENTER.

10.3.3 Créer un dossier

Sélectionner l'emplacement du nouveau dossier et appuyer sur ALT.

Sélectionner NOUVEAU DOSSIER et appuyer sur ENTRER.

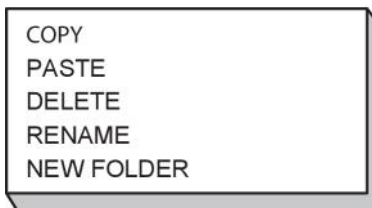


Un clavier s'affiche alors à l'écran. Sélectionner la ligne voulue à l'aide de la molette de gauche, et déplacer le curseur horizontalement à l'aide des touches fléchées. Sélectionner le caractère ou la fonction à utiliser et appuyer sur ENTER.

10.3.4 Copier et coller un fichier

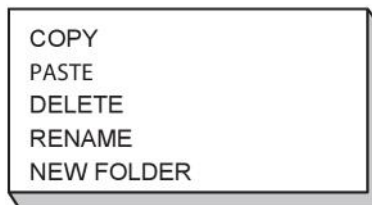
Sélectionner le fichier à copier et appuyer sur ALT.

Sélectionner COPIER et appuyer sur ENTRER.



Positionner le curseur dans le dossier de destination et appuyer sur ALT.

Sélectionner COLLER et appuyer sur ENTRER.



La copie est enregistrée sous le nom « Copy of » suivi du nom d'origine, par ex. Copy of WeldData.awd.

10.4 Modification des limites de réglage

Menu principal → Outils → Modifier les limites de réglage (Edit setting limits)

Ce menu permet d'affecter des valeurs max. et min. aux divers procédés de soudage. Elles ne peuvent être supérieures ou inférieures aux valeurs pour lesquelles est conçu le générateur. Les positions mémoires sont au nombre de 50. Sélectionner la ligne d'une position mémoire vide et appuyer sur ENTER. Sélectionner le procédé (MIG/MAG, MMA, TIG) et appuyer sur ENTER. En soudage MIG/MAG, il est possible d'affecter des valeurs max. et min. à la tension et à la vitesse de dévidage.

EDIT SETTING LIMITS	
PROCESS	MIG/MAG
VOLTAGE	
- MIN	8.0 V
- MAX	60.0 V
WIRE SPEED	
- MIN	0.8 M/MIN
- MAX	25.0 M/MIN
STORE	AUTO
DELETE	QUIT

En soudage MMA et TIG, il est possible de modifier les valeurs d'intensité max. et min.

SETTING LIMITS	
1	MIG
2	MMA
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
20 - 394 AMP	
	QUIT

Une fois les valeurs définies, appuyer sur ENREGISTRER (STORE). Un message s'affiche pour proposer d'enregistrer les limites dans la position mémoire sélectionnée ; appuyer sur NON ou sur OUI. Les valeurs enregistrées s'affichent au bas de l'écran, sous la ligne horizontale. (Ici : position mémoire 2 - limites MMA : 20 - 394 A).

En mode AUTO, les limites sont définies automatiquement compte tenu des limites fixées pour chaque procédé de soudage.

Un message s'affiche pour proposer de fixer les limites de réglage automatiquement ; appuyer sur NON ou sur OUI, puis sur ENREGISTRER (STORE) pour conserver les valeurs.

10.5 Modification des limites de mesure

Menu principal → Outils → Modifier les limites de mesure

Ce menu permet de personnaliser des valeurs de mesure pour les divers procédés de soudage. Les positions mémoires sont au nombre de 50. Sélectionner la ligne d'une position mémoire vide et appuyer sur ENTER. Pour choisir le procédé de soudage, appuyer sur ENTER, sélectionner le procédé voulu dans la liste qui s'affiche alors, puis appuyer une nouvelle fois sur ENTER.

Il est possible de sélectionner les valeurs suivantes :

Soudage MIG/MAG

- tension : min., max., moyenne min., moyenne max.
- courant : min., max., moyenne min., moyenne max.
- sortie : min., max., moyenne min., moyenne max.
- courant dévidoir : min., max., moyenne min., moyenne max.

Astuce : pour éviter les problèmes d'alimentation, notamment lors du soudage avec le robot, il est recommandé d'affecter une valeur maximale au courant du moteur du dévidoir. Un courant de moteur élevé indique des problèmes d'alimentation. Pour fournir la valeur

maximale correcte, il est recommandé d'étudier le courant du moteur sur une période de soudage d'un mois. La valeur maximale adéquate est alors obtenue.

Soudage MMA et TIG

- tension : min., max., moyenne min., moyenne max.
- courant : min., max., moyenne min., moyenne max.
- sortie : min., max., moyenne min., moyenne max.

Définir la valeur voulue à l'aide de l'une des molettes de droite et appuyer sur ENREGISTRER (STORE).

Une boîte de dialogue propose d'enregistrer les valeurs sélectionnées. Appuyer sur OUI pour les enregistrer. Les valeurs enregistrées s'affichent au bas de l'écran, sous la ligne horizontale.

MEASURE LIMITS
1 - MIG
2 - TIG
3 -
4 -
5 -
6 -
7 -
24.0 - 34.0 VOLT, 90 - 120 AMP 2000 - 3000 Kw
QUIT

En mode AUTO, les limites sont définies automatiquement compte tenu des dernières valeurs de mesures utilisées.

puis sur ENREGISTRER (STORE) pour conserver les valeurs.

10.6 Statistiques de production

Menu principal → Outils → Statistiques de production

Les données de production sont les suivantes: durée totale des arcs générés, quantité totale de matière et nombre de soudures depuis la dernière réinitialisation. Elles comprennent aussi la durée des arcs générés et la quantité de matière utilisée pour le dernier soudage. À titre d'information, le système affiche également le volume de fil utilisé par unité de longueur ainsi que la date et l'heure de la dernière réinitialisation.

Le nombre de soudures n'augmente pas si la durée de l'arc est inférieure à 1 seconde. Dans ce cas, la quantité de matière utilisée ne s'affiche pas. Par contre, consommation matière et durée sont prises en compte dans le décompte total.

