



WELDING TECHNOLOGIES

# NOTICE D'INSTRUCTIONS



# AROMIG I189-1

## Poste à souder multifonction

FR

Notice originale

**ARO Welding Technologies SAS**

1, Avenue de Tours - BP 40161  
Château-du-Loir

72500 Montval-sur-Loir, France

T: +33 (0)2 43 44 74 00

F: +33 (0)2 43 44 74 01

[www.arotechnologies.com](http://www.arotechnologies.com)

Quality Without Compromise

T1053FR





# Sommaire

CHAPITRE 1 : CONSIGNES DE SÉCURITÉ.....	5
1.1 Introduction .....	5
1.2 Sécurité personnel .....	5
1.3 Prévention contre l'incendie .....	6
1.4 Risques de chocs électriques ou d'électrocution.....	6
1.5 Bruits .....	6
1.6 Compatibilité électromagnétique .....	7
1.7 Gaz protecteurs.....	7
CHAPITRE 2 : INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION.....	8
2.1 Mise en place.....	8
2.2 Aération.....	8
2.3 Conditions requises pour la tension du réseau .....	8
2.4 Instructions pour la sécurité.....	9
CHAPITRE 3 : INTRODUCTION .....	10
CHAPITRE 4 : PRESENTATION DU POSTE.....	11
CHAPITRE 5 : SOUDAGE AVEC ELECTRODES (MMA).....	13
5.1 Préparation pour le soudage MMA.....	13
CHAPITRE 6 : SOUDAGE A FIL CONTINU (MIG/MAG) .....	14
6.1 Préparation pour le soudage MIG/MAG.....	14
6.1.1 Instructions pour le raccordement de la torche à raccord Euro .....	14
6.1.2 Chargement du fil.....	14
6.1.3 Remplacement de la gaine guide-fil .....	15
6.1.4 Comment choisir la gaine guide-fil .....	15
6.1.5 Raccordement de la bouteille de gaz et du réducteur.....	16
6.1.6 Soudage MIG sans gaz .....	16
6.1.7 Soudage MIG avec gaz.....	16
6.2 Soudage MIG/MAG manuel .....	17
6.3 Soudage MIG/MAG/MOG synergique.....	17
6.4 Soudage de l'aluminium.....	18
CHAPITRE 7 : GUIDE POUR LES GAZ PROTECTEURS.....	19
CHAPITRE 8 : RECOMMANDATIONS POUR LE SOUDAGE ET L'ENTRETIEN.....	20
CHAPITRE 9 : DETERMINATION ET ELIMINATION DES PANNES ET DES PROBLEMES .....	21





# CHAPITRE 1 : CONSIGNES DE SÉCURITÉ

## 1.1 Introduction

S'assurer que ce manuel a été lu et compris tant par l'opérateur que par le personnel technique préposé à l'entretien.

## 1.2 Sécurité personnel

Si les consignes de sécurité et les instructions d'utilisation ne sont pas correctement suivies, les opérations de soudage peuvent être dangereuses non seulement pour l'opérateur, mais aussi pour les personnes qui se trouvent à proximité de la station de soudage.



**Le processus de soudage produit des rayons ultraviolets et infrarouges qui peuvent provoquer des blessures au niveau des yeux et des brûlures la peau. Il est donc obligatoire de se protéger correctement.**



**Conformément aux exigences de la directive 2006/25/CE et de la norme EN 12198, cet équipement est classé catégorie 2. Cela rend obligatoire le port d'Équipements de Protection Individuelle (EPI) avec filtre de niveau de protection 15 maximum, comme le requiert la norme EN 169.**

- Les opérateurs doivent protéger leur corps en portant des combinaisons de protection fermées et ininflammables, sans poches ni revers ainsi que des chaussures de sécurité avec une pointe en acier et des semelles en caoutchouc.
- Les opérateurs doivent utiliser un casque de protection de la tête et une visière de soudeur ininflammable protégeant cou et visage. Toujours veiller à ce que l'équipement soit propre et le remplacer s'il est endommagé ou fêlé. Il est recommandé de protéger le verre inactinique avec un verre transparent contre les éclaboussures de soudage.
- L'opération de soudage doit être effectuée dans une cellule sécurisée par rapport aux autres zones de l'atelier.
- Les opérateurs ne doivent en aucun cas effectuer du soudage par arc électrique sans une protection adéquate des yeux. Les soudeurs et toute personne à proximité du poste de soudage doivent se protéger correctement. Le port de lunettes de protection avec verres de sécurité adéquats est obligatoire pour éviter toute blessure des yeux causée par des radiations ultraviolettes, des éclaboussures et d'autres corps étrangers.



**Les gaz et les fumées produits durant le processus de soudage peuvent être nocifs pour la santé.**

- La zone de soudage doit être équipée d'un système d'aspiration local adéquat, par exemple une hotte d'aspiration ou un banc d'aspiration latérale, frontale et par le dessous du plan de travail, de manière à éviter la stagnation de poussières et de fumées.  
L'aspiration locale doit être associée à une aération générale adéquate et à une recirculation d'air, surtout quand on travaille dans un espace réduit.
- Le processus de soudage doit être réalisé sur des surfaces métalliques après élimination de rouille, graisse ou de peinture pour éviter la formation de fumées nocives. Avant de souder, il peut être nécessaire de sécher les pièces nettoyées et dégraissées à l'aide de solvants.
- Faire très attention en soudant des matériaux pouvant contenir un ou plusieurs des composants suivants :
 

Antimoine	Béryllium	Cobalt	Magnésium	Sélénium	Arsenic
Cadmium	Cuivre	Mercure	Argent	Baryum	Chrome
Plomb	Nickel	Vanadium			
- Avant de souder, éloigner de la zone de soudage tous les solvants contenant du chlore. Certains solvants à base de chlore se décomposent s'ils sont exposés à des radiations ultraviolettes, formant ainsi des gaz phosgènes.



### 1.3 Prévention contre l'incendie



**Les scories incandescentes, les étincelles et l'arc électrique peuvent provoquer des incendies et des explosions.**

- Garder à portée de main un extincteur aux dimensions et aux caractéristiques adéquates. S'assurer périodiquement de son efficacité.
- Eliminer de la zone de soudage et des environs tout type de matériau inflammable. Si le déplacement est impossible, le couvrir avec des protections ignifuges.
- Aérer les locaux de façon adéquate. Maintenir une recirculation d'air suffisante pour prévenir l'accumulation de gaz toxiques ou explosifs.
- Ne pas souder des récipients contenant un produit combustible (même vides) ou sous pression.
- A la fin du soudage, vérifier qu'il ne reste pas de matériau incandescent ni de flammes.
- Le plafond, le sol et les murs de la zone de soudage doivent être anti-incendie.

