

# MACHINES DE SOUDAGE

## PEGAS 162 E PFC

## PEGAS 202 E PFC

### INSTRUCTIONS DE SECURITE, D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN



1. INTRODUCTION .....	- 2 -
2. SECURITE .....	- 3 -
3. CONDITIONS DE SERVICE.....	- 7 -
4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES .....	- 8 -
5. ACCESSOIRES A COMMANDER.....	- 9 -
6. DESCRIPTION DE LA MACHINE ET DE SES FONCTIONS .....	- 10 -
7. MISE EN SERVICE .....	- 11 -
8. MAINTENANCE ET CONTROLE PRÉVENTIVE .....	- 12 -
9. SERVICE.....	- 12 -
10. RECYCLAGE DE L'ÉLECTROMÉNAGER.....	- 13 -

## 1. INTRODUCTION

La machine que vous venez d'acquérir a bénéficié dans sa réalisation de la grande expérience d'ALFA IN dans la conception et la fabrication de matériel de soudage, ainsi que des derniers progrès techniques en électronique de puissance.

Cette machine vous donnera entière satisfaction pour de nombreuses années si vous respectez les conditions d'emploi et d'entretien décrites dans ce manuel.

Nous vous recommandons également de lire très attentivement les chapitres consacrés à la sécurité et à la protection individuelle avant d'utiliser ce matériel.

Nous vous remercions de votre confiance.

ALFA IN se réserve le droit de modifier ses appareils sans préavis. Les illustrations, descriptions et caractéristiques ne sont pas contractuelles et n'engagent pas la responsabilité du constructeur.

L'inverseur de soudage **PEGAS 162 E PFC/PEGAS 202 E PFC** est destiné au soudage professionnel par la méthode MMA (l'électrode enrobée) et par la méthode TIG à démarrage tactile (LIFT ARC).

La machine est équipée d'un système **PowerFactorCorrection (PFC) – compensation du facteur de puissance** permettant l'exploitation sur les réseaux monophasés avec la tension alternative 95V – 270V.

### **Quels sont les avantages de la solution PFC?**

1. La machine peut être raccordée à la source de courant AC 95V – 270V 50-60 Hz.
2. Une tendance mineure à la fluctuation de tension d'alimentation. Voilà pourquoi ces machines conviennent parfaitement pour l'exploitation avec les groupes électrogènes ou pour l'exploitation sur les rallonges de longueur importante.
3. Un facteur de puissance supérieur ce qui a pour conséquence une contrainte du disjoncteur moins importante (autrement dit, le disjoncteur coupe plus tard que dans le cas d'un dispositif sans PFC)
4. Le niveau de la perturbation électromagnétique plus bas
5. Encombrement minimal du réseau courant réactif

La mise en service de la machine à souder doit être effectuée par un personnel qualifié et conformément aux normes techniques. La Société ALFA IN n'accepte aucune responsabilité pour tout dégât causé par une mauvaise utilisation. Avant la première mise en service, veuillez lire attentivement le mode d'emploi.

Les machines sont conformes à la norme CE.

## **2. SECURITE**

1. L'appareil que vous venez d'acquérir vous donnera entière satisfaction si vous respectez ses conditions d'emploi et d'entretien.
2. Sa conception, la spécification des composants et sa fabrication sont notamment en accord avec la réglementation en vigueur, les normes européennes, les recommandations internationales ISO et CEI, les directives CEN et CENELEC.
3. Dans ce chapitre, nous allons présenter des règles de sécurité concernant l'emploi des sources de courant de soudage à l'arc manuel avec électrodes enrobées.
4. Nous vous présenterons une liste non limitative de recommandations ou obligations dont beaucoup figurent dans le code du travail.
5. Lors de l'utilisation de la machine, vous devez respecter ces règles de sécurité.
6. Nous vous recommandons vivement de prendre connaissance de quelques observations et obligations extraites du décret 88.1056 du 14 novembre

1988 relatif à la protection des personnes qui mettent en œuvre des courants électriques