PRODUCTION STATISTICS		
	LAST WELD	TOTAL
ARC TIME	0s	0s
CONSUMED WIRE	0g	0g
BASED ON	0g/m	
NUMBER OF WELDS		0
LAST RESET	081114	08:38:03
RESET	UPDATE	QUIT

Appuyer sur RÉINIT. (RESET) pour réinitialiser tous les compteurs. L'heure et la date affichées sont celles de la dernière réinitialisation.

Si l'utilisateur ne remet pas les compteurs à zéro, le système les réinitialise tous automatiquement dès que l'un d'entre eux atteint sa valeur maximum.

Valeurs maximum des compteurs

Temps	999 heures, 59 minutes, 59 secondes
Poids	13 350 000 grammes
Quantité	65 535

La consommation de matériau n'est pas prise en compte avec des lignes de synergie spécifiques au client.

10.7 FONCTIONS QUALITÉ

Menu principal → Outils → Fonctions qualité

Les fonctions qualité gardent une trace des données intéressantes de chaque soudage.

Ces fonctions sont les suivantes:

- Heure de début de soudage
- Durée de soudage
- Intensité maximum, minimum et moyenne en cours de soudage
- Tension maximum, minimum et moyenne en cours de soudage
- Puissance maximum, minimum et moyenne en cours de soudage

Pour calculer le débit de chaleur, le système affiche en surbrillance la soudure sélectionnée. Faire défiler les soudures à l'aide de la molette supérieure, côté droit (#), et régler la longueur du cordon à l'aide de la molette inférieure (*). Appuyer sur MISE À JOUR (UPDATE) ; l'appareil calcule le débit de chaleur pour la soudure sélectionnée.

Le nombre de soudures effectuées depuis la dernière réinitialisation s'affiche au bas de l'écran. Les informations peuvent être enregistrées pour une centaine de soudages. Au-delà, le système supprime les données les plus anciennes. Pour être enregistré, le soudage doit durer plus d'une seconde.

Le dernier soudage enregistré s'affiche - il est cependant possible de visualiser les autres. Tous les journaux sont supprimés en appuyant sur RÉINIT. (RESET).

QUALITY FUNCTIONS			
#WELD: 1 / 4 *W LENGTH: 102 cm			
START 20081009 10:14:48			
WELD TIME 00:00:03 WELD DATA:			
HEAT INPUT: 3.12 kJ/mm			
	MAX	MIN	AVE.
I (Amp)	120.00	58.00	81.00
U (V)	12.50	6.50	8.75
P (kW)	3.11	1.47	2.10
NUMBER OF WELDS SINCE RESET: 4			
RESET	UPDATE		QUIT

Description du schéma des données de soudage

Chaque schéma de soudage peut contenir une brève description. Le menu RÉGLER - ÉDITER DESCRIPTION, permet d'affecter au schéma des données de soudage rappelé une description de 40 caractères au maximum via le clavier intégré. La description en cours peut également être modifiée ou supprimée.

Si le schéma demandé est doté d'une description, elle s'affiche dans les écrans MÉMOIRE, MESURE et À DISTANCE (REMOTE) à la place des paramètres de soudage qui s'affichent habituellement.

10.7.1 Enregistrement des données de qualité

Menu principal → Outils → Exporter/Importer

Les fichiers produits par l'interface sont au format xml. Le formatage de la clé USB doit impérativement être du type FAT. Le panneau de commande peut être utilisé avec le logiciel WeldPoint d'ESAB, à commander séparément.

Insérer une clé USB dans l'interface utilisateur, voir section « Gestionnaire de fichiers ».

Sélectionner JOURNAL FONCTION QUALITÉ, puis appuyer sur EXPORT.

EXPORT/IMPORT	
WELD DATA SETS	
SYSTEM SETTINGS	
SETTING LIMITS	
MEASURE LIMITS	
ERROR LOG	
QUALITY FUNCTION LOG	
PRODUCTION STATISTICS	
SYNERGIC LINES	
BASIC SETTINGS	
EXPORT	QUIT

Toutes les données de qualité (100 derniers soudages) enregistrées dans l'interface utilisateur sont maintenant enregistrées sur la clé USB.

Le fichier se trouve dans un dossier appelé « QData » qui se crée automatiquement à connexion de la clé USB.

Pour en savoir plus sur la fonction qualité, se reporter à la section « Fonctions qualité ».

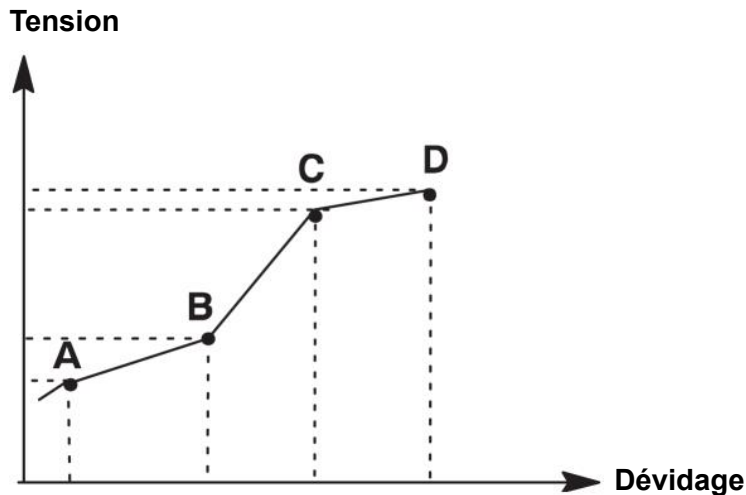
10.8 User defined synergic data

Menu principal → Outils → Données synergiques perso

L'utilisateur a la possibilité de créer ses propres lignes synergiques (vitesse de dévidage et tension). Un maximum de dix lignes synergiques utilisateurs peuvent être enregistrées.

La création d'une ligne synergique se fait en deux étapes :

- Définition de la nouvelle ligne par le biais de la définition de coordonnées tension/vitesse de dévidage - voir points A-D sur le diagramme ci-dessous :



- Définition de la combinaison fil/gaz visée par la ligne synergique.

