

# PF42

## MANUEL D'UTILISATION



FRENCH



**MERCI !** Pour avoir choisi la QUALITÉ Lincoln Electric.

- Vérifier que ni l'équipement ni son emballage ne sont endommagés. Toute réclamation pour matériel endommagé doit être immédiatement notifiée à votre revendeur.
- Noter ci-dessous toutes les informations nécessaires à l'identification de votre équipement. Le nom du Modèle ainsi que les numéros de Code et Série figurent sur la plaque signalétique de l'appareil.

Nom du modèle :
Numéros de Code et Série :
Lieu et Date d'acquisition :

## INDEX FRANÇAIS

Caractéristiques techniques .....	1
Compatibilité électromagnétique (CEM).....	2
Sécurité .....	3
Introduction .....	5
Instructions d'installation et d'utilisation.....	5
DEEE (WEEE) .....	29
Pièces de Rechange .....	29
Emplacement des Centres de Service Agréés.....	29
Schéma électrique .....	29
Accessoires Suggérés .....	30
Schéma de raccordement .....	31

# Caractéristiques techniques

NOM		INDEX			
PF42		K14107-1			
ALIMENTATION					
Tension d'alimentation U <sub>1</sub>		Intensité d'alimentation I <sub>1</sub>		Classe CEM	
40 Vcc		4 A		A	
COURANT DE SOUDAGE NOMINAL					
Facteur de marche 40 °C (basé sur une période de 10 min.)			Courant de soudage		
100 %			385 A		
60 %			500 A		
PLAGE DE SORTIE					
Plage de courant de soudage			Tension à vide maximum		
5 ÷ 500 A			113 Vcc ou Vca crête		
DIMENSIONS					
Poids		Hauteur		Largeur	Longueur
18 kg		460 mm		300 mm	640 mm
VITESSE DE DÉVIDAGE/DIAMÈTRE DU FIL					
Plage WFS	Galets d'entraînement	Diamètre du galet d'entraînement	Fils pleins	Fils en aluminium	Fils fourrés
1 ÷ 22 m/min	4	Ø37	0,8 ÷ 1,6 mm	1,0 ÷ 1,6 mm	0,9 ÷ 1,6 mm
Indice de protection		Pression de gaz maximale	Température de fonctionnement		Température de stockage
IP23		0,5 MPa (5 bar)	de -10 °C à +40 °C		de -25 °C à +55 °C

# Compatibilité électromagnétique (CEM)

01/11

Cet appareil a été conçu conformément aux normes et directives relatives à la compatibilité électromagnétique des appareils de soudage. Cependant, il se peut qu'il génère des perturbations électromagnétiques qui pourraient affecter le bon fonctionnement d'autres équipements (téléphones, radios et télévisions ou systèmes de sécurité par exemple). Ces perturbations peuvent nuire aux dispositifs de sécurité internes des appareils. Lire attentivement ce qui suit afin de réduire, voire d'éliminer, les perturbations électromagnétiques générées par cet appareil.



Cet appareil a été conçu pour fonctionner dans un environnement industriel. Pour l'utiliser dans un environnement domestique, il est nécessaire d'observer des précautions particulières pour éliminer d'éventuelles perturbations électromagnétiques. L'opérateur doit installer et utiliser cet équipement comme décrit dans le présent manuel. Si des perturbations électromagnétiques sont détectées, l'opérateur doit mettre en place des actions correctives pour éliminer ces perturbations avec, si nécessaire, l'aide de Lincoln Electric.

Avant d'installer l'appareil, l'opérateur doit vérifier tous les dispositifs de la zone de travail qui seraient susceptibles de connaître des problèmes de fonctionnement en raison de perturbations électromagnétiques. On prendra en considération ce qui suit.

- Câbles d'alimentation et de soudage, câbles de commandes et téléphoniques qui se trouvent dans la zone de travail ou à proximité de celle-ci et de l'appareil.
- Émetteurs et récepteurs radio et/ou télévision. Ordinateurs ou appareils commandés par microprocesseurs.
- Dispositifs de sécurité et de contrôle pour procédés industriels. Équipement pour calibrage et mesure.
- Appareils médicaux tels que stimulateurs cardiaques ou prothèses auditives.
- L'opérateur doit s'assurer que les équipements internes ou environnants ne génèrent pas de perturbations électromagnétiques et qu'ils sont tous compatibles. Des mesures supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires.
- Les dimensions de la zone de travail à prendre en considération dépendent de la structure de la construction et des autres activités qui s'y pratiquent.

Tenir compte des directives suivantes pour réduire les émissions électromagnétiques générées par l'appareil.

- Connecter l'appareil au secteur selon les instructions de ce manuel. Si des perturbations ont lieu, il peut s'avérer nécessaire de prendre des mesures comme l'installation d'un filtre de circuit d'alimentation.
- Les câbles de soudage doivent être aussi courts que possible et attachés ensemble. La pièce à souder doit être reliée à la terre si possible, afin de réduire les émissions électromagnétiques. L'opérateur s'assurera que cette opération ne cause pas de problèmes ou de conditions de fonctionnement dangereuses pour les personnes et les équipements.
- Le fait d'utiliser des câbles protégés dans la zone de travail peut réduire les émissions électromagnétiques. Cela peut être nécessaire pour certaines applications.

## AVERTISSEMENT

Ce produit répond à la classe A de la classification CEM selon la norme EN 60974-10 sur la compatibilité électromagnétique. Il est donc conçu pour être utilisé uniquement dans un environnement industriel.

## AVERTISSEMENT

Les équipements de classe A ne sont pas destinés à être utilisés dans des endroits où l'alimentation électrique est destinée au grand public. Dans ces endroits, des perturbations électromagnétiques conduites et rayonnées peuvent éventuellement perturber le fonctionnement des appareils environnants.





## AVERTISSEMENT

Cet équipement doit être utilisé par du personnel qualifié. Veiller à ce que toutes les procédures d'installation, d'utilisation, d'entretien et de réparation ne soient effectuées que par une personne qualifiée. Il est nécessaire de lire et de comprendre ce manuel avant d'utiliser cet équipement. Le non-respect des consignes figurant dans ce manuel peut conduire à une détérioration de l'équipement ou à des dommages corporels qui peuvent être graves voire mortels. Il est nécessaire de lire et de comprendre les explications relatives aux symboles de sécurité figurant ci-dessous. Lincoln Electric décline toute responsabilité en cas de détérioration due à une installation incorrecte, à un manque d'entretien ou à une utilisation anormale.

	<p><b>DANGER</b> : Ce symbole indique que les consignes de sécurité doivent être respectées pour éviter tout risque de dommage corporel ou d'endommagement du poste. L'utilisateur doit veiller à sa propre protection et à celle des autres.</p>
	<p><b>LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS</b> : Lire attentivement ce manuel avant d'utiliser l'équipement. Le soudage peut être dangereux. Le non respect des mesures de sécurité peut avoir des conséquences graves: dommages corporels qui peuvent être fatals ou endommagement du matériel.</p>
	<p><b>UN CHOC ÉLECTRIQUE PEUT ÊTRE MORTEL</b> : Les équipements de soudage génèrent de la haute tension. L'utilisateur doit s'isoler de ces éléments.</p>
	<p><b>ÉQUIPEMENTS À MOTEUR ÉLECTRIQUE</b> : Couper l'alimentation du poste à l'aide du disjoncteur du coffret à fusibles avant toute intervention sur l'appareil. Effectuer l'installation électrique conformément à la réglementation en vigueur.</p>
	<p><b>ÉQUIPEMENTS À MOTEUR ÉLECTRIQUE</b> : Vérifier régulièrement l'état des câbles électrode, d'alimentation et de masse. S'ils semblent en mauvais état, les remplacer immédiatement. Ne pas poser le porte-électrode directement sur la table de soudage ou sur une surface en contact avec la pince de masse afin d'éviter tout risque d'incendie.</p>
	<p><b>LES CHAMPS ÉLECTRIQUES ET MAGNÉTIQUES PEUVENT ÊTRE DANGEREUX</b> : Tout courant électrique passant par un conducteur génère des champs électriques et magnétiques (EMF). Ceux-ci peuvent produire des interférences avec les pacemakers. Il est donc recommandé aux soudeurs porteurs de pacemakers de consulter leur médecin avant d'utiliser cet équipement.</p>
	<p><b>CONFORMITÉ CE</b> : Cet équipement est conforme aux Directives Européennes.</p>
	<p><b>RAYONNEMENT OPTIQUE ARTIFICIEL</b> : Conformément aux exigences de la directive 2006/25/CE et de la norme EN 12198, cet équipement est classé en catégorie 2. Cela rend obligatoire le port d'équipements de protection individuelle (EPI) avec filtre de niveau de protection 15 maximum conformément à la norme EN169.</p>
	<p><b>FUMÉES ET GAZ PEUVENT ÊTRE DANGEREUX</b> : Le soudage peut produire des fumées et des gaz dangereux pour la santé. Éviter de les respirer et utiliser une ventilation ou un système d'aspiration pour évacuer les fumées et les gaz de la zone de respiration.</p>
	<p><b>LES RAYONNEMENTS DE L'ARC PEUVENT BRÛLER</b> : Pour souder ou regarder souder, utiliser un masque avec un filtre approprié pour protéger vos yeux contre les projections et les rayonnements de l'arc. Afin de protéger leur peau, le soudeur et ses aides doivent porter des vêtements appropriés fabriqués dans des matériaux robustes et ignifugés. Protéger les personnes qui se trouvent à proximité de l'arc en leur fournissant des écrans ininflammables appropriés et en les avertissant de ne pas regarder l'arc et de ne pas s'y exposer pendant le soudage.</p>

	<p><b>LES ÉTINCELLES PEUVENT ENTRAINER UN INCENDIE OU UNE EXPLOSION :</b> Éloigner toute matière inflammable de la zone de soudage et s'assure qu'un extincteur est disponible à proximité. Les étincelles et les projections peuvent aisément s'engouffrer dans les ouvertures les plus étroites telles que des fissures. Ne pas souder sur des réservoirs, fûts, containers... avant de s'être assuré que cette opération ne produira pas de vapeurs inflammables ou toxiques. Ne jamais utiliser cet équipement de soudage dans un environnement où sont présents des gaz inflammables, des vapeurs ou liquides combustibles.</p>
	<p><b>LES MATÉRIAUX SOUDÉS SONT BRÛLANTS :</b> Le soudage génère de la très haute chaleur. Les surfaces chaudes et les matériaux dans les aires de travail peuvent être à l'origine de brûlures graves. Utiliser des gants et des pinces pour toucher ou déplacer les matériaux.</p>
	<p><b>UNE BOUTEILLE DE GAZ PEUT EXPLOSER:</b> N'utiliser que des bouteilles de gaz comprimé contenant le gaz de protection adapté à l'application de soudage et des détendeurs correctement installés correspondant au gaz et à la pression utilisés. Les bouteilles doivent être utilisées en position verticale et maintenues par une chaîne de sécurité à un support fixe. Ne pas déplacer les bouteilles sans le bouchon de protection. Ne jamais laisser l'électrode, le porte-électrode, la pince de masse ou tout autre élément sous tension en contact avec la bouteille de gaz. Les bouteilles doivent être stockées loin de zones "à risque" : source de chaleur, étincelles...</p>
	<p><b>LES PIÈCES MOBILES SONT DANGEREUSES :</b> le présent appareil possède des pièces mécaniques mobiles susceptibles de provoquer de graves blessures. Maintenir les mains, le corps et les vêtements éloignés de ces pièces mobiles lors du démarrage, du fonctionnement et de la maintenance de l'appareil.</p>
	<p><b>SÉCURITÉ :</b> Cet équipement est conçu pour fournir de l'énergie électrique destinée à des opérations de soudage effectuées dans des environnements présentant un risque accru d'électrocution.</p>

Le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications et/ou des améliorations à la conception sans qu'il soit tenu simultanément de mettre à jour le manuel d'utilisation.

# Introduction

Le modèle **PF42** est un dévidoir numérique qui a été conçu pour fonctionner avec tous les générateurs de soudage Lincoln Electric utilisant le protocole de communication ArcLink®.

Le dévidoir numérique permet le soudage :

- GMAW (MIG/MAG)
- FCAW-GS/FCAW-SS
- SMAW (manuel à l'électrode enrobée)
- GTAW (amorçage TIG au toucher)

## Instructions d'installation et d'utilisation

Lire attentivement la totalité de cette section avant d'installer ou d'utiliser l'appareil.

### Emplacement et environnement

Cet appareil peut fonctionner dans des environnements difficiles. Il est cependant impératif de respecter les mesures ci-dessous pour lui garantir une longue vie et un fonctionnement durable.

- Ne pas placer ou utiliser cet appareil sur une surface inclinée à plus de 15° par rapport à l'horizontale.
- Ne pas utiliser cet appareil pour dégeler des canalisations.
- Placer l'appareil dans un lieu permettant la libre circulation de l'air frais.
- Éviter au maximum les emplacements susceptibles de favoriser l'introduction de saleté et de poussière dans l'appareil.
- L'appareil possède un indice de protection IP23. Veiller à ce qu'il ne soit pas mouillé ; ne pas le placer sur un sol humide ou détrempé.
- Placer l'appareil loin d'équipements radiocommandés. Son utilisation normale pourrait en affecter le bon fonctionnement et entraîner des dommages matériels ou corporels. Se reporter au chapitre "Compatibilité électromagnétique" de ce manuel.
- Ne pas utiliser lorsque la température ambiante est supérieure à 40 °C.

