

# SAXOTIG 160



EN Safety instruction for use and maintenance - Do not destroy this manual  
FR Instruction de securite d'emploi et d'entretien - Conserver ce livret d'instructions  
ES Instrucciones de seguridad, empleo y mantenimiento - Conservar el presente manual  
IT Istruzioni per la sicurezza nell'uso e per la manutenzione - Conservare il presente libretto  
NL Veiligheidsinstructies voor gebruik en onderhoud - Bewaar deze handleiding  
RO Instructiuni privind siguranta in exploatare si intretinerea - Pastrati acest manual  
SK Bezpečnostné pokyny pri používaní a pri údržbe - Odložte si tento návod na použitie

Cat. Nr.: 800035051  
Rev.: 03  
Date: 07. 05. 2013



[www.airliquidewelding.com](http://www.airliquidewelding.com)  
Air Liquide Welding - 13, rue d'Epluches - BP 70024 Saint-Ouen L'Aumône



<b>1.0</b>	<b>TECHNICAL DESCRIPTION</b> . . . . .	GB - 2
1.1	DESCRIPTION . . . . .	GB - 2
<b>2.0</b>	<b>TECHNICAL DATA</b> . . . . .	GB - 2
2.1	ACCESSORIES . . . . .	GB - 2
2.2	DUTY CYCLE AND OVERHEATING . . . . .	GB - 2
2.3	VOLT - AMPERE CURVES . . . . .	GB - 2
<b>3.0</b>	<b>INSTALLATION</b> . . . . .	GB - 2
3.1	CONNECTING THE POWER SOURCE TO THE MAINS ELECTRICITY SUPPLY . . . . .	GB - 2
3.2	HANDLING AND TRANSPORTING THE POWER SOURC. . . . .	GB - 2
3.3	CONNECTION AND PREPARATION OF EQUIPMENT FOR STICK WELDING . . . . .	GB - 2
3.4	CONNECTION AND PREPARATION OF EQUIPMENT FOR GAS TUNGSTEN ARC WELDING (TIG) . . . . .	GB - 2
3.5	MANUAL GTAW (TIG) WELDING. . . . .	GB - 3
3.6	AUTOMATIC GTAW (TIG) WELDING.. . . .	GB - 3
<b>4.0</b>	<b>FUNCTIONS</b> . . . . .	GB - 3
4.1	FRONT PANEL . . . . .	GB - 3
4.2	REAR PANEL. . . . .	GB - 4
<b>5.0</b>	<b>MAINTENANCE</b> . . . . .	GB - 4
<b>6.0</b>	<b>TYPES OF MALFUNCTIONING/ WELDING FAULTS – CAUSES – REMEDIES</b> . . . . .	GB - 4
	SPARE PARTS LIST . . . . .	I - II
	WIRING DIAGRAM. . . . .	IV

## 1.0 TECHNICAL DESCRIPTION

### 1.1 DESCRIPTION

The system consists of a modern direct current generator for the welding of metals, developed via application of the inverter. This special technology allows for the construction of compact light weight generators with high performance. Its adjust ability, efficiency and energy consumption make it an excellent work tool suitable for coated electrode and GTAW (TIG) welding.

## 2.0 TECHNICAL DATA

### DATA PLATE

PRIMARY		
	MMA	TIG
Single phase supply	230 V	
Frequency	50 Hz / 60 Hz	
Effective consupction	16A	12A
Maximum consupction	27A	20A
SECONDARY		
	MMA	TIG
Open circuit voltage	85V	
Welding current	5A ÷ 150A	
Duty cycle 35%	150A	
Duty cycle 60%	120A	
Duty cycle 100%	100A	
Protection class	IP 23	
Insulation class	H	
Weight	Kg. 10	
Dimensions	mm 190 x 300 x 400	
European Standards	EN 60974.1 / EN 60974.10	

**IMPORTANT:** Make sure the power source meets the above requisites. Exceeding the specified voltage can damage the welding machine and invalidate the warranty.

### 2.1 ACCESSORIES

Consult the area agents or the dealer.

### 2.2 DUTY CYCLE AND OVERHEATING

Duty cycle is the percentage of 10 minutes at 40°C ambient temperature that the unit can weld at its rated output without overheating. If the unit overheats, the output stops and the over temperature light comes On. To correct the situation, wait fifteen minutes for unit to cool. Reduce amperage, voltage or duty cycle before starting to weld again (See page III).

### 2.3 VOLT - AMPERE CURVES

Volt-ampere curves show the maximum voltage and amperage output capabilities of the welding power source. Curves of other settings fall under curves shown (See page III).

## 3.0 INSTALLATION



**IMPORTANT:** Before connecting, preparing or using equipment, read section 1.0 SAFETY PRECAUTIONS.

### 3.1 CONNECTING THE POWER SOURCE TO THE MAINS ELECTRICITY SUPPLY.



Serious damage to the equipment may result if the power source is switched off during welding operations.

The equipment is shipped without any plug installed. It works with a wide range of

400 voltage +6% and -10%. The recommended plug may be applied checking that the power outlet is equipped with a fuse capable of carrying the amperes indicated on the data plate on the unit.



**BEFORE INSERTING THE MAINS PLUG, IN ORDER TO AVOID THE FAIL OF POWER SOURCE, CHECK IF THE MAINS CORRESPONDS TO THE WISHED MAIN SUPPLY.**



#### ON - OFF SWITCH

This switch has two positions: **ON = I** and **OFF = 0**.

### 3.2 HANDLING AND TRANSPORTING THE POWER SOURCE



#### OPERATOR SAFETY:

Welder's helmet - Glowes - Shoes with high insteps.



The welding power source do not weight more than 25 Kg and can be handled by the operator. Read well the following precautions.

The machine is easy to lift, transport and handle, though the following procedures must always be observed:

1. The operations mentioned above can be operated by the handle on the power source.
2. Always disconnect the power source and accessories from main supply before lifting or handling operations.
3. Do not drag, pull or lift equipment by the cables.

### 3.3 CONNECTION AND PREPARATION OF EQUIPMENT FOR STICK WELDING.

#### • TURN OFF WELDER BEFORE MAKING CONNECTIONS.

Connect all welding accessories securely to prevent power loss. Carefully follow safety precautions described in section 1.0

1. Fit the selected electrode to the electrode clamp.
2. Connect the ground cable quick connection to the negative (-) receptacle and locate the clamp near the welding zone.
3. Connect the electrode cable quick connection to the positive (+) receptacle.
4. Use the above connection for straight polarity welding; for reverse polarity turn the connection.
5. On the unit preset for coated electrode welding (Rif.5 - Fig. 1 page 3)
6. Adjust welding current with ampere selector. (Rif.3 - Fig. 1 page 3) .
7. Turn on the power source.

### 3.4 CONNECTION AND PREPARATION OF EQUIPMENT FOR GAS TUNGSTEN ARC WELDING (TIG).

#### • TURN OFF WELDER BEFORE MAKING CONNECTIONS.

Connect welding accessories securely to avoid power loss or leakage of dangerous gases. Carefully follow the safety precautions described in section 1.0.

1. Fit the required electrode and nozzle to the electrode holder (Check the protrusion and state of the electrode tip).
2. Connect the ground cable quick connection to the positive (+) receptacle and the clamp near the welding zone.
3. Connect the electrode torch power cable connector to the negative quick-connection terminal (-) and the torch push button connector to the corresponding socket (Rif.10 - Fig. 1 page 3) .

**CAUTION:** THE EARTH CABLE CONNECTOR AND THE TORCH POWER CABLE CONNECTED AS ABOVE WILL RESULT IN STRAIGHT POLARITY WELDING. THIS GENERATOR IS NOT SUITABLE FOR GTAW (TIG) WELDING WITH REVERSE POLARITY.

4. Insert the cylinder gas pipe into this fitting (**Rif.12** - Fig. 2 page 4) and secure with a hose clamp.
5. Connect the torch gas pipe to the gas outlet fitting (**Rif.9** - Fig. 1 page 3) (Front panel).
6. Press the illuminated switch to turn on the power source (**Rif.1** - Fig. 1 page 3) .
7. Select the wants modality (**Rif.5** - Fig. 1 page 3) .
8. Check that there are no gas leaks.
9. Adjust welding current with amperes selector (**Rif.3** - Fig. 1 page 3) .

### 3.5 MANUAL GTAW (TIG) WELDING.

For manual TIG welding, set the welding mode selector (**Rif.5** - Fig. 1 page 3) to position:



Adjust the slope down duration with the time/slope down potentiometer (**Rif.6** - Fig. 1 page 3)

### 3.6 AUTOMATIC GTAW (TIG) WELDING.

For automatic TIG welding, set the welding mode selector (**Rif.5** - Fig. 1 page 3) to position:

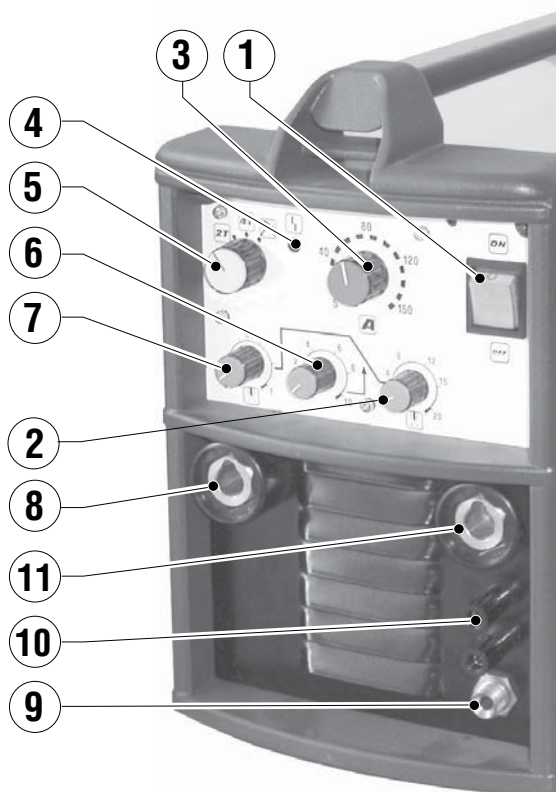


Adjust the slope down duration by means of the time/slope down potentiometer (**Rif.6** - Fig. 1 page 3) .

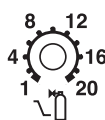
## 4.0 FUNCTIONS

### 4.1 FRONT PANEL

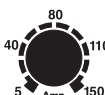
Figure 1.



**1 - ON - OFF SWITCH** this switch (**Rif.1** - Fig. 1 page 3) has two positions: : I = ON - O = OFF.



**2 - POST GAS REGULATION** Regulation (**Rif.2** - Fig. 1 page 3) of the delay time of the extinction gas with screw-driver as regards the extinction of the welding arc. Regulation time from 2 to 20 seconds.



**3 - AMPERAGE SELECTOR** Use control knob (**Rif.3** - Fig. 1 page 3) to regulate welding current.



**4 - OVERHEATING WARNING LIGHT** The yellow LED (**Rif.4** - Fig. 1 page 3) on the front panel indicates overheating due to an excessive duty cycle. Interrupt welding operation; leave the power source on until the lamp goes out, thereby signalling that temperature has returned to normal.



**5 - WELDING MODE SELECTOR** Select with the switch (**Rif.5** - Fig. 1 page 3) the wished welding modality .



#### Manual GTAW (TIG) welding

Appliance preset for GTAW (TIG) welding with slope down.  
Press the torch push button to switch the welding current on.  
When the pushbutton is released the current will gradually diminish until it switches off.



#### Automatic GTAW (TIG) welding.

torch push button provides four functions.  
The first time it is pressed, the gas flow is enabled and when released the welding current comes on.  
The second time the torch push button is pressed, the slope down is enabled (welding current gradually diminishes until it switches off) and when released the welding current is cut off.

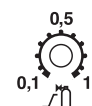


Appliance preset for coated electrode welding.



#### **6 - SLOPE DOWN REGULATION**

The regulation of (**Rif.6** - Fig. 1 page 3) slope down time can be set continuously from 0.2 to 10 seconds and works after the release of push-button torch.



#### **7 - PRE GAS REGULATION**

Regulation (**Rif.7** - Fig. 1 page 3) of the delay time of the arc primer with screw-driver as regards the gas that has to arrive to the torch to protect the welding bath. Regulation time from 0,1 to 1 second.



#### **9 - GAS OUTLET FITTING**

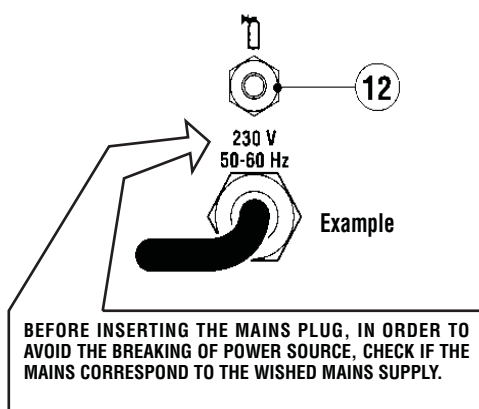
Connect the gas pipe leading (**Rif.9** - Fig. 1 page 3) to the electrode torch to this fitting and fully tighten.



**10 - SOCKET TORCH PUSHBUTTON** (**Rif.10** - Fig. 1 page 3) .

## 4.2 REAR PANEL

Figure 2.



1. Insert the cylinder gas pipe into this fitting (Rif.12 - Fig. 2 page 4) and secure with a hose clamp.

Ensure that these connections are well tightened to avoid power loss and overheating.

**NB:** the power source is fitted with an anti-sticking device that disables power if output short circuiting occurs or if the electrode sticks, allowing it to be easily detached from the workpiece. This device enters into operation when power is supplied to the generator, even during the initial checking period, therefore any load input or short circuit that occurs during this phase is treated as a fault and will cause the output power to be disabled.

## 5.0 MAINTENANCE



**IMPORTANT:** Disconnect the power plug and wait at least 5 minutes before carrying out any maintenance. Maintenance must be carried out more frequently in heavy operating conditions.

Carry out the following operations every three (3) months:

- Replace any illegible labels.
- Clean and tighten the welding terminals.
- Replace damaged gas tubing.
- Repair or replace damaged welding cables.
- Have specialized personnel replace the power cable if damaged.

Carry out the following operations every six (6) months:

Remove any dust inside the generator using a jet of dry air.  
Carry out this operation more frequently when working in very dusty places.

## 6.0 TYPES OF MALFUNCTIONING/ WELDING FAULTS – CAUSES – REMEDIES

TYPES OF MALFUNCTIONING WELDING FAULTS	POSSIBLE CAUSES	CONTROLS AND REMEDIES
The generator does not weld: the digital switch is not lit.	A) The main switch is off. B) The power lead is interrupted (lack of one or two phases). C) Other.	A) Switch on mains. B) Verify and repair. C) Ask for the intervention of the Assistance Centre.
During welding suddenly the outgoing current is interrupted, the the orange led goes on.	Overheating has occurred and the automatic protection has come on. (See work cycles).	Keep generator switched on and wait till temperature has dropped again (10-15 minutes) to the point where the orange switch goes off again.
Welding power reduced.	Outgoing wires are not correctly attached. A phase is missing.	Check that wires are intact, that the pliers are sufficient and that they are applied to welding surface clean from rust, paint or oils.
Excessive jets.	Welding arch too long. Welding current too high.	Wrong torch polarity, lower the current values.
Craters.	Fast removal of the electrodes.	
Inclusions.	Inadequate cleaning and bad distribution of coating. Faulty movement of the electrodes.	
Inadequate penetration.	Forward speed too high. Welding current too low.	
Sticking.	Welding arch too short. Current too low.	Increase current values.
Blowing and porosity.	Damp electrodes. Arch too long. Wrong torch polarity.	
Jacks.	Currents too high. Dirty materials.	

<b>1.0</b>	<b>RÈGLES DE SÉCURITÉ</b>	F - 2
1.1	INSTALLATION DE L'APPAREIL	F - 2
1.2	PROTECTION DES PERSONNES	F - 2
1.3	PRÉVENTION DES INCENDIES ET DES EXPLOSIONS	F - 2
1.4	DANGER D' INTOXICATION	F - 2
1.5	CHOIX D'UN EMPLACEMENT	F - 2
1.6	TRANSPORT DU GÉNÉRATEUR	F - 2
<b>2.0</b>	<b>RECOMMANDATIONS POUR RÉDUIRE LES ÉMISSIONS ÉLECTRO-MAGNÉTIQUES.</b>	F - 2
2.1	RECOMMANDATIONS POUR LA PRÉPARATION DE L'AIRE D'INSTALLATION DU POSTE DE SOUDAGE.	F - 3
2.2	RECOMMANDATIONS SUR LES MÉTHODES DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS ÉLECTRO-MAGNÉTIQUES.	F - 3
<b>3.0</b>	<b>DESCRIPTION DONNEES TECHNIQUES</b>	F - 4
3.1	DESCRIPTION	F - 4
<b>4.0</b>	<b>DONNEES TECHNIQUES</b>	F - 4
4.1	ACCESSOIRES	F - 4
4.2	FACTEUR DE MARCHE.	F - 4
4.3	COURBES VOLT/AMPERE	F - 4
<b>5.0</b>	<b>INSTALLATION.</b>	F - 4
5.1	BRANCHEMENT DU GENERATEUR AU RESEAU.	F - 4
5.2	DEPLACEMENT ET TRANSPORT DU GENERATEUR	F - 4
5.3	BRANCHEMENT, PRÉPARATION DE L'APPAREIL POUR LE SOUDAGE A L'ÉLECTRODE ENROBÉE.	F - 4
5.4	BRANCHEMENT, PRÉPARATION DE L'APPAREIL POUR LE SOUDAGE TIG.	F - 4
5.5	SOUDAGE GTAW (TIG) MANUEL.	F - 5
5.6	SOUDAGE GTAW (TIG) AUTOMATIQUE.	F - 5
<b>6.0</b>	<b>FONCTIONS</b>	F - 5
6.1	PANNEAU AVANT	F - 5
6.2	PANNEAU ARRIERE	F - 6
<b>7.0</b>	<b>ENTRETIEN.</b>	F - 6
<b>8.0</b>	<b>TYPE DE PANNE / DEFAUTS DE SOUDAGE - CAUSES - REMEDES</b>	F - 6
	PIÈCES DÉTACHÉES	I - II
	SCHÉMA ÉLECTRIQUE.	IV

## 1.0 DESCRIPTION DONNEES TECHNIQUES

### 1.1 DESCRIPTION

Ce générateur à courant continu moderne utilisé dans le soudage des métaux est né grâ à l'application électronique de l'onduleur. Cette technologie spéciale a permis de construire des générateurs compacts, légers et très performants. Les possibilités de réglage, le rendement et la consommation d'énergie ent été optimisés pour que ce générateur soit adapté au soudage à électrodes enrobées et GTAW (TIG).