10.8.1 Définition des coordonnées tension/fil

La création d'une ligne synergique pour le mode courant lisse nécessite quatre coordonnées ; pour le mode pulsé, deux coordonnées suffisent. Ces coordonnées doivent ensuite être enregistrées dans la mémoire de soudage sous des numéros de données de soudage différents.

Courant lisse (arc court/pulvérisé)

- Afficher le menu principal et sélectionner le procédé MIG/MAG à COURANT LISSE.
- Saisir les valeurs de tension et de vitesse de dévidage voulues pour la première coordonnée.
- Afficher le menu MÉMOIRE (MEMORY) et enregistrer la première coordonnée sous un numéro quelconque.

Les quatre coordonnées d'une ligne courant lisse peuvent être enregistrées sous n'importe quels numéros. En version usine, elles sont enregistrées sous les numéros 96, 97, 98 et 99.

Un numéro de données de soudage supérieur doit présenter des valeurs de tension et de vitesse de dévidage supérieures à celles du numéro précédent.

Les paramètres de soudage inductance et type de régulateur doivent avoir la *même valeur* pour les quatre coordonnées.

- Définir le nombre de coordonnées nécessaire, puis se reporter à la section « Définition d'une combinaison fil/gaz valide ».

Mode pulsé

- Afficher le menu principal et sélectionner le procédé MIG/MAG à COURANT PULSÉ.
- Saisir les valeurs de tension et de vitesse de dévidage voulues pour la première coordonnée.

- Afficher le menu MÉMOIRE (MEMORY) et enregistrer la première coordonnée sous un numéro quelconque.

Un numéro de données de soudage supérieur doit présenter des valeurs (tension, vitesse de dévidage, fréquence de pulsation, amplitude de pulsation et courant de fond) supérieures à celles du numéro précédent.

Les paramètres de soudage temps de pulsation, Ka, Ki et « pente » doivent avoir la *même valeur* pour les deux coordonnées.

- Définir le nombre de coordonnées nécessaire, puis se reporter à la section « Définition d'une combinaison fil/gaz valide ».

10.8.2 Définition d'une combinaison fil/gaz valide

Positionner le curseur sur la ligne TYPE DE FIL et appuyer sur ENTRER.

MAKE CUSTOMISED SYNERGIC LINES	
WIRE TYPE	ER 70S
SHIELDING GAS	CO2
WIRE DIMENSION	0.6 mm
SYNERGIC DESIGN SCHEDULE 1	96
SYNERGIC DESIGN SCHEDULE 2	97
SYNERGIC DESIGN SCHEDULE 3	98
SYNERGIC DESIGN SCHEDULE 4	99

	DELETE			QUIT
--	--------	--	--	------

Sélectionner dans la liste un autre type de fil et appuyer sur ENTER.

ER70S
ER316LSi
ER2209
ER5356
ER4043
E70 MCW

Procéder de même pour le paramètre TYPE DE GAZ et appuyer sur ENTRER.

CO2
Ar 18%CO2
Ar2%O2
Ar
He
ArHeO2

Procéder de même pour le paramètre DIAMÈTRE DU FIL et appuyer sur ENTRER.

0.6 mm
0.8 mm
1.0 mm
1.2 mm
1.4 mm
1.6 mm

Sélectionner la ligne PROGR SYNERG. SCHEDULE 1 et appuyer sur ENREGISTRER (STORE).

La création de la ligne synergique est terminée.



REMARQUE

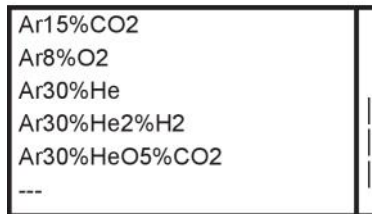
Une synergie courant lisse est nécessaire pour le mode pulsé correspondant.

Lorsque l'on crée une nouvelle ligne synergique pour le mode pulsé, le système envoie systématiquement un message avertissant qu'une ligne correspondante n'a pas été créée pour le mode courant lisse correspondant. Ce message est le suivant : *AVERTISSEMENT Pas de ligne synergique correspondante pour le mode courant lisse.*

10.8.3 Création d'une combinaison fil/gaz personnalisée

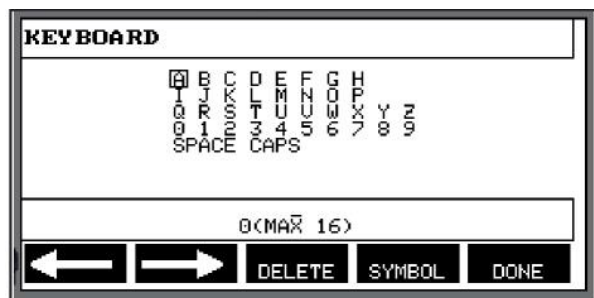
La liste des combinaisons fil/gaz peut se compléter de dix combinaisons personnalisées. Une ligne vide (---) figure au bas de chaque liste. Il suffit de positionner le curseur sur cette ligne et d'appuyer sur ENTER pour afficher un clavier permettant de définir des combinaisons personnalisées.

Sélectionner la ligne --- et appuyer sur ENTER.



Utilisation du clavier de l'interface utilisateur...

- Positionner le curseur sur le caractère voulu à l'aide de la molette de gauche et des touches fléchées, et appuyer sur ENTER. Continuer à saisir ainsi la chaîne de caractères voulue (maximum 16 caractères),
- Appuyer sur FAIT. Le nom de la nouvelle combinaison s'affiche dans la liste.



Pour supprimer une combinaison personnalisée...

- Sélectionner la combinaison en question dans la liste.
- Appuyer sur SUPPRIMER.



REMARQUE

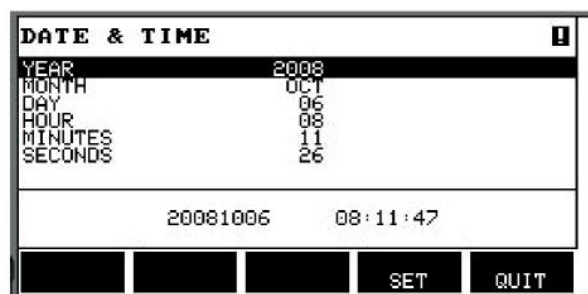
Il n'est pas possible de supprimer une combinaison personnalisée si elle figure dans l'ensemble de données de soudages chargées dans la mémoire de travail.