7. Le matériel que vous venez d'acquérir est conforme à la Directive Européenne 89/336 CEE concernant la compatibilité électromagnétique. Cet équipement est conforme aux prescriptions de la norme EN 50199 : compatibilité électromagnétique, norme de produit pour le matériel de soudage à l'arc.
8. Néanmoins, l'utilisateur se doit d'installer et d'utiliser le matériel de soudage conformément aux instructions du fabricant.
9. Si des perturbations électromagnétiques apparaissent, il est de la responsabilité de l'utilisateur de résoudre le problème avec l'assistance technique du constructeur. Dans certains cas, l'action correctrice peut se réduire à la simple connexion à la terre du circuit de soudage (voir note ci-dessous). Dans le cas contraire, il peut être nécessaire de construire un écran électromagnétique autour de la source et d'adjoindre à cette mesure des filtres d'entrée. Dans tous les cas, les perturbations électromagnétiques devront être réduites jusqu'à ce qu'elles ne soient plus gênantes.
10. N.B. : Le circuit de soudage peut être relié à la terre pour des raisons de sécurité mais ce n'est pas systématique. La modification des connexions de terre doit être effectuée par un personnel compétent, capable d'estimer si les changements augmenteront le risque de blessure, notamment ceux permettant un retour de courant de soudage par la terre, ce qui pourrait endommager le circuit de terre ou d'autres équipements. Des recommandations plus précises sont données dans la norme IEC 974-XX « Matériel de soudage à l'arc – installation et utilisation » (actuellement en cours de rédaction).

## **ESTIMATION DU SITE**

Avant l'installation, l'utilisateur doit estimer les éventuels problèmes électromagnétiques dans la zone environnante. Les points suivants doivent être pris en compte :

1. Autres câbles d'alimentation, câbles de commande, câbles de signalisation et de téléphone, au-dessus, au-dessous et à côté de l'équipement de soudage
2. Emetteurs et récepteurs de radio et télévision
3. Ordinateurs et autres équipements de contrôle
4. Sécurité des équipements critiques, notamment la surveillance d'équipements industriels
5. Santé des personnes alentour, notamment les porteurs de stimulateurs cardiaques et de prothèses auditives
6. Equipements utilisés pour le calibrage et l'étalonnage
7. Immunité des autres équipements environnants. L'utilisateur doit s'assurer que ces matériels sont compatibles. Cela peut exiger des mesures de protection supplémentaires.

8. Heure à laquelle les matériels de soudage et autres équipements fonctionnent.
9. Avant de raccorder votre appareil, vérifiez bien que :
10. Le compteur, le dispositif de protection contre les surintensités et l'installation électrique sont compatibles avec la puissance maximale et la tension d'alimentation de votre source de courant de soudage (indiqués sur la plaque signalétique de l'appareil).
11. Le branchement monophasé, ou triphasé avec terre, est réalisable sur un socle compatible avec la fiche du câble de la source de courant de soudage.
12. Si le câble est branché à poste fixe, la terre, si elle est prévue, ne sera jamais coupée par le dispositif de protection contre les chocs électriques.
13. L'interrupteur de la source de courant de soudage, s'il existe, est sur la position "ARRET".

### **LIAISON EQUIPOTENTIELLE**

1. On doit prendre en compte les liens entre tous les composants métalliques de l'installation de soudage et adjacents à cette installation.
2. Cependant, les composants métalliques reliés à la pièce sur laquelle on travaille augmentent le risque de choc électrique si l'utilisateur touche les composants métalliques et l'électrode en même temps. L'utilisateur doit être isolé de tous les composants métalliques reliés.

### **MISE A LA TERRE DE LA PIECE A SOUDER**

Quand la pièce à souder n'est pas reliée à la terre, soit pour des raisons de sécurité électrique, soit en raison de sa taille ou de sa position (ex. : coque de bateau, aciérie), une connexion reliant la pièce à la terre peut réduire les émissions dans certains cas. Il faut cependant faire attention à ce que la mise à la terre de la pièce n'augmente pas les risques de blessures pour l'utilisateur ou n'endommage pas d'autres équipements électriques. Quand c'est nécessaire, la mise à la terre de la pièce doit s'effectuer par une liaison directe à la pièce mais dans quelques pays où ceci n'est pas autorisé, la liaison doit s'effectuer par une résistance de capacité et en fonction de la réglementation nationale.

### **BLINDAGE ET PROTECTION**

Le blindage et la protection sélectifs d'autres câbles et matériels dans la zone environnante peuvent limiter les problèmes d'interférences. Le blindage de toute l'installation de soudage peut être envisagé pour des applications spéciales.

