



SAF-FRO

PRESTO 140G / PRESTO 160G



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
PT Instruções de segurança de utilização e de manutenção - Conserve este manual
NL Veiligheidsinstructies voor gebruik en onderhoud - Bewaar deze handleiding

Cat. Nr.: 800035205
Rev.: 03
Date: 15. 05. 2012



www.airliquidewelding.com
Air Liquide Welding - 13, rue d'Epluches - BP 70024 Saint-Ouen L'Aumône



1.0	TECHNICAL DESCRIPTION	GB - 2
1.1	DESCRIPTION	GB - 2
2.0	TECHNICAL SPECIFICATIONS DATA PLATE	GB - 2
2.1	DUTY CYCLE AND OVERHEATING	GB - 2
2.2	VOLT - AMPERE CURVES	GB - 2
3.0	INSTALLATION	GB - 2
3.1	CONNECTING THE POWER SOURCE TO THE MAINS ELECTRICITY SUPPLY	GB - 2
3.2	HANDLING AND TRANSPORTING THE POWER SOURCE	GB - 2
3.3	SELECTING A LOCATION	GB - 2
3.4	CONNECTION AND PREPARATION OF EQUIPMENT FOR STICK WELDING	GB - 3
3.5	CONNECTION AND PREPARATION OF EQUIPMENT FOR GAS TUNGSTEN ARC WELDING (TIG)	GB - 3
4.0	CONTROLS: POSITION AND FUNCTIONS	GB - 3
4.1	FRONT PANEL	GB - 3
5.0	MAINTENANCE	GB - 3
	SPARE PARTS LIST	I - II
	WIRING DIAGRAM	V

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 SPECIFICATIONS DATA PLATE

Model 140 A

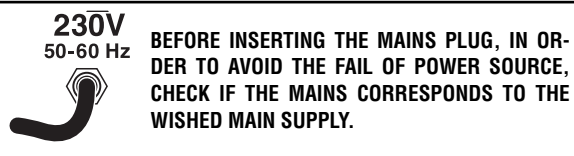
PRIMARY	
Single phase supply	230 V
Frequency	50 Hz / 60 Hz
Effective consumption	16 A
Maximum consumption	28 A
SECONDARY	
Open circuit voltage	85 V
Welding current	5 A ÷ 140 A
Duty cycle 35%	140 A
Duty cycle 60%	120 A
Duty cycle 100%	100 A
Protection class	IP 23
Insulation class	H
Weight	Kg 9,5
Dimensions	186 x 415 x 315
European Standards	EN 60974.1 / EN 60974.10

Model 160 A

PRIMARY	
Single phase supply	230 V
Frequency	50 Hz / 60 Hz
Effective consumption	19 A
Maximum consumption	34 A
SECONDARY	
Open circuit voltage	85 V
Welding current	5 A ÷ 160 A
Duty cycle 30%	160 A
Duty cycle 60%	120 A
Duty cycle 100%	100 A
Protection class	IP 23
Insulation class	H
Weight	Kg 9,5
Dimensions	186 x 415 x 315
European Standards	EN 60974.1 / EN 60974.10

2.1 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).



2.2 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 **SAFETY PRECAUTIONS**.

3.1 CONNECTING THE POWER SOURCE TO THE MAINS ELECTRICITY SUPPLY.



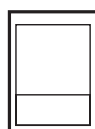
Serious damage to the equipment may result if the power source is switched off during welding operations.

Check that the power socket is equipped with the fuse indicated in the features label on the power source. All power source models are designed to compensate power supply variations. For variations of +10%, a welding current variation of +0.2% is created.

The welder is designed to be worked from a generator.

Before connecting the welder to the generator it is important to establish that the generator has the following technical requirement:

- the 230V 50/60 Hz socket can supply sufficient power required for welding, see label on welder.
- the socket supplies undistorted voltage RMS between 180 and 280 V.
- the socket supplies peak voltage between 230 and 420 V.
- the socket supplies alternate voltage with a frequency between 50 and 60 Hz.



ON - OFF SWITCH:

This switch has two positions: **ON** and **OFF**.

3.2 HANDLING AND TRANSPORTING THE POWER SOURCE



OPERATOR SAFETY:

Welder's helmet - Gloves - 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:

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

3.3 SELECTING A LOCATION



Special installation may be required where gasoline or volatile liquids are present.

When locating equipment, ensure that the following guidelines are followed:

1. The operator must have unobstructed access to controls and equipment connections.
2. Use rating plate to determine input power needs.
3. Do not position equipment in confined, closed places. Ventilation of the power source is extremely important. Avoid dusty or dirty locations, where dust or other objects could be aspirated by the system.
4. Equipment (Including connecting leads) must not obstruct corridors or work activities of other personnel.
5. Position the power source securely to avoid falling or overturning. Bear in mind the risk of falling of equipment situated in overhead positions.

3.4 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 regulations.

1. Fit the selected electrode to the electrode clamp.
2. Connect the earth lead connector to the negative (-) quick-connection terminal (-) **Ref. 6** - Fig. 1 page 3) and the earth clamp of the workpiece near the welding zone.
3. Connect the electrode clamp connector to the positive (+) quick-connection terminal (+) **Ref. 5** - Fig. 1 page 3) .
4. **CAUTION:**
Make the above connection for **direct polarity welding**; for **inverse polarity**, invert the connection: **earth lead CONNECTOR to the quick-connection positive (+) terminal and the electrode holder clamp connector to the negative (-) terminal.**
5. Adjust welding current with ampere selector **Ref. 2** - Fig. 1 page 3) .
6. Press the illuminated switch to turn on the power source **Ref. 1** - Fig. 1 page 3) .