10.9 Calendrier (Calendar)

Menu principal → Outils → Calendrier

Cette fonction permet de régler l'heure et la date.

Sélectionner la ligne voulue : année, mois, jour, heure, minutes et secondes. Régler la valeur à l'aide des molettes de droite Appuyer sur RÉGLER.



10.10 Comptes utilisateurs (User accounts)

Menu principal → Outils → Comptes utilisateur

Il peut être nécessaire, pour des raisons de qualité, de se prémunir contre toute utilisation du générateur par des personnes non autorisées.

Ce menu permet d'enregistrer un nom d'utilisateur, un niveau d'autorisation et un mot de passe.

Sélectionner NOM UTILISATEUR et appuyer sur ENTRER. Sélectionner une ligne vide et appuyer sur OK (ENTER). Saisir un nouveau nom d'utilisateur à l'aide du clavier et de la molette de gauche et des touches fléchées, et appuyer sur ENTER. Il est possible d'enregistrer 16 comptes utilisateur. Les fichiers de données qualité indiquent clairement l'identité de l'auteur du soudage.

USER NAME	ACCOUNT LEVEL	USER PASSWORD	USER ACCOUNTS
ADMINISTRATOR	ADMIN		OFF

STORE DELETE QUIT

Sous NIVEAU DU COMPTE, sélectionner parmi :

- Administrateur, accès illimité (peut ajouter de nouveaux utilisateurs)
- Senior, peut accéder à tout sauf :
 - fonction verrouillage ;
 - dévidoirs multiples ;
 - calendrier ;
 - comptes utilisateurs
- Utilisateur normal, peut accéder au menu de mesure

Dans la ligne MOT DE PASSE UTILISATEUR, saisir un mot de passe via le clavier. À la mise sous tension du générateur et de l'interface utilisateur, le système demande le mot de passe.

Pour ne pas utiliser cette fonction et laisser le générateur et l'interface à la disposition de tous les utilisateurs, sélectionner COMPTES UTILISATEURS DÉSACTIVÉS (USER ACCOUNTS OFF).

Changer d'utilisateur

Lorsque COMPTES UTILISATEURS (USER ACCOUNTS) est activé (ON), ce menu est visible. Cela permet un changement d'utilisateur. Saisissez un mot de passe utilisateur et établissez une connexion ou choisissez QUITTER (QUIT) pour revenir au menu des outils.

CHANGE USER !

ENTER PASSWORD

QUIT LOGIN ENTER PASSWORD

10.11 Informations unité

Menu principal → Outils → Informations unité

Ce menu comporte les informations suivantes :

- ID machine
- ID nœud
 - 2 = générateur
 - 3 = dévidoir
 - 8 = panneau de commande
- Version du logiciel

UNIT INFORMATION		
Machine ID	Node ID	Software Version
44	8	1.00A
23	2	2.00 A
5	3	1.18A

WELD DATA UNIT				
				QUIT

11 COMMANDE DE PIÈCES DE RECHANGE



ATTENTION !

Les interventions électriques et les travaux de réparation doivent être confiés à un technicien spécialisé agréé. Utilisez exclusivement des pièces de rechange et pièces d'usure d'origine.

U8₂ est conçu et testé conformément aux normes internationales et européennes 60974-1 et 60974-10. Il incombe aux responsables des entretiens et des réparations de s'assurer que les produits restent conformes aux normes susmentionnées après leur intervention.

Les pièces de rechange peuvent être commandées auprès de votre distributeur ESAB. Voir la quatrième de couverture de ce document. À la commande, mentionnez le type de produit, le numéro de série, la désignation et la référence correspondant à la liste des pièces. Cette information permet un meilleur traitement des commandes et garantit la conformité de la livraison.

STRUCTURE DES MENUS

MIG/MAG

MIG/MAG	
PROCESS	MIG/MAG
METHOD	SHORT/SPRAY
QSET	OFF
WIRE TYPE	ER70S
SYNERGY GROUP	STANDARD
SHIELDING GAS	Ar+8%CO2
WIRE DIAMETER	1/16"
CONFIGURATION	
TOOLS	

SET	MEASURE	MEMORY	FAST MODE
-----	---------	--------	-----------

Short/Spray	Pulse	Superpulse
SET	SET	SET
Voltage Wire speed Inductance Control type Synergic Mode Start data - gas preflow - creep start - hot start - touch sense current - soft start Stop data - crater fill - burn back time - termination final pulse - pinch off pulse SCT - gas postflow Setting limits Measure limits Spot welding Edit description	Voltage Wire speed Pulse current Pulse time Pulse frequency Background current Slope Synergic Mode Internal constants -Ka -Ki Start data - gas preflow - creep start - soft start - hot start - touch sense current Stop data - crater fill - termination - final pulse - pinch off pulse - SCT - burn back time - gas postflow Setting limits Measure limits Spot welding Edit description	Voltage Wire speed Pulse current Pulse time Pulse frequency Background current Slope Synergic Mode Phase weldtime Internal constants -Ka -Ki Start data - gas preflow - creep start - hot start - soft start - touch sense Stop data - crater fill - termination - final pulse - pinch off pulse - SCT - burn back time - gas postflow Setting limits Spot welding Edit description

MMA

MMA	
PROCESS	MMA
METHOD	DC
ELECTRODE TYPE	BASIC
ELECTRODE DIAMETER	3.2 MM
CONFIGURATION ▶	
TOOLS ▶	
SET	MEASURE
MEMORY	FAST MODE