### 1.4 Risques de chocs électriques ou d'électrocution



**ATTENTION : LES CHOCS ÉLECTRIQUES PEUVENT MORTELS !**

- Sur le lieu de travail doit se trouver une personne formée et qualifiée en Secourisme. Si on suspecte un choc électrique et si la personne accidentée est inconsciente, ne jamais la toucher si elle est encore en contact avec les commandes. Couper le courant de la machine et pratiquer les Premiers Secours. Pour éloigner les câbles de la personne accidentée, on peut utiliser, si nécessaire, du bois sec ou un autre matériau isolant.
- Porter des gants et des vêtements de protection secs ; isoler le corps de la pièce usinée et des autres pièces du circuit de soudage.
- Contrôler que le raccordement de l'alimentation électrique comprend une phase de terre.
- Ne pas toucher les pièces sous tension.

#### **Précautions électriques :**

- Réparer ou remplacer les composants usés ou endommagés.
- Faire particulièrement attention si on travaille dans un endroit humide.
- Installer et effectuer l'entretien de la machine conformément aux réglementations locales en vigueur.
- Débrancher la machine avant de procéder à tout contrôle ou réparation.
- Lorsqu'on ressent une décharge électrique même légère, interrompre tout de suite les opérations de soudage. Avertir immédiatement le responsable de l'entretien. Ne pas reprendre les opérations tant que la panne n'a pas été résolue.

### 1.5 Bruits

Le bruit peut provoquer une perte permanente de l'ouïe. Le processus de soudage peut donner lieu à des bruits qui excèdent les limites admises. Se protéger les oreilles contre les bruits trop importants (protection auditive) afin de prévenir les dégâts de l'ouïe.

- Pour protéger l'ouïe contre les bruits importants, utiliser des protections auditives (bouchons ou casque de protection des oreilles).
- Mesurer les niveaux de bruit en s'assurant que l'intensité n'excède pas les limites admises.



## 1.6 Compatibilité électromagnétique

Avant d'installer la soudeuse, inspecter la zone environnante, en observant les règles suivantes :

- S'assurer qu'à proximité du poste ne se trouvent pas d'autres câbles appartenant à des générateurs, des lignes de contrôle, des câbles téléphoniques ou d'autres appareils électroniques.
- Contrôler qu'il n'y a pas d'appareils de télévision, d'ordinateurs ou d'autres systèmes de contrôle à proximité.
- Les personnes portant des stimulateurs cardiaques (pace-maker) ou des prothèses auditives ne doivent pas s'approcher du poste de travail.

Dans certains cas particuliers, on peut demander des mesures de protection supplémentaires.

Les interférences peuvent être réduites en prenant les précautions suivantes:

- En cas d'interférence sur la ligne du poste, on peut installer un filtre E.M.C. entre le réseau et le poste.
- Les câbles en sortie de la machine devraient être le plus courts que possible, liés et connectés à la terre si nécessaire.
- Une fois l'entretien terminé, fermer correctement tous les panneaux du poste.

## 1.7 Gaz protecteurs



**Les bouteilles de gaz protecteur contiennent du gaz sous haute pression ; si elles sont endommagées, elles risquent d'exploser. Il faut les manipuler avec soin.**

- Ce poste de soudage utilise uniquement du gaz inerte ou ininflammable pour la protection de l'arc de soudage. Il est important de choisir le gaz adapté pour le type de soudage à réaliser.
- Ne pas utiliser des bouteilles endommagées ou dont le contenu est inconnu.
- Ne pas raccorder les bouteilles directement au tuyau de gaz de la machine. Interposer toujours un réducteur de pression adéquat.
- Contrôler que le réducteur de pression et les manomètres fonctionnent correctement ; ne pas lubrifier le réducteur avec du gaz ou de l'huile.
- Chaque réducteur est conçu pour un type de gaz spécifique, s'assurer que le réducteur utilisé est correct.
- Vérifier que la bouteille est toujours bien fixée à la machine au moyen de la chaîne.
- Éviter de produire des étincelles à proximité de la bouteille de gaz ou de l'exposer à des sources de chaleur excessive.
- Vérifier que le tuyau de gaz est toujours en bon état.
- Garder le tuyau de gaz à l'extérieur de la zone de travail.



## CHAPITRE 2 : INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION

### 2.1 Mise en place

Suivre les consignes suivantes pour la mise en place correcte de la soudeuse :

- à l'abri de poussière et d'humidité
- à des températures comprises entre 0° et 40°C
- à l'abri d'huile, de vapeur et de gaz corrosifs
- à l'écart de vibrations et de secousses particulières
- à l'abri du soleil et de la pluie
- à une distance d'au moins 300 mm ou plus des murs ou d'autres objets risquant de gêner la circulation normale de l'air

### 2.2 Aération

S'assurer que la zone de soudage est correctement aérée. L'inhalation de fumées de soudage peut être dangereuse.

### 2.3 Conditions requises pour la tension du réseau

Vérifier que la tension réseau et la fréquence disponible correspondent aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique de votre poste.

La tension du réseau devrait se situer autour de  $\pm 10\%$  de la tension de réseau nominale. Une tension trop basse pourrait être la cause d'un faible rendement ; une tension trop élevée pourrait en revanche provoquer une surchauffe, puis la détérioration de certains composants.

La soudeuse doit être :

- correctement installée, si possible par un personnel qualifié
- correctement raccordée conformément à la réglementation locale en vigueur
- branchée sur une prise électrique d'une puissance adéquate

Si le poste n'est pas équipé d'une prise, raccorder le câble d'alimentation à une fiche normalisée (2P + T) de calibre adapté.

Suivre les instructions suivantes pour raccorder le câble d'alimentation à la fiche :

- le fil marron (phase) doit être raccordé à la borne marquée avec la lettre L.
- le fil bleu (neutre) doit être raccordé à la borne marquée avec la lettre N.
- le fil vert/jaune (terre) doit être raccordé à la borne marquée avec les lettres PE ou avec le symbole (⚡) de la fiche.

Dans tous les cas, le raccordement du fil de terre vert/jaune à la borne PE (⚡) doit être effectuée de façon à ce que ce fil soit le dernier à se déconnecter en cas de tension sur le câble de alimentation.