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

3.5 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 regulations described in chapter 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 earth lead connector to the positive (+) quick-connect terminal **Ref. 5** - Fig. 1 page 3) and the earth clamp to the workpiece near the welding zone.
3. Connect the torch lead connector to quick-connection negative (-) terminal (-) **Ref. 6** - Fig. 1 page 3) .
4. Connect the torch gas hose to the gas cylinder outlet.
5. Press the illuminated switch to turn on the power source **Ref. 1**- Fig. 1 page 3) .
6. Check that there are no gas leaks.
7. Adjust welding current with ampere selector **Ref. 2** - Fig. 1 page 3) .

Check gas delivery; turn gas cylinder knob to regulate flow.

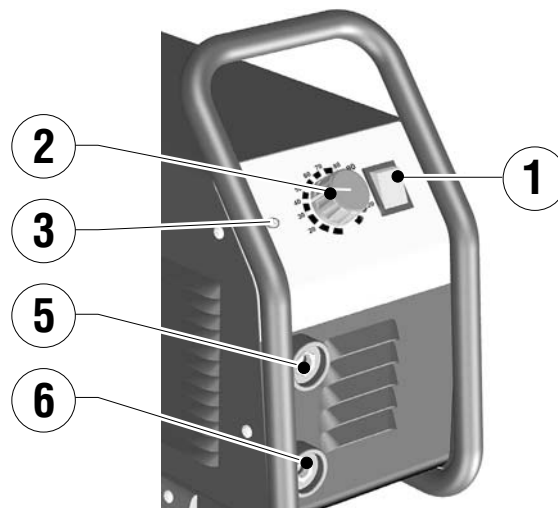
NB: The electric welding arc is struck by lightly touching the workpiece with the electrode (Scratch start).

CAUTION: When working outdoors or in windy conditions protect the flow of shielding gas or it may be dispersed with resulting lack of protection for the weld.

4.0 CONTROLS: POSITION AND FUNCTIONS

4.1 FRONT PANEL

Figure 1.



1. Connect the earth lead to the work piece to the negative terminal (-) **Ref. 6** - Fig. 1 page 3) .
2. Connect the torch lead to the positive terminal (+) **Ref. 5** - Fig. 1 page 3) .

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

3. Use control knob **Ref. 2** - Fig. 1 page 3) to regulate welding current.
4. Illuminated switch (**Ref. 1** must be ON (lamp light) before welding operations can be started.
5. Illumination of the yellow **Ref. 3** - Fig. 1 page 3) on the front panel indicates a fault which prevents the equipment from functioning.

The yellow LED indicates two fault types:

6. **a) overheating caused by an excessively intense duty cycle.** In this case, stop welding and leave the power source switched on until the LED switches off.
7. **b) power supply too high/too low.** In this case, wait till the LED switches off, indicating normalisation of the supply voltage and then resume welding.

5.0 MAINTENANCE



CAUTION: Disconnect power before maintenance. Service more often during severe conditions.

Every three (3) months, perform the operations below:

- a. Replace unreadable labels.
- b. Clean and tighten weld terminals.
- c. Replace damaged gas hose.
- d. Clean and tighten weld terminals.

Every six (6) months, perform the operation below:

- a. Blow out the inside of the unit.
Increase frequency of cleaning when operating in dirty or dusty conditions.

N. B.: 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.

1.0	DESCRIPTION DONNEES TECHNIQUES	F - 2
1.1	DESCRIPTION	F - 2
2.0	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES PLAQUE DE DONNEES TECHNIQUES	F - 2
2.1	FACTEUR DE MARCHE.	F - 2
2.2	COURBES VOLT/AMPERE	F - 2
3.0	INSTALLATION	F - 2
3.1	BRANCHEMENT DU GENERATEUR AU RESEAU.	F - 2
3.2	DEPLACEMENT ET TRANSPORT DU GENERATEU.	F - 2
3.3	CHOIX D'UN EMPLACEMENT	F - 2
3.4	BRANCHEMENT, PRÉPARATION DE L'APPAREIL POUR LE SOUDAGE A L'ÉLECTRODE ENROBÉE.	F - 3
3.5	BRANCHEMENT, PRÉPARATION DE L'APPAREIL POUR LE SOUDAGE TIG.	F - 3
4.0	COMMANDES: EMBLEMES ET FONCTIONS	F - 3
4.1	PANNEAU AVANT - PANNEAU ARRIÈRE.	F - 3
5.0	MAINTENANCE ORDINAIRE	F - 3
	PIÈCES DÉTACHÉES	I - II
	SCHÉMA ÉLECTRIQUE.	V

1.0 DESCRIPTION DONNEES TECHNIQUES

1.1 DESCRIPTION

Ce générateur à courant continu moderne utilisé dans le soudage des métaux est né gracie 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 entêté optimisés pour que ce générateur soit adapté au soudage à électrodes enrobées et GTAW (TIG).

2.0 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES PLAQUE DE DONNEES TECHNIQUES

Modèle 140A

PRIMAIRE	
Tension monophasé	230 V
Fréquence	50 Hz / 60 Hz
Consommation effective	16 A
Consommation maxi	28 A
SECONDAIRE	
Tension à vide	85 V
Courant de soudage	5 A ÷ 140 A
Facteur de marche 35%	140 A
Facteur de marche 60%	120 A
Facteur de marche 100%	100 A
Indice de protection	IP 23
Classe d'isolement	H
Poids	Kg 9,5
Dimensions	186 x 415 x 315
Norme	EN 60974.1 / EN 60974.10

Modèle 160A

PRIMAIRE	
Tension monophasé	230 V
Fréquence	50 Hz / 60 Hz
Consommation effective	19 A
Consommation maxi	34 A
SECONDAIRE	
Tension à vide	85 V
Courant de soudage	5 A ÷ 160 A
Facteur de marche 30%	160 A
Facteur de marche 60%	120 A
Facteur de marche 100%	100 A
Indice de protection	IP 23
Classe d'isolement	H
Poids	Kg 9,5
Dimensions	186 x 415 x 315
Norme	EN 60974.1 / EN 60974.10

2.1 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).