MMA DC

SET

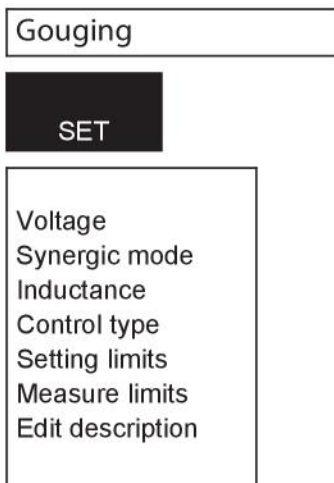
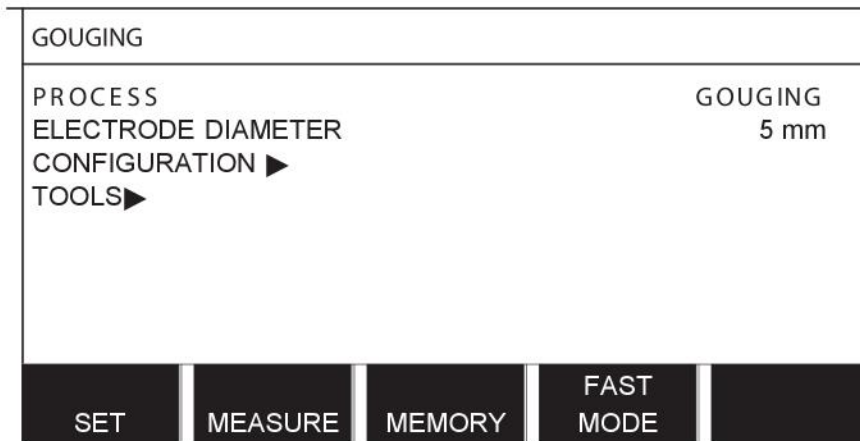
- Current
- Arc Force
- Min current factor
- Control type
- Synergic mode
- Hot start
- Setting limits
- Measure limits
- Edit description

TIG

TIG				
PROCESS				TIG
METHOD				CONSTANT I
START METHOD				HF-START
GUN TRIGGER MODE				4-STROKE
CONFIGURATION ▶				
TOOLS▶				
SET	MEASURE	MEMORY	FAST MODE	

TIG Constant I	TIG Pulsed I
SET	SET
Current Slope up time Slope down time Gas preflow Gas postflow Setting limits Measure limits Edit description	Current Background current Pulse time Background time Slope up time Slope down time Gas preflow Gas postflow Setting limits Measure limits Edit description

GOUGING



CONFIGURATION - TOOLS

MIG/MAG		
PROCESS	MIG/MAG	MIG/MAG
METHOD	SHORT/SPRAY	MMA
QSET	OFF	TIG
WIRE TYPE	ER70S	GOUGING
SYNERGY GROUP	STANDARD	
SHIELDING GAS	Ar+8%CO2	
WIRE DIAMETER	1/16"	
CONFIGURATION ▶		
TOOLS ▶		
SET	MEASURE	MEMORY
	FAST MODE	

Configuration	Tools
Language	Error log
Code lock	Export/import
Remote controls	-weld data sets
MIG/MAG defaults	-system settings
-gun trigger mode	-setting limits
-4-stroke configuration	-measure limits
-soft keys configuration	-error log
-volt.measure in pulsed	-quality function log
-AVC feeder	-production statistics
-release pulse	-synergic lines
MMA defaults	-basic settings
-droplet welding	File manager
Fast mode soft buttons	Setting limit editor
Double start sources	Measure limit editor
Panel remote enable	Production statistics
WF Supervision	Quality functions
Auto save mode	User defined synergic data
Trigger welddata switch	Calendar
Multiple wire feeders	User accounts
Quality functions	Unit information
Maintenance	
Unit of length	
Measure value frequency	
Register key	
Error category config	

Différences fonctionnelles

Functions	U8₂ Basic	U8₂ Plus
Super Pulse	No	Yes
Limit editor	Yes	Yes
File manager	No	Yes
Auto save mode	No	Yes
Release pulse	Yes	Yes
Synergic lines	Basic package = 111 lines	Complete no of available lines
User defined synergic data	No	Yes
Production statistics	No	Yes

UNITÉS DE MESURE FIL ET GAZ

U8₂ De base - soudage MIG/MAG avec COURANT LISSE

Wire type	Shielding gas	Wire diameter
Low alloy or unalloyed wire (ER70S)	CO ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 18% CO ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 8% CO ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 23% CO ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
Stainless solid wire (ER316LSi)	Ar + 2% CO ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 2% O ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
Magnesium-alloyed aluminium wire (ER5356)	Ar	1,0 1,2 1,6*
Silicon-alloyed aluminium wire (ER4043)	Ar	1,0 1,2 1,6*
	Ar + 50% He	1,0 1,2 1,6*
Metal powder cored wire (E70 MCW)	Ar + 18% CO ₂	1,2 1,4* 1,6*
	Ar + 8% CO ₂	1,2 1,4* 1,6*
Rutile flux cored wire (E70 RFCW)	Ar + 18% CO ₂	1,2 1,4* 1,6*
Basic flux cored wire (E70 BFCW)	CO ₂	1,2 1,4* 1,6*
	Ar + 18% CO ₂	1,2 1,4* 1,6*
Metal powder cored stainless wire (Ss MCW)	Ar + 8% CO ₂	1,2
	Ar + 2% O ₂	1,2
	Ar + 18% CO ₂	1,2
	Ar + 2% CO ₂	1,2
Bronze au silicium (ERCuSi-A)	Ar	1,0 1,2
	Ar + 1% O ₂	1,0 1,2

*) Only for Mig 4000i, 4001i, 4002c, 5000i, 5002c, 6502c

U8₂ Basic - MIG/MAG welding with PULSE

Wire type	Shielding gas	Wire diameter
Low-alloy or non-alloy wire (ER70S)	Ar + 18% CO ₂	1,0 1,2 1,6*
	Ar + 8% CO ₂	1,0 1,2 1,6*
Stainless wire (ER316LSi)	Ar + 2% O ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 2% CO ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
Stainless solid wire (ER308LSi)	Ar + 2% CO ₂	0,9 1,0 1,2 1,6
Stainless solid wire (ER309LSi)	Ar + 2% CO ₂	1,0 1,2
Stainless solid wire (SS309MoL)	Ar + 2% CO ₂	1,0 1,2
Stainless duplex wire (ER2209)	Ar + 30% He + 1% O ₂	1,2