### Facteur de marche et surchauffe

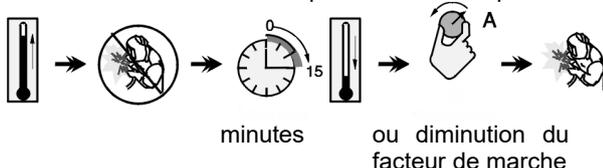
Le facteur de marche d'un équipement de soudage est le pourcentage de temps d'un cycle de 10 minutes pendant lequel le soudeur peut utiliser l'appareil avec le courant de soudage nominal.

Exemple : facteur de marche de 60 %



6 minutes de soudage. 4 minutes d'arrêt.

Un facteur de marche excessif provoquera le déclenchement du circuit de protection thermique.



L'équipement recommandé, pouvant être acheté par l'utilisateur, a été mentionné au chapitre "Accessoires".

### Branchement de l'alimentation

Vérifier la tension d'entrée, le nombre de phases et la fréquence du générateur de soudage qui sera raccordé à ce dévidoir. La tension d'entrée admissible est indiquée sur la plaque signalétique du dévidoir. Vérifier le raccordement des conducteurs de terre entre le générateur de soudage et l'alimentation générale.

### Commandes et caractéristiques de fonctionnement

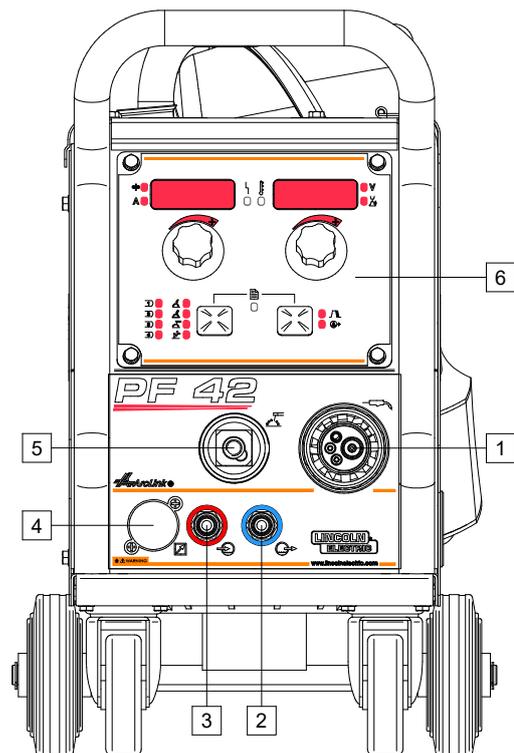


Figure 1

1. **Prise EURO** : pour raccorder un pistolet de soudage (procédé GMAW/FCAW-SS).
2. **Raccord rapide** : sortie de liquide de refroidissement (alimente le pistolet en liquide de refroidissement froid).
3. **Raccord rapide** : entrée de liquide de refroidissement (récupère le liquide de refroidissement chaud du pistolet).

**! AVERTISSEMENT**

La pression maximale de liquide de refroidissement est de 5 bar.



4. Prise connecteur de commande à distance : pour installation du kit de commande à distance. Il permet de raccorder la commande à distance. Voir chapitre "Accessoires".



5. Prise de sortie du circuit de soudage : pour brancher le câble d'un porte-électrode.

6. Panneau d'interface utilisateur.

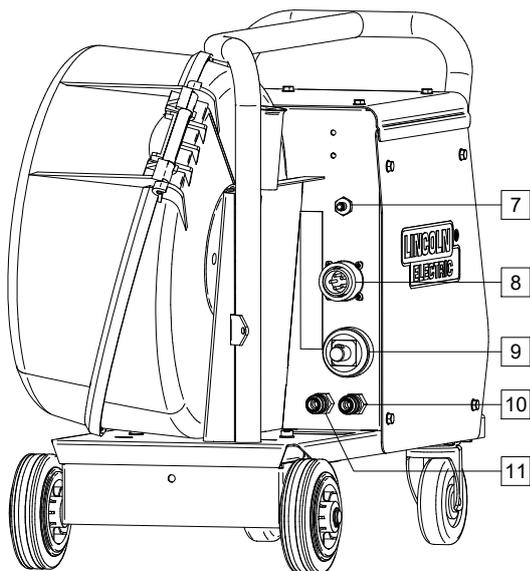


Figure 2



7. Connecteur de gaz : connexion pour la ligne de gaz.

**! AVERTISSEMENT**

Le poste de soudage est compatible avec tous les gaz de protection appropriés, à une pression maximum de 5,0 bar.



8. Prise femelle de commande : prise femelle 5 broches pour dévidoir. La communication entre le dévidoir et le poste de soudage se fait via le protocole ArcLink®.



9. Prise de courant : raccord d'alimentation en entrée.



10. Raccord rapide : sortie de liquide de refroidissement (récupère le liquide de refroidissement du poste de soudage pour l'acheminer vers le refroidisseur).



11. Raccord rapide : entrée de liquide de refroidissement (alimente le poste de soudage en liquide de refroidissement froid provenant du refroidisseur).

**! AVERTISSEMENT**

La pression maximale de liquide de refroidissement est de 5 bar.

Pour obtenir un résultat satisfaisant et un débit de liquide de refroidissement approprié, utiliser uniquement du liquide de refroidissement recommandé par le fabricant du pistolet de soudage ou du refroidisseur.

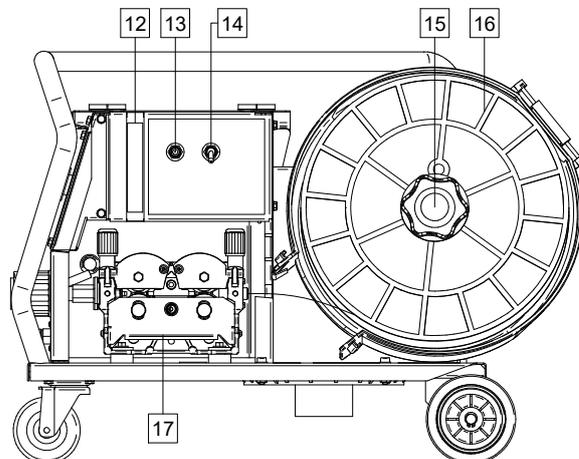


Figure 3

12. Prise du régulateur de débit de gaz : le régulateur de débit de gaz peut être acheté séparément. Voir chapitre "Accessoires".

13. Commutateur de Dévidage/Purge de gaz hors soudage : permet de dévider du fil ou débiter du gaz sans appliquer de tension de soudage.

14. Commutateur du mode pistolet : modifie le fonctionnement de la gâchette du pistolet.

- Le fonctionnement de la gâchette en 2 temps active et désactive le soudage en réponse directe au déclenchement. Le soudage a lieu lorsque la gâchette du pistolet est pressée.
- Le mode 4 temps permet de poursuivre le soudage une fois la gâchette du pistolet relâchée. Pour arrêter le soudage, la gâchette du pistolet doit être pressée à nouveau. Le mode 4 temps simplifie les soudages longs.

La fonctionnalité du mode 2/4 temps est illustrée en Figure 4

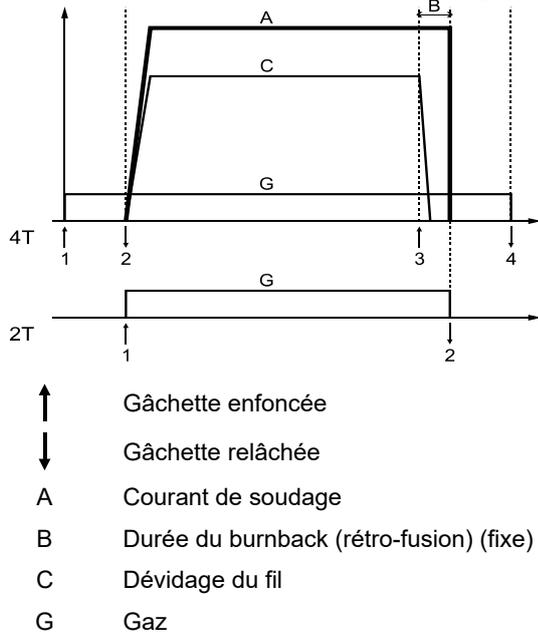


Figure 4

**Remarque :** Le mode 4 temps ne fonctionne pas lors du soudage par point.

15. Support de Bobine de Fil : bobines de 15 kg maximum. Accepte les bobines en plastique, acier et fibre sur broche de 51 mm. Accepte aussi les bobines de type Readi-Reel® sur adaptateur de broche inclus.

**AVERTISSEMENT**

Veiller à bien fermer le boîtier de la bobine de fil avant de souder.

16. Bobine de fil : l'appareil ne comprend aucune bobine de fil.

17. Dévidoir : dévidoir à 4 galets.

**AVERTISSEMENT**

La porte du dévidoir et le boîtier de la bobine de fil doivent être bien fermés pendant l'opération de soudage.

**AVERTISSEMENT**

Ne pas utiliser la poignée pour déplacer l'appareil en cours de travail. Voir chapitre "Accessoires".

**Panneau d'interface utilisateur**

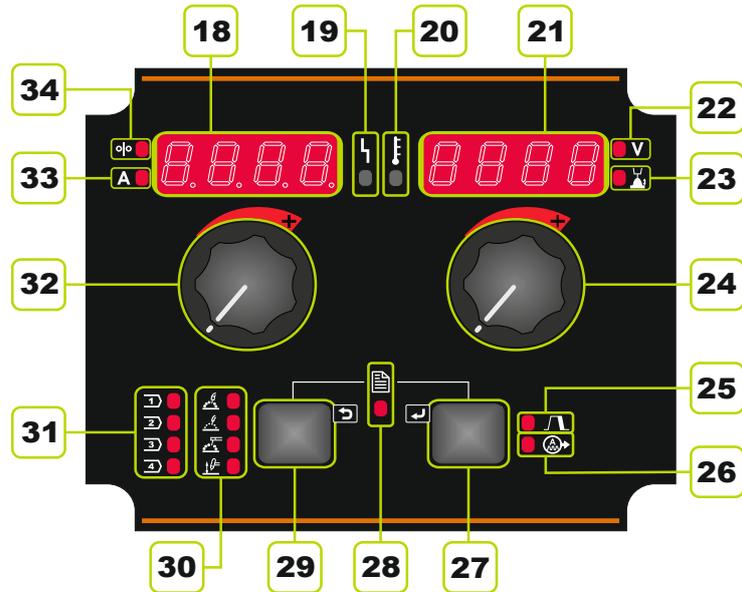


Figure 5.

18. Affichage de gauche : indique la vitesse de dévidage du fil ou le courant de soudage. Lors du soudage, c'est la valeur du courant de soudage en cours qui est affichée.

19. Voyant LED d'état : voyant bicolore indiquant les erreurs de système. Le voyant vert fixe indique un fonctionnement normal. Les conditions d'erreurs sont signalées selon le Tableau 1.

**Remarque :** le voyant d'état clignote vert et parfois rouge et vert jusqu'à une minute maximum à la mise sous tension initiale de l'appareil. Lorsque le poste de soudage est allumé, il faut parfois 60 secondes avant de pouvoir utiliser l'appareil. Il s'agit d'une situation normale car l'appareil exécute une phase d'initialisation.

Tableau 1.

Voyant LED État	Signification
	Seuls les appareils utilisant le protocole ArcLink® pour la communication
Vert continu	Le système est OK. Le poste de soudage est opérationnel et communique normalement avec tous les équipements périphériques en bon état de fonctionnement.
Vert clignotant	Le voyant vert clignote à la mise sous tension ou lors de la remise à zéro du système et indique que le poste de soudage analyse (identifie) chacun des composants du système. Ceci est normal jusqu'à 10 secondes après la mise sous tension ou si la configuration du système est modifiée en cours d'utilisation.
Vert puis rouge alternativement	Le clignotement alternatif rouge et vert des voyants d'état indique la présence d'erreurs sur le poste de soudage.  Différents chiffres de code clignotent en rouge avec une longue pause de l'un à l'autre. En présence de plusieurs codes, ceux-ci seront séparés par un voyant vert. Lire le code d'erreur avant l'extinction de l'appareil.  Pour éliminer une erreur, le cas échéant, éteindre l'appareil et attendre quelques secondes avant de le rallumer. Si l'erreur persiste, un service de maintenance est requis. Contacter le centre de service technique agréé le plus proche ou Lincoln Electric et indiquer le code d'erreur lu.
Rouge continu	Indique l'absence de communication entre le poste de soudage et le dispositif qui a été raccordé à ce dernier.

20. Témoin de surcharge thermique : indique une surcharge de l'appareil ou un refroidissement insuffisant.
21. Affichage de droite : indique, selon la source et le programme de soudage, la tension de soudage en volt ou la longueur d'arc (Trim). Pendant le soudage, c'est la valeur de la tension de soudage en cours qui est affichée.
22. Témoin LED : indique que la valeur affichée à droite est exprimée en volt.
23. Témoin LED : indique que la valeur affichée à droite est la longueur d'arc. La longueur d'arc est réglable de 0,50 à 1,50 ; 1,00 étant le réglage par défaut.
24. Commande de droite : ajuste les valeurs affichées à droite.
25. Témoin LED : indique que la fonction de cratère est active.
26. Témoin LED : indique que la fonction de contrôle d'onde est active.