### 2.0 DONNEES TECHNIQUES

PRIMAIRE		
	MMA	TIG
Tension monophasé	230 V	
Fréquence	50 Hz / 60 Hz	
Consommation effective	16A	12A
Consommation maxi	27A	20A
SECONDAIRE		
	MMA	TIG
Tension à vide	85V	
Courant de soudage	5A ÷ 150A	
Facteur de marche à 35%	150A	
Facteur de marche à 60%	120A	
Facteur de marche à100%	100A	
Indice de protection	IP 23	
Classe d'isolement	H	
Poids	Kg. 10	
Dimensions	mm 190 x 300 x 400	
Norme	EN 60974.1 / EN 60974.10	

**IMPORTANT :** vérifier que la source d'alimentation satisfait les exigences ci-dessus. Le dépassement de la tension indiquée peut endommager la soudeuse et annuler la garantie.

### 2.1 ACCESSOIRES

Consulter les agents de zone ou le revendeur.

### 2.2 FACTEUR DE MARCHE

Le facteur de marche est le pourcentage de temps sur 10 minutes pendant lequel le poste peut fonctionner en charge sans surchauffer, en considérant une température ambiante de 40°C, sans l'intervention du thermostat. Si le poste surchauffe, le courant de sortie s'arrête et le voyant de surchauffe s'allume. Laisser le poste refroidir pendant quinze minutes. Réduire l'intensité du courant de soudage, sa tension ou le cycle de travail avant d'opérer à nouveau (Voir page III).

### 2.3 COURBES VOLT/AMPERE

Les courbes Volt/Ampère indiquent l'intensité et la tension maximales du courant de soudage généré par le poste (Voir page III).

## 3.0 INSTALLATION



**IMPORTANT:** Avant de raccorder, de préparer ou d'utiliser le générateur, lire attentivement le chapitre 1.0 SECURITÉ.

### 3.1 BRANCHEMENT DU GENERATEUR AU RESEAU



L'extinction du générateur en phase de soudage peut provoquer de graves dommages à l'appareil.

S'assurer que la prise d'alimentation est équipée du fusible indiqué sur le tableau des données techniques placé sur le générateur. Tous les modèles de générateur prévoient une compensation des variations de réseau. Pour chaque variation de  $\pm 10\%$ , on obtient une variation du courant de soudage de  $\pm 0,2\%$ .

230 V  
50-60 Hz



**AFIN D'ÉVITER TOUT DOMMAGE À L'APPAREIL, CONTRÔLE QUE LA TENSION DU RÉSEAU CORRESPONDE À CELLE DU GÉNÉRATEUR AVANT DE BRANCHER LA PRISE D'ALIMENTATION.**



**INTERRUPTEUR D'ALLUMAGE:** interrupteur possède deux positions  
I = ALLUME - 0 = ÉTEINT.

### 3.2 DÉPLACEMENT ET TRANSPORT DU GÉNÉRATEUR



**PROTECTION DE L'OPÉRATEUR:** Casque - Gants - Chaussures de sécurité.



Son poids ne dépassant pas les 25 Kg, la soudeuse peut être soulevée par l'opérateur. Lire attentivement les prescriptions suivantes.

L'appareil a été conçu pour être soulevé et transporté. Ce transport est simple mais doit être fait dans le respect de certaines règles:

1. Ces opérations peuvent être faites par la poignée se trouvant sur le générateur
2. Avant tout déplacement ou levage, débrancher l'appareil et tous ses accessoires du réseau.
3. L'appareil ne doit pas être remorqué, traîné ou soulevé à l'aide des câbles électriques.

### 3.3 BRANCHEMENT, PRÉPARATION DE L'APPAREIL POUR LE SOUDAGE À L'ÉLECTRODE ENROBÉE.

**• ÉTEINDRE LE POSTE AVANT DE PROCÉDER AUX CONNEXIONS**

Raccorder avec soin les accessoires de soudage afin d'éviter les pertes de puissance. Respecter scrupuleusement les règles de sécurité chapitre 1.0.

1. Placer l'électrode à utiliser dans la pince du porte-électrodes.
2. Raccorder le câble de masse à la borne négative (-) et placer la pince de masse à proximité de la zone à souder.
3. Raccorder le câble du porte-électrodes à la borne positive (+).
4. Le raccordement des deux câbles effectué comme indiqué ci-dessus **donnera un soudage à polarité directe. Pour un soudage à polarité inverse**, intervertir les connexions des deux câbles.
5. Positionner le sélecteur de modalité sur le type de soudage à électrodes enrobées (Rif.5 - Fig. 4.1 pag. 3).
6. Régler la courant de soudage nécessaire à l'aide du bouton (Rif.3 - Fig. 4.1 pag. 3).
7. Allumer le générateur en tournant le bouton démarrage - arrêt.

### 3.4 BRANCHEMENT, PRÉPARATION DE L'APPAREIL POUR LE SOUDAGE TIG.

**• ÉTEINDRE LE POSTE AVANT DE PROCÉDER AUX CONNEXIONS**

Raccorder les accessoires de soudage avec soin afin d'éviter des pertes de puissance ou des fuites de gaz dangereuses. Respecter scrupuleusement les règles de sécurité chapitre 1.0.

1. Monter l'électrode et le diffuseur de gaz choisis sur la torche (Contrôler la saillie et l'état de la pointe de l'électrode).
2. Raccorder le câble de masse à la borne positive (+) et placer la pince de masse à proximité de la zone à souder.
3. Raccorder le connecteur du câble de puissance de la torche à la borne rapide négative (-). Raccorder le connecteur du bouton torche à la prise relative (Rif.10 - Fig. 4.1 pag. 3)



**ATTENTION: LES CONNECTEURS DU CÂBLE DE TERRE ET DU CÂBLE DE PUISSANCE TORCHE AINSI CONNECTÉS DONNERONT COMME RÉSULTAT UNE SOUDURE AVEC POLARITÉ DIRECTE. CE GÉNÉRATEUR N'EST PAS ADAPTÉ POUR FONCTIONNER EN SOUDAGE GTAW (TIG) AVEC POLARITÉ INVERSE.**

- Enfiler dans ce raccord (Rif.12 - Fig. 4.2 pag. 4) le tuyau du gaz provenant de la bouteille et le bloquer avec un collier de serrage.
- Raccorder le tuyau du gaz de la torche au raccord sortie gaz (Gaz out) (Rif.9 - Fig. 4.1 pag. 3) (Panneau avant).
- Allumer le générateur en actionnant l'interrupteur lumineux (Rif.1 - Fig. 4.1 pag. 3).
- Sélectionner le mode de soudage désiré (Rif.5 - Fig. 4.1 pag. 3).
- Contrôler qu'il n'y a pas de fuites de gaz.
- Sélectionner la quantité de courant nécessaire pour le soudage (Rif.3 - Fig. 4.1 pag. 3).

### 3.5 SOUDAGE GTAW (TIG) MANUEL.

Pour obtenir la condition de soudage TIG manuel, positionner le sélecteur mode de soudage (Rif.5 - Fig. 4.1 pag. 3) dans la position



Régler la durée du temps de descente avec le potentiomètre régulateur time/slope down (Rif.6 - Fig. 4.1 pag. 3).

### 3.6 SOUDAGE GTAW (TIG) AUTOMATIQUE.

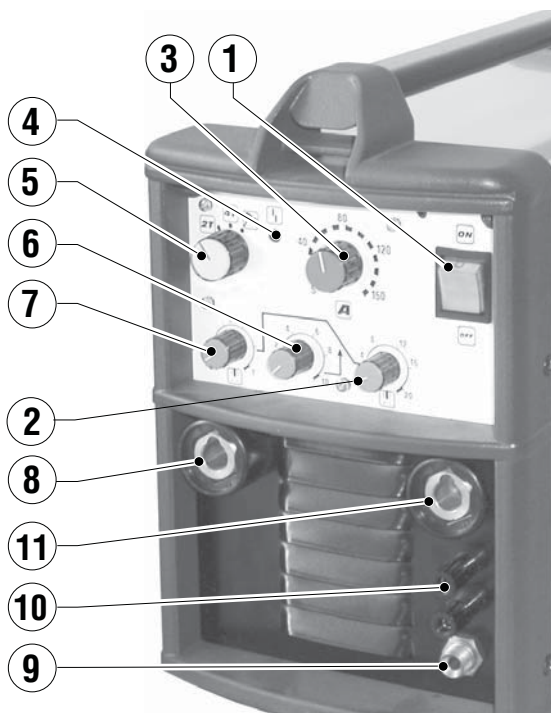
Pour obtenir la condition de soudage TIG automatique, positionner le sélecteur mode de soudage (Rif.5 - Fig. 4.1 pag. 3) dans la position



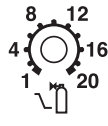
Régler la durée du temps de descente avec le potentiomètre régulateur time/slope down (Rif.6 - Fig. 4.1 pag. 3).

## 4.0 FONCTIONS

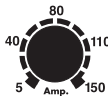
### 4.1 PANNEAU AVANT



**1 - INTERRUPTEUR DE MISE EN MARCHÉ** Cet interrupteur (Rif.1 - Fig. 4.1 pag. 3) a deux positions : I = MARCHÉ - 0 = ARRÊT.



**2 - RÉGLAGE POST-GAZ** Réglage (Rif.2 - Fig. 4.1 pag. 3) du retardement de la coupure du gaz par rapport à l'extinction de l'arc de soudage. Temps réglable de 2 à 20 secondes



**3 - SÉLECTEUR AMPÉRAGE** Sélectionne (Rif.3 - Fig. 4.1 pag. 3) la quantité de courant nécessaire pour le soudage.



**4 - VOYANT DE SURCHAUFFAGE** L'allumage de la led jaune (Rif.4 - Fig. 4.1 pag. 3) située sur le panneau avant indique une surchauffe de l'appareil causée par une surcharge de travail. Dans ce cas, interrompre le soudage en maintenant le générateur allumé jusqu'à extinction du témoin qui indiquera une normalisation de la température.



**5 - SÉLECTEUR MODALITÉ DE SOUDAGE** Sélectionner le type de fonctionnement désiré (Rif.5 - Fig. 4.1 pag. 3).



#### Soudage GTAW (TIG) manuel.

appareillage prévu pour le soudage TGAW (TIG) avec rampe de descente (Slope Down).

Appuyer sur le bouton poussoir de la torche pour déclencher le courant de soudage. En relâchant le bouton poussoir, on aura une diminution progressive du courant (descente) jusqu'à

l'extinction.



#### Soudage GTAW (TIG) automatique.

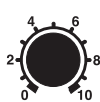
Le bouton poussoir torche fonctionne à 4 effets.

La première pression sur le bouton torche introduit le débit du gaz; quand on le relâche, on déclenche le courant de soudage.

La deuxième pression sur ce même bouton déclenche la rampe de descente (diminution progressive du courant de soudage jusqu'à l'extinction); quand on le relâche, on interrompt le courant de soudage.



Appareillage prévu pour le soudage à électrodes enrobées.



#### 6 - RÉGLAGE SLOP/DOWN

La fonction de ce réglage (Rif.6 - Fig. 4.1 pag. 3) (Slope Down) programmable de 0.2 à 10 secondes, est d'ajuster de façon continue la durée du temps d'évanouissement de l'arc après le relâchement de la gâchette de la torche.



#### 7 - RÉGLAGE PRÉ-GAZ

Réglage (Rif.7 - Fig. 4.1 pag. 3) du retardement de l'allumage de l'arc par rapport à la sortie du gaz qui doit arriver à la torche pour protéger le bain de fusion. Temps réglable de 0,1 à 1 seconde.



#### 9 - RACCORD DE SORTIE DU GAZ

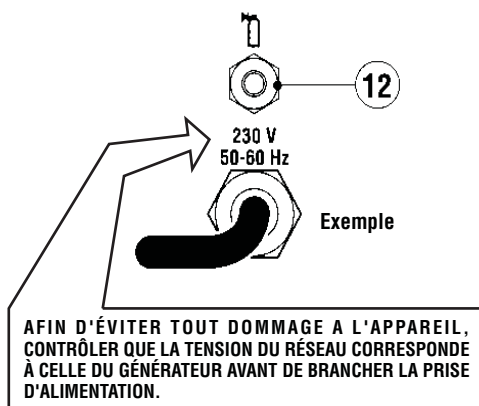
Brancher sur ce raccord (Rif.9 - Fig. 4.1 pag. 3) le tuyau conduisant le gaz à la torche et serrer à fond.



**10 - PRISE BOUTON DE TORCHE** (Rif.11 - Fig. 4.1 pag. 3).



## 4.2 PANNEAU ARRIERE



- Insérer dans ce raccord (Rif. 12 - Fig. 4.2 pag. 4) le tube de gaz provenant de la bouteille et le serrer avec un collier.  
**Le serrage défectueux de ces deux raccords pourra donner lieu à des pertes de puissance et des surchauffes.**

**NB:** Le générateur est équipé d'un dispositif (anti- accrochage) qui inhibe la puissance en cas de courtcircuit en sortie ou au cas où l'électrode se serait collée. Il permet également de détacher l'électrode de la pièce. Ce dispositif entre en action lorsque l'on alimente le générateur. Par conséquent, il fonctionne dès la période initiale de vérification ce qui fait que toute charge et tout court-circuit qui se déclencherait au cours de cette période serait considéré comme une anomalie et impliquerait l'inhibition de la puissance en sortie.

## 5.0 ENTRETIEN



**ATTENTION:** Débrancher la fiche d'alimentation et attendre 5 minutes avant toute intervention d'entretien. La fréquence d'entretien doit être augmentée en conditions difficiles.

**Tous les trois (3) mois effectuer les opérations suivantes:**

- Remplacer les étiquettes illisibles.
- Nettoyer et serrer les terminaux de soudage.
- Remplacer les tuyaux de gaz endommagés.
- Réparer ou remplacer les câbles de soudage endommagés.
- Faire remplacer par un personnel spécialisé le câble d'alimentation en cas de dommages.

**Tous les six (6) mois effectuer les opérations suivantes:**

Nettoyer de la poussière l'intérieur du générateur à l'aide d'un jet d'air sec. Augmenter la fréquence de cette opération lors d'un travail en environnement très poussiéreux.

## 6.0 TYPE DE PANNE / DEFAUTS DE SOUDAGE - CAUSES - REMEDES

TYPE DE PANNE DEFAUT DE SOUDAGE	CAUSES POSSIBLES	CONTRÔLES
Le générateur ne soude pas : l'instrument numérique n'est pas allumé	A) L'interrupteur général est éteint. B) Câble d'alimentation coupé (une ou plusieurs phases manquantes). C) Autres.	A) Allumer l'interrupteur général. B) Contrôler et intervenir. C) Faire contrôler par le Centre d'Assistance.
Au cours du soudage, le courant est soudainement coupé à la sortie. La LED jaune s'allume.	Une surchauffe a eu lieu et la protection technique est intervenue (Voir les cycles de travail).	Laisser le générateur allumé et attendre qu'il se refroidisse (10-15 minutes) jusqu'à ce que la protection se rétablisse et que la LED jaune s'éteigne.
Puissance de soudage réduite.	Câbles de raccordement mal branchés. Une phase est absente.	S'assurer que les câbles sont en bon état, que la pince de masse est suffisante et qu'elle est appliquée sur la pièce à souder propre et sans traces de rouille, de peinture ou de graisse.
Eclats excessifs.	Arc de soudage trop long. Courant de soudage trop fort.	Polarité incorrecte de la torche.
Cratères.	Eloignement rapide de l'électrode au détachement.	
Inclusions.	Mauvais nettoyage ou distribution erronée des passages. Mouvement défectueux de l'électrode.	
Pénétration insuffisante.	Vitesse d'avance trop forte. Courant de soudage trop faible.	
Collages.	Arc de soudage trop court. Courant trop faible.	Augmenter la valeur de courant programmée
Soufflures et porosité.	Electrodes humides. Arc trop long. Polarité incorrecte de la torche.	
Criques.	Courants trop forts. Matériaux sales.	

<b>1.0</b>	<b>DATOS TÉCNICOS</b> . . . . .	E - 2
1.1	DESCRIPCIÓN . . . . .	E - 2
<b>2.0</b>	<b>ESPECIFICACIONES I TABLA TÉCNICA</b> . . . . .	E - 2
2.1	ACCESORIOS . . . . .	E - 2
2.2	CICLO DE TRABAJO . . . . .	E - 2
2.3	CURVAS VOLTIOS - AMPERIOS . . . . .	E - 2
<b>3.0</b>	<b>INSTALACIÓN</b> . . . . .	E - 2
3.1	ACOMETIDA DEL GENERADOR A LA RED . . . . .	E - 2
3.2	TRANSPORTE DEL GENERADOR. . . . .	E - 2
3.4	PREPARACIÓN DEL EQUIPO PARA LA SOLDADURA GTAW ( TIG ) . . . . .	E - 2
3.5	SOLDADURA GTAW (TIG) MANUAL.. . . .	E - 3
3.6	SOLDADURA GTAW (TIG) AUTOMÁTICA. . . . .	E - 3
<b>4.0</b>	<b>FUNCIONES</b> . . . . .	E - 3
4.1	PANEL FRONTAL. . . . .	E - 3
4.2	PANEL TRASERO . . . . .	E - 4
<b>5.0</b>	<b>MANTENIMIENTO</b> . . . . .	E - 4
<b>6.0</b>	<b>FALLO O DEFECTO DE SOLDADURA - CAUSAS POSIBLES – SOLUCIÓN</b> . . . . .	E - 4

LISTA DE LAS PIEZAS DE RECAMBIO . . . . .	I - II
ESQUEMA ELÉCTRICO. . . . .	IV

## 1.0 DATOS TÉCNICOS

### 1.1 DESCRIPCIÓN

La instalación es un moderno generador de corriente continua para soldar metales, creado gracias a la aplicación del inverter. Esta particular tecnología ha permitido la fabricación de generadores compactos y ligeros, con prestaciones de gran nivel. La posibilidad de efectuar regulaciones, su rendimiento y consumo de energía lo convierten en un excelente medio de trabajo, to para soldaduras con electrodo revestido y GTAW (TIG).