Wire type	Shielding gas	Wire diameter
Magnesium-alloyed aluminium wire (ER5356)	Ar	1,0 1,2 1,6*
Magnesium-alloyed al wire (ER5183)	Ar	1,6
Silicon-alloyed aluminium wire (ER4043)	Ar	1,0 1,2 1,6*
	Ar + 50% He	1,0 1,2 1,6*
Silicon-alloyed al wire (ER4043)	Ar + 30% He	0,9 1,0 1,2
Silicon-alloyed al wire (ER4047)	Ar	1,2 1,6
Silicon bronze (ERCuSi-A)	Ar	1,0 1,2
	Ar + 1% CO ₂	1,0 1,2
Aluminium solid wire (ER1100)	Ar	1,2
Metal powder-filled cored wire (E70MCW)	Ar + 8% CO ₂	1,2 1,4 1,6
	Ar + 18% CO ₂	1,2 1,4 1,6
Metal powder cored Stainless wire (Ss MCW)	Ar + 2% O ₂	1,2
	Ar + 2% CO ₂	1,2
	Ar + 8% CO ₂	1,2

U8₂ Plus - MIG/MAG welding with SHORT-/SPRAYARC

Wire type	Shielding gas	Wire diameter
Low alloy or unalloyed wire (ER70S)	CO ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 18% CO ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 2% O ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 5% O ₂ + 5% CO ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 8% CO ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 23% CO ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 15% CO ₂ + 5% O ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 16% CO ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 25% CO ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 2% CO ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
Stainless solid wire (ER316LSi)	Ar + 5% O ₂	1,0 1,2
	Ar + 2% O ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 30% He + 1% O ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 2% CO ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 3% CO ₂ + 1% H ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 32% He + 3% CO ₂ + 1% H ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*

Wire type	Shielding gas	Wire diameter
Stainless duplex wire (ER2209)	Ar + 2% O ₂	1,0
	Ar + 30% He + 1% CO ₂	1,0
Magnesium-alloyed aluminium wire (ER5356)	Ar	0,9 1,0 1,2 1,6*
Silicon-alloyed aluminium wire (ER4043)	Ar	0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 50% He	0,9 1,0 1,2 1,6*
Metal powder cored wire (E70 MCW)	Ar + 18% CO ₂	1,0 1,2 1,4* 1,6*
	Ar + 8% CO ₂	1,0 1,2 1,4* 1,6*
Rutile flux cored wire (E70 RFCW)	CO ₂	1,2 1,4* 1,6*
	Ar + 18% CO ₂	1,2 1,4* 1,6*
Basic flux cored wire (E70 BFCW)	CO ₂	1,0 1,2 1,4* 1,6*
	Ar + 18% CO ₂	1,0 1,2 1,4* 1,6*
	SELF-SHIELDING	1,2 1,6*
Stainless flux cored wire (Ss RFCW)	Ar + 18% CO ₂	1,2
	Ar + 8% CO ₂	1,2
	SELF-SHIELDING	1,6* 2,4*
Duplex rutile flux cored wire (E2209)	Ar + 18% CO ₂	1,2
Metal powder cored stainless wire (Ss MCW)	Ar + 8% CO ₂	1,2
	Ar + 2% O ₂	1,2
	Ar + 18% CO ₂	1,2
	Ar + 2% CO ₂	1,2
ERNiCrMo	Ar + 50% He	0,9
Silicon bronze (ERCuSi-A)	Ar + 1% O ₂	1,0 1,2
	Ar	1,0 1,2
Copper and aluminum wire (ERCuAl-A1)	Ar	1,0 1,2
	Ar + 1% O ₂	1,0 1,2
Rutile flux cored wire (Fe RCW DualShield)	CO ₂	1,2

*) Only for Mig 4000i, 4001i, 4002c, 5000i, 5002c, 6502c

U8₂ Plus - MIG/MAG welding with PULSE

Wire type	Shielding gas	Wire diameter
Low alloy or unalloyed wire (ER70S)	Ar + 18% CO ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 2% O ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 2% CO ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 5% O ₂ + 5% CO ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 8% CO ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 23% CO ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 16% CO ₂	0,8 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 25% CO ₂	0,9
Stainless solid wire (ER316LSi)	Ar + 2% O ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar 30% He + O ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 2% O ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 3% CO ₂ + 1% H ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6
	Ar + 32% He + 3% CO ₂ + 1% H ₂	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6
Stainless solid wire (ER308LSi)	Ar + 2% CO ₂	0,9 1,0 1,2 1,6
Stainless solid wire (ER308LSi)	Ar + 2% O ₂	0,9
Stainless solid wire (ER309LSi)	Ar + 2% CO ₂	1,0 1,2
Stainless solid wire (SS309MoL)	Ar + 2% CO ₂	1,0 1,2
Stainless duplex wire (ER2209)	Ar + 30% He + 1% O ₂	1,0 1,2
	Ar + 2% O ₂	1,0
Magnesium-alloyed aluminium wire (ER5356)	Ar	0,8 0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 50% He	1,2
Magnesium-alloyed al wire (ER5356)	Ar + 30% He	1,2
Magnesium-alloyed al wire (ER5183)	Ar	1,6
Silicon-alloyed aluminium wire (ER4043)	Ar	0,9 1,0 1,2 1,6*
	Ar + 50% He	0,9 1,0 1,2 1,6*
Silicon-alloyed al wire (ER4043)	Ar + 30% He	0,9 1,0 1,2
Silicon-alloyed al wire (ER4047)	Ar	1,2 1,6
Metal powder cored wire (E70 MCW)	Ar + 18% CO ₂	1,0 1,2 1,4* 1,6*
	Ar + 8 % CO ₂	1,0 1,2 1,4* 1,6*

Wire type	Shielding gas	Wire diameter
Metal powder cored stainless wire (Ss MCW)	Ar + 2% O ₂	1,2
	Ar + 2% CO ₂	1,2
	Ar + 8% CO ₂	1,2
ERNiCrMo	Ar	1,0 1,2
	Ar + 50% He	0,9 1,0 1,2
	Ar + 30% He + 2% H ₂	1,0
	Ar + 30% He + 0.5% CO ₂	1,0
Silicon bronze (ERCuSi-A)	Ar + 1% O ₂	1,0 1,2
	Ar	1,0 1,2
Stainless wire (1.3964)	Ar + 8% O ₂	1.0BAS 1.0HAUT
Copper and aluminum wire (ERCuAl-A1)	Ar	1,0 1,2
	Ar + 1% O ₂	1,0 1,2
Aluminium solid wire (ER1100)	Ar	1,2