27. Bouton de droite : permet de faire défiler, modifier et régler les paramètres de soudage.
- Le cratère
  - Contrôle d'onde
28. Témoin LED : indique que le menu de configuration et réglage des paramètres est actif.
29. Bouton de gauche : permet de :
- Vérifier le numéro du programme attribué à la mémoire active. Pour ce faire, appuyer une fois sur le bouton de gauche.
  - Changer le procédé de soudage.
30. Témoins LED des programmes de soudage (fixes) : indiquent le programme fixe actif pour le procédé de soudage conventionnel utilisé. Voir Tableau 2.
31. Témoins LED des programmes de soudage (modifiables) : indiquent le programme modifiable actif parmi les quatre programmes utilisateur stockés dans la mémoire utilisateur. Voir Tableau 3.
32. Commande de gauche : ajuste les valeurs affichées à gauche.
33. Témoin LED : indique que la valeur affichée à gauche est exprimée en ampère.
34. Témoin LED : indique que la vitesse de dévidage du fil est affichée à gauche.

## Modification du procédé de soudage

Sur les huit programmes de soudage disponibles par rappel rapide, quatre sont fixes, à savoir non modifiables (Tableau 2), et quatre sont modifiables et affectés aux quatre mémoires utilisateur (Tableau 3).

**Tableau 2. Programmes de soudage modifiables [30]**

Symbole	Procédé	Numéro du
	GMAW (conventionnel)	5
	FCAW-GS	7(155)
	SMAW	1
	GTAW	3

**Remarque :** la liste des programmes disponibles varie en fonction du poste de soudage utilisé. Si l'un des programmes fixes n'est pas opérationnel sur le poste utilisé, le témoin LED [30] correspondant ne s'allume pas.

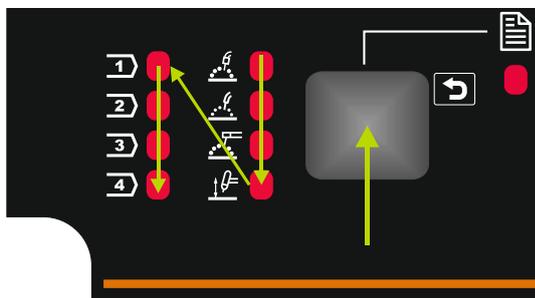
**Tableau 3. Programmes de soudage modifiables [31]**

Symbole	Procédé	Numéro du
	GMAW synergique Ø1,0, Acier, MIX	11
	GMAW synergique Ø1,2, Acier, MIX	21
	GMAW synergique Ø1,2, Al-Mg, Ar	75
	GMAW synergique Ø1,0, Inox, MIX	31

**Remarque :** la liste des programmes disponibles varie en fonction du poste de soudage utilisé. Si l'un des programmes modifiables du Tableau 3 n'est pas opérationnel sur le poste utilisé, le premier programme disponible est chargé à sa place.

Pour modifier le procédé de soudage :

- Appuyer sur le bouton de gauche [29]. "Pr" s'affiche alors à gauche et le numéro de programme à droite [21].
- Appuyer à nouveau sur le bouton de gauche [29]. Le témoin du programme de soudage (30 ou 31) suivant, selon l'ordre indiqué en Figure 6, s'allume alors.



**Figure 6**

- Appuyer sur ce bouton [29] jusqu'à ce que le témoin (30 or 31) du programme voulu s'allume.

### **AVERTISSEMENT**

Lorsque le poste de soudage est remis sous tension, c'est le dernier procédé de soudage qui est rappelé.

## Affectation du programme de soudage à la mémoire utilisateur

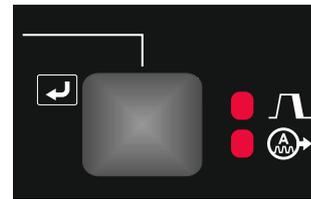


La mémoire utilisateur ne peut stocker que quatre programmes de soudage.

Pour affecter le programme de soudage à la mémoire utilisateur :

- Appuyer sur le bouton de gauche [29] pour sélectionner le numéro de la mémoire utilisateur (1, 2, 3 ou 4). Le témoin LED [31] indique alors la mémoire sélectionnée.
  - Appuyer sur ce bouton [29] et le maintenir jusqu'à ce que le témoin LED [31] se mette à clignoter.
  - Sélectionner, à l'aide de la commande de gauche [32], le programme de soudage.
  - Pour enregistrer le programme sélectionné, appuyer sur le bouton de gauche [29] et le maintenir enfoncé jusqu'à ce que le témoin LED [31] arrête de clignoter.
- Attention :** la liste des programmes disponibles varie en fonction du poste de soudage utilisé.

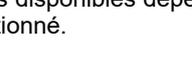
## Paramètres de soudage



**Figure 7**

Les paramètres énumérés dans le Tableau 4, ci-dessous, peuvent être réglés depuis le panneau d'interface utilisateur :

**Tableau 4**

	<b>Le cratère</b>
	<b>Les contrôles d'onde :</b>
• Pincement	
• Fréquence	
• Courant de crête	
• Courant résiduel	
• Tailout	
• UltimArc™	
• ARC FORCE	
• HOT START	

**Remarque :** La liste des paramètres disponibles dépend de le programme de soudage sélectionné.

## Le cratère



La fonction de cratère contrôle la vitesse de dévidage du fil (WFS)/valeur en ampère et la valeur en volt/longueur d'arc (Trim) sur une période déterminée, à la fin de la soudure, une fois la gâchette relâchée. Pendant cette durée de cratère, l'appareil augmente ou réduit la WFS pour passer du mode Soudage au mode Cratère.

La fonction de réglage de cratère est affectée au bouton de droite.

**Remarque :** la fonction de réglage de cratère n'est disponible que si elle est active, à savoir "CrAt - On", dans le menu de configuration et réglage des paramètres. Dans le cas contraire, la fonction sera ignorée.

Si la fonction de réglage de cratère est active, les paramètres de cratère peuvent être réglés, notamment :

- Durée de cratère.
- Vitesse de dévidage du fil (WFS) ou courant de soudage.
- Tension de soudage en volt ou longueur d'arc (Trim).

Pour régler le cratère du programme sélectionné :

- Appuyer sur le bouton de droite [27].
- Le témoin de la fonction de réglage du cratère [25] s'allume.
- "SEC" s'affiche à gauche.
- Sur l'affichage de droite, la valeur en seconde clignote.
- À l'aide de la commande de gauche [24], régler la durée de cratère.
- À l'aide de la commande de droite [27], valider cette durée de cratère.
- L'affichage de gauche [18] indique la vitesse de dévidage du fil (WFS) ou la courant de soudage et celui de droite [21], la tension de soudage en volt ou la longueur d'arc (Trim).
- À l'aide de la commande de gauche [32], régler la valeur de l'affichage de gauche [18].
- À l'aide de la commande de droite [24], régler la valeur de l'affichage de droite [21].
- Appuyer sur le bouton de droite [27] pour valider les réglages.
- Le témoin LED [25] arrête de clignoter.

**Remarque :** Le menu Crater Procedure disparaît après 5 secondes d'inactivité, les modifications seront enregistrées.



## Contrôle d'onde

Les contrôles d'onde sont affectés au bouton de droite.

**Remarque :** les contrôles d'onde varient en fonction du programme de soudage.

Pour régler le contrôle d'onde :

- Appuyer sur le bouton de droite [27] jusqu'à ce que le témoin LED [26] clignote, ce qui signifie que la fonction de réglage du contrôle d'onde est active.
- À l'aide de la commande de droite [24], régler la valeur du contrôle d'onde.
- Cette valeur apparaît sur l'affichage de droite [21].
- Valider le réglage en appuyant sur le bouton de droite [27].

## Menu de configuration et réglage des paramètres

Pour accéder à ce menu, appuyer en même temps sur les boutons de gauche [29] et de droite [27].

**Remarque :** le menu n'est pas accessible pendant le soudage ou en cas d'erreur détectée (le voyant vert indicateur d'état n'étant pas allumé de manière continue).

Mode de sélection des paramètres – L'affichage de gauche [18] affiche par intermittence le nom du paramètre.

Mode de modification de valeur du paramètre – L'affichage de droite [21] affiche par intermittence la valeur du paramètre.

**Remarque :** pour quitter le menu en enregistrant les modifications, appuyer en même temps sur les boutons de gauche [29] et de droite [27].

**Remarque :** au bout d'une minute d'inactivité, le système quitte le menu sans enregistrer les modifications.

Tableau 5. Composants et fonctions de l'interface avec le menu de configuration et réglage des paramètres actif

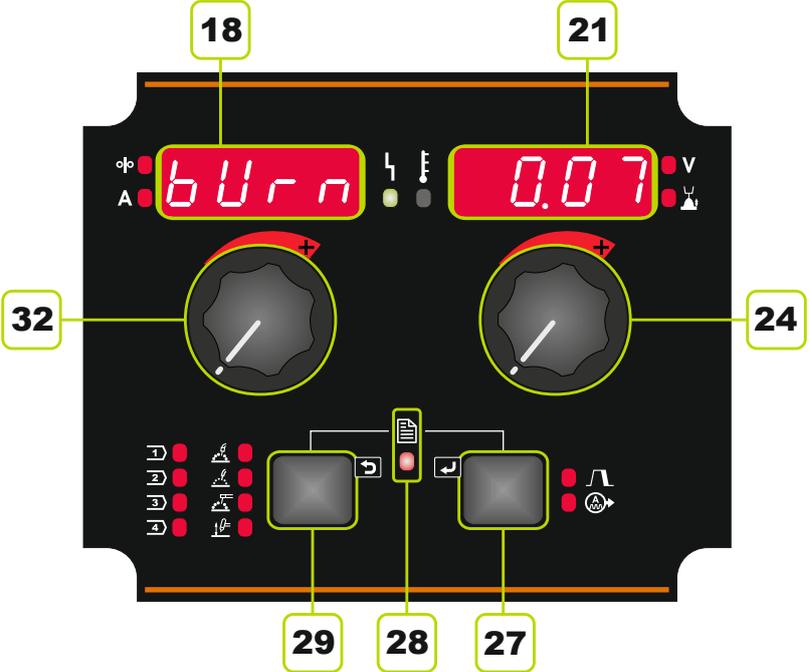
Fonctions des composants de l'interface	
	<p>18. Nom du paramètre.</p> <p>21. Valeur du paramètre.</p> <p>24. Modifier la valeur du paramètre.</p> <p>27. Entrer en mode d'édition des paramètres. Valider la valeur du paramètre telle que modifiée.</p> <p>28. Menu de configuration et de réglage des paramètres actif.</p> <p>29. Annuler/Revenir en arrière.</p> <p>32. Sélectionner le paramètre.</p>

Figure 8

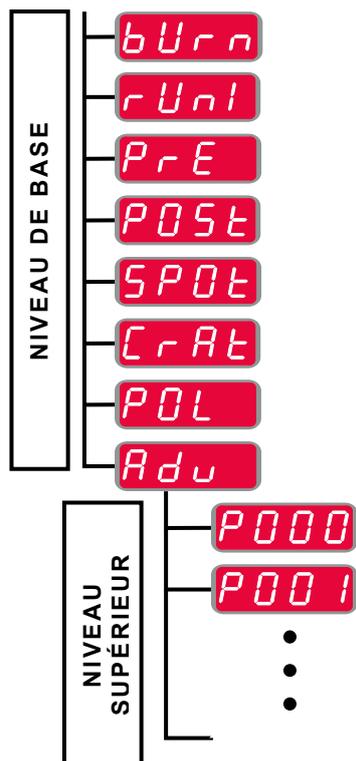


Figure 9

L'utilisateur a accès à deux niveaux dans le menu :

- Le niveau de base – Menu de base pour régler les paramètres de soudage.
- Le niveau supérieur – Menu supérieur pour la configuration de l'appareil.

**Remarque :** la disponibilité des paramètres [18] dans le menu de configuration et réglage des paramètres varie selon le programme et le procédé de soudage sélectionnés.

**Remarque :** au redémarrage de l'appareil, les paramètres sont restaurés.

## Menu de base (réglages des paramètres de soudage)

Le Menu de base comprend les paramètres décrits dans le Tableau 6.