### **INTERVENTION**

1. Avant toute vérification interne et réparation, vous assurer que la source de courant de soudage est séparée de l'installation électrique par consignation et condamnation.
2. La prise de courant doit être débranchée. Des dispositions doivent être prises pour empêcher le branchement accidentel de la fiche sur un socle.
3. La coupure par l'intermédiaire d'un dispositif de raccordement fixe doit être omnipolaire (phases et neutre). Il est en position "ARRET" et ne peut pas être mis en service accidentellement.
4. Les travaux d'entretien des installations électriques doivent être confiés à des

personnes qualifiées pour les effectuer.

### **RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION**

1. Souder peut entraîner des risques d'incendies ou d'explosion. Il faut observer certaines précautions :
2. Enlever tous les produits explosifs ou inflammables de la zone de soudage
3. Vérifier qu'il existe à proximité de cette zone un nombre suffisant d'extincteurs
4. Vérifier que les étincelles projetées ne pourront pas déclencher un incendie, en gardant en mémoire que ces étincelles peuvent couvrir plusieurs heures après arrêt du soudage

### **RISQUES D'ATTEINTES EXTERNES**

1. Les arcs produisent une lumière infra rouge et des rayons ultra violets très vifs. Ces rayons endommageront vos yeux et brûleront votre peau si vous n'êtes pas correctement protégé.
2. Le soudeur à l'arc doit être habillé et protégé en fonction des contraintes de son travail.
3. Faites en sorte qu'aucune partie du corps des opérateurs et de leurs aides ne puisse entrer en contact avec des pièces et parties métalliques du circuit de soudage, et à fortiori celles qui pourraient se trouver à la tension du réseau d'alimentation.
4. Le soudeur doit toujours porter une protection isolante individuelle.
5. Les équipements de protection portés par l'opérateur et ses aides : gants, tabliers, chaussures de sécurité, offrent l'avantage supplémentaire de les protéger contre les brûlures des pièces chaudes, des projections et des scories.
6. Assurez-vous également du bon état de ces équipements et renouvelez-les avant de ne plus être protégé

### **LE VISAGE ET LES YEUX**

1. Il est indispensable de protéger les yeux contre les coups d'arc (éblouissement de l'arc en lumière visible et les rayonnements infrarouge et ultraviolet).
2. Les cheveux et le visage contre les projections.
3. Le masque de soudage, sans ou avec casque, est toujours muni d'un filtre protecteur spécifié par rapport à l'intensité du courant de l'arc de soudage (Normes NS S 77-104 / A 88-221 / A 88-222).
4. Le filtre coloré peut être protégé des chocs et des projections par un verre transparent situé sur la face avant du masque.
5. Le masque prévu avec votre appareil est équipé d'un filtre protecteur. Vous devez le renouveler par les mêmes références (numéro de l'échelon d'opacité). Voir le tableau ci dessous donnant le numéro d'échelon recommandé suivant le procédé de soudage.
6. Les personnes dans le voisinage du soudeur et à fortiori ses aides doivent être protégés par l'interposition d'écrans adaptés, de lunettes de protection anti-UV et si besoin, par un masque de soudeur muni du filtre protecteur

adapté (NF S 77-104- par. A 1.5).

### **RISQUES D'ATTEINTES INTERNES**

1. Les opérations de soudage à l'arc avec électrodes doivent être exécutées sur des emplacements convenablement aérés.
2. Les fumées de soudage émises dans les ateliers doivent être captées au fur et à mesure de leur production, au plus près possible de leur émission et le mieux possible, et évacuées directement à l'extérieur. Si vous êtes dans un tel cas, vous devez vous équiper en conséquence. (Art. R 232-1-7, décret 84-1093 du 7.12.1984).
3. Les solvants chlorés et leurs vapeurs, même éloignés, s'ils sont concernés par les rayonnements de l'arc, se transforment en gaz toxiques.

### **STOCKAGE SOUS FORME COMPRIMÉE EN BOUTEILLE**



Conformez-vous aux consignes de sécurité données par le fournisseur de gaz et en particulier :

- pas de choc : arrimez les bouteilles, épargnez leur les coups.
- pas de chaleur excessive (supérieure à 50 °C).