*) Only for Mig 4000i, 4001i, 4002c, 5000i, 5002c, 6502c

Soudage MMA

Electrode type	Electrode diameter
Basic	1,6 2,0 2,5 3,2 4,0 4,5 5,0 5,6* 6,0*
Rutile	1,6 2,0 2,5 3,2 4,0 4,5 5,0 5,6* 6,0* 7,0*
Cellulose	2,5 3,2

*) Only for Mig 4000i, 4001i, 5000i

Gougeage

Diamètres des électrodes (mm) : 4,0 5,0 6,0 10,0 13,0

U8₂ Plus - MIG/MAG - ROBOT synergy group - with SHORT-/SPRAYARC

Wire type	Shielding gas	Wire diameter (mm)
ER5356	Ar	1,2, 1,6
ER4043	Ar	1,2, 1,6
ERCuSi-A	Ar	0,8, 1,0
ERCuAl-A1	Ar	1,0
ERCuSi-A	Ar + 1% CO ₂	0,8, 1,0
ER70S	Ar + 18% CO ₂	0,8, 0,9, 1,0, 1,2
ER70S	Ar + 8% CO ₂	0,8, 0,9, 1,0, 1,2
ER70S	CO ₂	0,8, 0,9, 1,0, 1,2

Wire type	Shielding gas	Wire diameter (mm)
Fe MCW 14.11	Ar + 18% CO ₂	1,2, 1,4
Fe MCW 14.11	Ar + 8% CO ₂	1,2, 1,4
Fe MCW 14.13	Ar + 18% CO ₂	1,2, 1,4
Fe MCW 14.13	Ar + 8% CO ₂	1,2, 1,4
SS 307	Ar + 2% CO ₂	0,8, 1,0, 1,2
SS 307	Ar + 2% CO ₂	0,8, 1,0, 1,2
ER308LSi	Ar + 2% CO ₂	0,8, 0,9, 1,0, 1,2
SS 430LNb-Ti	Ar + 2% CO ₂	1,0
SS 430LNb	Ar + 2% CO ₂	1,0
SS 430Ti	Ar + 2% CO ₂	0,9, 1,0

U8₂ Plus - MIG/MAG - ROBOT synergy group - with PULSE

Wire type	Shielding gas	Wire diameter (mm)
ER5356	Ar	1,2, 1,6
ER4043	Ar	1,2, 1,6
ERCuAl-A1	Ar	1,0
ERCuSi-A	Ar + 1% CO ₂	1,0
ER70S	Ar + 18% CO ₂	0,8, 0,9, 1,0, 1,2
ER70S	Ar + 8% CO ₂	0,8, 0,9, 1,0, 1,2
SS 307	Ar + 2% CO ₂	0,8, 1,0, 1,2
ER308LSi	Ar + 2% CO ₂	0,8, 0,9, 1,0, 1,2
SS 430LNb	Ar + 2% CO ₂	0,8, 1,0
SS 430Ti	Ar + 2% CO ₂	0,9, 1,0

U8₂ Plus - MIG/MAG - SAT synergy group

Wire type	Shielding gas	Wire diameter (mm)	Work area m/min
ER70S	Ar + 8% CO ₂	1,0	16 - 25
ER70S	Ar + 18% CO ₂	1,0	16 - 25
ER70S	Ar + 8% CO ₂	0,9	16 - 29
ER70S	Ar + 18% CO ₂	0,9	17 - 29
ER70S	Ar + 8% CO ₂	0,8	19 - 29
ER70S	Ar + 18% CO ₂	0,9	19 - 29
SS 307	Ar + 2% CO ₂	0,8	20 - 26
SS 307	Ar + 2% CO ₂	1,0	12 - 21
Fe MCW 14.11	Ar + 8% CO ₂	1,2	6,5 - 14

Wire type	Shielding gas	Wire diameter (mm)	Work area m/min
Fe MCW 14.11	Ar + 18% CO ₂	1,2	7 - 14
Fe MCW 14.11	Ar + 8% CO ₂	1,4	5,9 - 12
Fe MCW 14.11	Ar + 18% CO ₂	1,4	6,6 - 12
SS 430LNb	Ar + 2% CO ₂	1,0	14,2 - 25
SS 430Ti	Ar + 2% CO ₂	0,9	16 - 27
SS 430Ti	Ar + 2% CO ₂	1,0	14,2 - 25
SS 430LNb-Ti	Ar + 2% CO ₂	1,0	14,2 - 27,5
ER308LSi	Ar + 2% CO ₂	1,0	15 - 27,5
ER308LSi	Ar + 2% CO ₂	0,9	16 - 28
ER308LSi	Ar + 2% CO ₂	0,8	18 - 29,5

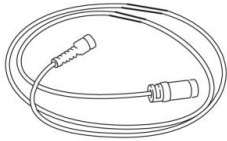


NUMÉROS DE COMMANDE

Ordering no.	Denomination
0460 820 880	Control panel Aristo™ U8 ₂ *
0460 820 881	Control panel Aristo™ U8 ₂ Plus*
0460 820 882	Control panel Aristo™ U8 ₂ Plus I/O*
0460 896 270	Instruction manual SE
0460 896 271	Instruction manual DK
0460 896 272	Instruction manual NO
0460 896 273	Instruction manual FI
0460 896 274	Instruction manual GB
0460 896 275	Instruction manual DE
0460 896 276	Instruction manual FR
0460 896 277	Instruction manual NL
0460 896 278	Instruction manual ES
0460 896 279	Instruction manual IT
0460 896 280	Instruction manual PT
0460 896 281	Instruction manual GR
0460 896 282	Instruction manual PL
0460 896 283	Instruction manual HU
0460 896 284	Instruction manual CZ
0460 896 285	Instruction manual SK
0460 896 286	Instruction manual RU
0460 896 287	Instruction manual US
0460 896 289	Instruction manual EE
0460 896 290	Instruction manual LV
0460 896 291	Instruction manual SI
0460 896 292	Instruction manual LT
0460 896 293	Instruction manual CN
0460 896 288	Instruction manual TR
0459 839 037	Spare parts list

* For functional differences, see the "Functional differences" section.