### 2.0 ESPECIFICACIONES TABLA TÉCNICA

PRIMARIO		
	MMA	TIG
Alimentación monofásica	230 V	
Frecuencia	50 Hz / 60 Hz	
Consumición eficaz	16A	12A
Consumición máxima	27A	20A
SECUNDARIA		
	MMA	TIG
Tensión en vacío	85V	
Corriente de soldadura	5A ÷ 150A	
Ciclo de trabajo a 35%	150A	
Ciclo de trabajo a 60%	120A	
Ciclo de trabajo a 100%	100A	
Grado de protección	IP 23	
Clase de aislamiento	H	
Peso	Kg. 10	
Dimensiones	mm 190 x 300 x 400	
Normative	EN 60974.1 / EN 60974.10	

**IMPORTANTE:** Comprobar que la fuente de alimentación cumpla dichos requisitos. Tensiones mayores que la indicada pueden dañar la soldadora e invalidar la garantía.

### 2.1 ACCESORIOS

Ponerse en contacto con los agentes de zona o con el distribuidor.

### 2.2 CICLO DE TRABAJO

El ciclo de trabajo es el porcentaje de un intervalo de 10 minutos en el que la soldadora puede soldar a la corriente nominal con una temperatura ambiente de 40 °C sin que se dispare la protección termostática. Si la protección se dispara hay que dejar enfriar la soldadora por lo menos 15 minutos y bajar el amperaje o acortar el ciclo antes de retomar el trabajo (A ver pag. III).

### 2.3 CURVAS VOLTIOS - AMPERIOS

Las curvas voltios-amperios indican la máxima corriente y la máxima tensión de salida que ofrece la soldadora (A ver pag. III).

## 3.0 INSTALACIÓN



**IMPORTANTE:** Antes de conectar, preparar o utilizar el equipo, lea cuidadosamente el **capítulo 1.0 NORMAS DE SEGURIDAD**.

### 3.1 ACOMETIDA DEL GENERADOR A LA RED



**Desconectar la soldadora durante la soldadura puede causar serios daños al equipo.**

Compruebe si la toma de corriente dispone del fusible que se indica en la tabla técnica del generador. Todos los modelos de generador necesitan que se compensen las oscilaciones de voltaje. A una oscilación de  $\pm 10\%$  corresponde una variación de la corriente de soldadura de  $\pm 0,2\%$ .

**230 V  
50-60 Hz**



**ANTES DE INSERTAR LA CLAVIJA DEL GENERADOR EN LA TOMA DE CORRIENTE HAY QUE COMPROBAR SI LA RED TIENE EL VOLTAGE QUE NECESITA EL GENERADOR.**



### INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN

Este interruptor tiene dos posiciones:

**I = ENCENDIDO / O = APAGADO.**

### 3.2 TRANSPORTE DEL GENERADOR



**PROTECCIÓN DEL SOLDADOR:** Casco - Guantes - Calzado de protección.



**La soldadora tiene un peso máximo de 25 kg y puede ser levantada por el soldador. Leer atentamente las páginas que siguen.**

Este equipo está diseñado para poder ser elevado y transportado. La operación de transporte es sencilla pero se debe realizar de acuerdo con las reglas siguientes:

1. Tomar la soldadora por el asa del generador.
2. Antes de elevarla y desplazarla hay que desconectarla de la red y desconectar todos los accesorios.
3. No elevar, arrastrar o tirar del equipo por los cables de alimentación o de los accesorios.

### 3.3 PREPARACIÓN DEL EQUIPO PARA LA SOLDADURA CON ELECTRODO REVESTIDO .

**• APAGAR LA SOLDADORA ANTES DE CONECTARLA.**

**Conectar los accesorios de soldadura con sumo cuidado para evitar pérdidas de potencia. Cumplir las normas de seguridad indicadas en el capítulo 1.0.**

1. Montar el electrodo deseado en la pinza portaelectrodo.
2. Conectar el conector del cable de masa al borne rápido negativo (-) y la pinza del mismo cerca de la zona a soldar.
3. Conectar el conector de la pinza porta-electrodos al borne rápido positivo (+).
4. Con esta disposición se obtiene **una soldadura con polaridad directa**; para obtener la **polaridad inversa** hay que invertir las conexiones.
5. Poner el selector de modo (**Rif.5** - Fig. 4.1 pág. 3) en soldadura con electrodos revestidos
6. Ajustar el amperaje de soldadura moviendo el selector de amperaje (**Rif.3** - Fig. 4.1 pág. 3) .
7. Encender el generador girando el conmutador de encendido.

### 3.4 PREPARACIÓN DEL EQUIPO PARA LA SOLDADURA GTAW ( TIG ) .

**• APAGAR LA SOLDADORA ANTES DE CONECTARLA.**

**Conectar los accesorios de soldadura con sumo cuidado para evitar pérdidas de potencia y fugas de gas. Cumplir las normas de seguridad indicadas en el capítulo 1.0.**

1. Montar en el porta-electrodos el electrodo y la boquilla de gas seleccionados (Observar cuánto sobresale la punta del electrodo y en qué estado se encuentra).
2. Conectar el conector del cable de masa al borne rápido positivo (+) y la pinza del mismo cerca de la zona por soldar.
3. Conectar el conector del cable de potencia del portaelectrodo a la conexión rápida negativa (-).
4. Conectar el conector del pulsante portaelectrodo a la toma relativa (**Rif.10** - Fig. 4.1 pág. 3) .

**ATENCIÓN: EL CONECTOR DEL CABLE DE MASA Y EL DE POTENCIA-PORTAELECTRODO CONECTADOS DE ESTA MANERA DARÁN COMO RESULTADO UNA SOLDADURA CON POLARIDAD DIRECTA. ESTE GENERADOR NO ES ADECUADO PARA FUNCIONAR EN SOLDADURA GTAW (TIG) CON POLARIDAD INVERTIDA.**

5. Conectar en este empalme el tubo de gas procedente de la bombola (Rif. 12 - Fig. 4.2 pág. 4) y apretarlo con abrazadera.
6. Conectar el tubo de gas del portaelectrodo al empalme de salida de gas (Gas out) (Tablero delantero) (Rif. 9 - Fig. 4.1 pág. 3).
7. Encender el generador apretando el pulsador luminoso (Rif. 1 - Fig. 4.1 pág. 3).
8. Colocar el selector modalidad en el tipo de soldadura elegida (Rif. 5 - Fig. 4.1 pág. 3).
9. Controlar que no haya pérdida de gas.
10. Regular el amperaje de corriente de soldadura mediante el selector de amperaje (Rif. 3 - Fig. 4.1 pág. 3).

### 3.5 SOLDADURA GTAW (TIG) MANUAL.

Para obtener la condición de soldadura a TIG manual, colocar el selector de modalidad de soldadura (Rif. 5 - Fig. 4.1 pág. 3) en la posición correspondiente.



Regular el tiempo de bajada con el potenciómetro regulador time/slope down (Rif. 6 - Fig. 4.1 pág. 3).

### 3.6 SOLDADURA GTAW (TIG) AUTOMÁTICA.

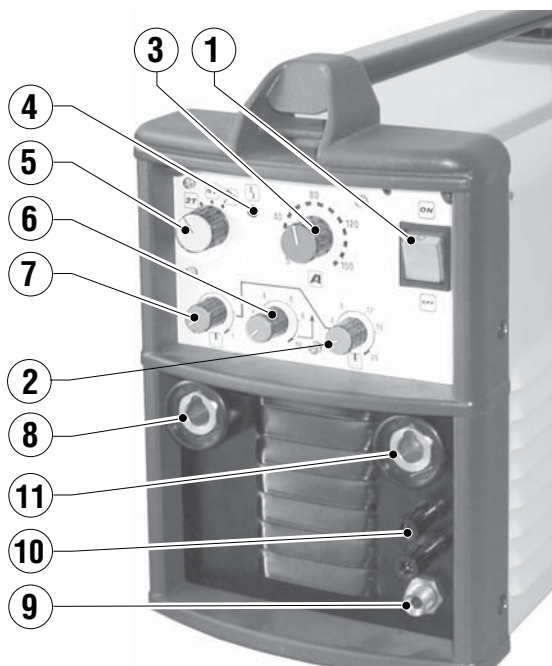
Para obtener la condición de soldadura a TIG automática, colocar el selector de modalidad de soldadura (Rif. 5 - Fig. 4.1 pág. 3) en la posición correspondiente.



Regular el tiempo de bajada con el potenciómetro regulador time/slope down (Rif. 6 - Fig. 4.1 pág. 3).

## 4.0 FUNCIONES

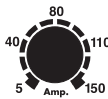
### 4.1 PANEL FRONTAL



**1 - INTERRUPTOR DE ENCENDIDO** Este interruptor (Rif. 1 - Fig. 4.1 pág. 3) puede colocarse en dos posiciones: I = ENCENDIDO - 0 = APAGADO.



**2 - REGULADOR POST GAS** Regulación (Rif. 2 - Fig. 4.1 pág. 3) del tiempo de retraso de la interrupción del gas con respecto a la interrupción del arco de soldadura. Tiempo regulable de 2 a 20 segundos.



**3 - SELECTOR AMPERAJE** Seleccionar por medio del botón esférico (Rif. 3 - Fig. 4.1 pág. 3) la cantidad de corriente necesaria para la soldadura.



**4 - PILOTO RECALENTAMIENTO** El encendido del indicador amarillo (Rif. 4 - Fig. 4.1 pág. 3) situado en el panel delantero indica un recalentamiento del equipo a causa de un ciclo de trabajo sobran. En este caso interrumpir la soldadura, dejando arrancado el generador, hasta que el indicador que señala la normalización de la temperatura se apague.



**5 - SELECTOR MODALIDAD DE SOLDADURA** Seleccionar mediante el botón (Rif. 5 - Fig. 4.1 pág. 3) la modalidad de soldadura deseada.



#### Soldadura GTAW (TIG) manual

Equipo predispuesto para soldadura GTAW (TIG) con rampa de bajada (Slope Down).

Presionar el pulsador portaelectrodo para encender el equipo; soltando el pulsador, la corriente de soldadura disminuirá progresivamente (Bajada) hasta el apagamiento.



#### Soldadura GTAW (TIG) automática

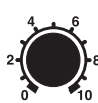
El pulsador funciona de cuatro efectos.

Presionando por la primera vez el pulsador portaelectrodo se introduce el flujo del gas, soltándolo se introduce la corriente de soldadura.

Presionando por la segunda vez el pulsador portaelectrodo se introduce la rampa de bajada (la corriente de soldadura disminuirá progresivamente hasta el apagamiento), soltándolo se desconecta la corriente de soldadura.

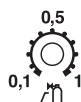


Soldadura por electrodos revestidos.



#### **6 - REGULADOR SLOPE DOWN**

La función de este regulador (Rif. 6 - Fig. 4.1 pág. 3) (Slope Down) programable desde 0.2 hasta 10 segundos es la de regular de modo continuo la duración de la rampa de disminución de la corriente al soltar del pulsador portaelectrodo.



#### **7 - REGULADOR PRE GAS**

Regulación (Rif. 7 - Fig. 4.1 pág. 3) del tiempo de retraso del cebado del arco con respecto al gas que debe llegar al portaelectrodo para proteger el baño de soldadura. Tiempo regulable de 0,1 a 1 segundo.



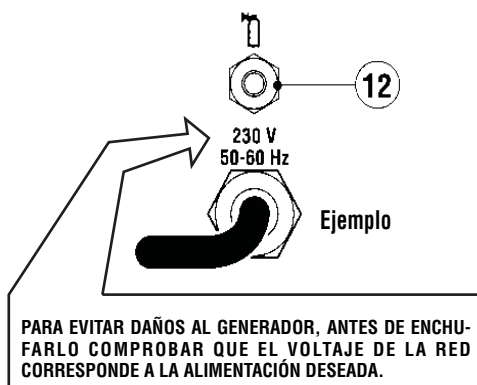
#### **9 - UNIÓN SALIDA GAS**

Conectar a esta unión (Rif. 9 - Fig. 4.1 pág. 3) el tubo de gas que va al porta electrodo, cerrándolo a fondo.



**10 - PULSADOR PORTAELECTRODO** (Rif. 10 - Fig. 4.1 pág. 3).

## 4.2 PANEL TRASERO



1. Introducir en esta unión (Rif.12 - Fig. 4.2 pág. 4) el tubo de gas procedente de la bombona y cerrarlo con una abrazadera.

**El apretamiento defectuoso de estas dos conexiones puede causar pérdidas de potencia y recalentamiento.**

**NB:** El generador cuenta con un dispositivo (Antisticking) que permite separar el electrodo de la pieza con facilidad cuando se pega o hay un cortocircuito en la salida. Como se activa al dar corriente al generador, este dispositivo ya está activo durante el diagnóstico inicial, por lo que identifica como anomalía cualquier carga o cortocircuito que se produce en esta fase e inhabilita la potencia de salida.

## 5.0 MANTENIMIENTO



**ATENCIÓN:** Desconectar el enchufe y dejar pasar - unos 5 minutos antes de iniciar el mantenimiento. La frecuencia de mantenimiento ha de aumentar en condiciones duras de uso.

**Cada tres (3) meses:**

- a. Sustituir las etiquetas ilegibles.
- b. Limpiar y apretar los terminales de soldadura.
- c. Sustituir los tubos de gas que estén dañados.
- d. Reparar o sustituir los cables de soldadura que estén dañados.
- e. Hacer sustituir, por personal especializado, el cable de alimentación si está dañado.

**Cada seis (6) meses:**

Limpiar el polvo dentro del generador con aire seco.

1. Limpiar el polvo con mayor frecuencia si el ambiente de trabajo es polvoriento.

## 6.0 FALLO O DEFECTO DE SOLDADURA - CAUSAS POSIBLES – SOLUCIONES

FALLO O DEFECTO DE SOLDADURA	CAUSAS POSIBLES	SOLUCIONES
El generador no suelda. El display digital está apagado	A) El interruptor general está apagado B) El cable de alimentación está cortado (faltan una o más fases). C) Otra causa.	A) Encender el interruptor general. B) Revisarlo y conectarlo correctamente. C) Hacer revisar el generador por el Centro de Asistencia
Durante la soldadura la corriente de salida se corta de repente, el led amarillo se enciende.	Si ha disparado la protección térmica de sobretensión (Véase el apartado ciclo de trabajo).	Dejar el generador encendido de 10 a 15 minutos hasta que se enfríe y vuelve a encenderse el led amarillo.
Baja potencia de soldadura.	Los cables de salida están mal conectados. Falta una fase.	Revisar los cables y verificar si la pinza de masa es suficiente y si la pieza está libre de pintura, grasa y herrumbre.
Los chorros son demasiado grandes	El arco de soldadura demasiado largo. La corriente de soldadura es demasiado grande.	La polaridad de la antorcha no es adecuada. Ajustar la corriente.
Cráteres.	El electrodo se aleja demasiado rápido.	
Inclusiones	Superficie sucia o pasadas mal repartidas - Movimiento defectuoso del electrodo	
Penetración insuficiente	Velocidad de avance demasiado alta. Corriente de soldadura demasiado baja.	
El electrodo se pega.	El arco es demasiado corto. La corriente es demasiado baja.	Aumentar la corriente.
Soplos y poros	Electrodos húmedos. Arco demasiado largo. Polaridad de la antorcha inadecuada.	
Fisuras	Corriente demasiado alta. Materiales sucios.	

<b>1.0</b>	<b>DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE</b> . . . . .	<b>I- 2</b>
1.1	DESCRIZIONE . . . . .	I- 2
<b>2.0</b>	<b>CARATTERISTICHE TECNICHE</b> . . . . .	<b>I- 2</b>
2.1	ACCESSORI . . . . .	I- 2
2.2	DUTY CYCLE. . . . .	I- 2
2.3	CURVE VOLT - AMPERE . . . . .	I- 2
<b>3.0</b>	<b>INSTALLAZIONE</b> . . . . .	<b>I- 2</b>
3.1	CONNESSIONE DELLA SALDATRICE ALLA RETE DI ALIMENTAZIONE . . . . .	I- 2
3.2	MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO DEL GENERATORE . . . . .	I- 2
3.3	COLLEGAMENTO PREPARAZIONE ATTREZZATURA PER SALDATURA CON ELETTRODO RIVESTITO . . . . .	I- 2
3.4	COLLEGAMENTO PREPARAZIONE ATTREZZATURA PER SALDATURA GTAW (TIG). . . . .	I- 2
3.5	SALDADURA GTAW (TIG) MANUALE. . . . .	I- 3
3.6	SALDADURA GTAW (TIG) AUTOMATICA. . . . .	I- 3
<b>4.0</b>	<b>FUNZIONI</b> . . . . .	<b>I- 3</b>
4.1	PANNELLO ANTERIORE . . . . .	I- 3
4.2	PANNELLO POSTERIORE . . . . .	I- 4
<b>5.0</b>	<b>MANUTENZIONE</b> . . . . .	<b>I- 4</b>
<b>6.0</b>	<b>TIPI DI GUASTO / DIFETTI DI SALDATURA - CAUSE POSSIBILI - CONTROLLI E RIMEDI</b> . . . . .	<b>I- 4</b>
	LISTA PEZZI DI RICAMBIO. . . . .	I- II
	SCHEMA ELETTRICO . . . . .	IV

## 1.0 DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE

### 1.1 DESCRIZIONE

L'impianto è un moderno generatore di corrente continua per la saldatura di metalli, nato grazie all'applicazione dell'inverter. Questa particolare tecnologia ha permesso la costruzione di generatori compatti e leggeri, con prestazioni ad alto livello. Possibilità di regolazioni, alto rendimento e consumo energetico contenuto ne fanno un ottimo mezzo di lavoro, adatto a saldature con elettrodo rivestito e GTAW (TIG).

### 2.0 CARATTERISTICHE TECNICHE TARGA DATI

PRIMARIO		
	MMA	TIG
Tensione monofase	230 V	
Frequenza	50 Hz / 60 Hz	
Consumo effettivo	16A	12A
Consumo massimo	27A	20A
SECONDARIO		
	MMA	TIG
Tensione a vuoto	85V	
Corrente di saldatura	5A ÷ 150A	
Ciclo di lavoro 35%	150A	
Ciclo di lavoro 60%	120A	
Ciclo di lavoro 100%	100A	
Indice di protezione	IP 23	
Classe di isolamento	H	
Peso	Kg. 10	
Dimensioni	mm 190 x 300 x 400	
Normative	EN 60974.1 / EN 60974.10	

**IMPORTANTE:** Verificare che la sorgente di alimentazione soddisfi i requisiti di cui sopra. Il superamento della tensione indicata può danneggiare la saldatrice e annullare la garanzia.

### 2.1 ACCESSORI

Consultare gli agenti di zona o il rivenditore.