L'installation doit être munie de fusibles de protection ou d'un interrupteur automatique adéquats.

#### Notes :

- Le câble d'alimentation doit être contrôlé périodiquement pour assurer qu'il n'y a pas de traces d'usure ou de coupure. Si le câble n'est pas en bonne état, ne pas utiliser la machine et la faire contrôler par le SAV.
- Ne pas tirer sur le câble d'alimentation pour le déconnecter du réseau.
- Ne pas coincer le câble d'alimentation ou rouler dessus avec d'autres appareils ; il pourrait se détériorer et devenir dangereux (risque de choc électrique).
- Tenir le câble d'alimentation loin de toute source de chaleur, d'huiles, de dissolvants et d'arêtes vives.
- Si on utilise un câble de rallonge, le dérouler complètement pour éviter qu'il surchauffe.





## 2.4 Instructions pour la sécurité

Pour votre sécurité, suivre attentivement les consignes suivantes avant de brancher le poste de soudage au réseau électrique :

- Un interrupteur adapté à deux pôles doit être installé avant la prise principale de courant, qui elle doit être équipée de fusibles retardés.
  - Le raccordement de terre (protection électrique) doit être effectué avec une fiche à deux pôles compatibles avec la prise mentionnée ci-dessus.
  - Si le lieu de travail est exigü, le poste doit être placé en dehors de la zone de soudage et le câble de terre doit être fixé à la pièce de soudage. Dans cette configuration, il ne faut jamais travailler dans un environnement humide.
  - Ne jamais utiliser des câbles d'alimentation ou de soudage endommagés.
  - La torche de soudage ne doit jamais être dirigée contre l'opérateur ou une autre personne.
  - Le poste ne doit jamais être utilisé sans ses panneaux, ceci pourrait provoquer de graves blessures à l'opérateur et endommager l'appareil.
-

## CHAPITRE 3 : INTRODUCTION

















Ce manuel d'instructions a été rédigé pour vous aider à utiliser au mieux la soudeuse tout en garantissant votre sécurité. Son but n'est pas d'enseigner les techniques du soudage. Toutes les suggestions données sont à titre indicatif et d'orientation.

Pour garantir que votre soudeuse est conforme aux conditions d'utilisation, l'inspecter soigneusement quand vous la sortez de son emballage pour vérifier que le poste ou les accessoires ne sont pas endommagés.

Votre soudeuse est destinée à un usage quotidien. Sa simplicité et ses excellentes caractéristiques de soudage sont garanties par la technologie onduleur. Ce poste de soudage à onduleur apporte une grande finesse de réglage pour obtenir les caractéristiques d'arc optimales avec une consommation réduite d'énergie par rapport aux postes avec un transformateur traditionnel.

Respecter la cadence de travail de la soudeuse en suivant les données techniques spécifiées sur la plaque signalétique à l'arrière de l'appareil. La cadence de travail correspond à un pourcentage sur une période de 10 minutes durant lesquelles le poste de soudage peut fonctionner à une puissance définie. Dépasser la cadence de travail peut causer une surchauffe ou endommager votre poste à souder.

### Caractéristiques techniques du poste AROMIG I189-1 :

ARO WELDING TECHNOLOGIES SAS www.arotechnologies.com					
<b>AROMIG I189-1</b>		S/N: <b>H20100000</b>			
P/N: ZU810036					
1 ~    		<b>EN 60974-1 EN 60974-10</b>			
		25 A / 15.2 V - 180 A / 23 V			
		X	20%	60%	100%
S	U <sub>0</sub> 70V	I <sub>2</sub>	180A	105A	75A
		U <sub>2</sub>	23V	19.2V	17.7V
		U <sub>1</sub> = 230V	I <sub>1max</sub> = 27A	I <sub>1eff</sub> = 12A	
		A / V - A / V			
		X			
S	U <sub>0</sub>	I <sub>2</sub>			
		U <sub>2</sub>			
		U <sub>1</sub> =	I <sub>1max</sub> =	I <sub>1eff</sub> =	
		20 A / 20.8 V - 180 A / 27.2 V			
		X	20%	60%	100%
S	U <sub>0</sub> 70V	I <sub>2</sub>	180A	105A	75A
		U <sub>2</sub>	27.2V	24.2V	23V
		U <sub>1</sub> = 230V	I <sub>1max</sub> = 32A	I <sub>1eff</sub> = 14.2A	
					
					
		IP 22S		MADE IN EU	

#### Sélection du fil de soudage :

Ce poste à souder peut travailler avec le fil d'aluminium 0,8÷1,0, le fil d'acier solide 0,6÷1,0 et d'acier inoxydable 0,8÷1,0 (Soudage avec Gaz) et avec fils fourrés 0,8÷1,0 (Soudage sans Gaz).

#### Galets d'entraînement:

Gorge 0,6-0,8mm pour fils 0,6÷0,8mm  
Gorge 1,0-1,2mm pour fils 1,0mm  
En téflon pour aluminium, gorge 0,8-1,0mm

#### Sélection du Gaz

Sélectionner le gaz de protection selon le matériau à souder et selon le fil utilisé. La table suivante peut vous donner des indications utiles :

MÉTAL À SOUDER	GAZ	FIL
Acier doux	Argon+Co2 ou Co2	fil acier cuivré, fil fourré pour soudage sans gaz
Acier inoxydable	Argon	fil en acier inoxydable
Aluminium	Argon	fil aluminium



## CHAPITRE 4 : PRESENTATION DU POSTE

Votre poste à souder AROMIG I189-1 permet deux fonctions de soudage dans le même appareil. Ces fonctions peuvent être sélectionnées à l'aide des boutons de commande sur la face avant du poste :

### Soudage MMA (Stick)

On peut souder des électrodes de rutile jusqu'à un diamètre de 4,0 mm. Le courant de soudage est réglable à l'aide du potentiomètre sur la face avant.

### Soudage MIG (GMAW et FCAW) avec Gaz et sans Gaz

Ce poste à souder offre un **mode manuel** qui permet à l'opérateur de régler la vitesse du fil et la tension de soudage et un **mode automatique** qui associe automatiquement une variation de la vitesse du fil à une variation de tension.