2.2 COURBES VOLT/AMPERE

Les courbes Volt/Ampere 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 les 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 +/- 10%, on obtient une variation du courant de soudage de +/- 0,2%.



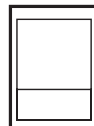
230V
50-60 Hz

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

La soudeuse est projetée pour fonctionner alimentée par des groupes électrogènes.

Avant de relier la soudeuse au groupe électrogène, il est important de vérifier que le même groupe électrogène satisfasse les caractéristiques suivantes:

- La prise à 230V 50/60 Hz peut fournir une puissance suffisante pour pouvoir exécuter la soudure: voir les données techniques de la soudeuse.
- La prise débite tension RMS non déformée comprise entre 180 et 280V.
- La prise débite tension de pic comprise entre 230 et 420V.
- La prise débite tension alternée avec fréquence comprise entre 50 et 60Hz.



INTERRUPTEUR D'ALLUMAGE:

Cet interrupteur possède deux positions
ON = ALLUME - **OFF** = ETEINT.

3.2 DEPLACEMENT ET TRANSPORT DU GENERATEUR



PROTECTION DE L'OPERATEUR.
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:

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

3.3 CHOIX D'UN EMPLACEMENT



Une installation spéciale peut être requise en présence d'essence ou de liquides volatiles. Ne pas déplacer ou utiliser l'appareil si celui-ci est instable et risque de se renverser.

Positionner l'équipement en respectant les consignes ci-dessous:

- L'opérateur doit pouvoir accéder librement aux organes de contrôle et de réglage ainsi qu'aux connexions.

- Ne pas placer l'appareil dans des locaux petits et fermés. La ventilation du poste est très importante. S'assurer que les ouïes de ventilation ne soient pas obstruées et qu'il n'existe aucun risque d'obstruction pendant le fonctionnement, ceci afin d'éviter tout risque de surchauffe et d'endommagement de l'appareil.
- Eviter les locaux sales et poussiéreux où la poussière pourrait être aspirée à l'intérieur de l'appareil par le système de ventilation.
- L'équipement (y compris les câbles) ne doit pas constituer un obstacle à la libre circulation et au travail des autres personnes.
- Placer l'appareil sur une surface stable afin d'éviter tout risque de chute ou de renversement. Penser au risque de chute de l'appareil lorsque celui-ci est placé dans des positions surélevées.

3.4 BRANCHEMENT, PRÉPARATION DE L'APPAREIL POUR LE SOUDAGE A L'ÉLECTRODE ENROBÉE.

• ETEINDRE 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.

- Placer l'électrode à utiliser dans la pince du porte-électrodes.
- Raccorder le câble de masse à la borne négative (-) Réf. 6 - Fig. 1 pag. 3) et placer la pince de masse à proximité de la zone à souder.
- Raccorder le câble du porte-électrodes à la borne positive (+) Réf. 5 - Fig. 1 pag. 3) .
- ATTENTION:**
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: CONNECTEUR du câble de masse sur la borne positive (+) et connecteur du câble du porte-électrodes sur la borne négative (-).**
- Régler le courant de soudage en tournant le bouton de réglage d'intensité Réf. 2 - Fig. 1 pag. 3) .
- Allumer le générateur en pressant l'interrupteur lumineux Réf. 1 - Fig. 1 pag. 3) .

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

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

• ETEINDRE 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.

- Monter l'électrode et le diffuseur de gaz choisis sur la torche (contrôler la saillie et l'état de la pointe de l'électrode).
- Raccorder le câble de masse à la borne positive (+) Réf. 5 - Fig. 1 pag. 3) et placer la pince de masse à proximité de la zone à souder.
- Raccorder le connecteur du câble de puissance de la torche porte-électrode au raccord rapide négatif (-) Réf. 6 - Fig. 1 pag. 3) .
- Raccorder le tuyau de gaz de la torche au raccord de sortie de gaz des bouteilles.
- Allumer le générateur en pressant l'interrupteur lumineux Réf. 1- Fig. 1 pag. 3) .
- Contrôler qu'il n'y ait pas de fuite de gaz.
- Régler le courant de soudage en tournant le bouton de réglage d'intensité Réf. 2 - Fig. 1 pag. 3) .

Contrôler la sortie de gaz et régler le débit à l'aide du robinet de la bouteille.

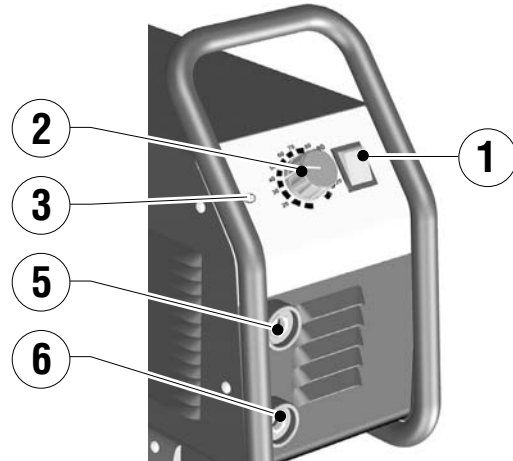
NB: L'amorçage de l'arc se fait en touchant pendant un court instant la pièce à souder avec l'électrode (démarrage par frottement).

ATTENTION: En cas de travail à l'extérieur ou de présence de courants d'air, protéger le flux de gaz qui risquerait sinon d'être dévié et de ne plus offrir une protection suffisante.

4.0 COMMANDES: EMBLEMES ET FONCTIONS

4.1 PANNEAU AVANT - PANNEAU ARRIÈRE

Figure 1.



- Raccorder le câble de masse à la borne négative (-) Réf. 6 - Fig. 1 pag. 3) .
- Raccorder le câble de la torche à la borne positive (+) Réf.5 - Fig. 1 pag. 3) .