### 2.2 DUTY CYCLE

Il duty cycle è la percentuale di 10 minuti che la saldatrice può saldare alla sua corrente nominale, considerando una temperatura ambiente di 40° C, senza l'intervento della protezione termostatica. Se questa dovesse intervenire, si consiglia di aspettare almeno 15 minuti in modo che la saldatrice possa raffreddarsi e prima di saldare ancora ridurre la corrente o il duty cycle (Vedi pag. III).

### 2.3 CURVE VOLT - AMPERE

Le curve Volt-Ampere mostrano la massima corrente e tensione di uscita che è in grado di erogare la saldatrice (Vedi pag. III).

## 3.0 INSTALLAZIONE



**IMPORTANTE:** Prima di collegare, preparare o utilizzare l'attrezzatura, leggere attentamente il capitolo 1.0 PRESCRIZIONI DI SICUREZZA.

### 3.1 CONNESSIONE DELLA SALDATRICE ALLA RETE DI ALIMENTAZIONE



Disattivare la saldatrice durante il processo di saldatura potrebbe causare seri danni alla stessa.

Accertarsi che la presa d'alimentazione sia dotata del fusibile indicato nella tabella tecnica posta sul generatore. Tutti i modelli di generatore prevedono una compensazione delle variazioni di rete. Per variazione +/-10% si ottiene una variazione della corrente di saldatura del +/-0,2%.

230 V  
50-60 Hz



**PRIMA DI INSERIRE LA SPINA DI ALIMENTAZIONE, ONDE EVITARE LA ROTTURA DEL GENERATORE, CONTROLLARE CHE LA TENSIONE DI LINEA CORRISPONDA ALL'ALIMENTAZIONE VOLUTA.**



**SELETTORE D'ACCENSIONE:**

Questo interruttore ha due posizioni I = ACCESO - 0 = SPENTO.

### 3.2 MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO DEL GENERATORE



**PROTEZIONE OPERATORE:**  
Casco - Guanti - Scarpe di sicurezza.



La saldatrice non supera il peso di 25 Kg. e può essere sollevata dall'operatore. Leggere bene le prescrizioni seguenti.

La saldatrice è stata progettata per il sollevamento e il trasporto. Il trasporto dell'attrezzatura è semplice ma deve essere compiuto rispettando le regole qui riportate:

1. Tali operazioni possono essere eseguite per mezzo della maniglia presente sul generatore.
2. Scollegare dalla rete di tensione il generatore e tutti gli accessori dallo stesso, prima del sollevamento o spostamento.
3. L'attrezzatura non dev'essere sollevata, trascinata o tirata con l'ausilio dei cavi di saldatura o di alimentazione.

### 3.3 COLLEGAMENTO PREPARAZIONE ATTREZZATURA PER SALDATURA CON ELETTRODO RIVESTITO

• **SPEGNERE LA SALDATRICE PRIMA DI ESEGUIRE LE CONNESSIONI.**

Collegare accuratamente gli accessori di saldatura onde evitare perdite di potenza. Attenersi scrupolosamente alle prescrizioni di sicurezza capitolo 1.0

1. Montare sulla pinza porta elettrodo, l'elettrodo scelto.
2. Collegare il connettore del cavo di massa al morsetto rapido negativo e la pinza dello stesso vicino alla zona da saldare.
3. Collegare il connettore della pinza porta elettrodo al morsetto rapido positivo.
4. Il collegamento di questi due connettori così effettuato, darà come risultato una saldatura con polarità diretta; per avere una saldatura con polarità inversa, invertire il collegamento.
5. Posizionare il selettore modalità (Rif.1 - Fig. 1 pag. 3) su saldatura con elettrodi rivestiti.
6. Regolare la corrente di saldatura tramite il selettore amperaggio (Rif.3 - Fig. 1 pag. 3).
7. Accendere il generatore premendo l'interruttore luminoso.



### 3.4 COLLEGAMENTO PREPARAZIONE ATTREZZATURA PER SALDATURA GTAW (TIG).

• **SPEGNERE LA SALDATRICE PRIMA DI ESEGUIRE LE CONNESSIONI.**

Collegare accuratamente gli accessori di saldatura onde evitare perdite di potenza o fughe di gas pericolose. Attenersi scrupolosamente alle prescrizioni di sicurezza capitolo 1.0.

1. Montare sulla torcia porta elettrodo l'elettrodo e l'ugello guida-gas scelti. (Controllare sporgenza e stato della punta dell'elettrodo).
2. Collegare il connettore del cavo di massa al morsetto rapido positivo (+) e la pinza dello stesso vicino alla zona da saldare.
3. Collegare il connettore del cavo di potenza della torcia al morsetto rapido negativo (-).
4. Collegare il connettore del pulsante torcia alla presa relativa (Rif.10 - Fig. 1 pag. 3).



**ATTENZIONE IL CONNETTORE DEL CAVO DI MASSA E QUELLO DI POTENZA TORCIA COSÌ COLLEGATI DARANNO COME RISULTATO UNA SALDATURA CON POLARITÀ DIRETTA. QUESTO GENERATORE NON È ADATTO A FUNZIONARE IN SALDATURA GTAW (TIG) CON POLARITÀ INVERSA.**

5. Inserire in questo raccordo (Rif.12 - Fig. 2 pag. 4) il tubo gas proveniente dalla bombola e serrarlo con una fascetta stringi tubo.
6. Collegare il tubo gas torcia al raccordo uscita gas (Gas out) (Rif.9 - Fig. 1 pag. 3) (Pannello anteriore).
7. Accendere l'interruttore luminoso (Rif.1 - Fig. 1 pag. 3).
8. Selezionare la modalità desiderata (Rif.5 - Fig. 1 pag. 3).
9. Controllare che non vi siano perdite di gas.
10. Regolare l'ampereaggio della corrente di saldatura tramite il potenziometro (Rif.3 - Fig. 1 pag. 3).

### 3.5 SALDADURA GTAW (TIG) MANUALE.

Per ottenere la condizione di saldatura a TIG manuale, posizionare il selettore modalità di saldatura (Rif.5 - Fig. 1 pag. 3) nella posizione



Regolare la durata del tempo di discesa con il potenziometro regolatore time/slope down (Rif.6 - Fig. 1 pag. 3).

### 3.6 SALDADURA GTAW (TIG) AUTOMATICA.

Per ottenere la condizione di saldatura a TIG automatica, posizionare il selettore modalità di saldatura (Rif.5 - Fig. 1 pag. 3) nella posizione

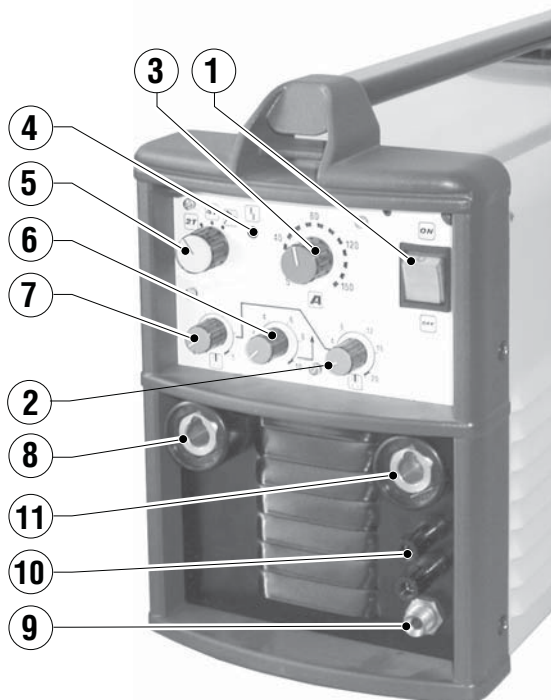


Regolare la durata del tempo di discesa con il potenziometro regolatore time/slope down (Rif.6 - Fig. 1 pag. 3).

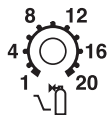
## 4.0 FUNZIONI

### 4.1 PANNELLO ANTERIORE

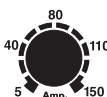
Figura 1.



**1 - INTERRUOTTORE D'ACCENSIONE** Questo interruttore (Rif.1 - Fig. 1 pag. 3) ha due posizioni : **I = ACCESO - 0 = SPENTO.**



**2 - REGOLATORE POST GAS** Regolazione (Rif.2 - Fig. 1 pag. 3) del tempo di ritardo dello spegnimento del gas rispetto allo spegnimento dell'arco di saldatura. Tempo regolabile da 2 a 20 secondi.



**3 - SELETORE AMPERAGGIO** Selezionare con il pomello (Rif.3 - Fig. 1 pag. 3) la corrente necessaria per la saldatura.



**4 - SPIA SURRISCALDAMENTO** L'accensione del led giallo (Rif.4 - Fig. 1 pag. 3) posto sul pannello anteriore, indica un surriscaldamento dell'apparecchiatura causato da un eccessivo ciclo di lavoro. In tal caso interrompere l'operazione di saldatura, lasciando acceso il generatore, fino allo spegnimento della spia che indica una normalizzazione della temperatura.



**5 - SELETORE MODALITÀ DI SALDATURA** Selezionare con il pomello (Rif.5 - Fig. 1 pag. 3) il modo di saldatura desiderato.

#### Saldatura GTAW (TIG) manuale.

Apparecchiatura predisposta per saldatura GTAW (TIG) con rampa di discesa (Slope Down).

Premere il pulsante torcia per inserire la corrente di saldatura, al rilascio si avrà una diminuzione graduale della corrente (discesa) fino allo spegnimento.

#### Saldatura GTAW (TIG) automatica.

Il pulsante funziona a quattro effetti.

La prima pressione sul pulsante torcia inserisce il flusso gas, al rilascio si inserisce la corrente di saldatura.

La seconda pressione sul pulsante torcia inserisce la rampa di discesa (Diminuzione graduale della corrente di saldatura fino allo spegnimento), al rilascio si interrompe la corrente di saldatura.



Apparecchiatura predisposta per la saldatura ad elettrodi rivestiti.



### 6 - REGOLATORE SLOPE DOWN

La funzione di questo regolatore (Rif.6 - Fig. 1 pag. 3) (Slope Down) programmabile da 0.2 a 10 secondi, è di regolare in modo continuo la durata della rampa di diminuzione della corrente, al rilascio del pulsante torcia.



### 7 - REGOLATORE PRE GAS

Regolazione (Rif.7 - Fig. 1 pag. 3) del tempo di ritardo dell'innesco dell'arco rispetto al gas che deve arrivare in torcia per proteggere il bagno di saldatura. Tempo regolabile da 0,1 a 1 secondo.



### 9 - RACCORDO USCITA GAS

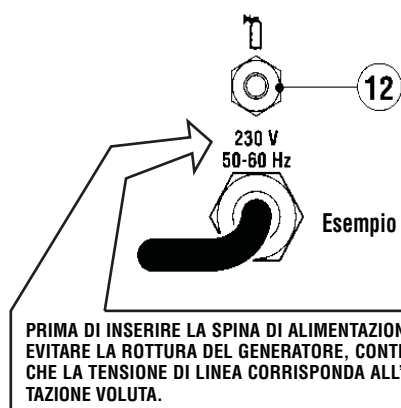
Collegare a questo raccordo (Rif.9 - Fig. 1 pag. 3) il tubo gas diretto alla torcia portaelettrodo, serrandolo a fondo.



**10 - PRESA PULSANTE TORCIA** (Rif.10 - Fig. 1 pag. 3).

## 4.2 PANNELLO POSTERIORE

Figura 2.



1. Inserire in questo raccordo (Rif.12 - Fig. 2 pag. 4) il tubo gas proveniente dalla bombola e serrarlo con una fascetta stringi tubo.

**Il serraggio difettoso di queste due connessioni potrà dar luogo a perdite di potenza e surriscaldamento.**

**NB:** il generatore è provvisto di un dispositivo (Antisticking) che disabilita la potenza in caso di cortocircuito in uscita o di incollaggio dell'elettrodo e permette di staccarlo facilmente dal pezzo. Questo dispositivo entra in funzione quando

viene alimentato il generatore, quindi anche durante il periodo di verifica iniziale, per cui un qualsiasi inserimento di carico o cortocircuito in questo periodo, viene visto come un'anomalia che causa la disabilitazione della potenza in uscita.

## 5.0 MANUTENZIONE



**ATTENZIONE:** Scollegare la spina di alimentazione e quindi attendere almeno 5 minuti prima di effettuare qualunque intervento di manutenzione. La frequenza di manutenzione deve essere aumentata in condizioni gravose di utilizzo.

**Ogni tre (3) mesi eseguire le seguenti operazioni:**

- Sostituire le etichette che non sono leggibili.
- Pulire e serrare i terminali di saldatura.
- Sostituire i tubi gas danneggiati.
- Riparare o sostituire i cavi di saldatura danneggiati.
- Far sostituire da personale specializzato il cavo di alimentazione qualora risulti danneggiato.

**Ogni sei (6) mesi eseguire le seguenti operazioni:**

Pulire dalla polvere l'interno del generatore utilizzando un getto d'aria secca. Incrementare la frequenza di questa operazione quando si opera in ambienti molto polverosi.

## 6.0 TIPI DI GUASTO / DIFETTI DI SALDATURA - CAUSE POSSIBILI - CONTROLLI E RIMEDI

TIPO DI GUASTO / DIFETTI DI SALDATURA	CAUSE POSSIBILI	CONTROLLI E RIMEDI
Il generatore non salda:	A) L'interruttore generale è spento. B) Cavo di alimentazione interrotto (mancanza di una o più fasi). C) Altro D) C'è un problema nel circuito del generatore.	A) Accendere l'interruttore generale. B) Verificare e avviare.  C) Richiedere un controllo al Centro Assistenza. D) Richiedere un controllo al Centro Assistenza.
<i>Durante il lavoro di saldatura improvvisamente la corrente in uscita si interrompe, si spegne il led verde e si accende il led giallo.</i>	<i>Si è verificata una sovratemperatura ed è intervenuta la protezione termica (Vedere i cicli di lavoro).</i>	<i>Lasciare il generatore acceso e attendere che si raffreddi (10-15 minuti) fino al ripristino della protezione e relativo spegnimento del led giallo.</i>
Potenza di saldatura ridotta.	Cavi di collegamento in uscita non allacciati correttamente.	Controllare l'integrità dei cavi, che la pinza di massa sia sufficiente e che sia applicata sul pezzo da saldare pulito da ruggine, vernice o grasso.
<i>Spruzzi eccessivi.</i>	<i>Arco di saldatura lungo. Corrente di saldatura elevata.</i>	<i>Polarità torcia non corretta. Abbassare il valore della corrente impostata.</i>
Crateri.	Allontanamento rapido dell'elettrodo in staccata.	
Inclusioni.	Cattiva pulizia o distribuzione delle passate. Movimento difettoso dell'elettrodo.	
Penetrazione insufficiente.	Velocità di avanzamento elevata. Corrente di saldatura troppo bassa.	
Incollature.	<i>Arco di saldatura troppo corto. Corrente troppo bassa.</i>	<i>Aumentare il valore della corrente impostata.</i>
Soffiature e porosità.	Elettrodi umidi. Arco lungo. Polarità torcia non corretta.	
Cricche.	Correnti troppo elevate. Materiali sporchi.	
In TIG si fonde l'elettrodo.	Polarità torcia non corretta. Tipo di gas non adatto.	

<b>1.0</b>	<b>BESCHRIJVING EN TECHNISCHE KENMERKEN</b>	.NL - 2
1.1	BESCHRIJVING	NL - 2
<b>2.0</b>	<b>TECHNISCHE KENMERKEN TYPEPLAATJE</b>	.NL - 2
2.1	ACCESSOIRES	NL - 2
2.2	DUTY CYCLE	NL - 2
2.3	KROMME VOLT - AMPERE	NL - 2
<b>3.0</b>	<b>INSTALLATIE</b>	.NL - 2
3.1	AANSLUITEN VAN HET LASAPPARAAT OP HET VOEDINGSNET	NL - 2
3.2	VERPLAATSEN EN VERVOEREN VAN DE GENERATOR	NL - 2
3.3	AANSLUITING KLAARMAKEN UITRUSTING VOOR HET LASSEN MET BEKLEDE ELEKTRODE	NL - 2
3.4	AANSLUITING KLAARMAKEN UITRUSTING VOOR GTAW (TIG) LASSEN	NL - 2
3.5	HANDBEDIEND GTAW (TIG) LASWERK	NL - 3
3.6	AUTOMATISCH GTAW (TIG) LASWERK	NL - 3
<b>4.0</b>	<b>FUNCTIES</b>	.NL - 3
4.1	PANEEL VOORKANT	NL - 3
4.2	PANEEL ACHTERKANT	NL - 4
<b>5.0</b>	<b>ONDERHOUD</b>	.NL - 4
<b>6.0</b>	<b>SOORT STORING/FOUT IN HET LASWERK - MOGELIJKE OORZAAK - CONTROLE EN OPLOSSING</b>	.NL - 4
	STUKLIJST	I - II
	ELEKTRISCH SCHEMA	IV

## 1.0 BESCHRIJVING EN TECHNISCHE KENMERKEN

### 1.1 BESCHRIJVING

De installatie bestaat uit een moderne gelijkstroomgenerator voor het lassen van metaal met toepassing van een inverter. Dankzij dit technologisch snuffe kunnen compacte en lichtgewicht generators met een hoog prestatievermogen gebouwd worden. De mogelijkheid tot afstellen, het hoge rendement en lage energieverbruik zorgen voor optimale resultaten bij het lassen met beklede elektrode en GTAW (TIG) laswerk.

### 2.0 TECHNISCHE KENMERKEN TYPEPLAATJE

PRIMAIR		
	MMA	TIG
Eenfasespanning	230 V	
Frequentie	50 Hz / 60 Hz	
Werkelijk verbruik	16A	12A
Max. verbruik	27A	20A
SECUNDAIR		
	MMA	TIG
Spanning bij leegloop	85V	
Snijstroom	5A ÷ 150A	
Bedrijfs cyclus 35%	150A	
Bedrijfs cyclus 60%	120A	
Bedrijfs cyclus 100%	100A	
Beschermingsgraad	IP 23	
Isolatieklasse	H	
Gewicht	Kg. 10	
Afmetingen	mm 190 x 300 x 400	
Normering	EN 60974.1 / EN 60974.10	

**IBELANGRIJK:** Controleer of de stroombron met bovengenoemde voorschriften overeenkomt. Overschrijden van de aangegeven spanning kan schade aan het las-apparaat veroorzaken en de garantie doen vervallen.