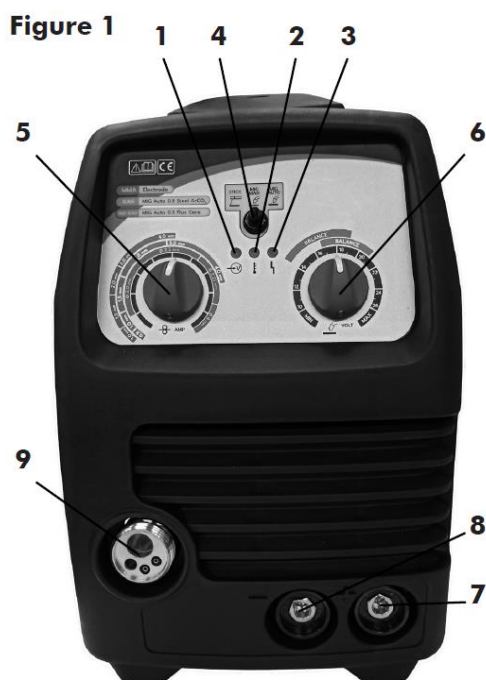


FIGURE 1 :

1. Lampe témoin vert de tension du réseau ; la LED clignote dans la phase de démarrage et si la tension du réseau est trop élevée.
2. Lampe témoin jaune : déclenchement de la protection thermique = en surchauffe si allumé.
3. Lampe témoin rouge : si allumé, tension du réseau ou courant en sortie trop élevés.
4. Bouton de Sélection Fonction de Soudage:
  - Soudage avec électrodes MMA (Stick)
  - Soudage à fil continu MIG/MAG automatique (Mig Auto)
  - Soudage à fil continu MIG/MAG manuel (Mig Manu)
5. Potentiomètre de réglage :
  - en soudage MMA : règle le courant de soudage
  - en soudage MIG/MAG manuel : règle la vitesse du fil
  - en soudage MIG/MAG automatique : règle la vitesse du fil en fonction de l'épaisseur de la pièce à souder
6. Potentiomètre de réglage :
  - en soudage MMA : pas actif
  - en soudage MIG/MAG manuel : règle la valeur de la tension d'arc (sans charge)
  - en soudage MIG/MAG automatique : permet un réglage manuel de la tension de soudage
7. Pôle positif:
  - en soudage MMA : utilisé pour la connexion du câble de travail (vérifier la polarité requise par l'électrode utilisée en se rapportant aux informations sur l'emballage)
  - en soudage à fil continu "No Gas" pour la connexion du connecteur du câble de terre
8. Pôle négatif:
  - en soudage MMA : connexion du câble de terre (vérifier la polarité requise par l'électrode utilisée en se rapportant aux informations sur l'emballage).
  - en soudage MIG/MAG : connexion du câble de terre.
9. Connecteur Euro femelle pour la connexion de la torche MIG / MAG (pour le soudage sans gaz, il faut changer la polarité de la prise Euro en utilisant les bornes correspondantes situées à l'intérieur du compartiment bobine).

**Figure 2**



**FIGURE 2 :**

- 10. Câble d'alimentation
- 11. Interrupteur Marche/Arrêt
- 12. Connexion du tuyau de gaz

**FIGURE 3 :**

- 13. Arbre porte-bobine pour bobines de diamètre 100 mm et 200 mm
- 14. Unité d'entraînement du fil avec 2 galets
- 15. Potentiomètre de réglage du SlopeUp (temps de montée)
- 16. Potentiomètre de réglage du temps de remontée d'arc (BBT ; *Burn Back Time*)
- 17. Bornes de changement de polarité du connecteur Euro femelle :
  - polarité positive pour le soudage MIG / MAG
  - polarité négative pour le soudage sans gaz

**Figure 3**





## CHAPITRE 5 : SOUDAGE AVEC ELECTRODES (MMA)

---

### 5.1 Préparation pour le soudage MMA

- Connecter le câble de terre au pôle négatif (8) de l'unité (vérifier la polarité requise par l'électrode utilisée en se rapportant aux informations sur l'emballage).
- Connecter le câble de travail au pôle positif (7) de l'unité (vérifier la polarité requise par l'électrode utilisée en se rapportant aux informations sur l'emballage).
- Sélectionner la fonction MMA à l'aide du bouton de sélection (4) sur la face avant.
- Mettre en marche le poste à l'aide de l'interrupteur principal (11) sur le panneau arrière.
- Régler le courant de soudage au potentiomètre (5) sur la face avant. Le tableau suivant liste quelques valeurs générales du courant de soudage en fonction du diamètre de l'électrode.

PLAGE DE REGLAGE	DIAMETRE DE L'ELECTRODE
40 ÷ 70A	2.0mm
55 ÷ 90A	2.5mm
90 ÷ 135A	3.2mm
135 ÷ 160A	4.0mm

---

## CHAPITRE 6 : SOUDAGE A FIL CONTINU (MIG/MAG)

### 6.1 Préparation pour le soudage MIG/MAG

#### 6.1.1 Instructions pour le raccordement de la torche à raccord Euro

- Connecter la torche sur la prise Euro (9) sur la face avant de la machine en veillant à ne pas endommager les contacts, ensuite visser la bague de blocage de la torche.

#### 6.1.2 Chargement du fil



**S'assurer que la machine est débranchée. Enlever la buse et le tube contact avant de commencer les opérations suivantes.**

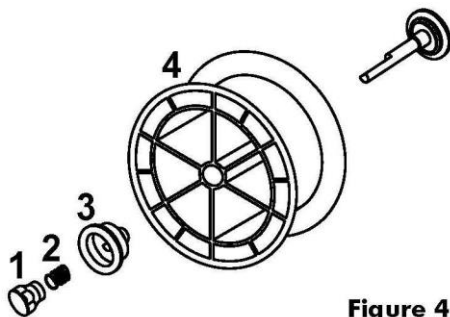


Figure 4

- Desserrer l'écrou (1) du support (frein à tambour) et retirer le ressort (2) et la bague extérieure (3).
- Enlever l'enveloppe en plastique de la bobine (4) et la placer dans le support. Remettre à leur place la bague extérieure (3), le ressort (2) et l'écrou de fermeture en plastique (1) qui constituent le système de freinage de la vitesse de la bobine.

**Remarque :** ne pas serrer excessivement l'écrou, car une pression trop élevée augmente l'effort du moteur du dévidoir, tandis qu'une pression trop faible empêche l'arrêt immédiat de la bobine à la fin du soudage.