## **3. CONDITIONS DE SERVICE**

1. La mise en service de la machine doit être effectuée par un personnel qualifié et conformément aux normes techniques. Le fabricant refuse toute responsabilité pour tout dégât causé par une utilisation non appropriée et par l'opérateur. Lors des opérations de maintenance veuillez n'utiliser que des pièces de rechange d'origine ALFA IN.
2. La machine de soudure a été testée selon la norme pour un degré de protection IP 23S, ce qui assure la protection contre la pénétration des corps de diamètre de 12 mm et plus et la protection contre le jet d'eau jusqu'à 60° avec le ventilateur éteint.
3. La machine doit être installée de façon à ce que l'air de refroidissement puisse passer par les fenêtres d'air. Dans l'espace du canal frigorifique aucune pièce électronique n'a été installée, il est toutefois nécessaire que la machine n'aspire aucun déchet métallique (ex. lors de l'usinage).
4. Conformément à la loi nationale, il est nécessaire de faire un contrôle périodique de la machine de soudure tous les 6/12 mois par un personnel qualifié.
5. Toutes les interventions sur l'appareil électrique, ainsi que les réparations (démontage de la fiche secteur, remplacement du fusible secteur) ne doivent être effectués que par un personnel qualifié.

La fiche de secteur doit correspondre à la tension du réseau.

 **Attention**  Les câbles rallongés ne doivent être munis que des conducteurs de section min. 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>. Cette machine peut fonctionner avec un générateur monophasé de courant électrique 6 kVA (1x230V/50Hz) et plus, protégé par une stabilisation de tension ±10%. Les générateurs avec une puissance inférieure peuvent endommager la machine.

**Attention** En cas de déplacement de la machine vers un endroit où la température est nettement plus élevée, une condensation peut se produire dans le corps de la soudeuse. La stabilité électrique est diminuée et le risque de court-circuit sur les parties soumises à la tension est plus élevé et peuvent générer par conséquent un endommagement grave de la machine. Dans ce cas, il est nécessaire de laisser la soudeuse 1 heure hors service, afin que les températures se stabilisent. Cela éliminera la condensation. Seulement après l'expiration de cette durée, il est possible de brancher à nouveau et de mettre la soudeuse en marche.

Il faut protéger la machine contre:

- l'humidité et la pluie,
- l'agression chimique,
- l'endommagement mécanique,
- le courant d'air et la ventilation des machines adjacentes,
- les surcharges excessives – le dépassement des données techniques,
- les mauvaises manipulations

#### 4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

<b>PEGAS 162 E PFC</b>					
Méthode		MMA	TIG	MMA	TIG
Alimentation	V/Hz	1x110/50-60		1x230/50-60	
Plage de courant I2	A/V	10/20,4 - 100/24,0	10/10,4 - 100/14,0	10/20,4 - 160/26,4	10/10,4 - 160/16,4
Tension à vide U20	V	68,0			
Protection	A	16 @		16 @	
Courant effective au maxi I1eff	A	15,4	10,8	13,4	9,2
Facteur de marche à I2 100%	A	70	75	100	110
Facteur de marche à I2 60%	A	80	90	130	140
Facteur de marche à I2 x%	A	35%=100	50%=100	35%=160	40%=160
Indice de protection		IP23S			
Normes		EN 60974-1			
Dimensions l x W x H	mm	130 x 380 x 230			
Poids	kg	6,4			
<b>PEGAS 202 E PFC</b>					
Méthode		MMA	TIG	MMA	TIG
Alimentation	V/Hz	1x110/50-60		1x230/50-60	
Plage de courant I2	A/V	10/20,4 - 120/24,8	10/10,4 - 120/14,8	10/20,4 - 200/28,0	10/10,4 - 200/18,0
Tension à vide U20	V	68,0			
Protection	A	16@ (25@)		16@ (25@)	



Courant effective au maxi I <sub>1eff</sub>	A	16,0 (25,6)	16,0 (23,2)	16,0 (20,3)	14,3 (14,3)
Facteur de marche à I <sub>2</sub> 100%	A	70 (95)	75 (105)	100 (135)	160 (160)
Facteur de marche à I <sub>2</sub> 60%	A	80 (120)	90 (120)	130 (160)	185 (185)
Facteur de marche à I <sub>2</sub> x%	A	25%=120 (60%=120)	40%=120 (90%=120)	25%=200 (40%=200)	50%=200 (50%=200)
Indice de protection		IP23S			
Normes		EN 60974-1			
Dimensions l x W x H	mm	130 x 390 x 230			
Poids	kg	6,5			

La machine est de façon standard équipée d'une fiche 16A pour le raccordement au réseau monophasé 1 x 230 V, a cette fiche correspondent les données du temps de chargement, mentionnées dans le tableau ci-dessus sans parenthèses.