### 2.1 ACCESSOIRES

Raadpleeg de plaatselijke vertegenwoordigers of de leverancier.

### 2.2 DUTY CYCLE

De duty cycle betreft de 10 minuten dat het lasapparaat kan lassen met de nominale stroomwaarde, bij een omgevingstemperatuur van 40°C, zonder dat de thermostatische beveiliging ingrijpt. Mocht deze ingrijpen, dan is het raadzaam minstens 15 minuten te wachten, zodat het lasapparaat kan afkoelen en alvorens opnieuw te lassen het amperage of de duty cycle verder te verlagen (Zie pag. III).

### 2.3 KROMME VOLT - AMPERE

De Volt-Ampère krommen geven de maximale stroom- en spanningswaarden waar die het lasapparaat kan leveren (Zie pag. III).

## 3.0 INSTALLATIE



**BELANGRIJK:** Alvorens de uitrusting aan te sluiten, klaar te maken of te gebruiken eerst aandachtig het hoofdstuk **1.0 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN** doorlezen.

### 3.1 AANSLUITEN VAN HET LASAPPARAAT OP HET VOEDINGSNET



**Uitschakelen van het lasapparaat tijdens het lassen kan ernstige schade aan het apparaat veroorzaken.**

Controleer of het stopcontact uitgerust is met de zekering vermeld staat in de technische tabel op de generator. Alle generatoruitvoeringen hebben de mogelijkheid tot compensatie van variaties in het elektriciteitsnet. Een variatie van ±10% betekent een variatie in de lasstroom van ± 0,2%.



**ALVORENS DE STEKKER IN HET STOPCONTACT TE STEKEN EERST CONTROLEREN OF DE LIJNSPANNING OVEREENKOMT MET DE GEWENSTE VOEDING, TENEINDE SCHADE AAN DE GENERATOR TE VOORKOMEN.**



**KEUZESCHAKELAAR AAN/UIT:**

Deze schakelaar heeft twee standen **I = AAN - O = UIT.**

### 3.2 VERPLAATSEN EN VERVOEREN VAN DE GENERATOR



**BEVEILIGING VAN DE OPERATOR:**  
Helm - Handschoenen - Veiligheidsschoenen.



**Het lasapparaat weegt niet meer dan 25 Kg. en kan door de operator opgetild worden. Lees onderstaande voorschriften aandachtig door.**

Het lasapparaat is zodanig ontworpen dat het opgetild en vervoerd kan worden. Het vervoer is heel eenvoudig, maar er moet met het volgende rekening worden gehouden:

1. Voor het optillen en verplaatsen van de generator is er een handgreep aangebracht.
2. Onderbreek de stroomtoevoer naar de generator en alle accessoires alvorens hem op te tillen en te verplaatsen.
3. De apparatuur mag niet opgetild, gesleept of getrokken worden met behulp van de las- of voedingskabel.

### 3.3 AANSLUITING KLAARMAKEN UITRUSTING VOOR HET LASSEN MET BEKLEDE ELEKTRODE

**• SCHAKEL HET LASAPPARAAT UIT ALVORENS DE AANSLUITINGEN UIT TE VOEREN.**

**Sluit de lasaccessoires zorgvuldig aan ter voorkoming van krachtverlies. Volg zorgvuldig de veiligheidsvoorschriften op die beschreven staan in het hoofdstuk 1.0**

1. Bevestig de gewenste elektrode op de elektrodentang.
2. Sluit de connector van de massakabel aan op de minklem (-) en de tang nabij het punt waar gelast moet worden.
3. Sluit de connector van de elektrodentang aan op de +plusklem (+).
4. De op deze manier aangesloten connectoren brengen **rechte polariteit** teweeg; voor **omgekeerde polariteit**, de aansluiting omkeren.
5. Zet de keuzeschakelaar op (Ref.1 - Afb. 1 pag. 3) slussen met beklede elektrode.
6. Stel de lasstroom in met behulp van de ampère-keuzeschakelaar (Ref.3 - Afb. 1 pag. 3).
7. Voor het inschakelen van de generator de lichtknop indrukken.



### 3.4 AANSLUITING KLAARMAKEN UITRUSTING VOOR GTAW (TIG) LASSEN.

**• SCHAKEL HET LASAPPARAAT UIT ALVORENS DE AANSLUITINGEN UIT TE VOEREN.**

**Sluit de lasaccessoires zorgvuldig aan ter voorkoming van krachtverlies of lekkage van gevaarlijke gassen. Volg zorgvuldig de veiligheidsvoorschriften op die beschreven staan in het hoofdstuk 1.0**

1. Bevestig de gewenste elektrode en mondstuk op de lasbrander. (Controleer de staat waarin de elektrodentang zicht bevindt en hoever deze uitsteekt).

- Sluit de connector van de massakabel aan op de plusklem (+) en de tang nabij het punt waar gelast moet worden.
- Sluit de connector van de krachtkabel van de lasbrander aan op de minklem (-).
- Steek de connector van de knop van de lasbrander in het betreffende stop-contact (Ref.10 - Afb. 1 pag. 3)

**OPGELET: DE OP DEZE MANIER AANGESLOTEN CONNECTOR VAN DE MASSAKABEL EN DE KRACHTKABEL VAN DE LASBRANDER BRENGEN LASSEN MET RECHTE POLARITEIT TEWEEG. DEZE GENERATOR IS NIET GESCHIKT VOOR GTAW (TIG) LASWERK MET OMGEKEERDE POLARITEIT.**

- Steek in dit aansluitstuk (Ref.12 - Afb. 2 pag. 4) de van de gasfles afkomstige gas slang en klem ze met een slangbeugel vast.
- Verbind de gas slang van de lasbrander met het aansluitstuk van de gasfles (Gasafvoer) (Ref.9 - Afb. 1 pag. 3) (Paneel voorkant).
- Schakel de lichtknop in (Ref.1 - Afb. 1 pag. 3) .
- Kies de gewenste lasmethode (Ref.5 - Afb. 1 pag. 3) .
- Controleer op eventuele gaslekkage.
- Stel het amperage van de lasstroom in met behulp van de potentiometer (Ref.3 - Afb. 1 pag. 3) .

### 3.5 HANDBEDIEND GTAW (TIG) LASWERK.

Voor handbediend uitvoeren van TIG laswerk de laskeuze-schakelaar (Ref.5 - Afb. 1 pag. 3) in de stand zetten



De daaltijd afstellen met de potentiometer voor het regelen van time/slope down (Ref.6 - Afb. 1 pag. 3) .

### 3.6 AUTOMATISCH GTAW (TIG) LASWERK.

Voor automatisch uitvoeren van TIG laswerk , de laskeuzeschakelaar (Ref.5 - Afb. 1 pag. 3) in de stand zetten

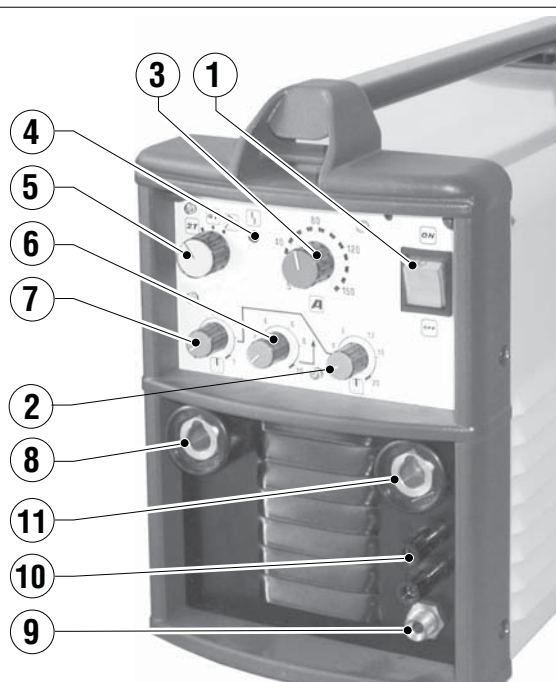


De daaltijd instellen met behulp van de potentiometer voor het regelen van time/slope down (Ref.6 - Afb. 1 pag. 3) .

## 4.0 FUNCTIES

### 4.1 PANEEL VOORKANT

Figuur 1.



**1 - SCHAKELAAR AAN/UIT** Deze schakelaar (Ref.1 - Afb. 1 pag. 3) heeft twee standen: **I = AAN - 0 = UIT**.



**2 - REGELAAR NÁGAS** Met (Ref.2 - Afb. 1 pag. 3) de vertragingstijd van het uitschakelen van het gas t.o.v. het uitschakelen van de lasboog. Tijdinstelbereik tussen de -2 en 20 seconden.



**3 - KEUZESCHAKELAAR AMPERAGE** Kies met de knop (Ref.3 - Afb. 1 pag. 3) de voor het lassen benodigde stroom.



**4 - CONTROLELAMPJE OVERVERHITTING** Wanneer het gele controlelampje (Ref.4 - Afb. 1 pag. 3) op het paneel aan de voorkant gaat branden, betekent dit dat het apparaat over-verhit is geraakt vanwege een te hoog opgedreven bedrijfscyclus. Onderbreek in dit geval het laswerk, maar laat de generator aan totdat het controlelampje uitgaat, hetgeen betekent dat de temperatuur weer normale waarden heeft bereikt..



**5 - LASKEUZESCHAKELAAR** Kies met de knop (Ref.5 - Afb. 1 pag. 3) de gewenste lasmethode.



#### Handbediend GTAW (TIG) lassen.

Apparaat voor GTAW (TIG) laswerk met daaltijd (Slope Down). Druk de lasbranderknop in voor het instellen van de lasstroom; bij het loslaten van de knop vindt er geleidelijk stroomverlaging (daling) plaats tot op het moment van uitschakeling.



#### Automatisch GTAW (TIG) lassen.

De knop heeft vier bedieningsmogelijkheden. Bij de eerste keer indrukken van de lasbranderknop wordt de gastoevoer ingeschakeld, bij het loslaten de lasstroom. Bij de tweede keer indrukken van de lasbranderknop wordt de daaltijd ingeschakeld (Geleidelijke daling van de lasstroom en uiteindelijke uitschakeling); bij het loslaten van de knop wordt de lasstroom onderbroken.



Apparaat voor het lassen met beklede elektroden.



#### 6 - SLOPE DOWN REGELAAR

De functie van deze regelaar (Ref.6 - Afb. 1 pag. 3) (Slope Down) programmeerbaar van 0.2 tot 10 seconden, bestaat uit het continu regelen van de stroomdaaltijd en wel bij het loslaten van de lasbranderknop.



#### 7 - REGELAAR VÓÓRGAS

Met (Ref.7 - Afb. 1 pag. 3) van de vertragingstijd van het inschakelen van de boog t.o.v. het gas dat de lasbrander moet bereiken om het lasvloeimiddel te beschermen. Er kan een tijd van 0,1 tot 1 seconde ingesteld worden.



#### 9 - AANSLUITSTUK GASUITLAAT

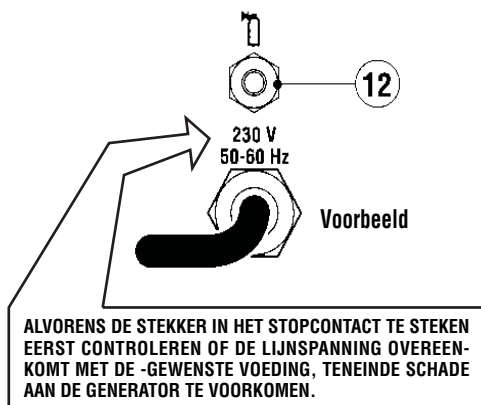
Verbind met dit aansluitstuk (Ref.9 - Afb. 1 pag. 3) de gas slang voor de elektrodenhoudende lasbrander en klem ze stevig vast.



**10 - STOPCONTACT KNOP LASBRANDER** (Ref.10 - Afb. 1 pag. 3) .

## 4.2 PANEEL ACHTERKANT

Figuur 2.



1. Steek in dit aansluitstuk (Ref. 12 - Afb. 2 pag. 4) de gas slang afkomstig van de gas fles en klem ze met een slangbeugel vast.

Wanneer deze twee aansluitingen niet correct zijn uitgevoerd kan dit tot krachtverlies en oververhitting leiden.

**NB:** de generator is uitgerust met een (Antisticking) inrichting voor het uitschakelen van de krachtstroom bij uitgangskortsluiting of bij vastplakken van de elektrode, zodat deze eenvoudig van het te lassen deel verwijderd kan worden. Deze inrichting treedt in werking wanneer de generator wordt gevoed, dus ook tijdens de begincontrole, zodat extra belasting of kortsluiting tijdens deze fase als een storing wordt beschouwd en dus een krachtstroomonderbreking bij de uitgang veroorzaakt.

## 6.0 SOORT STORING/FOUT IN HET LASWERK - MOGELIJKE OORZAAK - CONTROLE EN OPLOSSING

SOORT STORING / FOUT IN HET LASWERK	MOGELIJKE OORZAKEN	CONTROLE EN OPLOSSING
De generator last niet:	A) De hoofdschakelaar staat op "uit". B) Onderbreking in de voedingskabel (één of meerdere fasen ontbreken). C) Overige D) Probleem in het circuit van de generator	A) Hoofdschakelaar aanzetten. B) Controleren en verhelpen.  C) Contact opnemen met Klantenservice voor een afspraak. D) Contact opnemen met Klantenservice voor een afspraak.
Tijdens het lassen onverwachte onderbreking van de uitgangsstroom, doven van groene lampje en branden van geel waarschuwing lampje.	Er is té hoge temperatuur geconstateerd, met ingrijpen van de thermische beveiliging (Zie bedrijfscyclus).	Laat de generator werken en wacht tot hij afkoelt (10-15 minuten); dan wordt de beveiliging gereset en gaat het gele lampje uit.
Te laag lasvermogen.	Verkeerd aangesloten uitgangskabels.	Controleer de goede staat van de kabels, de geschiktheid van de massatang en of deze aangebracht is op een roest-, verf- en vetvrij te lassen deel.
Overdreven gesproei.	Lasboog te lang. Lasstroom te hoog.	Polariteit lasbrander niet juist. De ingestelde stroomwaarde verlagen.
Kraters.	Snel verwijderen van elektrode bij loslaten.	
Insluitingen.	Slechte reiniging of verdeling van de lagen. Beweging van elektrode verkeerd.	
Onvoldoende penetratie.	Voortbewegingssnelheid te hoog. Lasstroom te laag.	
Gebrek aan smelting.	Lasboog te kort. Stroomwaarde te laag.	De ingestelde stroomwaarde verhogen.
Luchtbellen en poreusheid.	Elektroden vochtig. Boog te lang. Polariteit lasbrander verkeerd.	
Barsten.	Stroomwaarden te hoog. Materiaal vervuild.	
Bij TIG-laswerk smelt de elektrode.	Polariteit lasbrander verkeerd. Gebruikte gassoort niet geschikt.	



**OPGELET:** Haal de stekker uit het stopcontact en wacht -minstens 5 minuten alvorens onderhoudswerkzaamheden uit te voeren. Wanneer het apparaat onder zware omstandigheden werkt moeten de onderhoudsintervallen verkort worden.

Voer elke drie (3) maanden onderstaande werkzaamheden uit:

- Vervang onleesbare etiketten.
- Reinig de laskoppen en zet ze stevig vast.
- Vervang beschadigde gaslangen.
- Repareer of vervang beschadigde voedings- en laskabels.
- Een beschadigde voedingskabel uitsluitend laten vervangen door vakmensen.

Voer elke zes (6) maanden onderstaande werkzaamheden uit:

- Maak de binnenkant van de generator stofvrij. Doe dit vaker wanneer de werkomgeving zeer stoffig is.

<b>1.0</b>	<b>DESCRIERE ȘI CARACTERISTICI TEHNICE</b>	RO - 2
1.1	DESCRIERE	RO - 2
<b>2.0</b>	<b>CARACTERISTICI TEHNICE</b>	RO - 2
2.1	ACCESORII	RO - 2
2.2	DUTY CYCLE	RO - 2
2.3	CURBE VOLT - AMPERE	RO - 2
<b>3.0</b>	<b>INSTALAREA</b>	RO - 2
3.1	CONECTAREA APARATULUI DE SUDURĂ LA REȚEAUA DE ALIMENTARE	RO - 2
3.2	DEPLASAREA ȘI TRANSPORTUL GENERATORULUI	RO - 2
3.3	CONECTAREA PREGĂTIREA APARATULUI PENTRU SUDURĂ CU ELECTROD ÎNVELIT	RO - 2
3.4	CONECTAREA PREGĂTIREA APARATULUI PENTRU SUDURĂ GTAW (TIG)	RO - 2
3.5	SUDURĂ GTAW (TIG) MANUALĂ	RO - 3
3.6	SUDURĂ GTAW (TIG) AUTOMATĂ	RO - 3
<b>4.0</b>	<b>FUNCȚII</b>	RO - 3
4.1	PANOUL ANTERIOR	RO - 3
4.2	PANOUL POSTERIOR	RO - 4
<b>5.0</b>	<b>ÎNȚREȚINEREA</b>	RO - 4
<b>6.0</b>	<b>TIPURI DE DEFECTIUNI / DEFECTE DE SUDURĂ - CAUZE POSIBILE CONTROALE ȘI SOLUȚII</b>	RO - 4
	SCHEMA ELECTRICA	I
	LISTA PIESE COMPONENTE	II - IV



## 1.0 DESCRIERE ȘI CARACTERISTICI TEHNICE

### 1.1 DESCRIERE

Aparatul este un generator modern de curent continuu pentru sudarea metalelor, născut datorită aplicării invertorului. Această tehnologie specială a permis construirea unor generatoare compacte și ușoare, cu prestații de înalt nivel. Posibilitatea reglării, randamentul ridicat și un consum energetic redus îl fac să fie un instrument de lucru optim, adecvat pentru sudurile cu electrod învelit și GTAW (TIG).

## 2.0 CARACTERISTICI TEHNICE

### PLĂCUȚA CU DATELE TEHNICE

PRIMARI		
	MMA	TIG
Tensiune monofazată	230 V	
Frecvență	50 Hz / 60 Hz	
Consum efectiv	16A	12A
Consum maxim	27A	20A
SECUNDAR		
	MMA	TIG
Tensiune în gol	85V	
Curent de sudură	5A 150A	
Ciclu de lucru 35%	150A	
Ciclu de lucru 60%	120A	
Ciclu de lucru 100%	100A	
Indice de protecție	IP 23	
Clasă de izolare	H	
Greutate	Kg. 10	
Dimensiuni	mm 190 x 300 x 400	
Norme	EN 60974.1 / EN 60974.10	

**IMPORTANT:** Verificați ca sursa de alimentare să corespundă cerințelor de mai sus. Depășirea tensiunii indicate poate duce la deteriorarea aparatului de sudură și la pierderea garanției.