Tableau 6. Réglages par défaut du Menu de base

Paramètre	Définition
	<p><b>Durée du burnback</b> – Durée pendant laquelle la sortie de soudage se poursuit après l'arrêt de l'alimentation en fil. Cela empêche le fil de coller dans le bain de fusion et prépare l'extrémité du fil pour le prochain départ de l'arc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durée de burnback par défaut : 0,07 seconde.</li> <li>• Plage de réglage : 0 (OFF) à 0,25 seconde.</li> </ul>
	<p><b>WFS initiale</b> – Définit la vitesse de dévidage du fil entre le moment où l'opérateur appuie sur la gâchette et l'arc est établi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réglage par défaut : fonction désactivée.</li> <li>• Plage de réglage : de la WFS minimum à la WFS maximum.</li> </ul>
	<p><b>Temps pré-gaz</b> – Ajuste la durée du flux de gaz protecteur entre le moment où l'opérateur appuie sur la gâchette et le dévidage du fil commence.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temps pré-gaz par défaut : 0,2 seconde.</li> <li>• Plage de réglage : 0 à 25 secondes.</li> </ul>
	<p><b>Temps post-gaz</b> – Ajuste la durée du flux de gaz protecteur après l'arrêt de la sortie de soudage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temps post-gaz par défaut : 2,5 secondes.</li> <li>• Plage de réglage : 0 à 25 secondes.</li> </ul>
	<p><b>Minuterie par point</b> – Ajuste la durée pendant laquelle le soudage continue même si la gâchette est toujours enfoncée. Cette option ne fonctionne pas en mode de déclenchement à 4 temps.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réglage par défaut : minuterie désactivée.</li> <li>• Plage de réglage : 0 à 120 secondes.</li> </ul> <p><b>Remarque :</b> la minuterie par point ne fonctionne pas en mode de déclenchement à 4 temps.</p>
	<p><b>Fonction de cratère</b> – Active/désactive la fonction de réglage de cratère :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ON (défaut) – Le cratère peut être ajusté. La fonction de réglage de cratère est affectée au bouton de droite. Pendant toute la durée du réglage de cratère, le témoin LED [25] reste allumé.</li> <li>• OFF – La fonction de réglage de cratère est désactivée. Après avoir appuyé sur le bouton de droite, la fonction de réglage de cratère est ignorée.</li> </ul>
	<p>Cette option remplace les commutateurs DIP pour configurer les câbles de détection de la masse et de l'électrode.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Positive" (par défaut) = La plupart des modes de soudage GMAW utilise le soudage en polarité inverse (pôle + relié à l'électrode).</li> <li>• "Negative" = La plupart des modes GTAW et certaines procédures Innershield utilisent le soudage en polarité directe (pôle – relié à l'électrode).</li> </ul>
	<p><b>Menu supérieur</b> – Menu de configuration de l'appareil.</p> <p><b>Remarque :</b> pour accéder au Menu supérieur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sélectionner "Adv" (Menu supérieur) depuis le Menu de base.</li> <li>• Valider en appuyant sur le bouton de droite.</li> </ul>

## Menu supérieur (Menu de configuration de l'appareil)

Le Menu supérieur comprend les paramètres décrits dans le Tableau 7.

Tableau 7. Réglages par défaut du Menu supérieur

Paramètre	Définition
	<p>EXIT – Permet de quitter le menu.</p> <p><b>Remarque :</b> ce réglage n'est pas modifiable.</p> <p>Pour quitter le menu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sélectionner P000 à partir du Menu supérieur.</li> <li>• Valider en appuyant sur le bouton de droite.</li> </ul>
	<p>Unité de mesure de la vitesse de dévidage du fil (WFS) – Permet de changer l'unité de mesure de la WFS :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CE (par défaut) = m/min ;</li> <li>• US = in/min.</li> </ul>
	<p>Mode d'affichage de l'arc – Sélectionne la valeur qui apparaîtra dans l'affichage de gauche pendant le soudage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Amps" (par défaut) = L'affichage de gauche indique l'intensité en ampère pendant le soudage.</li> <li>• "WFS" = L'affichage de gauche indique la vitesse de dévidage du fil pendant le soudage.</li> </ul>
	<p>Durée de cratère – Cette option permet d'ignorer le mode Cratère pour la réalisation de soudures par pointage rapides. Si la gâchette est relâchée avant la fin du temps prévu, la durée de cratère est ignorée et la soudure terminée. Si la gâchette est relâchée une fois le temps prévu écoulé, le mode Cratère, à condition d'être activé, fonctionne alors normalement.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OFF (0) réglé sur 10,0 secondes (par défaut = OFF)</li> </ul>
	<p>Commande à distance – Sélectionne le type de commande à distance analogique utilisée. Pour les appareils à commande à distance numérique (avec affichage numérique), la configuration est automatique.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "TIG" = Pour un soudage TIG avec une commande à distance du courant manuelle ou à pédale (Amptrol). Lors du soudage TIG, la commande de gauche de l'interface utilisateur règle le courant maximum obtenu lorsque la commande amp TIG est réglée au maximum.</li> <li>• "Stick" = Pour un soudage à l'électrode enrobée ou gougeage avec commande à distance du courant. Lors du soudage EE, la commande de gauche de l'interface utilisateur règle le courant maximum obtenu lorsque la commande de l'électrode enrobée est réglée au maximum. Lors du gougeage, la commande de gauche est désactivée et le courant de gougeage se règle sur la commande à distance.</li> <li>• "All" = Pour le fonctionnement de la commande à distance dans tous les modes de soudage, ce qui est le cas pour la plupart des appareils avec connexion à 6 ou 7 broches pour commande à distance.</li> <li>• "Joys" (par défaut) = Pour le soudage MIG avec un pistolet MIG à impulsion doté d'un levier de commande. Pour le soudage EE, TIG et le gougeage, le courant de soudage se règle au niveau de l'interface utilisateur.</li> </ul> <p><b>Remarque :</b> sur les appareils dépourvus de connecteur à 12 broches, ce réglage n'apparaît pas.</p>
	<p>Affichage de la longueur d'arc en volts – Détermine l'unité de mesure de la longueur d'arc affichée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Yes" (par défaut) = la longueur d'arc est indiquée comme une tension, exprimée en volt ;</li> <li>• "No" = la longueur d'arc s'affiche au format déterminé sur l'appareil de soudage.</li> </ul> <p><b>Remarque :</b> cette option n'est pas disponible sur tous les appareils. Le poste à souder doit être compatible avec cette fonctionnalité, sinon l'option n'apparaît pas dans le menu.</p>

	<p>Temps d'erreur de démarrage/de perte de l'arc – Cette option peut être utilisée pour couper, le cas échéant, la sortie d'alimentation en cas d'échec de démarrage ou de perte d'un arc, pendant une période de temps donnée. Si le problème persiste au-delà de ce délai, l'erreur 269 s'affiche. Si l'option est réglée sur OFF, la puissance de sortie de l'appareil n'est pas coupée en cas d'échec de démarrage ou de perte de l'arc. L'opérateur peut utiliser la gâchette pour alimenter le fil à chaud (par défaut). Si une durée est définie, la puissance de sortie de l'appareil est coupée dès lors que l'arc ne démarre pas dans le temps imparti après avoir appuyé sur la gâchette ou si l'arc formé est perdu avec la gâchette enfoncée. Pour éviter toute erreur nuisible aux opérations, régler le Temps d'erreur de démarrage/de perte de l'arc sur une valeur adéquate, au vu de tous les paramètres de soudage (WFS initiale, WFS de soudage, dépassement électrique, etc).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 (OFF) à 10,0 secondes (par défaut = 0)</li> </ul> <p><b>Remarque :</b> ce paramètre est désactivé en mode de soudage EE, TIG ou gougeage.</p>
	<p>Configuration du levier de commande – Cette option permet de modifier la tension de soudage, la longueur d'arc ou la puissance en KW et la vitesse de dévidage du fil (WFS) à l'aide du levier de commande du pistolet ou de la commande à distance :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "ON" (par défaut) = changement possible.</li> <li>• "OFF" = changement impossible.</li> </ul>
	<p>Affichage du point de fonctionnement en ampère – Détermine l'affichage du point de fonctionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "No" (par défaut) = le point de fonctionnement s'affiche au format défini sur le poste de soudage.</li> <li>• "Yes" = toutes les valeurs relatives au point de fonctionnement sont exprimées en ampère.</li> </ul> <p><b>Remarque :</b> cette option n'est pas disponible sur tous les appareils. Le poste à souder doit être compatible avec cette fonctionnalité, sinon l'option n'apparaît pas dans le menu.</p>
	<p>Affichage maintenu des valeurs – Détermine le maintien de l'affichage des valeurs après soudure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "No" (par défaut) = les dernières valeurs enregistrées relatives à la soudure qui vient d'être effectuée clignotent encore 5 secondes après la soudure puis l'affichage revient aux valeurs réelles.</li> <li>• "Yes" = les dernières valeurs enregistrées continueront de clignoter une fois la soudure terminée, jusqu'à ce qu'un bouton ou une commande soit activée, ou un arc démarré.</li> </ul>
	<p>Sélection de la source de courant – cette option est uniquement pour l'interface LADI. Elle sélectionne la source de courant connectée.</p>
	<p>Type d'interface utilisateur – détermine la manière dont l'interface utilisateur fonctionne :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Feeder (FEEd, défaut usine) – l'interface utilisateur (IU) fonctionne comme un bloc d'alimentation.</li> <li>• STICK/TIG (StIC) – spécifique pour faire fonctionner IU avec une source d'énergie de soudage (sans alimentation avec câble). L'IU permet de configurer les programmes pour les procédés de soudage SMAW et GTAW. Remarque : STICK / TIG permet de travailler aussi avec une alimentation par câble analogique. Dans ce cas, des programmes supplémentaires sont disponibles pour le procédé de soudage GMAW en mode non synergique.</li> <li>• Parallel (PARA) – Cette IU fonctionne comme une télécommande. Parallel ne peut être utilisé qu'en parallèle avec le tableau principale qui peut être configuré sur "FEEDER" ou "STICK / TIG".</li> </ul> <p><b>Remarque:</b> Sélectionner le type d'IU entraîne le redémarrage du système.</p> <p><b>Remarque :</b> Rétablir la configuration par défaut usine, force le type Feeder (Alimentation).</p>

	<p>Contrôle de la luminosité – Permet de régler le niveau de luminosité.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage de réglage : 1 à +10, 5 étant la valeur par défaut.</li> </ul>
	<p>Rétablir les réglages d'usine – Pour rétablir les réglages effectués en usine :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Valider en appuyant sur le bouton de droite.</li> <li>À l'aide de la commande de droite, sélectionner "YES".</li> <li>Valider en appuyant sur le bouton de droite.</li> </ul>
	<p>Montrer les modes de test ? – Utilisé pour l'étalonnage et les tests. Pour utiliser les modes de test :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'affichage de droite indique "LOAD" (chargement).</li> <li>Valider en appuyant sur le bouton de droite.</li> <li>L'affichage de droite indique "DONE" (terminé).</li> </ul>
	<p>Afficher la version du logiciel – Permet d'afficher la du logiciel utilisée pour l'interface utilisateur.</p> <p>Pour ce faire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dans le Menu supérieur, sélectionner l'option P103.</li> <li>Valider en appuyant sur le bouton de droite.</li> <li>Sur l'affichage de gauche, l'inscription "UI" (interface utilisateur) clignote et, à droite, la version du logiciel est indiquée.</li> </ul>
	<p><b>Remarque :</b> P103 est paramètre de diagnostic en lecture seule</p>

## Procédé de soudage SMAW (manuel à l'électrode enrobée)

**Tableau 8. Programmes de soudage SMAW**

Procédé	Programme
SMAW - doux	1
SMAW - vif	2
SMAW - tube	4

**Remarque :** avant toute première utilisation, le programme 2 ou 4 doit avoir été affecté à la mémoire utilisateur.

**Remarque :** la liste des programmes disponibles varie en fonction du poste de soudage utilisé.

Procédure pour commencer le soudage selon le procédé SMAW :

- Raccorder au dévidoir les postes à souder Lincoln Electric utilisant le protocole de communication ArcLink®.
- Déterminer la polarité pour l'électrode à utiliser. Consulter les données de l'électrode pour obtenir cette information.
- Selon la polarité de l'électrode utilisée, connecter le fil de masse et le porte- électrode aux prises de sortie à l'aide d'un câble et les verrouiller. Voir Tableau 10.

**Tableau 9**

		Prise de sortie	
POLARITÉ	CC (+)	Porte-électrode avec câble pour SMAW	[5] 
		Câble de raccord à l'alimentation	Source d'alimentation 
		Câble de masse	Source d'alimentation 
	CC (-)	Porte-électrode avec câble pour SMAW	[5] 
		Câble de raccord à l'alimentation	Source d'alimentation 
		Câble de masse	Source d'alimentation 

- Connecter le fil de masse à la pièce à souder à l'aide de la pince de masse.
- Placer l'électrode appropriée dans le porte-électrode.
- Mettre le modèle PF42 sous tension et attendre que le voyant vert d'alimentation/d'état [19] arrête de clignoter et s'allume en continu, indiquant que l'appareil est prêt à fonctionner.
- Régler le programme de soudage SMAW (1, 2, ou 4).  
**Remarque :** la liste des programmes disponibles varie en fonction du poste de soudage utilisé.
- Régler les paramètres de soudage.
- Le poste de soudage est maintenant prêt à être utilisé.
- Le soudage peut commencer en appliquant les principes de santé et de sécurité relatifs au soudage.

Pour le programme 1 ou 2, peuvent être réglés :

- Courant de soudage [32]
- Activation/désactivation de la tension de sortie sur le câble de sortie [24]
- Les contrôles d'onde :
  - ARC FORCE
  - HOT START

Pour le programme 4, peuvent être réglés :

- Courant de soudage [32]
- Activation/désactivation de la tension de sortie sur le câble de sortie [24]
- Le contrôle d'onde :
  - ARC FORCE

**ARC FORCE** – Le courant de sortie est temporairement augmenté pour éliminer les connexions en court-circuit entre l'électrode et la pièce.