Pour pouvoir profiter pleinement des possibilités techniques de la machine, il faut la brancher au réseau monophasé industriel avec la fiche bleue 32 A avec la protection admise maximum 25A, a cette fiche correspondent les données du temps de chargement, mentionnées dans le tableau ci-dessus entre les parenthèses. L'échange d'une fiche ne peut être effectué que par un spécialiste autorisé par la société ALFA IN a. s.

L'autre possibilité, c'est de raccorder la machine au réseau triphasé 3x400/230V TN-S (CS). Une condition, c'est d'utiliser une fiche à cinq broches 32 A sur le câble secteur et le raccordement à la tension à phase. Raccorder le conducteur noir (brun) à une phase (par ex. L1), le conducteur bleu au conducteur neutre (N) et le conducteur vert-jaune au conducteur de protection « PE ». Dans ce cas, il est possible de raccorder la machine dans une prise triphasée qui peut être protégée par un élément de protection 25 A maxi. Attention! Ne pas raccorder sur la tension composée (entre 2 phases)!

Ces modifications ne peuvent être effectuées que par une personne avec la qualification électro-technique qui en même temps évaluera l'état du réseau à l'endroit de raccordement et décidera s'il sera possible de raccorder la machine de cette façon.

## 5. ACCESSOIRES A COMMANDER

Référence	Désignation
VM0253	Câbles de soudage PEGAS 2 x 3m
5.0178	Boîte 50x58,5x18 cm