### 2.1 ACCESORII

Consultați agenții de zonă sau vânzătorul.

### 2.2 DUTY CYCLE

"Duty cycle" este procentul din 10 minute în care aparatul de sudură poate suda la curentul său nominal, considerând o temperatură ambiantă de 40°C, fără intervenția dispozitivului de protecție termostatică. Dacă acesta intervine, se recomandă să așteptați cel puțin 15 minute, astfel încât aparatul de sudură să se poată răci, iar înainte de a suda din nou reduceți curentul sau "duty cycle" (Vezi pag. III).

### 2.3 CURBE VOLT - AMPERE

Curbele Volt-Ampere indică curentul maxim și tensiunea de ieșire pe care le poate furniza aparatul de sudură (Vezi pag. III).

## 3.0 INSTALAREA



**IMPORTANT:** Înainte de a conecta, pregăti sau utiliza aparatul, citiți cu atenție capitolul 1.0 NORME DE SIGURANȚĂ.

### 3.1 CONECTAREA APARATULUI DE SUDURĂ LA REȚEAUA DE ALIMENTARE



Dezactivarea aparatului de sudură în timpul procesului de sudare poate provoca deteriorarea gravă a acestuia. Asigurați-vă că priza de alimentare este dotată cu siguranța fuzibilă indicată în tabelul tehnic situat pe generator. Toate modelele de generator

prevăd o compensare a variațiilor din rețea. Pentru o variație de +/-10% se obține o variație a curentului de sudură de +/-0,2%.

230 V  
50-60 Hz



**ÎNAINTE DE A INTRODUCE ȘTECHERUL DE ALIMENTARE, PENTRU A EVITA DEFECTAREA GENERATORULUI, CONTROLAȚI CA TENSIUNEA DE LINIE SĂ CORESPUNDĂ CU ALIMENTAȚIA DORITĂ.**



### SELECTORUL DE APRINDERE:

Acest întrerupător are două poziții:

I = APRINS - O = STINS.

## 3.2 DEPLASAREA ȘI TRANSPORTUL GENERATORULUI



**PROTECȚIE UTILIZATOR:** Cască - Mănuși - Pantofi de siguranță.



Aparatul de sudură nu are o greutate mai mare de 25 Kg. și poate fi ridicat de către utilizator. Citiți cu atenție instrucțiunile următoare.

Aparatul de sudură a fost proiectat pentru a putea fi ridicat și transportat. Transportul aparatului e simplu, dar trebuie făcut respectând regulile indicate mai jos:

1. Aceste operații pot fi executate prin intermediul mânerului prezent pe generator.
2. Deconectați de la rețeaua de tensiune generatorul și toate accesoriile acestuia, înainte de a-l ridica și de a-l deplasa.
3. Aparatul nu trebuie ridicat, târât sau tras cu ajutorul cablurilor de sudură sau de alimentare.

## 3.3 CONECTAREA PREGĂTIREA APARATULUI PENTRU SUDURĂ CU ELECTROD ÎNVELIT

**STINGEȚI APARATUL DE SUDURĂ ÎNAINTE DE A EFECTUA CONEXIUNILE.**

Conectați cu grijă accesoriile de sudură pentru a evita pierderile de putere. Respectați cu strictețe normele de siguranță capitolul 1.0

1. Montați electrodul ales pe cleștele portelectrod.
2. Conectați conectorul cablului de masă la borna rapidă negativă iar cleștele acestuia în apropierea zonei ce trebuie sudată.
3. Conectați conectorul cleștelui portelectrod la borna rapidă pozitivă.
4. Conexiunea acestor două conectoare, efectuată în acest mod, va avea ca rezultat o sudură cu polaritate directă; pentru a avea o sudură cu polaritate inversă, inversați conexiunea.
5. Poziționați selectorul pentru modalitate (Pct. 1 - Fig. 1 pag. 3) pe sudură cu electrozi înveliți.
6. Reglați curentul de sudură prin intermediul selectorului pentru amperaj (Pct. 3 - Fig. 1 pag. 3).
7. Aprindeți generatorul apăsând pe întrerupătorul luminos.

## 3.4 CONECTAREA PREGĂTIREA APARATULUI PENTRU SUDURĂ GTAW (TIG).

**STINGEȚI APARATUL DE SUDURĂ ÎNAINTE DE A EFECTUA CONEXIUNILE.**

Conectați cu grijă accesoriile de sudură pentru a evita pierderile de putere sau fugile de gaz periculoase. Respectați cu strictețe normele de siguranță capitolul 1.0.

1. Montați pe torța portelectrod electrodul și duza pentru ghidarea gazelor aalese. (Controlați proeminența și starea vârfului electrodului).
2. Conectați conectorul cablului de masă la borna rapidă pozitivă (+) iar cleștele acestuia în apropierea zonei ce trebuie sudată.
3. Conectați conectorul cablului de putere al torței la borna rapidă negativă (-).

4. Conectați conectorul butonului torței la priza corespunzătoare (Pct. 10 - Fig. 1 pag. 3)

**ATENȚIE: CONECTORUL CABLULUI DE MASĂ ȘI CEL DE PUTERE AL TORȚEI, CONECTATE ÎN ACEST MOD, VOR AVEA CA REZULTAT O SUDURĂ CU POLARITATE DIRECTĂ. ACEST GENERATOR NU E ADECVAT PENTRU A FUNCȚIONA ÎN SUDURĂ GTAW (TIG) CU POLARITATE INVERSĂ.**

5. Introduceți în acest racord (Pct. 12 - Fig. 2 pag. 4) tubul pentru gaz care provine de la butelie și strângeți-l cu un manșon pentru strângerea tubului.
6. Conectați tubul pentru gaz torță la racordul de ieșire gaz (Gas out) (Pct. 9 - Fig. 1 pag. 3) (Panoul anterior).
7. Aprindeți întrerupătorul luminos (Pct. 1 - Fig. 1 pag. 3) .
8. Selectați modalitatea dorită (Pct. 5 - Fig. 1 pag. 3) .
9. Verificați să nu existe pierderi de gaz.
10. Reglați amperajul curentului de sudură cu ajutorul potențimetrului (Pct. 3 - Fig. 1 pag. 3) .

### 3.5 SUDURĂ GTAW (TIG) MANUALĂ.

Pentru a obține condiția de sudură TIG manuală, poziționați selectorul pentru modalitatea de sudură (Pct. 5 - Fig. 1 pag. 3) pe poziția



Reglați durata timpului de descreștere cu ajutorul potențimetrului de reglare time/slope down (Pct. 6 - Fig. 1 pag. 3) .

### 3.6 SUDURĂ GTAW (TIG) AUTOMATĂ.

Pentru a obține condiția de sudură TIG automată, poziționați selectorul pentru modalitatea de sudură (Pct. 5 - Fig. 1 pag. 3) pe poziția

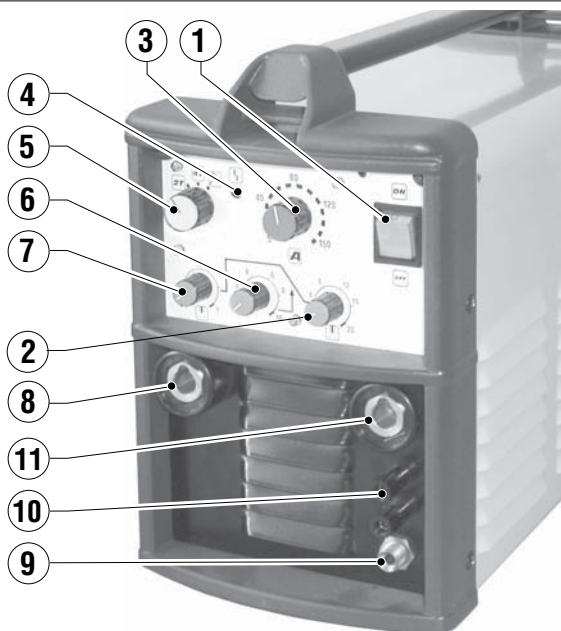


Reglați durata timpului de descreștere cu ajutorul potențimetrului de reglare time/slope down (Pct. 6 - Fig. 1 pag. 3) .

## 4.0 FUNCȚII

### 4.1 PANOUL ANTERIOR

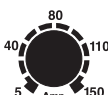
Figura 1.



**1 - ÎNȚERUPĂTOR DE APRINDERE** Acest întrerupător (Pct. 1 - Fig. 1 pag. 3) are două poziții: I = APRINS - O = STINS.



**2 - REGULATOR POST-GAZ** Reglare (Pct. 2 - Fig. 1 pag. 3) al timpului de întârziere al stingerii gazului față de stingerea arcului de sudură. Timp reglabil de la 2 la 20 secunde.



**3 - SELECTOR AMPERAJ** Selectați cu ajutorul butonului (Pct. 3 - Fig. 1 pag. 3) curentul necesar pentru sudură.



**4 - LUMINIȚĂ INDICATOARE SUPRAÎNCĂLZIRE** Aprinderea ledului galben (Pct. 4 - Fig. 1 pag. 3) situat pe panoul anterior indică o supraîncălzire a aparatului cauzată de un ciclu de lucru excesiv. În acest caz întrerupeți operația de sudură, lăsând aprins generatorul, până la stingerea luminiței indicatoare, care indică normalizarea temperaturii.



**5 - SELECTOR MODALITATE DE SUDURĂ** Selectați cu ajutorul butonului (Pct. 5 - Fig. 1 pag. 3) modul de sudură dorit.

#### Sudură GTAW (TIG) manuală.

Aparat predispus pentru sudură GTAW (TIG) cu pantă de descreștere (Slope Down).

Apăsăți pe butonul torței pentru a activa curentul de sudură, la eliberarea acestuia va avea loc o diminuare gradată a curentului (descreștere) până la stingere.

#### Sudură GTAW (TIG) automată.

Butonul funcționează cu patru efecte.

Prima apăsare pe buton introduce fluxul de gaz, la eliberare se activează curentul de sudură.

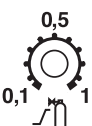
A doua apăsare pe buton activează panta de descreștere (diminuare gradată a curentului de sudură până la stingere), la eliberare se întrerupe curentul de sudură.

Aparat predispus pentru sudura cu electrozi înveliți.



### 6 - REGULATOR SLOPE DOWN

Funcția acestui regulator (Pct. 6 - Fig. 1 pag. 3) (Slope Down) programabil de la 0,2 la 10 secunde, este să regleze în mod continuu durata pantei de diminuare a curentului, când e eliberat butonul torței.



### 7 - REGULATOR PRE-GAZ

Reglare (Pct. 7 - Fig. 1 pag. 3) a timpului de întârziere a amorsării arcului față de gazul care trebuie să ajungă în torță, pentru a proteja baia de sudură. Timp reglabil de la 0,1 la 1 secundă.



### 9 - RACORD IEȘIRE GAZ

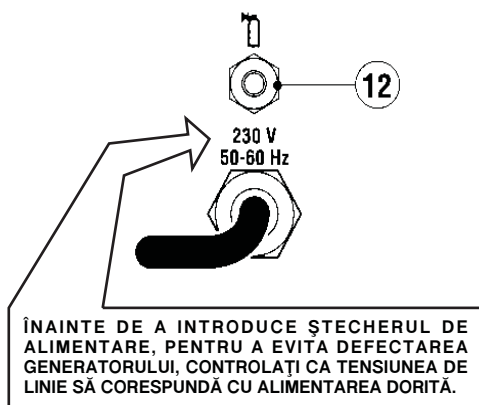
Conectați la acest racord (Pct. 9 - Fig. 1 pag. 3) tubul pentru gaz care intră în torța portelectrod, strângându-l foarte bine.



**10 - PRIZĂ BUTON TORȚĂ** (Pct. 10 - Fig. 1 pag. 3) .

## 4.2 PANOUL POSTERIOR

Figura 2.



1. Introduceți în acest racord (Pct. 12 - Fig. 2 pag. 4) tubul pentru gaz care provine de la butelie și strângeți-l cu un manșon pentru strângerea tubului.

Strângerea neadecvată a acestor două conexiuni poate duce la pierderi de putere și la supraîncălzire.

**NB:** generatorul e dotat cu un dispozitiv (Antisticking) care dezactivează puterea în caz de scurtcircuit în ieșire sau de lipire a electrodului și permite desprinderea sa de piesă cu ușurință. Acest dispozitiv intră în funcțiune când generatorul e alimentat, deci și în timpul perioadei de verificare inițială, de aceea orice introducere de sarcină sau scurtcircuit în această perioadă este interpretat ca o anomalie care duce la dezactivarea puterii în ieșire.

## 5.0 ÎNȚREȚINEREA



**ATENȚIE:** Deconectați ștecherul de alimentare și apoi așteptați cel puțin 5 minute înainte de a efectua orice operație de întreținere. Frecvența cu care se fac operațiile de întreținere trebuie să fie mărită în condiții dificile de utilizare.

**O dată la fiecare trei (3) luni executați următoarele operațiuni:**

- Înlocuiți etichetele care nu mai pot fi citite.
- Curățați și strângeți terminalele de sudură.
- Înlocuiți tuburile de gaz deteriorate.
- Reparați sau înlocuiți cablurile de sudură deteriorate.
- Cereți personalului specializat să înlocuiască cablul de alimentare dacă e deteriorat.

**O dată la fiecare șase (6) luni executați următoarele operațiuni:**

Curățați de praf interiorul generatorului utilizând un jet de aer uscat. Măriți frecvența cu care se execută această operație când se lucrează în medii pline de praf.

## 6.0 TIPURI DE DEFECȚIUNI / DEFECTE DE SUDURĂ - CAUZE POSIBILE - CONTROALE ȘI SOLUȚII

TIPUL DE DEFECȚIUNE DEFECTE DE SUDURĂ	CAUZE POSIBILE	CONTROALE ȘI SOLUȚII
Generatorul nu sudează:	A) Întrerupătorul general este stins. B) Cablu de alimentare întrerupt (lipsește una sau mai multe faze). C) Altceva D) Există o problemă în circuitul generatorului.	A) Aprindeți întrerupătorul general. B) Verificați și corectați. C) Cereți Centrului de Asistență efectuarea unui control. D) Cereți Centrului de Asistență efectuarea unui control.
<i>În timpul operației de sudură curentul de ieșire se întrerupe pe neașteptate, se stinge ledul verde și se aprinde ledul galben.</i>	<i>S-a produs supraîncălzirea și a intervenit dispozitivul de protecție termică (Vezi ciclurile de lucru).</i>	<i>Lăsați generatorul aprins și așteptați să se răcească (10-15 minute) până la restabilirea protecției și respectiv stingerea ledului galben.</i>
Putere de sudare redusă.	Cabluri de conectare în ieșire conectate incorect.	Controlați integritatea cablurilor, cleștele de masă să fie suficient și să fie aplicat pe piesa de sudat, curățată de rugină, vopsea sau unsoare.
<i>Stropi excesivi.</i>	<i>Arc de sudură lung. Curent de sudură ridicat.</i>	<i>Polaritate torță incorectă. Micșorați valoarea curentului reglat.</i>
Cratere.	Îndepărtarea rapidă a electrodului la desprindere.	
<i>Incluziuni.</i>	<i>Curățare sau distribuire neadecvată a trecerilor. Mișcare defectuoasă a electrodului.</i>	
Pătrundere insuficientă.	Viteză de avansare ridicată. Curent de sudură prea scăzut.	
<i>Lipituri.</i>	<i>Arc de sudură prea scurt. Curent prea scăzut.</i>	<i>Măriți valoarea curentului reglat.</i>
Sufluri și porozități.	Electrozi umezi. Arc lung. Polaritate torță incorectă.	
<i>Crăpături.</i>	<i>Curent prea ridicat. Materiale murdare.</i>	
În TIG se topește electrodul.	Polaritate torță incorectă. Tip de gaz neadecvat.	

<b>1.0</b>	<b>POPIS A TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY</b>	<b>SK - 2</b>
1.1	POPIS	SK - 2
<b>2.0</b>	<b>TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY</b>	<b>SK - 2</b>
2.1	POPISKA ÚDAJOV	SK - 2
2.2	PRÍSLUŠENSTVÁ	SK - 2
2.3	DUTY CYCLE	SK - 2
2.4	VOLT – AMPÉROVÉ KRIVKY	SK - 2
<b>3.0</b>	<b>INŠTALÁCIA</b>	<b>SK - 2</b>
3.1	PRIPOJENIE ZVÁRAČKY K NAPÁJACEJ SIETI	SK - 2
3.2	PREMIESTNENIE A PREPRAVA GENERÁTORA	SK - 2
3.3	ZAPOJENIE A PRÍPRAVA ZARIADENIA PRE ZVÁRANIE S OBAĽOVANOU ELEKTRÓDOU	SK - 2
3.4	ZAPOJENIE A PRÍPRAVA ZARIADENIA PRE ZVÁRANIE GTAW (TIG)	SK - 2
3.5	ZVÁRANIE GTAW (TIG) MANUÁLNE	SK - 3
3.6	ZVÁRANIE GTAW (TIG) AUTOMATICKY	SK - 3
<b>4.0</b>	<b>FUNKCIE</b>	<b>SK - 3</b>
4.1	PREDNÝ PLÁŠŤ	SK - 3
4.2	ZADNÝ PLÁŠŤ	SK - 4
<b>5.0</b>	<b>ÚDRŽBA</b>	<b>SK - 4</b>
<b>6.0</b>	<b>TYPY PORÚCH / CHÝB ZVÁRANIA - MOŽNÉ PRÍČINY - KONTROLY A OPATRENIA</b>	<b>SK - 4</b>

## 1.0 POPIS A TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

### 1.1 POPIS

Zariadenie predstavuje moderný generátor jednosmerného prúdu na zváranie kovov a vznikol vďaka aplikácii invertora. Táto zvláštna technológia umožnila vytvoriť kompaktné a ľahké generátory s funkciami na vysokej úrovni. Možnosť regulácií, vysoká výkonnosť a obsiahnutá energetická spotreba robia zo zariadenia výborný pracovný prostriedok vhodný pre zváranie s obalovanou elektródou GTAW (TIG).