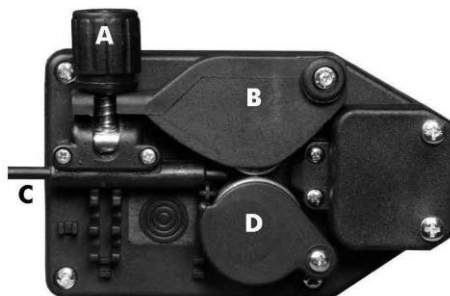


Figure 5

- Desserrer et abaisser le bouton en plastique (A) et relâcher le levier presse-fil (B) (Fig. 5). Extraire les résidus de fil éventuels de la gaine guide-fil.
- Relâcher le fil de la bobine et le tenir serré avec une paire de pinces de façon à ce qu'il ne puisse pas se dérouler. Si nécessaire, le redresser avant de l'introduire dans le guide d'entrée (C) du fil. Y introduire le fil en le faisant passer au-dessus du galet inférieur (D) et dans la gaine guide-fil.



**ATTENTION : tenir la torche droite. Lorsqu'on introduit un fil neuf dans la gaine, s'assurer que la coupure est nette (sans bavures) et qu'au moins 2 cm à l'extrémité sont droits (sans courbures), dans le cas contraire la gaine pourrait être endommagée.**

- Abaisser le levier presse-fil (B) et retirer le bouton en plastique (A) dans sa position initiale. Serrer légèrement. Un serrage excessif bloque le fil et pourrait endommager le moteur. Un serrage insuffisant ne permettrait pas aux galets d'entraîner le fil.



**ATTENTION : lors d'un remplacement du fil ou du galet d'entraînement du fil, s'assurer que la gorge correspondant au diamètre du fil se trouve à l'intérieur étant donné que le fil est entraîné par la gorge interne. Les diamètres du fil correspondants sont indiqués sur les côtés des galets.**



- Fermer le panneau latéral de la machine. La brancher et la mettre en marche. Appuyer sur le bouton de la torche : Le fil alimenté par le moteur d’entraînement du fil doit coulisser à travers la gaine. Quand il sort de la lance, relâcher le bouton de la torche. Arrêter la machine. Remonter le tube contact et la buse.



**En vérifiant la sortie du fil, ne jamais approcher la torche du visage ou la diriger vers d’autres personnes : risque de blessures par le fil en sortie. Ne pas approcher les doigts du mécanisme d’alimentation du fil en marche ! Les galets peuvent écraser les doigts. Contrôler périodiquement les galets et les remplacer lorsqu’ils sont usés ou empêchent l’alimentation du fil.**

### 6.1.3 Remplacement de la gaine guide-fil



**S’assurer que la machine est débranchée avant d’effectuer ces opérations.**

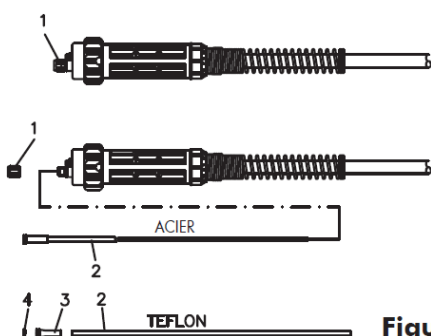


Figure 6

- Déposer la torche de la machine.
- La positionner sur une surface plane et enlever doucement l’écrou en laiton (1).
- Extraire la gaine (2).
- Introduire la nouvelle gaine et remonter l’écrou en laiton (1).

En cas de la pose d’une gaine en téflon, suivre les instructions suivantes :

- Insérer la gaine et enfiler la tête ferme-gaine (3).
- Enfiler l’anneau (4) dans la tête ferme-gaine et remonter l’écrou en laiton.
- Couper la gaine près de l’écrou en laiton.



**Attention : la nouvelle gaine doit avoir la même longueur que celle qu’on vient de retirer.**

- Raccorder la torche à la machine et remettre le fil en place.

### 6.1.4 Comment choisir la gaine guide-fil

Principalement on peut avoir 2 types de gaine guide-fil : les gaines guide-fil en acier et le gaines en Téflon.

Les gaines guide-fil en acier peuvent être revêtues ou non :

- Les gaines guide-fil revêtues sont utilisés pour les torches refroidies à air ;
- Les gaines guide-fil qui ne sont pas revêtues sont utilisées pour les torches refroidies par eau.

Les gaines guide-fil en Téflon sont prévues pour le soudage d’aluminium, car elles permettent une alimentation lisse du fil.

Couleur	Bleu	Rouge	Jaune
Diamètre	Ø 0,6 - 0,9	Ø 1,0 - 1,2	Ø 1,2 - 1,6

### 6.1.5 Raccordement de la bouteille de gaz et du réducteur



**ATTENTION : les bouteilles sont sous pression. Les manipuler avec prudence. Une manipulation ou un usage impropre des bouteilles contenant des gaz comprimés peut provoquer des accidents graves. Ne pas les laisser tomber, les renverser ni les exposer à une chaleur excessive, à des flammes ou à des étincelles. Ne pas les cogner contre d'autres bouteilles.**

La bouteille de gaz (non fournie) doit être placée à l'arrière de la machine, dans un lieu bien ventilé et fixée au moyen de la chaîne fournie.

Pour des raisons de sécurité et d'économie, s'assurer que le réducteur de pression est bien fermé lorsqu'on ne soude pas ainsi que durant les opérations de raccordement et de déconnexion de la bouteille.

- Visser le réducteur sur la vanne de la bouteille et serrer à fond.
- Connecter le tuyau de gaz au réducteur de pression en le fixant avec la bague fournie et l'embout de connexion tuyau à l'arrière du poste (12).
- Ouvrir la vanne de la bouteille et ajuster le débit du gaz à une valeur entre 5 et 15 l/min.
- Appuyer sur le bouton de commande de la torche pour s'assurer que le gaz ne fuit pas.

### 6.1.6 Soudage MIG sans gaz

- Raccorder le câble de terre au pôle positif (7) du poste.
- Raccorder le câble de connexion de la torche au pôle négatif de la borne de changement de polarité à l'intérieur du poste (17).

### 6.1.7 Soudage MIG avec gaz

- Raccorder le câble de terre au pôle négatif (8) du poste.
- Raccorder le câble de connexion de la torche au pôle positif de la borne de changement de polarité à l'intérieur du poste (17).