Le serrage défectueux de ces deux raccordements pourra donner lieu à des pertes de puissance et des surchauffes.

- Régler l'intensité du courant de soudage nécessaire à l'aide du bouton Réf. 2- Fig. 1 pag. 3) .
- L'interrupteur lumineux (Réf. 1- Fig. 1 pag. 3) est allumé quand le générateur est prêt.
- L'allumage du voyant led jaune Réf. 3 - Fig. 1 pag. 3) situé sur le panneau avant indique la présence d'une anomalie qui empêche le fonctionnement de l'appareil.
Deux types d'anomalies peuvent être en cause:
- a) surchauffe de l'appareil consécutive à un cycle de travail excessif.** Dans ce cas, interrompre le soudage et laisser l'appareil allumé jusqu'à l'extinction du voyant.
- b) sur/sous-tension d'alimentation.** Dans ce cas, attendre l'extinction du voyant qui intervient lorsque la tension d'alimentation est redevenue normale, puis reprendre l'opération de soudage.

5.0 MAINTENANCE ORDINAIRE



Débrancher l'alimentation avant toute opération de maintenance. Augmenter la fréquence des interventions en cas de travail dans des conditions sévères.

Tous les 3 mois:

- Remplacer les étiquettes devenues illisibles
- Nettoyer et resserrer les bornes de sortie
- Remplacer les tuyaux endommagés
- Réparer ou remplacer les câbles abîmés.

Tous les 6 mois:

- Souffler de l'air comprimé à l'intérieur de l'appareil. Augmenter la fréquence du nettoyage en cas de fonctionnement dans des environnements sales ou poussiéreux

NB: Le générateur est équipé d'un dispositif (anti-accrochage) qui inhibe la puissance en cas de court-circuit 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 tours de cette période serait considéré comme une anomalie et impliquerait l'inhibition de la puissance en sortie.

1.0	DATOS TÉCNICOS	E - 2
1.1	DESCRIPCIÓN	E - 2
2.0	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS TABLA TÉCNICA	E - 2
2.1	CICLO DE TRABAJO	E - 2
2.2	CURVAS VOLTIOS - AMPERIOS	E - 2
3.0	INSTALACIÓN	E - 2
3.1	ACOMETIDA DEL GENERADOR A LA RED	E - 2
3.2	TRANSPORTE DEL GENERADOR	E - 2
3.3	INSTALACIÓN DEL GENERADOR	E - 2
3.4	CONEXIÓN Y PREPARACIÓN DEL EQUIPO PARA LA SOLDADURA CON ELECTRODO REVESTIDO	E - 3
3.5	CONEXIÓN Y PREPRACIÓN DEL EQUIPO PARA LA SOLDADURA GTAW (TIG)	E - 3
4.0	FUNCIONES	E - 3
4.1	PANEL ANTERIOR	E - 3
5.0	MANTENIMIENTO	E - 3
	LISTA DE LAS PIEZAS DE RECAMBIO	I - II
	ESQUEMA ELÉCTRICO	V

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 para soldaduras con electrodo revestido y GTAW (TIG).

2.0 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS TABLA TÉCNICA

Modelo 140A

PRIMARIO	
Alimentación monofásica	230 V
Frecuencia	50 Hz / 60 Hz
Consumición eficaz	16 A
Consumición máxima	28 A
SECUNDARIA	
Tensión en vacío	85 V
Corriente de soldadura	5 A ÷ 140 A
Ciclo de trabajo a 35%	140 A
Ciclo de trabajo a 60%	120 A
Ciclo de trabajo a 100%	100 A
Grado de protección	IP 23
Clase de aislamiento	H
Peso	Kg 9,5
Dimensiones	186 x 415 x 315
Normative	EN 60974.1 / EN 50199

Modelo 160A

PRIMARIO	
Alimentación monofásica	230 V
Frecuencia	50 Hz / 60 Hz
Consumición eficaz	19 A
Consumición máxima	34 A
SECUNDARIA	
Tensión en vacío	85 V
Corriente de soldadura	5 A ÷ 160 A
Ciclo de trabajo a 30%	160 A
Ciclo de trabajo a 60%	120 A
Ciclo de trabajo a 100%	100 A
Grado de protección	IP 23
Clase de aislamiento	H
Peso	Kg 9,5
Dimensiones	186 x 415 x 315
Normative	EN 60974.1 / EN 50199

2.1 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).

2.2 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



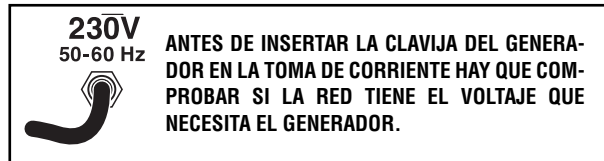
IMPORTANTE: Antes de conectar, preparar o utilizar el equipo, lea cuidadosamente las **NORMAS DE SEGURIDAD**.

3.1 ACOMETIDA DEL GENERADOR A LA RED



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

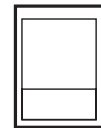
Compruebe si la toma de corriente dispone del fusible que se indica en la tabla técnica del generador. Todos los modelos de generador necesitan que se compensen las oscilaciones de voltaje. A una oscilación de $\pm 10\%$ corresponde una variación de la corriente de soldadura de $\pm 0,2\%$.



La soldadora está proyectada para funcionar alimentada por los grupos electrógenos.

Antes de conectar la soldadora al grupo electrógeno, es importante verificar que este grupo electrógeno satisfaga las siguientes características:

- La toma de 230V 50/60 HZ es capaz de abastecer una potencia suficiente para realizar la soldadura: ver placa datos de la soldadora.
- La toma suministra tensión RMS no distorsionada comprendida entre 180 y 280V.
- La toma suministra tensión de pico comprendida entre 230 y 420V.
- La toma suministra tensión alternada con frecuencia comprendida entre 50 y 60 Hz.



INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN

Este interruptor tiene dos posiciones:
ON = ENCENDIDO / OFF = 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:

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

3.3 INSTALACIÓN DEL GENERADOR



Si en el ambiente de trabajo hay líquidos o gases combustibles es necesario instalar protecciones especiales. Se ruega ponerse en contacto con las autoridades competentes.

El equipo tiene que colocarse siguiendo las siguientes normas:

- El soldador ha de poder acceder fácilmente a todos los mandos y las conexiones del equipo.

- Controle que el cable de alimentación y el fusible del enchufe donde se conecta la máquina soldadora sean adecuados a la corriente reperida por la misma.
- La ventilación del generador es muy importante. No instalar el equipo en locales pequeños o sucios en los que pueda aspirar el polvo o la suciedad.
- Ni el equipo ni los cables deben impedir el paso o el trabajo de otras personas.
- El generador tiene que estar en una posición segura para evitar que pueda caerse o volcarse. Si el equipo se coloca en un lugar elevado, existe el peligro de que se caiga.

3.4 CONEXIÓN Y PREPARACIÓN DEL EQUIPO PARA LA SOLDADURA CON ELECTRODO REVESTIDO

• APAGAR LA SOLDADORA ANTES DE CONECTARLA.

Conectar esmeradamente los accesorios de soldadura para evitar pérdidas de potencia. Seguir escrupulosamente las normas de seguridad indicadas.

- Montar el electrodo deseado en la pinza portaelectrodo.
- Conectar el conector del cable de masa al borne rápido negativo (-) Ref. 6 - Fig. 1 pág. 3) y la pinza del mismo cerca de la zona por soldar.
- Conectar el conector de la pinza portaelectrodo al borne rápido positivo (+) Ref. 5 - Fig. 1 pág. 3) .
- ATENCIÓN:**
La conexión de estos dos conectores efectuada de esta manera dará como resultado **una soldadura con polaridad directa**; para obtener **una soldadura con polaridad inversa**, invertir la conexión: **CONECTOR del cable de masa al borne rápido positivo (+) y el conector de la pinza porta electrodo al borne negativo (-)**.
- Regular la intensidad de la corriente de soldadura mediante el correspondiente selector Ref. 2 - Fig. 1 pág. 3) .
- Encender el generador pulsando el interruptor luminoso Ref. 1 - Fig. 1 pág. 3)

N.B. Si el generador se apaga mientras se está soldando, se pueden provocar graves daños en el mismo.

3.5 CONEXIÓN Y PREPARACIÓN DEL EQUIPO PARA LA SOLDADURA GTAW (TIG)

• APAGAR LA SOLDADORA ANTES DE CONECTARLA.

Conectar esmeradamente los accesorios de soldadura para evitar pérdidas de potencia o escapes de gas peligrosos. Seguir escrupulosamente las normas de seguridad.

- Montar el electrodo y la boquilla guía-gas elegidos en el soplete portaelectrodo (controlar la parte que sobresale y el estado de la punta del electrodo).
- Conectar el conector del cable de masa al borne rápido negativo positivo (+) Ref. 5 - Fig. 1 pág. 3) y la pinza del mismo cerca de la zona por soldar.
- Conectar el conector del cable de potencia del soplete portaelectrodo al borne rápido negativo (-) Ref. 6 - Fig. 1 pág. 3) .
- Conectar el tubo del gas del soplete al empalme de salida del gas de la botona.
- Encender el generador pulsando el interruptor luminoso Ref. 1 - Fig. 1 pág. 3) .
- Controlar que no haya pérdidas de gas.
- Regular la intensidad de la corriente de soldadura mediante el correspondiente selector Ref. 2 - Fig. 1 pág. 3) .

Controlar la salida del gas y regular el flujo mediante la llave de la botona.

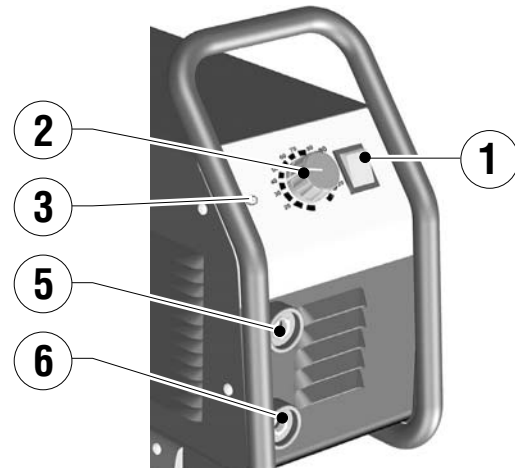
NB: El arco de la soldadura eléctrica se enciende al tocar levemente el objeto de metal con el electrodo (Scratch start).

ATENCIÓN: al trabajar externamente o en presencia de ráfagas de viento, hay que proteger el flujo del gas inerte que desviado no ofrecería protección a la soldadura.

4.0 FUNCIONES

4.1 PANEL ANTERIOR

Figura 1.



- Conectar, al borne negativo (-) Ref. 6 - Fig. 1 pág. 3) , el cable de masa para la pieza que se desea soldar.
- Conectar, al borne positivo (+) Ref.5 - Fig. 1 pág. 3) , el cable para el soplete.

El apriete defectuoso de estas dos conexiones puede provocar pérdidas de potencia y recalentamiento.

- Seleccionar con el pomo Ref. 2 - Fig. 1 pág. 3) la cantidad de corriente necesaria para la soldadura.
- El interruptor luminoso Ref. 1 - Fig. 1 pág. 3) está encendido cuando el generador está listo para iniciar la soldadura.
- El encendido del led amarillo Ref. 3 - Fig. 1 pág. 3) situado en el panel anterior, indica la presencia de una anomalía que impide el funcionamiento del aparato.