### 2.0 TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

#### 2.1 POPISKA ÚDAJOV

PRIMÁR		
	MMA	TIG
Jednofázové napätie	230 V	
Frekvencia	50 Hz / 60 Hz	
Účinná spotreba	16A	12A
Maximálna spotreba	27A	20A
SEKUNÁR		
	MMA	TIG
Napätie naprázdno	85V	
Zvárací prúd	5A ÷ 150A	
Pracovný cyklus 35%	150A	
Pracovný cyklus 60%	120A	
Pracovný cyklus 100%	100A	
Ochranný index	IP 23	
Izolačná trieda	H	
Hmotnosť	Kg. 10	
Rozmery	mm 190 x 300 x 400	
Normy	EN 60974.1 / EN 60974.10	

**DÔLEŽITÉ:** Zistiť, či napájací zdroj vyhovuje horeuvedeným údajom. Prekročenie uvedeného napätia môže poškodiť zväračku a zrušiť záruku.

#### 2.2 PRÍSLUŠENSTVÁ

Konzultovať s predajcom.

#### 2.3 DUTY CYCLE

Duty cycle je percentuálna hodnota 10 minút, ktorú zväračka môže zvärať pri nominálnom prúde pri teplote prostredia 40° C bez zásahu termostatickej ochrany. Ak táto zasiahne, doporučuje sa počkať aspoň 15 minút tak, aby zväračka mohla vychladnúť a pred zváraním ešte redukovat prúd alebo duty cycle (viď. str. III).

#### 2.4 VOLT – AMPÉROVÉ KRIVKY

Volt-Ampérové krivky ukazujú maximálny prúd a napätie vo výstupe, ktoré zväračka môže dodať (viď. str. III).

#### 3.0 INŠTALÁCIA



**DÔLEŽITÉ:** Prv než sa zariadenie zapojí, pripraví alebo použije, treba si pozorne prečítať kapitolu 1.0 BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY.

#### 3.1 PRIPOJENIE ZVÁRAČKY K NAPÁJACEJ SIETI



Deaktivovať zväračku počas zväracieho procesu, ktorý by mohol zapríčiniť jej vážne poškodenie. Uistiť sa, či koncovka napájania má tavnú poistku uvedenú v technickej tabuľke na generátore. Všetky modely generátora majú možnosť kom-

penzovať kolísanie siete. Pre zmenu +-10% sa dosiahne kolísanie zväracieho prúdu +-0,2%.

230 V  
50-60 Hz



**PRV AKO SA ZASUNIE KONCOVKA NAPÁJANIA, ABY SA VYHLO POKAZENIU GENERÁTORA, TREBA SKONTROLOVAŤ, ČI SA NAPÄTIE SIETE ZHODUJE S POŽADOVANÝM NAPÁJANÍM.**



#### SIETOVÝ VYPÍNAČ:

Tento vypínač má dve polohy:

I = ZAPNUTÝ - O = VYPNUTÝ.

#### 3.2 PREMIESTNENIE A PREPRAVA GENERÁTORA



#### OCHRANA PRACOVNÍKA:

Prilba - Rukavice – Bezpečnostná obuv.



Zväračka nepresahuje hmotnosť 25 Kg a pracovník ju môže zdvihnúť. Čítajte pozorne nasledovné pokyny.

Zväračka bola navrhnutá na zdvíhanie a prepravu. Preprava zariadenia je jednoduchá, ale musia sa rešpektovať nasledujúce uvedené pravidlá:

1. Také pracovné činnosti sa môžu uskutočniť prostredníctvom rukoväte nachádzajúcej sa na generátore.
2. Generátor odpojiť od napätia siete a všetky jej príslušenstvá prv, než sa zdvihne alebo premiestni.
3. Zariadenie sa nesmie zdvíhať, ťahať alebo tlačiť za pomoci zväracích alebo napájacích vodičov.

#### 3.3 ZAPOJENIE A PRÍPRAVA ZARIADENIA PRE ZVÁRANIE S OBAĽOVANOU ELEKTRÓDOU

##### • PRED ZAPOJENÍM VYPNÚŤ ZVÁRAČKU

Zapojiť presne zväracie príslušenstvo, aby sa vyhlo stratám na výkone. Pozorne sa pridržať bezpečnostných pokynov v kapitole 1.0

1. Namontovať na kliešte držiaka elektródy vybranú elektródu.
2. Zapojiť konektor uzemňovacieho vodiča k rýchlej zápornej svorke a jeho kliešte blízko zväracieho priestoru.
3. Zapojiť konektor klieští držiaka elektródy k rýchlej kladnej svorke.
4. Takto uskutočnené zapojenie týchto dvoch konektorov priniesie výsledok zvárania s priamou polaritou. Pre zváranie s opačnou polaritou treba prevrútiť zapojenie.
5. Nastaviť prepínač módu (**bod 1** - obr. č. 1 str. 3) na zváranie s obalovanými elektródami.
6. Regulovať zvärací prúd prostredníctvom enkódera (**bod 3** - obr. č. 1 str. 3).
7. Zapnúť generátor stlačením svetelného vypínača.



#### 3.4 ZAPOJENIE A PRÍPRAVA ZARIADENIA PRE ZVÁRANIE GTAW (TIG).

##### • PRED ZAPOJENÍM VYPNÚŤ ZVÁRAČKU

Zapojiť presne zväracie príslušenstvo, aby sa vyhlo stratám na výkone alebo nebezpečným únikom plynov. Pozorne sa pridržať bezpečnostných pokynov v kapitole 1.0

1. Namontovať na horák držiaka elektródy vybranú elektródu a trysku vedenia plynu (Skontrolovať vyčnievanie a stav hrotu elektródy).
2. Zapojiť konektor klieští držiaka elektródy k rýchlej kladnej svorke (+) jeho kliešte blízko zväracieho priestoru.
3. Zapojiť konektor výkonového vodiča horáka k rýchlej zápornej svorke (-).

4. Zapojiť konektor tlačidla horáka k príslušnej koncovke (**bod 10** - obr. č. 1 str. 3) .

**POZOR: KONEKTOR UZEMŇOVACIEHO VODIČA A TEN VYKONOVÝ HORÁKA V TAKOMTO SPOJENÍ UMOŽNIA ZVÁRANIE S PRIAMOU POLARITOU. TENTO GENERÁTOR NIE JE URČENÝ NA PRÁCU VO FUNKCII GTAW (TIG) S OPACNOU POLARITOU.**

5. Vložiť do tejto prípojky (**bod 12** - obr. č. 2 str. 4) plynovú hadičku vedenú z plynovej fľaše a utiahnuť ju sťahovacou páskou.
6. Zapojiť plynovú hadičku k prípojke výstupu plynu (Gas out) (**bod 9** - obr. č. 1 str. 3) (Predný plášť).
7. Zapnúť svetelný vypínač (**bod 1** - obr. č. 1 str. 3) .
8. Prepnúť do požadovaného módu (**bod 5** - obr. č. 1 str. 3) .
9. Skontrolovať, či nedochádza k úniku plynu.
10. Regulovať ampéri zváracieho prúdu prostredníctvom potenciometra (**bod 3** - obr. č. 1 str. 3) .

### 3.5 ZVÁRANIE GTAW (TIG) MANUÁLNE

Pre dosiahnutie zvárania TIG manuálne, nastaviť prepínač módu zvárania (**bod 5** - obr. č. 1 str. 3) do polohy



Regulovať dĺžku dobehu s potenciometrom regulátora time/slope down (**bod 6** - obr. č. 1 str. 3)

### 3.6 ZVÁRANIE GTAW (TIG) AUTOMATICKY.

Pre dosiahnutie zvárania TIG automaticky, nastaviť prepínač módu zvárania (**bod 5** - obr. č. 1 str. 3) do polohy

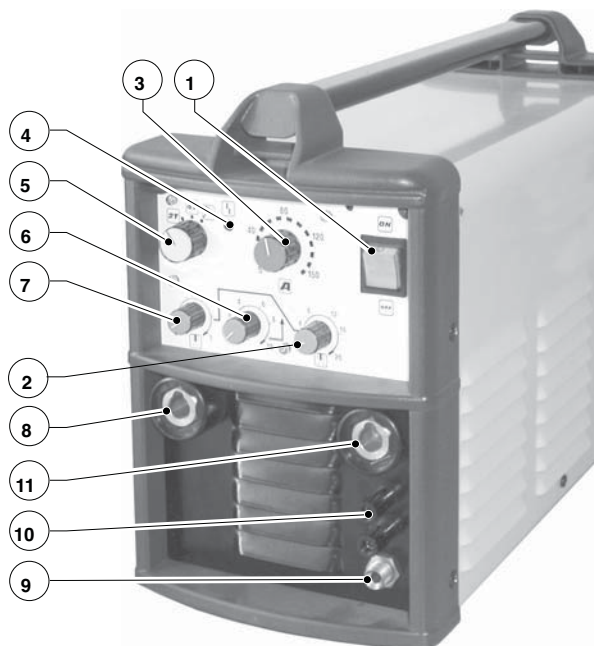


Regulovať dĺžku dobehu s potenciometrom regulátora time/slope down (**bod 6** - obr. č. 1 str. 3) .

## 4.0 FUNKCIE

### 4.1 PREDNÝ PLÁŠŤ

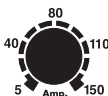
obr. č. 1.



**1 - SIEŤOVÝ VYPÍNAČ** Tento vypínač (**bod 1** – obr. ...1 str. 3) má dve nastavenia: **I = ZAPNUTÝ - O = VYPNUTÝ.**



**2 - REGULÁTOR POST GA** Regulovať (**bod 2** - obr. č. 1 str. 3) čas oneskorenia vypnutia plynu vzhľadom k vypnutiu zváracieho oblúka. čas regulovateľný od 2 do 20 sekúnd.



**3 - OTOČNÝ REGULÁTOR - ENKÓDER** Nastaviť s enkóderom (**bod 3** - obr. č. 1 str. 3) prúd potrebný pre zváranie.



**4 - LED DIÓDA PREHRIATIA** Rozsvietenie žltej led diódy (**bod 4** - obr. č. 1 str. 3) nachádzajúca sa na prednom plášti ukazuje prehriatie zariadenia zapríčinené nadmerným pracovným cyklom. V takom prípade treba prerušiť zvárací proces, pričom sa nechá pustený generátor až po zhasnutie led diódy, ktorá ukazuje normalizáciu teploty.



**5 - PREPÍNAČ MÓDU ZVÁRANIA** Nastaviť enkóder (**bod 5** - obr. č. 1 str. 3) na požadovaný spôsob zvárania.



#### Zváranie GTAW (TIG) manuálne.

Zariadenie pripravené pre zvár ani GTAW (TIG) s dobehom (Slope Down).

Stlačiť tlačidlo pre prívod zváracieho prúdu, pri pustení nastane postupný úbytok prúdu (dobež) až po vypnutie.



#### Zváranie GTAW (TIG) automaticky.

Tlačidlo funguje na štyri efekty.

Prvé stlačenie tlačidla horáka aktivuje prívod plynu, pri pustení sa aktivuje zvárací prúd.

Druhé stlačenie tlačidla horáka aktivuje dobež (postupný úbytok zváracieho prúdu až po vypnutie), pri pustení sa preruší zvárací prúd.



Zariadenie pripravené pre zváranie s obalovanými elektródami.



### 6 - REGULÁTOR SLOPE DOWN

Funkcia tohto regulátora (**bod 6** - obr. č. 1 str. 3) (Slope Down) programovateľného od 0.2 do 10 sekúnd je regulovať ustáleným spôsobom trvanie dobehu prúdu pri pustení tlačidla horáka.



### 7 - REGULÁTOR PRE GAS

Regulovať (**bod 7** - obr. č. 1 str. 3) čas oneskorenia zapálenia oblúka vzhľadom k plynu, ktorý sa musí priviesť do horáka pre ochranu zvarového kúpeľa. Čas je regulovateľný od 0,1 do 1 sekundy.



### 9 - PRÍPOJKA VÝSTUPU PLYNU

Zapojiť k tejto prípojke (**bod 9** - obr. č. 1 str. 3) plynovú hadičku priamo k horáku držiaka elektródy, utiahnuť ho na doraz.



**10 - KONCOVKA TLAČIDLA HORÁKA** (**bod 10** - obr. č. 1 str. 3) .



## 4.2 ZADNÝ PLÁŠŤ

obr. č. 2.



1. Zapojiť do tejto prípojky (**bod 12** - obr. č. 2 str. 4) plynovú hadičku pochádzajúcu z plynovej fľaše a utiahnuť ju so sťahovacou páskou.

**Chybné utiahnutie týchto spojov môže spôsobiť straty na výkone a prehriatie.**

**Poznámka:** Generátor má jedno zariadenie (Antisticking), ktorá deaktivuje výkon v prípade skratu vo výstupe alebo prilepenie elektródy a umožňuje jej ľahké odtiahnutie od kusu. Toto zariadenie sa sfunkční, keď sa napojí generátor, teda aj počas začiatočného overenia kde akýkoľvek zásah napájania alebo skratu v tomto čase sa považuje za anomáliu, ktorá zapríčini deaktiváciu výkonu vo výstupe.

## 5.0 ÚDRŽBA



**POZOR:** Odpojiť koncovku napájania a teda počkať aspoň minút prv, než sa uskutoční akýkoľvek zásah údržby. Počet zásahov údržby sa musí zvyšovať v ťažších podmienkach používania.

**Každé tri (3) mesiace vykonať nasledovné pracovné operácie:**

- a. Vymeniť nálepky, ktoré sa nedajú čítať.
- b. Očistiť a utiahnuť koncové kusy zvárania.
- c. Vymeniť poškodené plynové hadičky.
- d. Opraviť alebo vymeniť poškodené zváracie vodiče.
- e. Dať vymeniť špecializovanému pracovníkovi napájací vodič, ktorý sa poškodí.

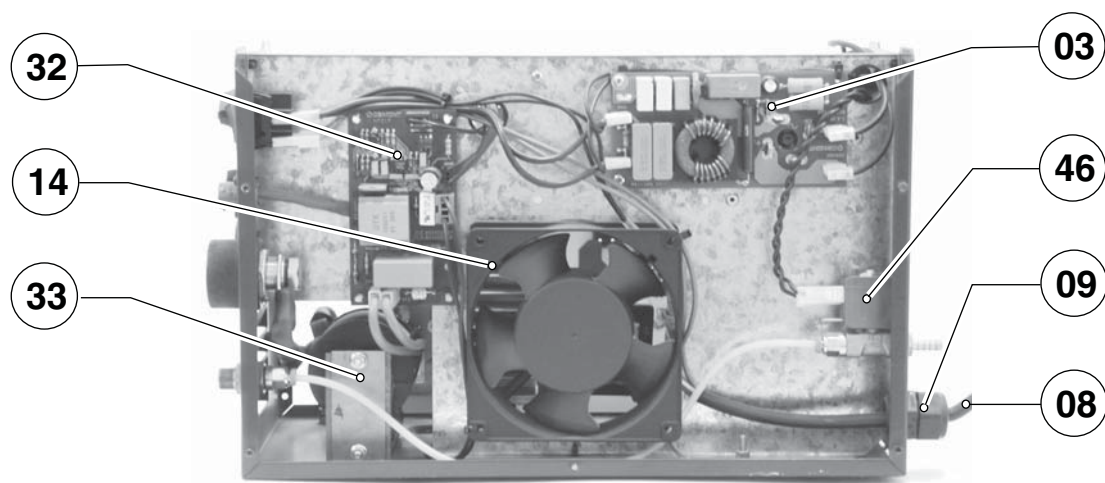
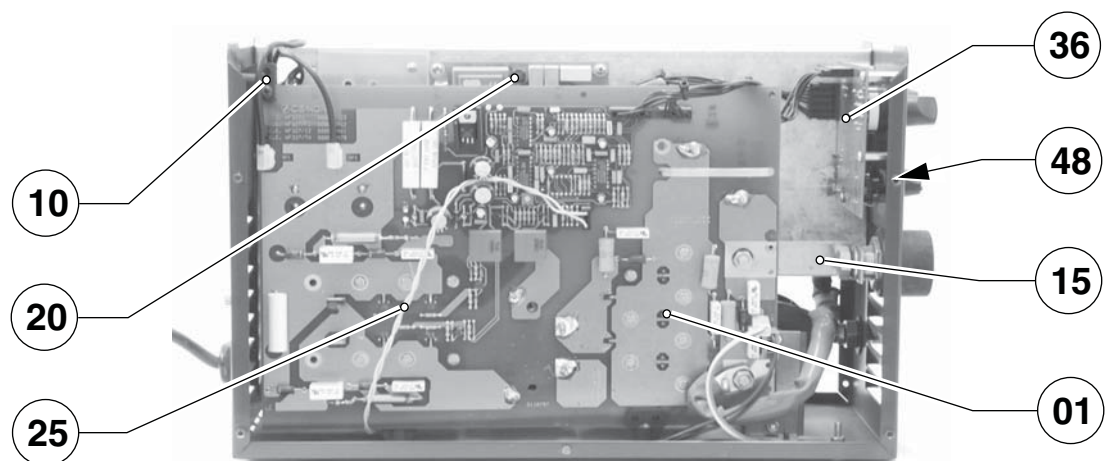
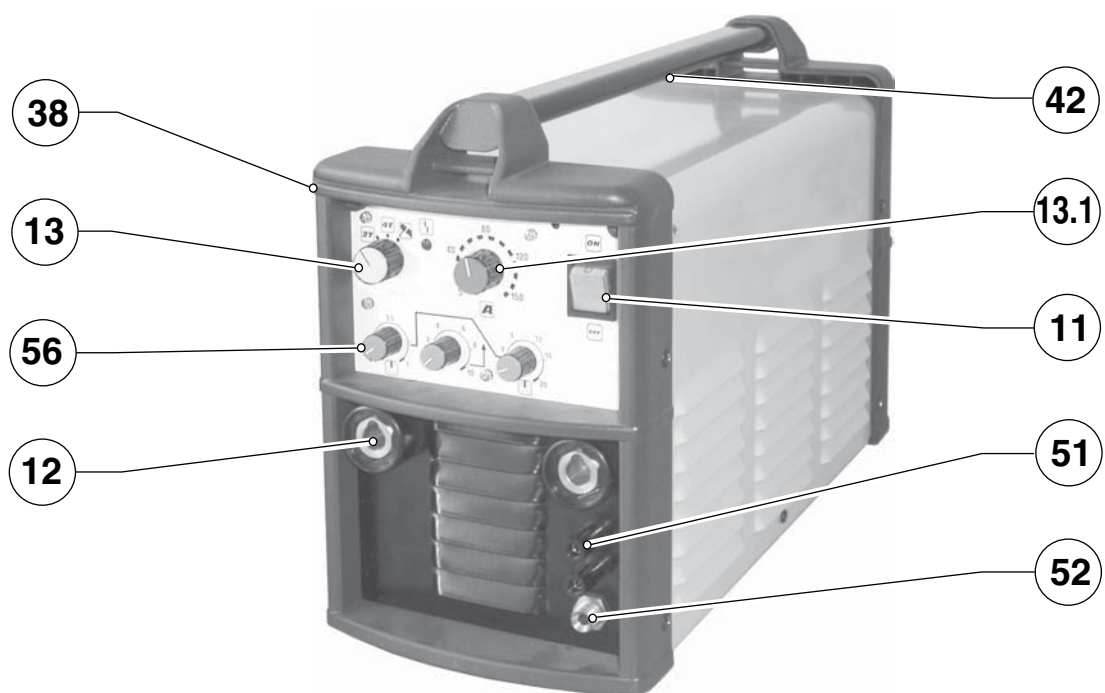
**Každých šesť (6) mesiacov vykonať nasledovné pracovné operácie:**  
Očistiť od prachu vnútro generátora tak, že sa prefúkne suchým vzduchom.  
Zvýšiť počet prefukov, keď sa pracuje vo veľmi prašnom prostredí.