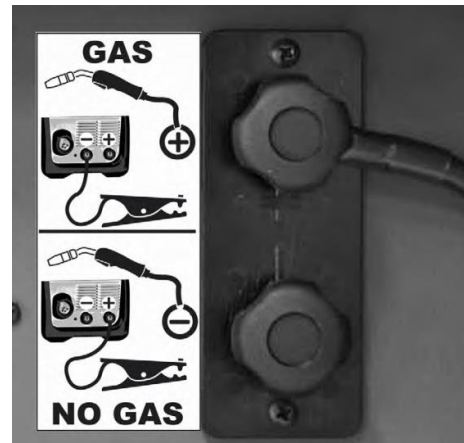


Figure 7





## 6.2 Soudage MIG/MAG manuel

Voir figure 1, page 11.

- Avant de raccorder le poste au réseau électrique, vérifier que tous les accessoires pour le soudage électrique sont installés et connectés (torche, bouteille de gaz de protection, bobine de fil...).
- Sélectionner la fonction de soudage MIG manuel à l'aide du bouton de sélection (4) sur la face avant.
- Mettre en marche le poste à l'aide de l'interrupteur principal (11) sur le panneau arrière.
- Appuyer sur la gâchette pour charger le fil et pour vérifier que le gaz sort de la torche de soudage.
- Régler les paramètres de soudage :
  - Vitesse d'avancement du fil à l'aide du potentiomètre (5).
  - Tension de l'arc à l'aide du potentiomètre (6).
- Approcher la torche de la pièce à souder et appuyer sur la gâchette.
  - Début du temps de montée du courant (durée de passage de la vitesse minimum à la vitesse maximum) réglable à l'aide du potentiomètre (15) à l'intérieur du dévidoir.
  - A la fin du temps de montée du courant, la vitesse d'avancement du fil atteint la valeur définie à l'aide du potentiomètre (5).
- Pour terminer le soudage, relâcher la gâchette. L'arc reste allumé pendant le temps de remontée d'arc réglable avec le potentiomètre (16).

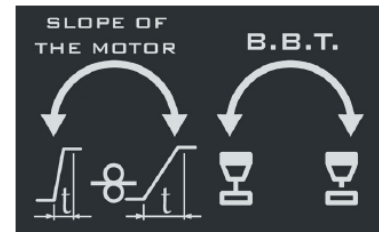


Figure 8

## 6.3 Soudage MIG/MAG/MOG synergique

Avec le mode MIG AUTO, l'opérateur a la possibilité, une fois qu'on trouve un point de départ de vitesse/tension, de changer le courant de soudage (en fonction de l'épaisseur du matériau à souder) en appuyant simplement sur le potentiomètre de vitesse fil (5). En augmentant ou en diminuant la vitesse du fil, la soudeuse va modifier automatiquement la tension et avec celle-ci le courant de soudage.



Remarque : en cas de variations importantes de la vitesse du fil (potentiomètre de gauche - 5), il peut être nécessaire d'ajuster la tension (potentiomètre de droite - 6).

- Avec le potentiomètre de réglage côté gauche (5) sélectionner une vitesse de fil en fonction de l'épaisseur du matériau à souder.
- Ajuster la tension avec le potentiomètre de droit (6) pour obtenir la qualité de soudage désirée.
- Le mode AUTO du poste est calibré. Maintenant, en agissant seulement sur le potentiomètre de réglage de la vitesse (5), le poste adapte automatiquement la tension. Pour chaque augmentation / diminution de la vitesse du fil (courant de soudage), il n'est plus nécessaire d'agir sur le potentiomètre de réglage de la tension (6) (sauf en cas de variations importantes de la vitesse du fil).
- Approcher la torche de la pièce à souder et appuyer sur la gâchette.
  - Début du temps de montée du courant (durée du passage de la vitesse minimum à la vitesse maximum) réglable à l'aide du potentiomètre (15) à l'intérieur du logement bobine.
  - A la fin du temps de montée du courant, la vitesse d'avancement du fil atteint la valeur définie à l'aide du potentiomètre côté gauche (5).
- Pour arrêter de souder, relâcher la gâchette. L'arc reste activé selon le BBT (temps de remontée de l'arc) paramétré à l'aide du potentiomètre (16). Le BBT est le temps pendant lequel le fil est toujours sous tension après l'arrêt de l'alimentation du fil. Ceci empêche que le fil reste collé à la soudure et prépare le bout du fil au prochain arc.



## 6.4 Soudage de l'aluminium

Pour le soudage de l'aluminium, il faut apporter les modifications suivantes à la soudeuse :

- Utiliser le gaz protecteur ARGON 100%.
  - Adapter la torche au soudage de l'aluminium :
    - S'assurer que la longueur du câble ne dépasse pas 3 m. Des longueurs supérieures ne sont pas recommandées.
    - Monter la gaine téflon avec un terminal métallique (cuivre/laiton) pour l'aluminium (suivre les instructions pour le remplacement de la gaine au paragraphe "Remplacement de la gaine guide-fil", page 15).
    - Utiliser des mises adaptées pour l'aluminium et s'assurer que le trou correspond au diamètre du fil à utiliser.
    - Utiliser des galets adéquats pour l'aluminium.
-



## CHAPITRE 7 : GUIDE POUR LES GAZ PROTECTEURS

METAL	GAS	REMARQUES
Acier à faible taux de carbone	CO2 Argon + CO2 Argon + CO2 + Oxygène	Argon limite les éclaboussures. L'oxygène augmente la stabilité de l'arc.
Aluminium	Argon (épaisseurs < 25 mm) Argon + Hélium (épaisseurs > 25 mm)	Stabilité de l'arc, bonne fusion et éclaboussures négligeables. Bain plus chaud pour sections épaisses. Moindre risque de porosité.
Acier inoxydable	Argon + CO2 + Oxygène Argon + Oxygène	Stabilité de l'arc Éclaboussures négligeables.
Cuivre, Nickel et alliages	Argon Argon + Hélium	Indiqué pour les épaisseurs fines en raison de la faible fluidité du bain. Bain plus chaud pour sections épaisses.



Pour la composition de gaz la plus adaptée à votre application, consulter le service technique de votre fournisseur de gaz.