Des valeurs inférieures entraînent un courant de court-circuit moins élevé et un arc plus doux et inversement, un courant de court-circuit plus élevé et un arc plus vif, avec un risque de projections plus importantes.

- Plage de réglage: -10 à +10.

**HOT START** – Valeur en pourcentage de la valeur nominale du courant de soudage durant le courant de départ de l'arc. La commande est utilisée pour définir le niveau du courant augmenté et faciliter le courant de départ de l'arc.

- Plage de réglage : 0 à +10.

## Gougeage

**Tableau 10. Programme de soudage - Gougeage**

Procédé	Programme
Gougeage	9

**Remarque :** avant toute première utilisation, le programme 9 doit avoir été affecté à la mémoire utilisateur.

**Remarque :** la liste des programmes disponibles varie en fonction du poste de soudage utilisé.

Pour le programme 9, peuvent être réglés :

- Courant de gougeage [32]
- Activation/désactivation de la tension de sortie sur le câble de sortie [24]

## Procédé de soudage GTAW/GTAW-PULSE

L'allumage de l'arc n'est possible qu'au moyen de la méthode TIG (allumage au contact de la pièce et au soulèvement de l'électrode).

**Tableau 11. Programmes de soudage**

Procédé	Programme
GTAW	3
GTAW-PULSE	8

**Remarque** : avant toute première utilisation, le programme 8 doit avoir été affecté à la mémoire utilisateur.

**Remarque** : la liste des programmes disponibles varie en fonction du poste de soudage utilisé.

Procédure pour commencer le soudage selon le procédé GTAW/GTAW-PULSE :

- Raccorder au dévidoir les postes à souder Lincoln Electric utilisant le protocole de communication ArcLink®.
- Raccorder la torche GTAW à la prise Euro [1].  
**Remarque** : pour raccorder la torche GTAW, il faut se procurer un adaptateur TIG-EURO (voir le chapitre "Accessoires").
- Raccorder le câble de masse aux prises de sortie du poste à souder et le verrouiller.
- Connecter le fil de masse à la pièce à souder à l'aide de la pince de masse.
- Installer l'électrode de tungstène appropriée dans la torche GTAW.
- Mettre le modèle PF42 sous tension et attendre que le voyant vert d'alimentation/d'état [19] arrête de clignoter et s'allume en continu, indiquant que l'appareil est prêt à fonctionner.
- Régler le programme de soudage GTAW ou GTAW-PULSE.  
**Remarque** : la liste des programmes disponibles varie en fonction du poste de soudage utilisé.
- Régler les paramètres de soudage.
- Le poste de soudage est maintenant prêt à être utilisé.  
**Remarque** : l'allumage de l'arc se produit en touchant l'ouvrage avec l'électrode et en la soulevant de quelques millimètres – allumage par contact et allumage par soulèvement.
- Le soudage peut commencer en appliquant les principes de santé et de sécurité relatifs au soudage.

Pour le programme 3, peuvent être réglés :

- Courant de soudage [32]
- Activation/désactivation de la tension de sortie sur le câble de sortie [24]  
**Remarque** : ne fonctionne pas avec le mode 4 temps.
- Temps de refroidissement
- Le mode 2 temps/4 temps
- Le cratère [27]
- Le contrôle d'onde [27] :
  - HOT START

Pour le programme 8, peuvent être réglés :

- Courant de soudage [32]
- Activation/désactivation de la tension de sortie sur le câble de sortie [24]  
**Remarque** : ne fonctionne pas avec le mode 4 temps.
- Temps de refroidissement
- Le mode 2 temps/4 temps
- Le cratère [27]
- Contrôle d'onde [27]:
  - Fréquence
  - Le courant résiduel
  - HOT START

**HOT START** – Valeur en pourcentage de la valeur nominale du courant de soudage durant le courant de départ de l'arc. La commande est utilisée pour définir le niveau du courant augmenté et faciliter le courant de départ de l'arc.

- Plage de réglage : 0 à +10.

**La fréquence** influence la largeur de l'arc et l'apport de chaleur à la soudure. Une fréquence plus élevée entraîne :

- Une meilleure pénétration et microstructure de la soudure.
- Un arc plus étroit et plus stable.
- Un apport de chaleur à la soudure inférieur.
- Une réduction des déformations.
- Un soudage plus rapide.
- **Remarque** : la plage de réglage varie en fonction du poste à souder utilisé.

**Courant résiduel** – Valeur en pourcentage de la valeur nominale du courant de soudage. Il ajuste la chaleur apportée à la soudure. Toute modification du courant résiduel change

la forme du cordon de soudure arrière.

- **Remarque** : la plage de réglage varie en fonction du poste à souder utilisé.

## Procédés de soudage GMAW, FCAW-GS et FCAW-SS en mode non synergique

En mode non synergique, la WFS et la tension de soudage ou la masse (pour le programme 40) sont des paramètres indépendants qui doivent donc être définis par l'utilisateur.

**Tableau 12. Programmes de soudage GMAW et FCAW conventionnels.**

Procédé	Programme
GMAW, TS standard	5
GMAW, "POWER MODE"	40
FCAW-GS, TS standard	7 ou 155
FCAW-SS, TS standard	6

**Remarque :** avant toute première utilisation, le programme 6 ou 40 doit avoir été affecté à la mémoire utilisateur.

**Remarque :** la liste des programmes disponibles varie en fonction du poste de soudage utilisé.

Procédure pour commencer le soudage selon les procédés GMAW, FCAW-GS ou FCAW-SS :

- Raccorder au dévidoir les postes à souder Lincoln Electric utilisant le protocole de communication ArcLink®.
- Placer l'appareil commodément près de la zone de travail de manière à réduire l'exposition aux projections de soudure et à éviter de plier fortement le câble de pistolet.
- Déterminer la polarité pour le fil à utiliser. Consulter les données du fil pour obtenir cette information.
- Raccorder la sortie du pistolet à la prise Euro [1] selon les procédés GMAW, FCAW-GS ou FCAW-SS.
- Raccorder le câble de masse aux prises de sortie du poste à souder et le verrouiller.
- Connecter le fil de masse à la pièce à souder à l'aide de la pince de masse.
- Installer le fil approprié.
- Installer le galet d'entraînement approprié.
- Pousser manuellement le fil dans la gaine du pistolet.
- S'assurer, le cas échéant (procédé GMAW, FCAW-GS), que le gaz de protection a été raccordé.
- Mettre le modèle PF42 sous tension et attendre que le voyant vert d'alimentation/d'état [19] arrête de clignoter et s'allume en continu, indiquant que l'appareil est prêt à fonctionner.
- Insérer le fil dans le pistolet de soudage.

### **AVERTISSEMENT**

Maintenir le câble de pistolet aussi droit que possible lors du chargement de l'électrode par le câble.

### **AVERTISSEMENT**

Ne jamais utiliser un pistolet défectueux.

- Vérifier le débit de gaz avec le commutateur de purge de gaz [13] – Procédés GMAW et FCAW-GS.
  - Fermer la porte du dévidoir.
  - Fermer le boîtier de la bobine de fil.
  - Sélectionner le programme de soudage adéquat. Les programmes conventionnels sont décrits dans le Tableau 13.
- Remarque :** la liste des programmes disponibles varie en fonction du poste de soudage utilisé.
- Régler les paramètres de soudage.
  - Le poste de soudage est maintenant prêt à être utilisé.

### **AVERTISSEMENT**

La porte du dévidoir et le boîtier de la bobine de fil doivent être bien fermés pendant l'opération de soudage.

### **AVERTISSEMENT**

Maintenir le câble de pistolet aussi droit que possible lors du soudage ou du chargement de l'électrode par le câble.

### **AVERTISSEMENT**

Ne pas cintrer ou tirer le câble autour d'angles vifs.

- Le soudage peut commencer en appliquant les principes de santé et de sécurité relatifs au soudage.

Pour le programme 5, 6 et 7, peuvent être réglés :

- Vitesse de dévidage du fil (WFS) [32]
- Tension de soudage [24]
- Durée du burnback (rétro-fusion)
- WFS initiale
- Le temps pré-gaz/post-gaz
- La minuterie par point
- Le mode 2 temps/4 temps
- Polarité
- Le cratère [27]
- Le contrôle d'onde [27] :
  - Pincement

Pour le programme 40, peuvent être réglés :

- Vitesse de dévidage du fil (WFS) [32]
- Puissance en kW [24]
- Durée du burnback (rétro-fusion)
- WFS initiale
- Le temps pré-gaz/post-gaz
- La minuterie par point
- Le mode 2 temps/4 temps
- Polarité
- Le cratère [27]
- Le contrôle d'onde [27] :
  - Pincement

**La fonction Pinch** (pincement) contrôle les caractéristiques de l'arc lors d'un soudage avec un arc court. Si l'on augmente la valeur de Pinch au-delà de 0,0, l'arc de soudage est plus vif (davantage de projections) et, inversement, l'arc de soudage est plus doux (moins de projections).

- Plage de réglage: -10 à +10.
- Réglage par défaut : OFF.

## Procédés de soudage GMAW et FCAW-GS en mode synergique

En mode synergique, la tension de soudage n'est pas réglée par l'utilisateur.

C'est le logiciel de l'appareil de soudage qui déterminera la tension de soudage adéquate.

Cette valeur est mémorisée et restaurée en fonction des données d'entrée qui ont été chargées :

- Vitesse de dévidage du fil (WFS) [32].

**Tableau 13. Exemples des programmes GMAW et FCAW-GS synergiques**

Matériau du fil	Gaz	Diamètre du fil					
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	1,6
Acier	CO <sub>2</sub>	93	138	10	20	24	-
Acier	ArMIX	94	139	11	21	25	107
Acier inoxydable	ArCO <sub>2</sub>	61	29	31	41	-	-
Acier inoxydable	Ar/He/CO <sub>2</sub>	63	-	33	43	-	-
Alliage aluminium-	Ar	-	-	-	71	-	73
Alliage aluminium-	Ar	-	-	151	75	-	77
Âme métallique	ArMIX	-	-	-	81	-	-
Fil fourré	CO <sub>2</sub>	-	-	-	90	-	-
Fil fourré	ArMIX	-	-	-	91	-	-

**Remarque** : avant toute première utilisation, le programme synergique doit avoir été affecté à la mémoire utilisateur.

**Remarque** : la liste des programmes disponibles varie en fonction du poste de soudage utilisé.

Si nécessaire, la tension de soudage peut être réglée par la commande [24]. Selon la rotation de la commande de droite, la barre affichée est plus ou moins haute, ce qui indique une tension supérieure ou inférieure à la tension idéale.

- Tension pré-réglée supérieure à la tension idéale



- Tension pré-réglée au niveau idéal



- Tension pré-réglée inférieure à la tension idéale



Par ailleurs, peuvent également être réglés :

- La durée de Burnback
- WFS initiale
- Le temps pré-gaz/post-gaz
- La minuterie par point
- Le mode 2 temps/4 temps
- Polarité
- Le cratère [27]
- Le contrôle d'onde [27] :
  - Pincement

**La fonction Pinch** (pincement) contrôle les caractéristiques de l'arc lors d'un soudage avec un arc court. Si l'on augmente la valeur de Pinch au-delà de 0,0, l'arc de soudage est plus vif (davantage de projections) et, inversement, l'arc de soudage est plus doux (moins de projections).

- Plage de réglage: -10 à +10.
- Réglage par défaut : OFF.

## Procédé de soudage GMAW-P en mode synergique

Tableau 14. Exemples des programmes GMAW-P

Matériau du fil	Gaz	Diamètre du fil					
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	1,6
Acier	ArMIX	95	140	12	22	26	108
Acier (RapidArc®)	ArMIX	-	141	13	18	27	106
Acier (Precision Puls™)	ArMIX	410	411	412	413	-	-
Acier inoxydable	ArMIX	66	30	36	46	-	-
Acier inoxydable	Ar/He/CO <sub>2</sub>	64	-	34	44	-	-
Âme métallique	ArMIX	-	-	-	82	84	-
Alliage de Ni	70%Ar/30%He	-	-	170	175	-	-
Bronze-silicium	Ar	-	-	192	-	-	-
Cuivre	ArHe	-	-	198	196	-	-
Alliage aluminium-silicium	Ar	-	-	-	72	-	74
Alliage aluminium-	Ar	-	-	152	76	-	78

**Remarque :** avant toute première utilisation, le programme synergique doit avoir été affecté à la mémoire utilisateur.

**Remarque :** la liste des programmes disponibles varie en fonction du poste de soudage utilisé.

Le soudage GMAW-P (MIG pulsé) synergique est idéal pour réduire les projections hors position. Pendant le soudage à arc pulsé, le courant de soudage passe en permanence d'une faible tension à une forte tension avant de revenir à une faible tension. Chaque impulsion envoie une gouttelette de métal en fusion du fil au bain de soudure.

La vitesse de dévidage du fil (WFS) [32] est le paramètre principal de la commande. À mesure que la WFS est ajustée, le poste de soudage ajuste les paramètres de la forme d'onde afin de maintenir des caractéristiques de soudage adéquates.

La longueur d'onde (Trim) [24] est le paramètre secondaire de la commande et apparaît sur l'affichage de droite [21]. Le réglage dit Trim permet d'ajuster la longueur d'arc. La longueur d'arc est réglable entre 0,50 et 1,50 ; 1,00 étant le réglage par défaut.