Las anomalías señalada son de dos tipos:

a) Un recalentamiento del aparato causado por un excesivo ciclo de trabajo. En tal caso interrumpir la operación de soldadura y dejar encendido el generador hasta que se apague el piloto.

b) Una tensión de alimentación superior o inferior. En tal caso esperar que se apague el piloto, que indica una normalización de la tensión de alimentación, para continuar con la operación de soldadura.

5.0 MANTENIMIENTO



ATENCIÓN: Desenchufe el equipo de la red antes de comenzar el mantenimiento. Si el equipo se utiliza en condiciones severas es necesario aumentar la frecuencia de mantenimiento.

Cada tres (3) meses es obligatorio:

- Sustituir las etiquetas que se han vuelto ilegibles.
- Limpiar y apretar los terminales de soldadura
- Sustituir los tubos de gas dañados.
- Reparar o sustituir los cables de alimentación o de soldadura que estén dañados.

Cada tres (6) meses es obligatorio:

- Limpiar el polvo que se acumula dentro del generador.
- Si el ambiente de trabajo es muy polvoriento la limpieza debe realizarse con mayor frecuencia.

NOTA. 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.

1.0	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE	I - 2
1.1	DESCRIZIONE	I - 2
2.0	DATI TECNICI TARGA DATI	I - 2
2.1	DUTY CYCLE	I - 2
2.2	CURVE VOLT-AMPERE	I - 2
3.0	INSTALLAZIONE	I - 2
3.1	CONNESSIONE DELLA SALDATRICE ALLA RETE DI ALIMENTAZIONE	I - 2
3.2	MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO DEL GENERATORE	I - 2
3.3	POSIZIONAMENTO DELLA SALDATRICE	I - 2
3.4	COLLEGAMENTO PREPARAZIONE ATTREZZATURA PER SALDATURA CON ELETTRODO RIVESTITO	I - 3
3.5	COLLEGAMENTO PREPARAZIONE ATTREZZATURA PER SALDATURA GTAW (TIG)	I - 3
4.0	FUNZIONI	I - 3
4.1	PANNELLO ANTERIORE	I - 3
5.0	MANUTENZIONE	I - 3
	LISTA PARTI DI RICAMBIO	I - II
	SCHEMA ELETTRICO	V

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 DATI TECNICI

TARGA DATI

Modello 140A

PRIMARIO	
Tensione monofase	230 V
Frequenza	50 Hz / 60 Hz
Consumo effettivo	16 A
Consumo massimo	28 A
SECONDARIO	
Tensione a vuoto	85 V
Corrente di saldatura	5 A ÷ 140 A
Ciclo di lavoro 35%	140 A
Ciclo di lavoro 60%	120 A
Ciclo di lavoro 100%	100 A
Indice di protezione	IP 23
Classe di isolamento	H
Peso	Kg 9,5
Dimensioni	186 x 415 x 315
Normative	EN 60974.1 / EN 60974.10

Modello 160A

PRIMARIO	
Tensione monofase	230 V
Frequenza	50 Hz / 60 Hz
Consumo effettivo	19 A
Consumo massimo	34 A
SECONDARIO	
Tensione a vuoto	85 V
Corrente di saldatura	5 A ÷ 160 A
Ciclo di lavoro 30%	140 A
Ciclo di lavoro 60%	120 A
Ciclo di lavoro 100%	100 A
Indice di protezione	IP 23
Classe di isolamento	H
Peso	Kg 9,5
Dimensioni	186 x 415 x 315
Normative	EN 60974.1 / EN 60974.10

2.1 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 l'ampereaggio o il duty cycle (Vedi pag. III).

2.2 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 le **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.

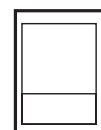
Accertarsi che la presa d'alimentazione sia dotata del fusibile indicato nella tabella tecnica posta sul generatore. Tutti i modelli di generatore prevedono una compensazione delle variazioni di rete. Per variazione $\pm 10\%$ si ottiene una variazione della corrente di saldatura del $\pm 0,2\%$

230V
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.

Prima di collegare la saldatrice al gruppo elettrogeno, è importante verificare che lo stesso gruppo elettrogeno soddisfi le seguenti caratteristiche:

- la presa a 230V 50/60 Hz sia in grado di fornire una potenza sufficiente per poter eseguire la saldatura: vedere targa dati della saldatrice.
- La presa eroga tensione RMS non distorta compresa tra 180 e 280V.
- La presa eroga tensione di picco compresa tra 230 e 420V.
- La presa eroga tensione alternata con frequenza compresa fra 50 e 60 Hz.



SELETTORE D'ACCENSIONE:

Questo interruttore ha due posizioni
ON = ACCESO - **OFF** = 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:

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

3.3 POSIZIONAMENTO DELLA SALDATRICE



Speciali installazioni possono essere richieste dove sono presenti oli o liquidi combustibili o gas combustibili. Si prega di contattare le autorità competenti.

Quando si installa la saldatrice essere sicuri che le seguenti prescrizioni siano state rispettate:

- L'operatore deve avere facile accesso ai comandi ed ai collegamenti dell'attrezzatura.

- Controllare che il cavo di alimentazione ed il fusibile della presa ove si collega la saldatrice siano adeguati alla corrente richiesta dalla stessa.
- Non posizionare la saldatrice in ambienti angusti. La ventilazione della saldatrice è molto importante. Essere sempre sicuri che le alette di aerazione non siano ostruite e che non vi siano pericoli di ostruzione durante il processo di saldatura, inoltre evitare sempre luoghi molto polverosi o sporchi dove polvere o altri oggetti vengano aspirati dalla saldatrice, causando sovratemperature e danni alla stessa.
- La saldatrice compresi i cavi di saldatura e alimentazione non deve essere d'intralcio al passaggio o al lavoro di altri
- La saldatrice deve essere sempre in posizione sicura in modo di evitare pericoli di caduta o rovesciamento. Quando la saldatrice viene posta in un luogo sopraelevato, esiste il pericolo di una potenziale caduta.