4341	Réduire AR MIDI-C M14G W21,8 x 1,14
706.1037	Torche SRT 17 4m V 35-50
S7S	Masque de soudage S7S

## 6. DESCRIPTION DE LA MACHINE ET DE SES FONCTIONS

### 6.1 PARTIES PRINCIPALES DE LA MACHINE

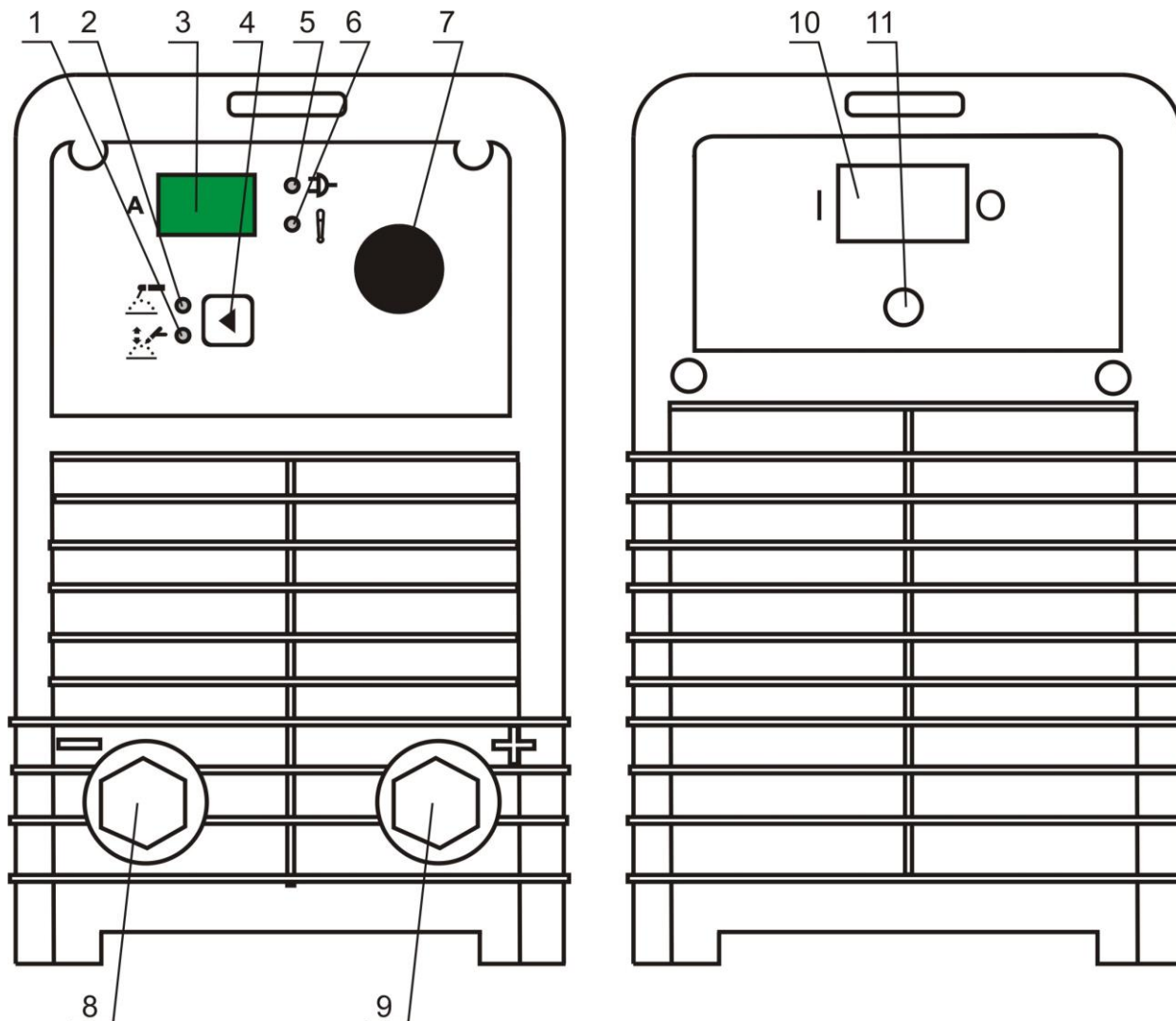


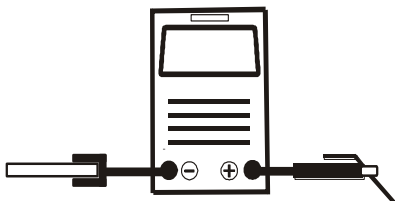
Image 1 - Parties principales de la machine, vue avant et arrière

Rem	Désignation
1	LED la méthode TIG
2	LED la méthode MMA
3	Ecran de courant
4	Commutateur poussoir de sélection MMA ou TIG
5	LED machine en service
6	LED ALARM allumée, il y a sur-tension ou sous-tension dans le réseau ou la machine est surchauffée.

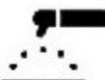


7	Potentiomètre
8	Accouplement rapide -
9	Accouplement rapide +
10	Disjoncteur principal
11	Câble de réseau

## 7. MISE EN SERVICE

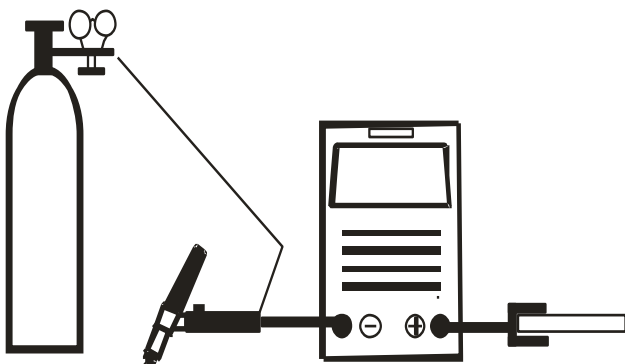
### 7.1 PRÉPARATION DE LA MACHINE POUR LE MOD MMA



1. Raccorder la fiche **11** de la machine au réseau 1x230 V, 50/60 Hz.
2. Connecter le support et le câble de l'électrode avec le pôle positif (+) **9** et négatif (-) **8** selon la polarité définie par le fabricant, (la polarité peut changer en fonction du type d'électrode).
3. Pour démarrer la machine, appuyer sur le disjoncteur général **10**.

4. Ensuite, mettez le commutateur 4 en mode MMA .
5. Utiliser le potentiomètre **7** pour ajuster le courant de soudage.
6.  **Attention**  Faites attention que l'électrode ne touche pas de matériaux métalliques, parce que dans ce mode, il y a toujours une tension au niveau des pôles de la machine à souder qui est branchée.
7. Branchez la borne de terre à la pièce à souder.
8. Insérez l'électrode correspondante dans le support des électrodes et vous pouvez commencer à souder.

### 7.2 PREPARATION DE LA MACHINE POUR LE MODE TIG



1. Raccorder la fiche de la machine au réseau 1x230 V, 50/60 Hz.
2. Raccorder le brûleur TIG au pôle (-) **8**.
3. Raccorder le tuyau de gaz du brûleur au mano détendeur.
4. Raccorder le câble de terre au pôle (+) **9**.
5. Pour démarrer la machine, appuyer sur le disjoncteur général **10**.