Figure 10

Augmenter cette valeur entraîne un arc plus long et, inversement, un arc plus court.

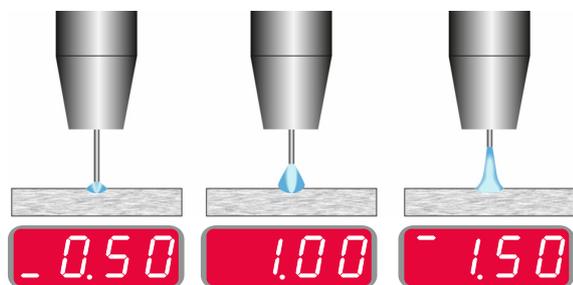


Figure 11

Si la valeur Trim est ajustée, le poste à souder recalcule automatiquement la tension, le courant et la durée de chaque partie de la forme d'onde de l'impulsion pour un résultat optimal.

Par ailleurs, peuvent également être réglés :

- La durée de Burnback
- WFS initiale
- Le temps pré-gaz/post-gaz
- La minuterie par point
- Le mode 2 temps/4 temps
- Polarité
- Le cratère [27]
- Le contrôle d'onde [27] :
  - UltimArc™

**UltimArc™** – Pour le soudage pulsé, cette fonction ajuste le point focal ou la forme de l'arc. Si l'on augmente la valeur de cette fonction UltimArc™, l'arc est plus étroit et vif pour un soudage rapide des tôles.

- Plage de réglage: -10 à +10

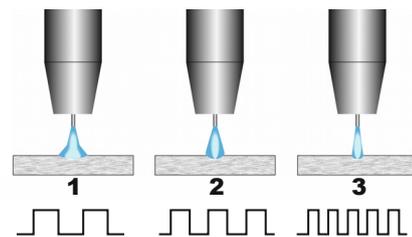


Figure 12

1. Commande UltimArc™ "-10.0": faible fréquence, large.
2. Commande UltimArc™ OFF : fréquence et largeur moyennes.
3. Commande UltimArc™ "+10.0": haute fréquence, concentrée.

## Procédé de soudage GMAW- PP de l'aluminium en mode synergique

Tableau 15. Exemple des programmes GMAW-PP synergiques.

Matériau du fil	Gaz	Diamètre du fil					
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	1,6
Alliage aluminium-silicium	Ar	-	-	98	99	-	100
Alliage aluminium-	Ar	-	-	101	102	-	103

**Remarque** : avant toute première utilisation, le programme synergique doit avoir été affecté à la mémoire utilisateur.

**Remarque** : la liste des programmes disponibles varie en fonction du poste de soudage utilisé.

Le procédé GMAW-PP (Pulse-On-Pulse®) est utilisé pour souder l'aluminium. Il convient parfaitement pour réaliser des soudures ayant l'aspect de "pièces superposées", semblable aux soudures GTAW (voir Figure 13).



Figure 13

La vitesse de dévidage du fil (WFS) [32] est le paramètre principal de la commande. À mesure que la WFS est ajustée, le poste de soudage ajuste les paramètres de la forme d'onde afin de maintenir les caractéristiques de soudage adéquates. Chaque impulsion envoie une gouttelette de métal en fusion du fil au bain de soudure.

La longueur d'arc (Trim) [24] est le paramètre secondaire de la commande et apparaît sur l'affichage de droite [21]. Le réglage dit Trim permet d'ajuster la longueur d'arc. La longueur d'arc est réglable entre 0,50 et 1,50 ; 1,00 étant le réglage par défaut.



Figure 14

Augmenter cette valeur entraîne un arc plus long et, inversement, un arc plus court.

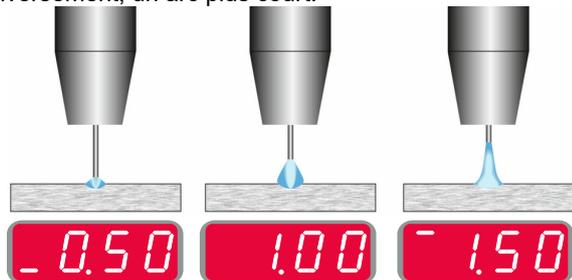


Figure 15

Si la valeur Trim est ajustée, le poste à souder recalcule automatiquement la tension, le courant et la durée de chaque partie de la forme d'onde de l'impulsion pour un résultat optimal.

Par ailleurs, peuvent également être réglés :

- Durée du burnback (rétro-fusion)
- WFS initiale
- Le temps pré-gaz/post-gaz
- La minuterie par point
- Le mode 2 temps/4 temps
- Polarité
- Le cratère [27]
- Le contrôle d'onde [27] :
  - Fréquence

**La fréquence** influence la largeur de l'arc et l'apport de chaleur à la soudure. Une fréquence plus élevée entraîne :

- Une meilleure pénétration et microstructure de la soudure.
- Un arc plus étroit et plus stable.
- Un apport de chaleur à la soudure inférieur.
- Une réduction des déformations.
- Un soudage plus rapide.

**Remarque** : plage de réglage de -10 à +10.

La fréquence contrôle l'espace des vagues de solidification de la soudure :

- Fréquence inférieure à 0,0 – Soudure large et vagues de solidification espacées, vitesse d'avance lente. La Figure 16 montre une soudure réalisée avec une fréquence réglée à "-10".

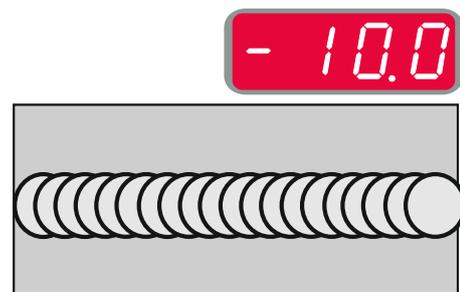


Figure 16

- Fréquence supérieure à 0,0 – Soudure étroite et vagues de solidification rapprochées, vitesse d'avance rapide. La Figure 17 illustre l'aspect d'une soudure réalisée avec une fréquence réglée à "+10".

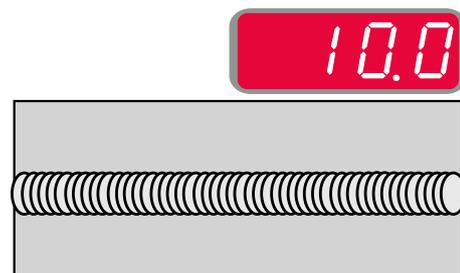


Figure 17

## Procédé de soudage STT®

Tableau 16. Exemples des programmes STT® conventionnels

Matériau du fil	Gaz	Diamètre du fil					
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	1,6
Acier	CO <sub>2</sub>	-	304	306	308	-	-
Acier	ArMIX	-	305	307	309	-	-
Acier inoxydable	HeArCO <sub>2</sub>	-	345	347	349	-	-
Acier inoxydable	ArMIX	-	344	346	348	-	-

Tableau 17. Exemples de programmes STT® synergiques

Matériau du fil	Gaz	Diamètre du fil					
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	1,6
Acier	CO <sub>2</sub>	-	324	326	328	-	-
Acier	ArMIX	-	325	327	329	-	-
Acier inoxydable	HeArCO <sub>2</sub>	-	365	367	369	-	-
Acier inoxydable	ArMIX	-	364	366	368	-	-

**Remarque :** le procédé STT® n'est disponible que sur des postes à souder Power Wave à équipement spécifique, comme le Power Wave 455M/STT ou le Power Wave S350 + module STT.

**Remarque :** avant toute première utilisation, le programme STT® doit avoir été affecté à la mémoire utilisateur.

Le procédé STT® (Surface Tension Transfer®) est un procédé de soudage GMAW à transfert en court-circuit contrôlé. Sa précision de commande du courant lui permet d'ajuster la chaleur apportée sans modifier la WFS, pour un arc plus performant, une bonne pénétration, un meilleur contrôle de l'apport de chaleur et une réduction du taux de projection et des émissions de fumées.

Le procédé STT® facilite la réalisation de soudures nécessitant un faible apport de chaleur et ce, sans surchauffe ni perforation de la pièce soudée et avec un risque de déformation minimum.

Le procédé STT® est également le procédé de choix pour :

- Le soudage à racine nue
- Le soudage de matériaux fins
- Le soudage de pièces ne s'assemblant pas bien

Lors du soudage STT®, le fil de détection de tension doit être raccordé à la pièce usinée.

### Soudage STT® en mode synergique

Réglages manuels possibles :

- Vitesse de dévidage du fil (WFS) [32]
- Durée du burnback (rétro-fusion)
- WFS initiale
- Le temps pré-gaz/post-gaz
- La minuterie par point
- Le mode 2 temps/4 temps
- Polarité
- Le cratère [27]
- Contrôles d'onde [27] :
  - Courant de crête
  - Courant résiduel
  - Tailout
  - HOT START

Lors du soudage STT® en mode non synergique, la commande de la tension est désactivée.



Figure 18

### Soudage STT® en mode synergique

En mode synergique, les paramètres de soudage sont optimisés en fonction de la vitesse de dévidage du fil (WFS) [32].

C'est la vitesse de dévidage du fil (WFS) qui contrôle le taux de dépôt.

La longueur d'arc (Trim) [24] est le paramètre secondaire de la commande et apparaît sur l'affichage de droite [21]. Le réglage dit Trim permet d'ajuster la longueur d'arc. La longueur d'arc est réglable entre 0,50 et 1,50 ; 1,00 étant le réglage par défaut.

La longueur d'arc modifie la taille du dépôt et l'énergie requise pour former l'arc.



Figure 19

Par ailleurs, peuvent également être réglés :

- Durée du burnback (rétro-fusion)
- WFS initiale
- Le temps pré-gaz/post-gaz
- La minuterie par point
- Le mode 2 temps/4 temps
- Polarité
- Le cratère [27]
- Contrôles d'onde [27] :
  - UltimArc™
  - HOT START (surintensité à l'amorçage).

**HOT START** – Valeur en pourcentage de la valeur nominale du courant de soudage durant le courant de départ de l'arc. La commande est utilisée pour définir le niveau du courant augmenté et faciliter le courant de départ de l'arc.

- Plage de réglage : 0 à +10.

**La fonction Tailout** permet d'augmenter l'apport de chaleur à la soudure sans augmenter la longueur d'arc ni la taille de la goutte de métal en fusion. Une valeur supérieure entraîne un meilleur mouillage et une plus grande vitesse d'avance.

- Plage de réglage: 0 à +10.

**Le courant résiduel** ajuste l'apport de chaleur à la soudure. Toute modification du courant résiduel modifie la forme du cordon de soudure arrière. Un soudage avec un gaz de protection 100 % CO<sub>2</sub> nécessite moins de courant résiduel que tout autre procédé avec un gaz protecteur mélangé.

- **Remarque** : la plage de réglage varie en fonction du poste à souder utilisé.

**Le courant de crête** contrôle la longueur de l'arc qui affecte également la forme de la racine de la soudure. En soudant avec un gaz de protection 100 % CO<sub>2</sub>, le courant de crête est supérieur à celui atteint en soudant avec un gaz de protection mélangé. Le CO<sub>2</sub> requiert un arc de soudage plus long pour réduire le taux de projections.

- **Remarque** : la plage de réglage varie en fonction du poste à souder utilisé.

**UltimArc™** – Pour le soudage pulsé, cette fonction ajuste le point focal ou la forme de l'arc. Si l'on augmente la valeur de cette fonction UltimArc™, l'arc est plus étroit et vif pour un soudage rapide des tôles.

- Plage de réglage: -10 à +10

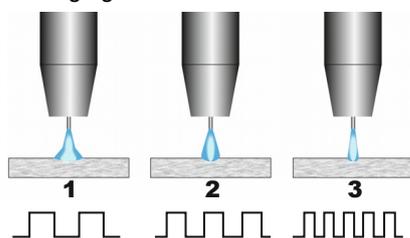


Figure 20

1. Commande UltimArc™ "-10.0": faible fréquence, large.
2. Commande UltimArc™ OFF : fréquence et largeur moyennes.
3. Commande UltimArc™ "+10.0": haute fréquence, concentrée.

## Chargement de la Bobine de Fil

Les bobines de fil de type S300 et BS300 peuvent être montées sur le support de bobine de fil sans adaptateur. Les bobines de fil de type S200, B300 ou Readi-Reel® peuvent être montées après mise en place de l'adaptateur approprié disponible en option. L'adaptateur approprié peut être acheté séparément (voir chapitre "Accessoires").

### Chargement des bobines de fil, types S300 & BS300

#### ⚠ AVERTISSEMENT

Mettre le générateur de soudage hors tension avant de monter ou de remplacer une bobine de fil.