3.4 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 norme di sicurezza.

- Montare sulla pinza portaelettrodo, l'elettrodo scelto.
- Collegare il connettore del cavo di massa al morsetto rapido negativo (-) **Rif. 6** - Fig. 1 pag. 3) e la pinza dello stesso vicino alla zona da saldare.
- Collegare il connettore della pinza portaelettrodo al morsetto rapido positivo (+) **Rif. 5** - Fig. 1 pag. 3) .
- ATTENZIONE:** 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: **CONNETTORE del cavo di massa al morsetto rapido positivo (+) e il connettore della pinza porta elettrodo al morsetto negativo (-)**.
- Regolare l'ampereaggio corrente di saldatura tramite il selettore ampereaggio **Rif. 2** - Fig. 1 pag. 3) .
- Accendere il generatore premendo l'interruttore luminoso **Rif. 1** - Fig. 1 pag. 3) .

N.B. Lo spegnimento del generatore in fase di saldatura può recare gravi danni all'apparecchiatura.

3.5 COLLEGAMENTO PREPARAZIONE ATTREZZATURA PER SALDATURA GTAW (TIG)

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

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

- Montare sulla torcia portaelettrodo l'elettrodo e l'ugello guida-gas scelti. (Controllare sporgenza e stato della punta dell'elettrodo).
- Collegare il connettore del cavo di massa al morsetto rapido positivo (+) **Rif. 5** - Fig. 1 pag. 3) e la pinza dello stesso vicino alla zona da saldare.
- Collegare il connettore del cavo di potenza della torcia porta elettrodo al morsetto rapido negativo (-) **Rif. 6** - Fig. 1 pag. 3) .
- Collegare il tubo gas della torcia al raccordo uscita gas della bombola.
- Accendere il generatore premendo l'interruttore luminoso **Rif. 1**- Fig. 1 pag. 3) .
- Controllare che non vi siano perdite di gas.
- Regolare l'ampereaggio corrente di saldatura tramite il selettore ampereaggio **Rif. 2** - Fig. 1 pag. 3) .

Controllare l'uscita del gas e regolarne il flusso tramite il rubinetto bombola.

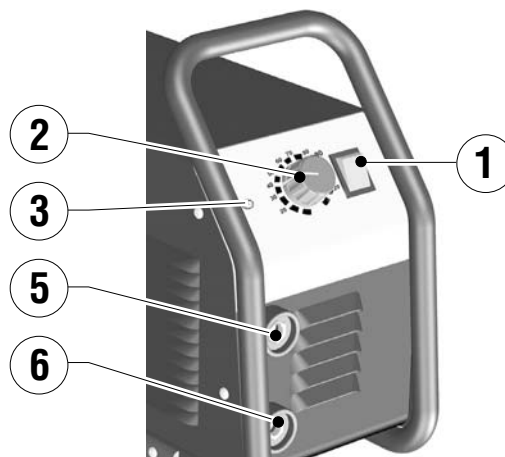
NB: l'accensione dell'arco elettrico avviene, toccando per un'istante con l'elettrodo il pezzo da saldare (Scratch start).

ATTENZIONE: *Nell'operare esternamente o in presenza di folate di vento proteggere il flusso del gas inerte che deviato non offrirebbe protezione alla saldatura.*

4.0 FUNZIONI

4.1 PANNELLO ANTERIORE

Figura 1.



- Collegare al morsetto negativo (-) **Rif. 6** - Fig. 1 pag. 3) il cavo di massa diretto al pezzo da saldare.
- Collegare al morsetto positivo (+) **Rif.5** - Fig. 1 pag. 3) . il cavo diretto della torcia.

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

- Selezionare con il pomello **Rif. 2**- Fig. 1 pag. 3) la quantità di corrente necessaria per la saldatura.
- L'interruttore luminoso (**Rif. 1** - Fig. 1 pag. 3) è acceso quando il generatore è pronto ad iniziare il processo di saldatura.
- L'accensione del led giallo **Rif. 3** - Fig. 1 pag. 3) posto sul pannello anteriore, indica il verificarsi di un'anomalia che impedisce il funzionamento dell'apparecchiatura.

Le anomalie segnalate sono di due tipi:

- Un surriscaldamento dell'apparecchiatura causato da un eccessivo ciclo di lavoro.** In tal caso interrompere l'operazione di saldatura e lasciare acceso il generatore fino allo spegnimento della spia.
- Una sovra/sotto tensione di alimentazione.** In tal caso aspettare lo spegnimento della spia, che indica una normalizzazione della tensione di alimentazione, per riprendere l'operazione di saldatura.

5.0 MANUTENZIONE



ATTENZIONE: Scollegare la spina di alimentazione prima di effettuare la manutenzione.

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 alimentazione e di saldatura danneggiati.

Ogni sei (6) mesi eseguire le seguenti operazioni:

- Pulire dalla polvere l'interno del generatore. Incrementare la frequenza di questa operazioni quando si opera in ambienti molto polverosi.

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.