**ATTENTION : les bouteilles sont sous pression. Les manipuler avec prudence. Une manipulation ou un usage impropre de bouteilles contenant des gaz comprimés peut provoquer des accidents graves. Ne pas les laisser tomber, les renverser ni les exposer à une chaleur excessive, à des flammes ou à des étincelles. Ne pas les cogner contre d'autres bouteilles.**



## CHAPITRE 8 : RECOMMANDATIONS POUR LE SOUDAGE ET L'ENTRETIEN

---

- Toujours souder un matériau propre et sec.
- Tenir la torche à 45° par rapport à la pièce à souder avec la buse à environ 6 mm de la surface.
- Manipuler la torche de façon régulière et ferme.
- Eviter de souder dans un endroit exposé aux courants d'air risquant d'éliminer le gaz protecteur en rendant la soudure défectueuse.
- Maintenir le fil et la gaine propres. Ne pas utiliser un fil rouillé.
- Ne pas plier ou écraser le tuyau de gaz.
- Veiller à ce que la limaille de fer ou la poussière métallique ne pénètre pas à l'intérieur du poste car cela risquerait de provoquer des courts-circuits.
- Nettoyer périodiquement à l'air comprimé la gaine de la torche.



**ATTENTION : s'assurer que la machine est débranchée avant d'effectuer les interventions suivantes.**

- En utilisant de l'air à basse pression (3/5 bar) dépoussiérer occasionnellement l'intérieur du poste.



**Important: ne pas souffler de l'air sur la carte électrique ni sur d'autres composants électroniques.**

- En utilisation normale du poste, le galet d'entraînement du fil s'use. Avec une pression correcte, le galet presse-fil doit entraîner le fil sans glisser. Si le galet d'entraînement du fil et le galet presse-fil se touchent avec le fil introduit, le galet d'entraînement du fil doit être remplacé.
  - Contrôler périodiquement les câbles. Ils doivent être en bon état et sans fissures, coupures ou d'autres détériorations.
-



## CHAPITRE 9 : DETERMINATION ET ELIMINATION DES PANNES ET DES PROBLEMES

Ce tableau pourra être utile pour résoudre les problèmes les plus courants qu'on peut rencontrer en utilisant la soudeuse. Cependant, les solutions proposées ne sont pas les seules possibles.

PROBLEME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION POSSIBLE
La machine ne se met pas en marche.	Dysfonctionnement du câble d'alimentation ou de la prise.	Contrôler que le câble d'alimentation est correctement branché.
	Dimensionnement erroné du fusible.	Contrôler le fusible et si nécessaire le remplacer.
La torche ne distribue pas de fil, mais le ventilateur fonctionne.	Bouton de la torche en panne.	Remplacer le bouton de la torche.
	Intervention du thermostat.	Attendre que la machine se refroidisse. L'extinction du voyant sur le panneau avant signifie que la machine est de nouveau opérationnelle.
Le motoréducteur fonctionne, mais n'alimente pas en fil.	Tube de contact au diamètre erroné.	Remplacer le tube de contact par un tube de contact au diamètre adapté.
	Motoréducteur défectueux (rare)	Remplacer le moteur.
	Pression insuffisante sur le galet d'entraînement du fil.	Augmenter la pression sur le galet d'entraînement du fil.
	Pliages à l'extrémité du fil.	Le couper de façon nette.
	Gaine obstruée ou endommagée.	La contrôler et éventuellement la nettoyer à l'air comprimé ou la remplacer.
	Tube de contact obstrué ou endommagé.	Remplacer le tube de contact.
Faible pénétration du soudage dans la pièce à souder.	Tension et/ou vitesse d'alimentation trop faible(s).	Ajuster les paramètres de soudage.
	Connexions internes desserrées (rare).	Nettoyer l'intérieur de la machine à l'air comprimé et serrer toutes les connexions.
	Tube de contact au diamètre erroné.	Remplacer le tube de contact par un tube de contact au diamètre adapté.
	Connexion de la torche desserrée ou défectueuse.	Serrer ou remplacer la torche.
	Câble de terre endommagé ou de section trop petite.	Remplacer le câble de terre.
	Fil au diamètre non correct.	Utiliser un fil au diamètre correct.
	Le fil à l'intérieur de la gaine n'est pas bien tendu.	Recharger le fil et s'assurer qu'il est bien tendu, sans plis.
	Mouvement de la torche trop rapide.	Déplacer la torche de façon régulière sans aller trop vite.
Le fil s'enroule sur le galet d'entraînement du fil.	Pression excessive sur le galet.	Diminuer la pression sur le galet.
	Gaine usée ou endommagée.	Remplacer la gaine guide-fil.
	Tube de contact obstrué ou endommagé.	Remplacer le tube de contact.



PROBLEME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION POSSIBLE
	Gaine guide-fil trop longue.	Couper la gaine à la longueur correcte.
Le fil fond en se collant contre la pointe guide-fil.	Tube de contact obstrué.	Changer le tube de contact.
	Vitesse d'alimentation du fil trop basse.	Augmenter la vitesse d'alimentation du fil.
	Tube de contact de dimension erroné.	Utiliser un tube de contact de dimension correct.
	Temps de remontée d'arc (BBT) trop long.	Ajuster le temps de remontée d'arc (BBT) à l'aide du potentiomètre à l'intérieur du logement de la bobine (16).
La pince et/ou le câble chauffent excessivement.	Mauvaise connexion entre le câble et la pince.	Serrer la connexion ou remplacer le câble.
	Mauvaise connexion entre la pince et la pièce.	Nettoyer et/ou décaper la pièce à souder au point de contact avec la pince.
La buse forme un arc avec la pièce à souder.	Accumulation de scories à l'intérieur de la buse ou buse en court-circuit.	Nettoyer ou remplacer la buse.
Le fil repousse la torche de la pièce.	Vitesse excessive du fil.	Diminuer la vitesse du fil ou modifier le temps de SlopeUp.
Soudure de mauvaise qualité.	Tension trop basse.	Augmenter la tension à l'aide du potentiomètre de réglage (6).
	Buse obstruée.	Nettoyer ou remplacer la buse.
	Torche trop éloignée de la pièce.	Approcher la torche de la pièce.
	Gaz insuffisant	Contrôler qu'il n'y a pas de courants d'air qui éliminent le gaz ; le cas échéant, s'installer dans un endroit plus abrité. Dans le cas contraire, contrôler le débit de gaz, le réglage du réducteur et la vanne.
	Pièce à souder rouillée, peinte, humide, encrassée d'huile ou de graisse.	S'assurer, avant de continuer, que la pièce à souder est propre et sèche.
	Fil encrassé ou rouillé.	S'assurer avant de continuer que le fil est propre et sec.
	Mauvaises mise à la terre.	Contrôler le raccordement de la pince de terre à la pièce.
	Combinaison de gaz / fil incorrecte.	Consulter le manuel pour un choix correct.
Cordon de soudage étroit et fusion incomplète.	Déplacement de la torche trop rapide.	Déplacer la torche plus lentement.
	Type de gaz non correct.	Voir guide des gaz protecteurs.
Cordon de soudage trop épais.	Déplacement de la torche trop lent.	Déplacer la torche plus rapidement.
	Tension de soudage trop basse.	Augmenter la tension de soudage.