## 6.0 TYPY PORÚCH / CHÝB ZVÁRANIA - MOŽNÉ PRÍČINY - KONTROLY A OPATRENIA

Generátor nezvára:	A) Hlavný vypínač je vypnutý. B) Prerušený napájací vodič (chýba jedna alebo viac fáz). C) Iné D) Je problém s obvodom generátora.	A) Zapnúť hlavný vypínač. B) Overiť a predísť chýbaniu. C) Požiadajte servis o kontrolu. D) Požiadajte servis o kontrolu.
Počas zvárania sa náhle preruší prúd vo výstupe, zhasne zelená led dióda a rozsvieti sa žltá led dióda.	Zistilo sa prehriatie a zasiahla tepelná ochrana. (Viď. pracovné cykly)	Nechajte zapnutý generátor a počkať, kým sa ochladí (10-15 minút) až po obnovenie ochrany a príslušné zhasnutie žltej led diódy.
Redukovaný zvárací výkon.	Pripájacie vodiče vo výstupe nie sú správne zapojené.	Skontrolovať celistvosť vodičov, či uzemňovacie kliešte sú dostatočné a či sa aplikujú na zvárací kus očistený od hrdze, laku alebo mastnoty.
Nadmerné streky.	Dlhý zvárací oblúk. Vysoký zvárací prúd.	Nesprávna polarita horáka. Znížiť hodnotu nastaveného prúdu.
Krátery.	Rýchle vzdialenie elektródy pri odsunutí.	
Včlenenia.	Nedostatočné očistenie alebo rozdelenie zvarov. Chybný pohyb elektródy	
Nedostatočný prievor.	Vysoká rýchlosť napredovania. Príliš nízky zvárací prúd.	
Prilepenia.	Príliš krátky zvárací oblúk. Príliš nízky prúd.	Zväčšiť hodnotu nastaveného prúdu.
Bublínky a póry.	Vlhké elektródy. Dlhý oblúk. Nesprávna polarita horáka.	
Prasklinky.	Príliš vysoké prúdy. Znečistené materiály.	
Elektróda sa púšťa do TIG- u.	Nesprávna polarita horáka. Nevhodný typ plynu.	



SPARE PARTS LIST - PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE LAS PIEZAS DE RECAMBIO - LISTA PEZZI DI RICAMBIO  
WISSELSTUKKEN - LISTA PIESE COMPONENTE - ZOZNAM NÁHRADNÝCH DIELOV



**SPARE PARTS LIST - PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE LAS PIEZAS DE RECAMBIO - LISTA PEZZI DI RICAMBIO  
WISSELSTUKKEN - LISTA PIESE COMPONENTE - ZOZNAM NÁHRADNÝCH DIELOV**

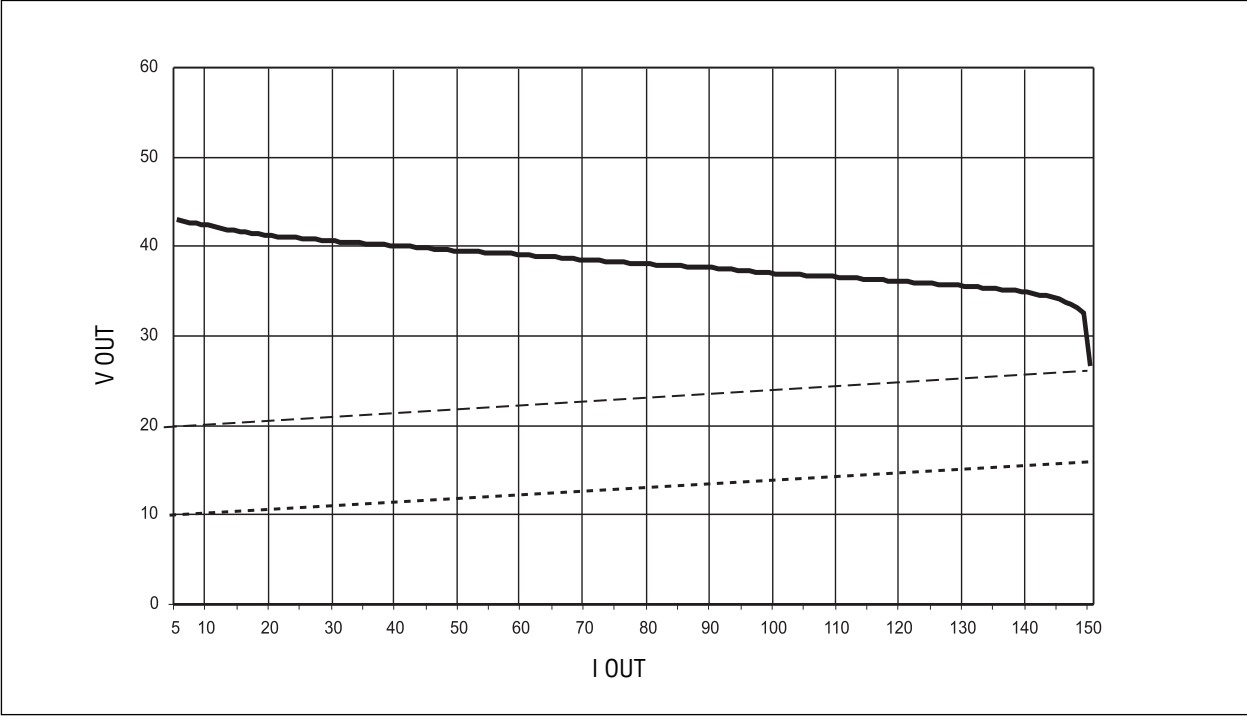
R.	CODE	DESCRIPTION	DESCRIPTION	DESCRIPCIÓN	DESCRIZIONE
01	W000050170	CIRCUIT BOARD HF 344/TH	CIRCUIT ÉLECTRONIQUE HF 344/TH	CIRCUITO ELECTRÓNICO HF 344/TH	CIRCUITO ELETTRONICO HF 344/TH
03	W000232541	CIRCUIT BOARD HF 343C	CIRCUIT ÉLECTRONIQUE HF 343C	CIRCUITO ELECTRÓNICO HF 343C	CIRCUITO ELETTRONICO HF 343C
08	W000070005	POWER CABLE	CÂBLE ALIMENTATION	CABLE DE ALIMENTACIÓN	CAVO DI ALIMENTAZIONE
09	W000227612	CABLE CLAMP	SERRE-FIL	PRENSACABLE	PRESSA CAVO
09.1	W000227620	KNOB D.49	ECRU SERRE-CÂBLE D.49	PERILLA D.49	DADO NYLON
10	W000233525	SECURING BLOCK	BLOC DE FIXATION	BLOQUEO DE FIJACIÓN	BLOCCHETTO FISSAGGIO
11	W000070027	SWITCH	INTERRUPTEUR	INTERRUPTOR	INTERRUTTORE
12	W000231163	OUTLET CONNECTOR	RACCORD SORTIE	RACOR DE SALIDA	RACCORDO USCITA
13	W000070032	KNOB	BOUTON	PERILLA	MANOPOLA
13.1	W000070029	HOOD	CAPUCHON	CAPUCHÓN	CAPPUCCIO
14	W000050067	FAN UNIT	MOTOVENTILATEUR	MOTOR DEL VENTILADOR	MOTOVENTILATORE
15	W000050193	BRACKET FOR DINSE	ÉQUERRE	ESCUADRA	SQUADRETTA DINSE
20	W000050187	CIRCUIT BOARD TV 316	CIRCUIT ÉLECTRONIQUE TV 316	CIRCUITO ELECTRÓNICO TV 316	CIRCUITO ELETTRONICO TV 316
32	W000070040	CIRCUIT BOARD HF 317	CIRCUIT ÉLECTRONIQUE HF 317	CIRCUITO ELECTRÓNICO HF 317	CIRCUITO ELETTRONICO HF 317
33	W000070016	COUPLER	COUPLEUR	ACOPLADOR	ACCOPIATORE
36	W000050188	CIRCUIT BOARD CE 22660	CIRCUIT ÉLECTRO-NIQUE CE 22660	CIRCUITO ELECTRÓNICO CE 22660	CIRCUITO ELETTRONICO CE 22660
38	W000262753	PLASTIC TRIM	PROFIL ARÊTE	PROFIL ARÊTE	PROFILO CORNICE
46	W000050181	SOLENOID VALVE	ÉLECTROVANNE	ELECTROVALVULA	ELETTROVALVOLA
48	W000050179	LONG TRIMMER PIN	ARBRE LONG POUR TRIMMER	EJE LARGO DEL TRIMMER	ALBERINO PER TRIMMER
51	W000070019	CLAMP	BORNE	BORNE	MORSETTO BANANA
52	W000070047	GAS CONNECTION	RACCORD GAZ	RACOR GAS	RACCORDO GAS
56	W000070049	KNOB	BOUTON	PERILLA	MANOPOLA
56.1	W000070048	HOOD	CAPUCHON	CAPUCHÓN	CAPPUCCIO

R.	CODE	BESCHRIJVING	DESCRIERE	POPIS
01	W000050170	ELEKTRONISCH CIRCUIT HF 344/TH	CIRCUIT ELECTRONIC HF 344/TH	DOSKA PLOŠNÝCH SPOJOV HF 344/TH
03	W000232541	ELEKTRONISCH CIRCUIT HF 343C	CIRCUIT ELECTRONIC HF 343C	DOSKA PLOŠNÝCH SPOJOV HF 343C
08	W000070005	VOEDINGSKABEL	CABLU DE ALIMENTARE	NAPÁJACÍ VODIČ
09	W000227612	KABELKLEM	MANŞON CABLURI	KÁBLOVÁ ZVIERKA
09.1	W000227620	KNOP D.49	PIULIŢĂ NYLON	NYLONOVÁ MATICA
10	W000233525	BEVESTIGINGSBLOKJE	BLOC DE FIXARE	FIXAČNÁ JEDNOTKA
11	W000070027	SCHAKELAAR	ÎNTRERUPĂTOR	VYPÍNAČ
12	W000231163	AANSLUITSTUK	RACORD IEŞIRE	VÝSTUPNÁ PŘÍPOJKA
13	W000070032	KNOP	BUTON	RUKOVAŤ
13.1	W000070029	DOPJE	CAPAC	KRYTKA
14	W000050067	MOTORVENTILATOR	VENTILATOR	VRTUĽA
15	W000050193	HOEK	CADRU CUPRU	MEDENÝ DRŽIAK
20	W000050187	ELEKTRONISCH CIRCUIT TV 316	CIRCUIT ELECTRONIC TV 316	DOSKA PLOŠNÝCH SPOJOV TV 316
32	W000070040	ELEKTRONISCH CIRCUIT HF 317	CIRCUIT ELECTRONIC HF 317	DOSKA PLOŠNÝCH SPOJOV HF 317
33	W000070016	KOPPELSTUK	CUPLAJ COMPLET	KOMPLETNÝ VYSOKOFREKVENČNÉHO TRANSFORMÁTOR
36	W000050188	ELEKTRONISCH CIRCUIT CE 22660	CIRCUIT ELECTRONIC CE 22660	DOSKA PLOŠNÝCH SPOJOV CE 22660
38	W000262753	LJSTPROFIEL	PROFIL CADRU	RÁM
46	W000050181	ELEKTROMAGNETISCHE KLEP	ELECTROVALVĂ	ELEKTROVENTIL
48	W000050179	EIXO LONGO DO TEMPORIZADOR	AX PENTRU TRIMMER	OS PRE TRIMMER
51	W000070019	CONNECTOR	CONECTOR	KONEKTOR
52	W000070047	GASAANSLUITING	RACORD GAZ	PLYNOVÁ PŘÍPOJKA
56	W000070049	KNOP	BUTON	RUKOVAŤ
56.1	W000070048	DOPJE	CAPAC	KRYTKA

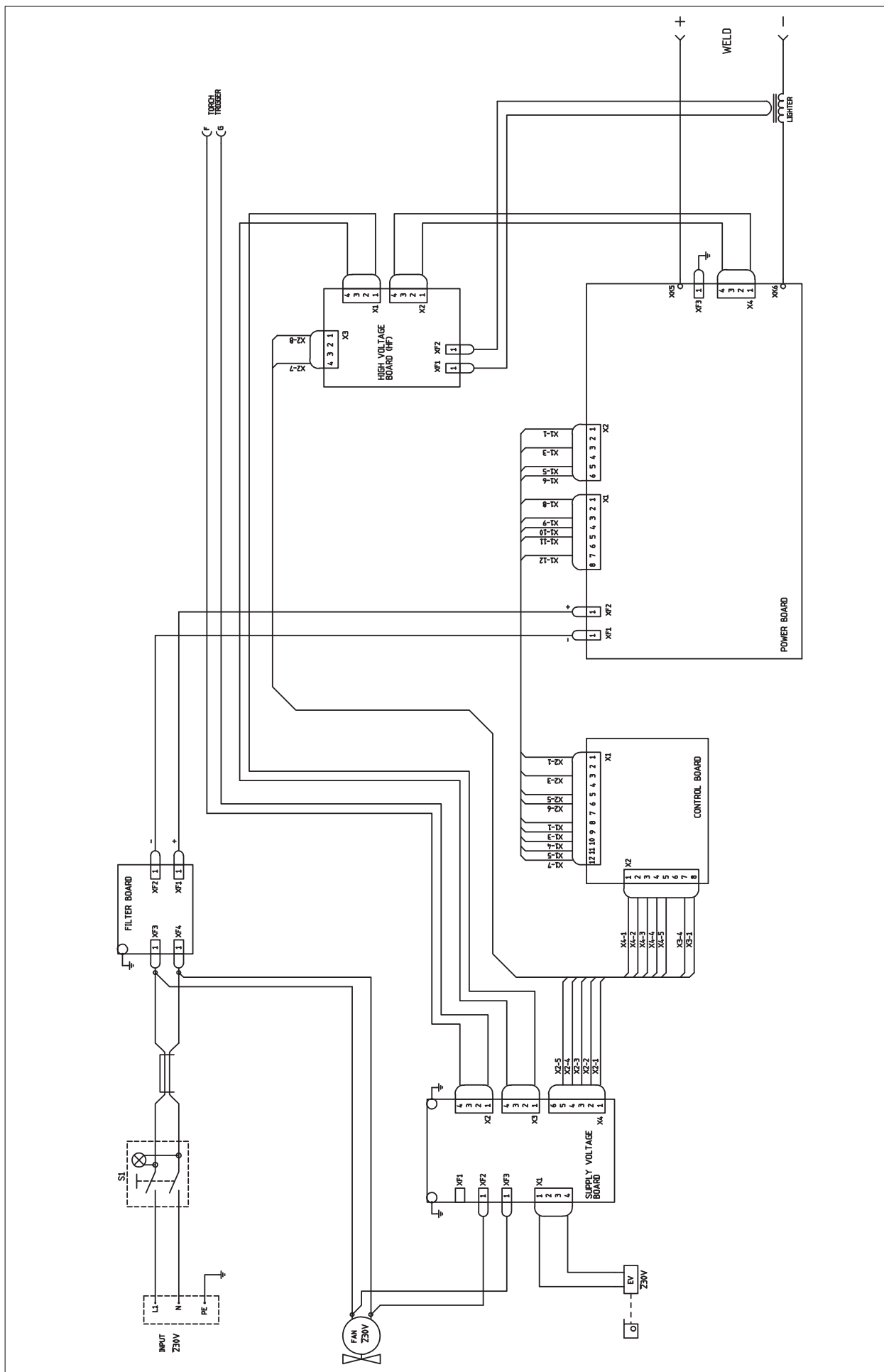
**DUTY CYCLE - FACTEUR DE MARCHE - CICLO DE TRABALHO - CICLO DI LAVORO  
BEDRIJSCYCLUS - DUTY CYCLE**



**VOLT/AMPERE CURVES - COURBES VOLT /AMPERE - CURVE VOLT/AMPERE - CURVA VOLTIOS/AMPERIOS  
KURVOR VOLT/AMPERE - VOLT – AMPÉROVÉ KRIVKY**



WIRING DIAGRAM - SCHÉMA ÉLECTRIQUE - ESQUEMA ELÉCTRICO - SCHEMA ELETTRICO  
ELEKTRISCHE SCHEMA'S - SCHEMA ELECTRICA - ELEKTRICKÁ SCHÉMA





A series of horizontal dashed lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice.



A series of horizontal dashed lines spanning the width of the page, intended for handwriting practice.

- 
- 
- SHOULD YOU WISH TO MAKE A COMPLAINT, PLEASE QUOTE THE CONTROL NUMBER SHOWN HERE.
    - EN CAS DE RECLAMATION VEUILLEZ MENTIONNER LE NUMERO DE CONTROLE INDIQUE.
    - EN CASO DE RECLAMACIÓN, SE RUEGA COMUNICAR EL NÚMERO DE CONTROL INDICADO AQUÍ.
      - IN CASO DI RECLAMO PREGASI CITARE IL NUMERO DI CONTROLLO QUI INDICATO.
      - BIJ HET INDIENEN VAN EEN KLACHT WORDT U VERZOCHT OM HET HIER AANGEGEVEN  
CONTROLENUMMER TE VERMELDEN
        - IN CAZUL UNEI RECLAMATII PRECIZATI NUMARUL DE CONTROL INDICAT
  - V PRÍPADE REKLAMÁCIE PROSÍM UVEĎTE TU ZAZNAČENÉ ČÍSLO KONTROLY