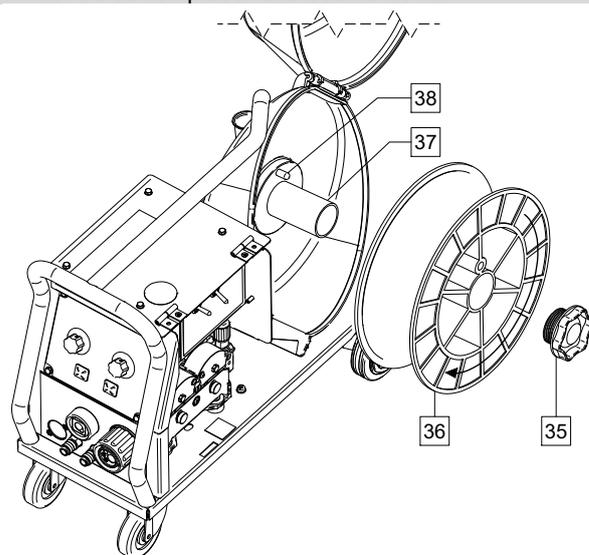


Figure 21

- Mettre le générateur de soudage hors tension.
- Ouvrir le boîtier de la bobine de fil.
- Dévisser l'écrou de blocage [35] et le sortir de la broche [37].
- Placer la bobine de type S300 ou BS300 [36] sur la broche [37] en veillant bien à ce que la goupille de frein de broche [38] soit placée dans l'orifice à l'arrière de la bobine de type S300 ou SB300.

#### ⚠ AVERTISSEMENT

Positionner la bobine de type S300 ou SB300 pour qu'elle tourne dans un sens lors de l'alimentation du fil de manière à ce qu'il soit déroulé à partir du fond de la bobine.

- Réinstaller l'écrou de blocage [35]. Vérifier qu'il est bien serré.

## Chargement de la bobine de fil, type S200

### **⚠ AVERTISSEMENT**

Mettre le générateur de soudage hors tension avant de monter ou de remplacer une bobine de fil.

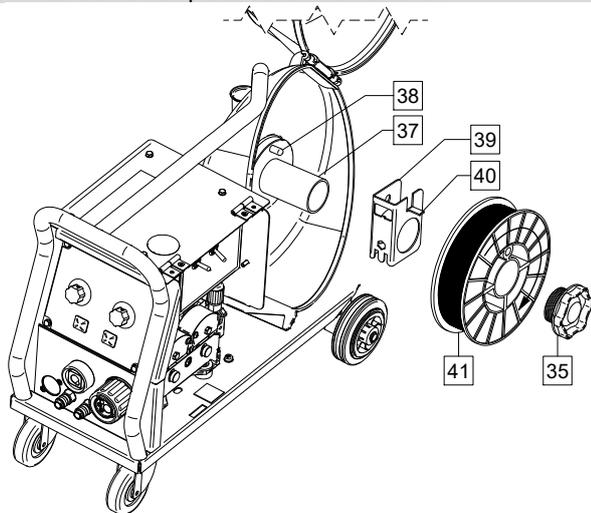


Figure 22

- Mettre le générateur de soudage hors tension.
- Ouvrir le boîtier de la bobine de fil.
- Dévisser l'écrou de blocage [35] et le sortir de la broche [37].
- Placer l'adaptateur de bobine de type S200 [39] sur la broche [37] en veillant bien à ce que la goupille de frein de broche [38] soit placée dans l'orifice à l'arrière de l'adaptateur [39]. L'adaptateur de bobine de type S200 peut être acheté séparément (voir chapitre "Accessoires").
- Positionner la bobine de type S200 [41] sur la broche [37] en veillant bien à ce que la goupille de frein d'adaptateur [40] soit placée dans l'orifice à l'arrière de la bobine.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

Positionner la bobine de type S200 de sorte qu'elle tourne dans un sens lors de l'alimentation du fil de manière à ce qu'il se déroule à partir du fond de la bobine.

- Réinstaller l'écrou de blocage [35]. Vérifier qu'il est bien serré.

## Chargement de la bobine de fil, type B300

### **⚠ AVERTISSEMENT**

Mettre le générateur de soudage hors tension avant de monter ou de remplacer une bobine de fil.

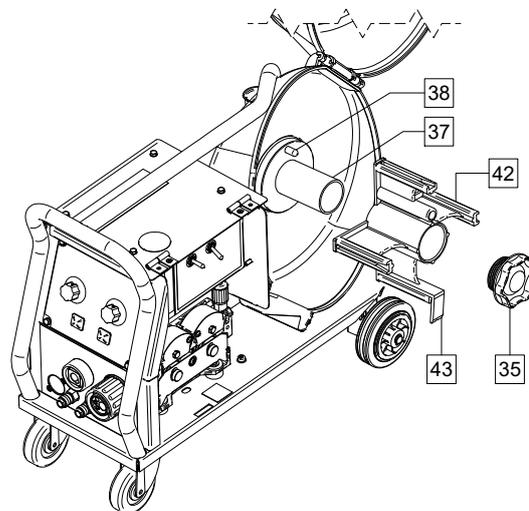


Figure 23

- Mettre le générateur de soudage hors tension.
- Ouvrir le boîtier de la bobine de fil.
- Dévisser l'écrou de blocage [35] et le sortir de la broche [37].
- Placer l'adaptateur de bobine de type B300 [42] sur la broche [37], en veillant à ce que la goupille de frein de broche [38] soit placée dans l'orifice à l'arrière de l'adaptateur. L'adaptateur de bobine de type B300 peut être acheté séparément (voir chapitre "Accessoires").
- Réinstaller l'écrou de blocage [35]. Vérifier qu'il est bien serré.

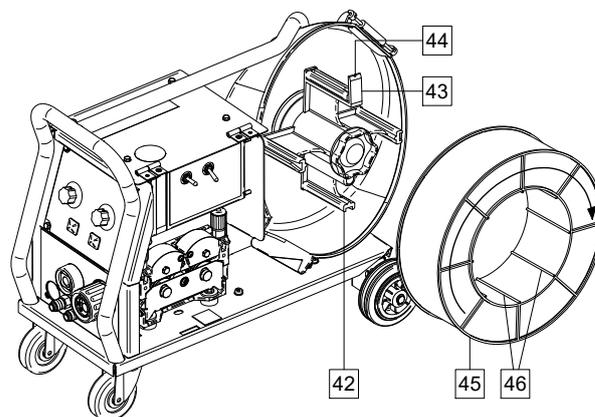


Figure 24

- Faire tourner la broche et l'adaptateur de sorte que le ressort de maintien [43] soit sur la position 12 heures.
- Placer la bobine de type B300 [45] sur l'adaptateur [42]. Positionner l'un des fils de cage intérieurs B300 [46] sur la fente [44] dans la patte de ressort de maintien [43] et faire glisser la bobine sur l'adaptateur.

**AVERTISSEMENT**

Positionner la bobine de type B300 de sorte qu'elle tourne dans un sens lors de l'alimentation du fil de manière à ce qu'il se déroule à partir du fond de la bobine.

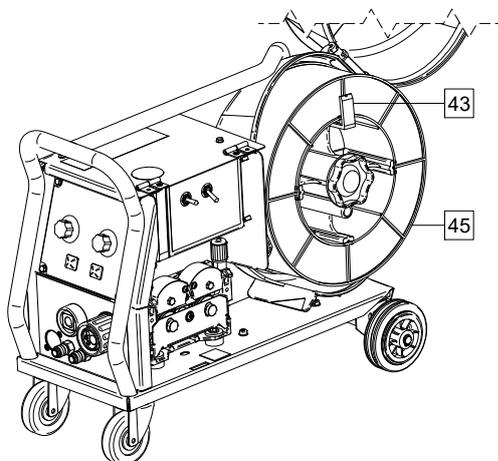


Figure 25

**Chargement de la bobine de fil, type Readi-Reel®**

**AVERTISSEMENT**

Mettre le générateur de soudage hors tension avant de monter ou de remplacer une bobine de fil.

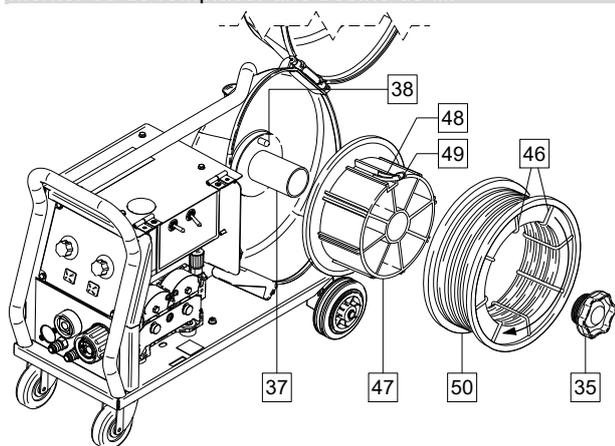


Figure 26

- Mettre le générateur de soudage hors tension.
- Ouvrir le boîtier de la bobine de fil.
- Dévisser l'écrou de blocage [35] et le sortir de la broche [37].
- Placer l'adaptateur de bobine de type Readi-Reel® [47] sur la broche [37], en veillant à ce que la goupille de frein de broche [38] soit placée dans l'orifice à l'arrière de l'adaptateur [47]. L'adaptateur de bobine de type Readi-Reel® peut être acheté séparément (voir chapitre "Accessoires").
- Réinstaller l'écrou de blocage [35]. Vérifier qu'il est bien serré.
- Faire tourner la broche et l'adaptateur de sorte que le ressort de maintien [48] soit sur la position 12 heures.
- Placer la bobine de type Readi-Reel® [50] sur l'adaptateur [47]. Positionner l'un des fils de cage intérieurs [46] Readi-Reel® sur la fente [49] dans la patte de ressort de maintien [48].

**AVERTISSEMENT**

Positionner la bobine de type Readi-Reel® de sorte qu'elle tourne dans un sens lors de l'alimentation du fil de manière à ce qu'il se déroule à partir du fond de la bobine

**Chargement du fil d'électrode**

- Mettre le générateur de soudage hors tension.
- Ouvrir le boîtier de la bobine de fil.
- Dévisser l'écrou de blocage du manchon.
- Charger la bobine de fil sur le manchon de façon à ce qu'elle tourne dans le sens des aiguilles d'une montre lorsque le fil est entraîné dans le dévidoir.
- S'assurer que la goupille de frein de broche [38] passe dans le trou de montage sur la bobine.
- Visser l'écrou de blocage du manchon.
- Ouvrir la porte du dévidoir.
- Placer le rouleau de fil en utilisant la rainure correcte correspondant au diamètre du fil.
- Libérer l'extrémité du fil et couper l'extrémité courbe en s'assurant qu'elle ne présente aucune bavure.

**AVERTISSEMENT**

L'extrémité tranchante du fil peut causer des blessures.

- Faire pivoter la bobine de fil dans le sens des aiguilles d'une montre et enfiler l'extrémité du fil dans le dévidoir jusqu'à atteindre la prise Euro.
- Régler correctement la force du galet presseur du dévidoir.

**Ajustement du couple de freinage du manchon**

Pour éviter le déroulement spontané du fil de soudage, le manchon est doté d'un frein.

Le réglage est effectué en tournant sa vis M10, placée à l'intérieur du cadre du manchon, après avoir dévissé l'écrou de blocage du manchon.

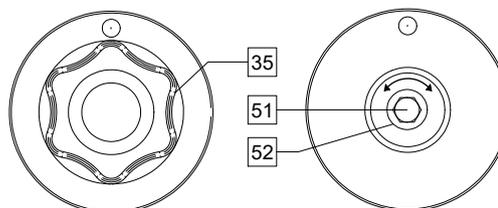


Figure 27

- 35. Écrou de blocage.
- 51. Vis de réglage M10.
- 52. Ressort de pression.

Tourner la vis M10 dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la tension du ressort et ainsi augmenter le couple de freinage

Tourner la vis M10 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour augmenter la tension du ressort et ainsi augmenter le couple de freinage.

Après avoir terminé le réglage, revisser l'écrou de blocage.

## Réglage de la force du galet presseur

Le bras presseur contrôle l'intensité de force que les galets d'entraînement exercent sur le fil.

La force de pression est réglée en tournant l'écrou de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre, pour augmenter la force, ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour la diminuer. Un réglage correct du bras de pression fournit les meilleures performances de soudage.

### AVERTISSEMENT

Si la pression du galet est trop faible, le galet glissera sur le fil. Si la pression du galet est trop élevée, le fil peut se déformer et cela peut entraîner des problèmes d'alimentation du pistolet de soudage. La force de pression doit être réglée correctement. Diminuer lentement la force de pression jusqu'à ce que le fil commence juste à coulisser sur le galet d'entraînement, puis augmenter légèrement la force en tournant l'écrou de réglage d'un tour.

## Introduction du fil électrode dans le pistolet de soudage

- Mettre le générateur de soudage hors tension.
- Selon le procédé de soudage, raccorder le pistolet approprié à la prise euro. Les paramètres nominaux du pistolet et du poste de soudage doivent correspondre.
- Éloigner la buse du pistolet et du tube contact ou du bouchon de protection et du tube contact. Ensuite, mettre le pistolet à plat.
- Introduire le fil dans le tube guide-fil, sur le galet, dans le tube guide-fil de la prise Euro, puis dans la gaine du pistolet. Le fil peut être poussé manuellement, sans forcer, dans la gaine sur quelques centimètres. Ce mouvement doit être aisé.

### AVERTISSEMENT

Si l'on doit forcer, il est probable que le fil ne se soit pas bien engagé dans la gaine du pistolet.