Instruction manuals and the spare parts list are available on the Internet at www.esab.com

ACCESSOIRES

0460 877 891	Extension cable (connectors included) 7.5 m 12-poles	
0457 043 880	Adapter set 230 V AC / 12 V DC, for control box (for training with the control box disconnected from the machine).	
0462 062 001	USB Memory stick Gb 2	

ESAB subsidiaries and representative offices

Europe

AUSTRIA

ESAB Ges.m.b.H
Vienna-Liesing
Tel: +43 1 888 25 11
Fax: +43 1 888 25 11 85

BELGIUM

S.A. ESAB N.V.
Brussels
Tel: +32 2 745 11 00
Fax: +32 2 745 11 28

BULGARIA

ESAB Kft Representative Office
Sofia
Tel: +359 2 974 42 88
Fax: +359 2 974 42 88

THE CZECH REPUBLIC

ESAB VAMBERK s.r.o.
Vamberk
Tel: +420 2 819 40 885
Fax: +420 2 819 40 120

DENMARK

Aktieselskabet ESAB
Herlev
Tel: +45 36 30 01 11
Fax: +45 36 30 40 03

FINLAND

ESAB Oy
Helsinki
Tel: +358 9 547 761
Fax: +358 9 547 77 71

GREAT BRITAIN

ESAB Group (UK) Ltd
Waltham Cross
Tel: +44 1992 76 85 15
Fax: +44 1992 71 58 03

ESAB Automation Ltd
Andover
Tel: +44 1264 33 22 33
Fax: +44 1264 33 20 74

FRANCE

ESAB France S.A.
Cergy Pontoise
Tel: +33 1 30 75 55 00
Fax: +33 1 30 75 55 24

GERMANY

ESAB GmbH
Solingen
Tel: +49 212 298 0
Fax: +49 212 298 218

HUNGARY

ESAB Kft
Budapest
Tel: +36 1 20 44 182
Fax: +36 1 20 44 186

ITALY

ESAB Saldatura S.p.A.
Bareggio (Mi)
Tel: +39 02 97 96 8.1
Fax: +39 02 97 96 87 01

THE NETHERLANDS

ESAB Nederland B.V.
Amersfoort
Tel: +31 33 422 35 55
Fax: +31 33 422 35 44

NORWAY

AS ESAB
Larvik
Tel: +47 33 12 10 00
Fax: +47 33 11 52 03

POLAND

ESAB Sp.zo.o.
Katowice
Tel: +48 32 351 11 00
Fax: +48 32 351 11 20

PORTUGAL

ESAB Lda
Lisbon
Tel: +351 8 310 960
Fax: +351 1 859 1277

ROMANIA

ESAB Romania Trading SRL
Bucharest
Tel: +40 316 900 600
Fax: +40 316 900 601

RUSSIA

LLC ESAB
Moscow
Tel: +7 (495) 663 20 08
Fax: +7 (495) 663 20 09

SLOVAKIA

ESAB Slovakia s.r.o.
Bratislava
Tel: +421 7 44 88 24 26
Fax: +421 7 44 88 87 41

SPAIN

ESAB Ibérica S.A.
Alcalá de Henares (MADRID)
Tel: +34 91 878 3600
Fax: +34 91 802 3461

SWEDEN

ESAB Sverige AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 95 00
Fax: +46 31 50 92 22

ESAB International AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 90 00
Fax: +46 31 50 93 60

SWITZERLAND

ESAB AG
Dietikon
Tel: +41 1 741 25 25
Fax: +41 1 740 30 55

UKRAINE

ESAB Ukraine LLC
Kiev
Tel: +38 (044) 501 23 24
Fax: +38 (044) 575 21 88

North and South America

ARGENTINA

CONARCO
Buenos Aires
Tel: +54 11 4 753 4039
Fax: +54 11 4 753 6313

BRAZIL

ESAB S.A.
Contagem-MG
Tel: +55 31 2191 4333
Fax: +55 31 2191 4440

CANADA

ESAB Group Canada Inc.
Mississauga, Ontario
Tel: +1 905 670 02 20
Fax: +1 905 670 48 79

MEXICO

ESAB Mexico S.A.
Monterrey
Tel: +52 8 350 5959
Fax: +52 8 350 7554

USA

ESAB Welding & Cutting
Products
Florence, SC
Tel: +1 843 669 44 11
Fax: +1 843 664 57 48

Asia/Pacific

AUSTRALIA

ESAB South Pacific
Archerfield BC QLD 4108
Tel: +61 1300 372 228
Fax: +61 7 3711 2328

CHINA

Shanghai ESAB A/P
Shanghai
Tel: +86 21 2326 3000
Fax: +86 21 6566 6622

INDIA

ESAB India Ltd
Calcutta
Tel: +91 33 478 45 17
Fax: +91 33 468 18 80

INDONESIA

P.T. ESABindo Pratama
Jakarta
Tel: +62 21 460 0188
Fax: +62 21 461 2929

JAPAN

ESAB Japan
Tokyo
Tel: +81 45 670 7073
Fax: +81 45 670 7001

MALAYSIA

ESAB (Malaysia) Snd Bhd
USJ
Tel: +603 8023 7835
Fax: +603 8023 0225

SINGAPORE

ESAB Asia/Pacific Pte Ltd
Singapore
Tel: +65 6861 43 22
Fax: +65 6861 31 95

SOUTH KOREA

ESAB SeAH Corporation
Kyungnam
Tel: +82 55 269 8170
Fax: +82 55 289 8864

UNITED ARAB EMIRATES

ESAB Middle East FZE
Dubai
Tel: +971 4 887 21 11
Fax: +971 4 887 22 63

Africa

EGYPT

ESAB Egypt
Dokki-Cairo
Tel: +20 2 390 96 69
Fax: +20 2 393 32 13

SOUTH AFRICA

ESAB Africa Welding & Cutting
Ltd
Durbanvill 7570 - Cape Town
Tel: +27 (0)21 975 8924

Distributors

For addresses and phone numbers to our distributors in other countries, please visit our home page

www.esab.com



www.esab.com