---

## **EVACUATION DES ÉQUIPEMENTS USAGÉS PAR LES UTILISATEURS DANS LES FOYERS PRIVÉS AU SEIN DE L'UNION EUROPÉENNE**

La présence de ce symbole sur le produit ou sur son emballage indique que vous ne pouvez pas vous débarrasser de ce produit de la même façon que vos déchets courants. Au contraire, vous êtes responsable de l'évacuation de vos équipements usagés et à cet effet, vous êtes tenu de les remettre à un point de collecte agréé pour le recyclage des équipements électriques et électroniques usagés. Le tri, l'évacuation et le recyclage séparés de vos équipements usagés permettent de préserver les ressources naturelles et de s'assurer que ces équipements sont recyclés dans le respect de la santé publique et de l'environnement. Pour plus d'informations sur les lieux de collecte des équipements usagés, veuillez contacter votre mairie, votre service de traitement des déchets ménagers ou le magasin où vous avez acheté le produit.

---



WELDING TECHNOLOGIES

# DIX FILIALES DANS LE MONDE

## UN SERVICE DE PROXIMITE EN FRANCE

### ARO Welding Technologies S.A.S.

1, Avenue de Tours – B.P. 40161  
Château-du-Loir  
72500 Montval-sur-Loir  
FRANCE  
T +33 (0)2 43 44 74 00  
F +33 (0)2 43 44 74 01  
E [france@arotechnologies.com](mailto:france@arotechnologies.com)  
[www.arotechnologies.com](http://www.arotechnologies.com)

### Ile-de-France, Oise, Eure et Loir, Loiret, Somme, Pas de Calais

60250 ANGY  
T/F 03 44 26 36 48  
E [frederic.lopez@arotechnologies.com](mailto:frederic.lopez@arotechnologies.com)

### Sud Ouest

79260 FRANCOIS  
T 05 49 33 28 09  
F 05 49 35 07 82  
E [michel.florentin@arotechnologies.com](mailto:michel.florentin@arotechnologies.com)

### Normandie – 14, 27, 76

14970 BENOUVILLE  
T 02 31 53 19 12  
F 02 31 53 19 13  
E [guillaume.archer@arotechnologies.com](mailto:guillaume.archer@arotechnologies.com)

### Nord Est

59130 LAMBERSART  
T/F 03 20 82 50 02  
E [bruno.blain@arotechnologies.com](mailto:bruno.blain@arotechnologies.com)

### Ouest-Bretagne, Basse-Normandie et Centre

49190 ROCHEFORT S/LOIRE  
T 02 41 78 88 44  
F 02 41 66 48 26  
E [olivier.milon@arotechnologies.com](mailto:olivier.milon@arotechnologies.com)

### Sud Est

21220 GEVREY-CHAMBERTIN  
T 03 80 36 97 00  
F 03 80 36 91 60  
E [philippe.debrosse@arotechnologies.com](mailto:philippe.debrosse@arotechnologies.com)

### ARO Welding Technologies Inc

48500 Structural Drive  
Chesterfield Township  
MI 48051, USA  
T +1(1)586 949 9353  
F +1(1)586 949 4493  
E [usa@arotechnologies.com](mailto:usa@arotechnologies.com)

### ARO Welding Technologies AB

Timotejvägen 7  
439 71 Fjärås  
SWEDEN  
T +46 (0)300 543 988  
E [sweden@arotechnologies.com](mailto:sweden@arotechnologies.com)

### ARO Welding Technologies SA-NV

Koningin Astridlaan 61  
1780 Wemmel  
BELGIUM  
T +32 (0) 2 555 0750  
F +32 (0) 2 523 2024  
E [belgium@arotechnologies.com](mailto:belgium@arotechnologies.com)

### ARO Welding Technologies Ltd

Unit 15, Planetary Industrial Estate  
Planetary Road, Willenhall  
Wolverhampton WV13 3XA  
ENGLAND, UK  
T +44 (0)1902 738 214  
F +44 (0)1902 738 218  
E [uk@arotechnologies.com](mailto:uk@arotechnologies.com)

### ARO Welding Technologies (Wuhan) Ltd

Building N°1, 1<sup>st</sup> floor  
2045 Innovation Valley WEDBI  
101 Quanli Second Road, WEDZ  
430056 WUHAN, HUBEI  
CHINA  
T +86 27 8447 1353  
F +86 27 8447 1351  
E [china@arotechnologies.com](mailto:china@arotechnologies.com)

### ARO Welding Technologies S.A.U.

Calle Cuzco, 26-28, nave 2  
080304 Barcelona  
SPAIN  
T +34 93 421 2111  
F +34 93 432 0190  
E [spain@arotechnologies.com](mailto:spain@arotechnologies.com)

### ARO Welding Technologies GmbH

Senefelderstraße 4  
86368 Gersthofen  
GERMANY  
T +49 (0)821 780 980 0  
F +49 (0)821 780 980 19  
E [germany@arotechnologies.com](mailto:germany@arotechnologies.com)

### ARO Welding Technologies s.r.o.

Karloveská 63  
84104 Bratislava  
SLOVAKIA  
T +421 (0) 265 440 585/586  
F +421 (0) 265 440 587  
E [slovakia@arotechnologies.com](mailto:slovakia@arotechnologies.com)

### ARO Welding Technologies S.A. de C.V.

43B Sur 4720, Estrella del Sur  
C.P. 72190, Puebla, Pue  
MEXICO  
T +52 222 230 00 37  
F +52 222 248 20 65  
E [mexico@arotechnologies.com](mailto:mexico@arotechnologies.com)

### ARO Tecnologias de Soldagem Ltda.

Rua Silveira Martins, 305  
Bairro Santa Teresinha  
09210-520 Santo André – SP  
BRAZIL  
T +55 11 4903 9241  
F +55 11 4903 9240  
E [brasil@arotechnologies.com](mailto:brasil@arotechnologies.com)



A Langley Holdings Company



Management  
System  
ISO 9001:2015  
ISO 14001:2015  
[www.tuv.com](http://www.tuv.com)  
ID 0910097034