- Mettre le poste à souder sous tension.
- Appuyer sur la gâchette du pistolet pour charger le fil dans la gaine du pistolet jusqu'à ce que le fil sorte de l'extrémité filetée. Le commutateur de Dévidage/Purge de gaz sans soudage [13] permet également de maintenir la position "Dévidage sans soudage" jusqu'à ce que le fil sorte de l'extrémité filetée.
- Lorsque la gâchette ou le commutateur de Dévidage/Purge de gaz [13] est relâché, la bobine de fil ne doit pas se dérouler.
- Ajuster le frein de la bobine de fil en conséquence.
- Mettre le poste de soudage hors tension.
- Installer un tube contact approprié.
- Selon le procédé de soudage et le type de pistolet, monter la buse (procédé MIG/MAG ou fil fourré sous protection gazeuse) ou le capuchon de protection (procédé fil fourré sans gaz).

### AVERTISSEMENT

Prendre des précautions pour tenir les yeux et les mains éloignés de l'extrémité du pistolet lorsque le fil sort de l'extrémité filetée.

## Changement des galets d'entraînement

### AVERTISSEMENT

Mettre le générateur de soudage hors tension avant de monter ou de remplacer des galets d'entraînement et/ou des guide-fils.

Le modèle PF42 est équipé d'un galet d'entraînement V1.0/V1.2 pour fil en acier.

Pour d'autres dimensions de fil, le kit de galets d'entraînement est disponible (voir chapitre "Accessoires") et il convient de suivre les instructions suivantes :

- Mettre le générateur de soudage hors tension.
- Relever les leviers du galet presseur [53].
- Dévisser les capuchons de fixation [54].
- Retirer le couvercle de protection [55].
- Remplacer les galets d'entraînement [56] par les galets compatibles correspondant au fil utilisé.

### AVERTISSEMENT

S'assurer que la gaine de pistolet et le tube contact sont également dimensionnés pour s'adapter à la dimension du fil sélectionné.

### AVERTISSEMENT

Pour les fils de diamètre supérieur à 1,6 mm, il conviendra de changer les pièces suivantes :

- Le guide-tube de la console d'alimentation [57] et [58].
- Le guide-tube de la prise Euro [59].
- Reposer et fixer le couvercle de protection [55] sur les galets d'entraînement.
- Revisser les capuchons de fixation [54].
- Dévider manuellement le fil de la bobine en le faisant passer par les tubes guide-fil, sur le galet, dans le tube guide-fil de la prise Euro, puis dans la gaine du pistolet.
- Verrouiller les leviers du galet presseur [53].

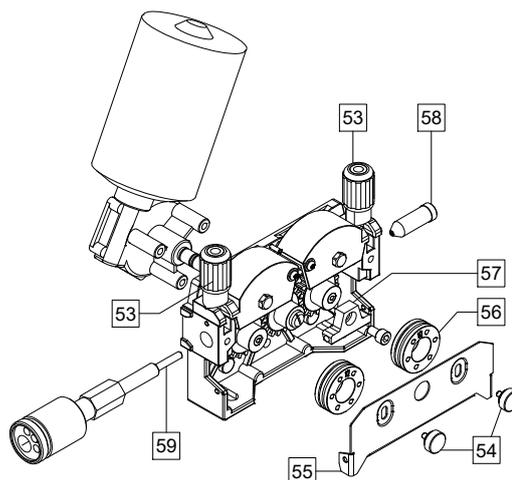


Figure 28

## Branchement du gaz



### **AVERTISSEMENT**

- Une BOUTEILLE DE GAZ endommagée peut exploser.
- Veiller à toujours bien fixer la bouteille de gaz en position verticale, contre un porte-bouteilles mural ou sur un chariot porte-bouteilles spécial.
- Maintenir la bouteille à l'écart des zones où elle pourrait être endommagée ou soumise à la chaleur et à l'écart des circuits électriques afin d'éviter les risques d'explosion ou d'incendie.
- Maintenir la bouteille à l'écart des circuits de soudage ou d'autres circuits électriques sous tension.
- Ne jamais soulever l'appareil de soudage sur lequel est fixée une bouteille.
- Ne jamais laisser l'électrode de soudage toucher la bouteille.
- Une accumulation de gaz de protection peut nuire à la santé voire provoquer la mort. Utiliser dans un endroit bien ventilé pour éviter l'accumulation de gaz.
- Bien fermer les robinets des bouteilles de gaz non utilisées pour éviter les fuites.

### **AVERTISSEMENT**

Le poste de soudage est compatible avec tous les gaz de protection appropriés, à une pression maximum de 5,0 bar.

### **AVERTISSEMENT**

Avant utilisation, vérifier que la bouteille de gaz contient un gaz adapté au travail à effectuer.

- Mettre le générateur de soudage hors tension.
- Monter un régulateur de débit de gaz approprié sur la bouteille de gaz.
- Raccorder le tuyau de gaz au régulateur à l'aide du collier de serrage.
- Raccorder l'autre extrémité du tuyau de gaz au connecteur de gaz [7] situé sur le panneau arrière de l'appareil.
- Mettre le générateur de soudage sous tension.
- Tourner pour ouvrir le robinet de la bouteille de gaz.
- Régler le débit de gaz de protection sur le régulateur de gaz.
- Vérifier le débit de gaz en actionnant le commutateur de purge de gaz [13].

### **AVERTISSEMENT**

Pour souder en MAG avec du CO<sub>2</sub> comme gaz de protection, l'utilisation d'un réchauffeur de CO<sub>2</sub> est requise.

## Maintenance

### **AVERTISSEMENT**

Pour toute opération de réparation, de modification ou de maintenance, il est recommandé de contacter le Centre de service technique le plus proche ou Lincoln Electric. Des opérations de réparation ou de maintenance effectuées par des centres de service ou un personnel non agréé annuleront la garantie du fabricant.

Tout défaut observé doit être immédiatement rapporté et réparé.

### **Entretien courant (quotidien)**

- Vérifier l'état de l'isolant et des connexions des câbles de masse et l'isolant du câble d'alimentation. En cas de détérioration de l'isolant, remplacer le câble Immédiatement.
- Éliminer les projections de la buse de la torche de soudage. Elles pourraient perturber le flux du gaz de protection vers l'arc.
- Vérifier l'état de la torche. La remplacer si nécessaire.
- Vérifier l'état et le fonctionnement du ventilateur. Maintenir les ouïes d'aération propres.

### **Maintenance périodique (toutes les 200 heures de fonctionnement ou au moins une fois par an)**

En plus de l'entretien courant :

- Maintenir l'appareil en parfait état de propreté. Dépoussiérer l'extérieur de l'appareil ainsi que ses parties internes accessibles avec de l'air comprimé sec basse pression.
- Si nécessaire, nettoyer et serrer toutes les bornes de soudage.

La fréquence des opérations de maintenance varie en fonction de l'environnement de travail de l'appareil.

### **AVERTISSEMENT**

Ne pas toucher aux pièces sous tension électrique.

### **AVERTISSEMENT**

Avant de déposer le capot de l'appareil, mettre ce dernier hors tension et débrancher le câble d'alimentation de la prise secteur.

### **AVERTISSEMENT**

L'alimentation principale doit être coupée avant toute intervention de maintenance sur l'appareil. Après chaque réparation, effectuer les essais appropriés pour garantir la sécurité.

## **Politique d'assistance au client**

L'activité de Lincoln Electric Company consiste à fabriquer et vendre des équipements de soudage, des consommables et des appareils de découpe de haute qualité. Notre enjeu est de répondre aux besoins de notre clientèle et de dépasser leurs attentes. Il arrive que les acheteurs nous demandent conseil ou des renseignements sur l'utilisation de nos produits, ce à quoi nous répondons au mieux au regard des informations en notre possession. Lincoln Electric n'est pas en mesure de garantir ces conseils ni ne saura être tenu responsable des informations ou conseils prodigués. Par conséquent, nous déclinons expressément toute garantie quelle qu'elle soit, y compris toute garantie d'adéquation à l'usage particulier d'un client lambda, desdites informations ou conseils. D'un point de vue pratique, nous ne pouvons pas être tenus responsables de la mise à jour ou correction de ces informations ou conseils une fois qu'ils ont été remis, et la transmission de ces informations ou conseils n'entraîne en aucun cas la création, l'expansion ou la modification d'une garantie quelconque relative à la vente de nos produits.

Lincoln Electric est un fabricant réceptif mais la responsabilité du choix et de l'utilisation des produits spécifiques vendus par Lincoln Electric incombe seulement et exclusivement au client. Maintes variables indépendantes de Lincoln Electric ont un impact sur les résultats obtenus par l'application de ces types de méthodes de fabrication et exigences de service.

Sujet à modification – Ces informations sont exactes à notre connaissance au moment de l'impression. Merci de consulter le site [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com) pour accéder aux dernières informations en date.

## DEEE (WEEE)

07/06



Ne pas jeter les appareils électriques avec les déchets ordinaires !

Conformément à la Directive Européenne 2012/19/CE relative aux Déchets d'Équipements Électriques ou Électroniques (DEEE), et à sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques arrivés en fin de vie doivent être collectés à part et soumis à un recyclage respectueux de l'environnement. Le propriétaire de l'équipement doit s'informer des systèmes de collecte approuvés auprès nos représentants locaux.

L'application de cette Directive Européenne permettra de protéger l'environnement et la santé !

## Pièces de Rechange

12/05

### Comment lire cette liste de pièces de rechange

- Cette liste de pièces de rechange ne vaut que pour les appareils dont le numéro de code est listé ci-dessous. Dans le cas contraire, contacter le Département Pièces de rechange de Lincoln Electric.
- Utiliser la vue éclatée et le tableau de références des pièces ci-dessous pour déterminer l'emplacement de la pièce en fonction du numéro de code précis de l'appareil.
- Ne tenir compte que des pièces marquées d'un "X" dans la colonne de cette vue éclatée (# indique un changement).

Premièrement, lire les instructions de la liste de pièces de rechange ci-dessus, puis se référer aux vues éclatées du manuel "Pièces de rechange" fourni avec l'appareil et qui comportent un renvoi réciproque de numéro de pièce.

## Emplacement des Centres de Service Agréés

09/16

- L'acheteur doit contacter un centre de service agréé Lincoln en cas de défaut allégué pendant la période garantie de Lincoln.
- Pour localiser le centre de service agréé Lincoln le plus proche, contacter le représentant Lincoln local ou aller sur [www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator](http://www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator).

## Schéma électrique

Se référer au manuel "Pièces de rechange" fourni avec l'appareil.

## Accessoires Suggérés

K14120-1	KIT - Kit de commande à distance pour PF 40 et 42.
K14126-1	RC 42 - Commande à distance pour PF 40 et 42
K14127-1	Chariot pour PF40/42/44/46.
K14111-1	KIT - Régulateur de débit de gaz.
K14121-1	Panneau avant remplaçable avec Interface Utilisateur, A+.
K14122-1	Panneau avant remplaçable avec Interface Utilisateur, B.
K14123-1	Panneau avant remplaçable avec Interface Utilisateur, B+.
K14124-1	Boîtier de télécommande (SUSPENDU).
K14132-1	Adaptateur 5 broches/12 broches.
K14131-1	Kit connecteur en T ArcLink®.
K14135-1	Arclink® "T" Power kit de connexion
K14128-1	KIT – Piton de levage.
K14042-1	Adaptateur pour bobine, type S200.
K10158-1	Adaptateur pour bobine type B300.
K363P	Adaptateur pour bobine type Readi-Reel®.
K10349-PG-xxM	Faisceau de soudage (gaz). Disponible en longueur de 5, 10 ou 15 m (Speedtec, Power Wave S350, S500 CE).
K10349-PGW-xxM	Faisceau de soudage (gaz et eau). Disponible en longueur de 5, 10 et 15 m (Speedtec, Power Wave S350, S500 CE).
K10348-PG-xxM	Faisceau de soudage (gaz). Disponible en longueur de 5, 10 et 15 m (Power Wave 455M, Power Wave 455M/STT, Power Wave 405M).
K10348-PGW-xxM	Faisceau de soudage (gaz et eau). Disponible en longueur de 5, 10 et 15 m (Power Wave 455M, Power Wave 455M/STT, Power Wave 405M).
KP10519-8	Adaptateur TIG–Euro.
K10513-26-4	Torche TIG LT 26 G (180 A cc / 130 A ca à 35 %) – 4 m.
FL060583010	Torche de gougeage FLAIR 600 avec câble intégré de 2,5 m.
E/H-400A-70-5M	Câble de soudage avec porte-électrode selon le procédé SMAW – 5 m.

Galet d'entraînement vers 4 galets entraînés	
	Fils pleins :
KP14017-0.8	V0.6 / V0.8
KP14017-1.0	V0.8 / V1.0
KP14017-1.2	V1.0 / V1.2
KP14017-1.6	V1.2 / V1.6
	Fils en aluminium :
KP14017-1.2A	U1.0 / U1.2
KP14017-1.6A	U1.2 / U1.6
	Fils fourrés :
KP14017-1.1R	VK0.9 / VK1.1
KP14017-1.6R	VK1.2 / VK1.6

LINC GUN™	
K10413-36	Pistolet à refroidissement par gaz LG 360 G (335 A 60 %) – 3 m, 4 m, 5 m.
K10413-42	Pistolet à refroidissement par gaz LG 420 G (380 A 60 %) – 3 m, 4 m, 5 m.
K10413-410	Pistolet à refroidissement par eau LG 410 W (350 A 100 %) – 3 m, 4 m, 5 m.
K10413-500	Pistolet à refroidissement par eau LG 500 W (450 A 100 %) – 3 m, 4 m, 5 m.

# Schéma de raccordement