6. Ensuite, mettre le commutateur **4** en mode TIG
7. Par le potentiomètre **7**, régler le courant de soudage exigé.

### **7.2.1 RACCORDEMENT DE LA BOUTEILLE À GAZ**

1. La bouteille à gaz doit être en position verticale et elle doit être protégée contre la chute.
2. Ouvrir brièvement la soupape à gaz pour souffler d'éventuelles impuretés.
3. Raccorder la soupape de réduction à la soupape de la bouteille à gaz.
4. Raccorder la conduite gaz du brûleur TIG à la soupape de réduction.
5. Ouvrir la soupape de la bouteille à gaz et la soupape sur le brûleur TIG et régler le débit du gaz demandé à l'aide de la soupape de réglage. Le débit actuel de gaz est affiché sur le débitmètre.

## **8. MAINTENANCE ET CONTROLE PRÉVENTIVE**

Dans les conditions normales d'utilisation, l'appareil ne demande qu'un minimum d'entretien et de maintenance. Afin d'assurer un fonctionnement parfait et une longue durée de vie de l'appareil, il est nécessaire de respecter certaines règles d'utilisation :

1. Seulement un technicien du service SAV ou un électrotechnicien qualifié peuvent ouvrir la machine.
2. Occasionnellement, il faut vérifier l'état de la fiche, du câble et des câbles de soudure.
3. Une ou deux fois par an, utiliser l'air comprimé pour souffler toute l'installation, surtout les profils de refroidissement en aluminium. Attention à ne pas endommager les pièces électronique par un jet d'air de près !

### **CONTROLE DE SECURITE MACHINE**

Les opérations de contrôle sont prescrites par la norme EN 60974-4.

## **9. SERVICE**

### **9.1 GARANTIE**

Cette garantie met en œuvre la responsabilité, que la machine livrée soit conforme aux normes et aux exigences techniques en vigueur au moment de l'achat et durant la période de garantie. La responsabilité pour des défauts apparus sur la machine dans la période de garantie ouvre droit à une réparation gratuite réalisée par le service SAV du fabricant de la machine ou par une société agréée par le fabricant.

Cette garantie s'étale sur une période de 24 mois à compter de la date d'achat

de la machine. La période de garantie commence par la date de la réception de la machine par l'acheteur, ou par la date de la livraison possible. Le temps du traitement d'une réclamation justifiée est exclu de la durée de garantie.

La garantie n'est valable que si la machine a été utilisée correctement et conformément à sa destination. La garantie ne couvre pas les défauts dus à l'endommagement et l'usage excessif, dus au traitement insuffisant des défauts semblants légers, inobservation des obligations du propriétaire, son utilisation inappropriée ou son aptitude insuffisante, inobservation des conditions de l'utilisation conformément au mode d'emploi par l'utilisateur et la maintenance, l'utilisation d'autres pièces que d'origine, surcharges de machine, même temporaire. Pour la maintenance de la machine, n'utiliser que les pièces de rechange d'origine.

Dans la période de garantie, toutes les modifications ou changements, pouvant effectuer les fonctions de la machine, sont interdites.

Les droits de garantie doivent s'appliquer immédiatement après l'apparition des vices de fabrication, auprès du fabricant ou du vendeur.

En cas de remplacement d'une pièce par le fabricant, la pièce défectueuse reste à la propriété du fabricant.

Une varistance est montée sur la prise d'alimentation, celui-ci protège la machine contre la sur-tension. En cas d'une sur-tension prolongée ou des chocs des tensions excessives, il peut se détruire. La garantie ne couvre pas ce type de défaut.

## 9.2 RÉPARATIONS DURANT LA PÉRIODE DE GARANTIE OU APRES CELLE-CI

1. Les réparations sont effectuées par le SAV du fabricant ou par les sociétés agréées par le fabricant.
2. Un traitement professionnel est appliqué même en cas de réparations après la période de garantie.

## 10. RECYCLAGE DE L'ÉLECTROMÉNAGER



Ce symbole signifie que les équipements électriques et électroniques en fin de vie doivent être éliminés séparément des ordures ménagères.

Pour les utilisateurs de l'Union Européenne :

Pour le recyclage des équipements électriques et électroniques, veuillez contacter votre vendeur ou fournisseur de la machine.