1.0	DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	P - 2
1.1	DESCRIÇÃO	P - 2
2.0	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PLAQUETA DOS DADOS TÉCNICOS	P - 2
2.1	CICLO DE TRABALHO	P - 2
2.2	DIAGRAMA VOLTS - AMPÈRES	P - 2
3.0	INSTALAÇÃO	P - 2
3.1	CONEXÃO DA SOLDADORA À REDE DE ALIMENTAÇÃO	P - 2
3.2	MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE DO GERADOR	P - 2
3.3	POSICIONAMENTO DA SOLDADORA	P - 2
3.4	LIGAÇÃO: PREPARAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA SOLDADURA COM ELÉCTRODO REVESTIDO	P - 2
3.5	LIGAÇÃO: PREPARAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA SOLDADURA GTAW (TIG).	P - 3
4.0	FUNÇÕES	P - 3
4.1	PAINEL ANTERIOR.	P - 3
5.0	MANUTENÇÃO	P - 3
	PEÇAS SOBRESSELENTES	I - II
	ESQUEMAS ELÉCTRICOS	V

1.0 DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1.1 DESCRIÇÃO

O equipamento é um moderno gerador de corrente contínua para soldar metais, fruto da aplicação de inverter. Esta especial tecnologia tem permitido construir geradores compactos e velozes com prestações de elevado nível. Graças a possibilidade de regulagem, ao alto rendimento e ao reduzido consumo de energia, estes geradores são um ótimo meio de trabalho adequado para soldagem com elétrodo revestido e GTAW (TIG).

2.0 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PLAQUETA DOS DADOS TÉCNICOS

PRIMÁRIO		
	Mod. 140A	Mod. 160A
Tensão monofásica	230 V	
Frequência	50 Hz / 60 Hz	
Consumo efectivo	16 A	19 A
Consumo máximo	28 A	34 A
SECUNDÁRIO		
Tensão em circuito aberto	85 V	
Corrente de soldadura	5 A ÷ 140 A	5 A ÷ 160 A
Ciclo de trabalho a 35%	140 A - 35%	160 A - 30%
Ciclo de trabalho a 60%	120 A	
Ciclo de trabalho a 100%	100 A	
Grau de protecção	IP 23	
Classe de isolamento	H	
Peso	Kg 9,5	
Dimensões	186 x 415 x 315	
Normas	EN 60974.1/ EN 60974.10	

2.1 FCICLO DE TRABALHO

O ciclo de trabalho é a percentagem de um intervalo de 10 minutos durante os quais a soldadora pode soldar à sua corrente nominal, à temperatura ambiente de 40° C, sem que intervenha o dispositivo de protecção térmica. Se o dispositivo intervir, convém aguardar pelo menos 15 minutos para permitir o arrefecimento da soldadora; antes de iniciar a soldar reduza a amperagem ou a duração do ciclo (Vide página III).

2.2 DIAGRAMA VOLTS - AMPÈRES

As curvas do diagrama Volts - Ampères ilustram a corrente e tensão de saída máximas que o aparelho pode debitar (Vide página III).

3.0 INSTALAÇÃO



IMPORTANTE: antes de ligar, preparar ou utilizar o aparelho, leia atentamente as **NORMAS DE SEGURANÇA**.

3.1 CONEXÃO DA SOLDADORA À REDE DE ALIMENTAÇÃO



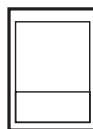
Desligar a soldadora durante o processo de soldadura pode danificá-la seriamente.

Controle que a tomada de alimentação contenha o tipo de fusível indicado na tabela dos Dados técnicos posta no gerador. Todos os modelos de gerador prevêem uma compensação das variações de voltagem. Uma variação de +10% acarreta na variação da corrente de soldadura de +0,2%.

230V
50-60 Hz



PARA NÃO DANIFICAR O GERADOR, ANTES DE INSERIR A FICHA DE ALIMENTAÇÃO, CONTROLE QUE A TENSÃO DA LINHA CORRESPONDA À ALIMENTAÇÃO DESEJADA.



SELECTOR DE LIGAÇÃO:
este interruptor tem duas posições:
I = LIGADO - O = DESLIGADO

3.2 MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE DO GERADOR



PROTECÇÃO DO OPERADOR:
Capacete - Luvas - Calçados de segurança.



O peso da soldadora é inferior a 25 Kg. e pode por conseguinte ser levantada pelo operador. Leia atentamente as seguintes prescrições.

A soldadora foi projectada para ser levantada e transportada. O transporte do aparelho é uma operação simples mas deve ser feito respeitando as seguintes regras:

1. Utilize a alça contida no gerador.
2. Desligue o gerador e todos os seus acessórios da rede de alimentação eléctrica antes de levantá-lo ou transportá-lo.
3. Não levante, puxe ou empurre o aparelho através dos cabos de soldadura e de alimentação.

3.3 POSICIONAMENTO DA SOLDADORA



Se o local de instalação contiver óleos, líquidos ou gases combustíveis, é preciso prever um tipo de instalação especial. Neste caso, queira interpellar a autoridade competente na matéria.

Ao instalar a soldadora, é preciso respeitar diligentemente as seguintes normas:

1. Todos os comandos e ligações do aparelho devem estar facilmente acessíveis ao operador.
2. Controle que o cabo de alimentação e o fusível da tomada de ligação da soldadora sejam adequados à corrente requerida pela mesma.
3. Não posicione a soldadora num ambiente estreito. A ventilação da soldadora é fundamental. É muito importante controlar que as aletas de ventilação não estejam entupidas e que não possam sê-lo durante o processo de soldadura; além disso evite utilizar o aparelho num local muito poeirento e sujo pois a poeira ou um objecto eventualmente aspirados pela soldadora causam excesso de temperatura e danos à mesma.
4. A soldadora, incluindo os seus cabos, não deve impedir nem atrapalhar o trabalho de terceiros.
5. A soldadora deve estar posicionada de uma forma segura para que não deite ou caia. Se posicionar a soldadora num lugar elevado, recorde-se que a mesma pode cair.

3.4 LIGAÇÃO: PREPARAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA SOLDADURA COM ELÉCTRODO REVESTIDO

• **DESLIGUE A SOLDADORA ANTES DE EFECTUAR AS LIGAÇÕES**

Ligue diligentemente os acessórios de soldadura para evitar perdas de potência ou fugas de gás perigosas. Observe escrupulosamente as prescrições de segurança.

1. Monte na pinça porta eléctrodo o eléctrodo adequado.

- Ligue o conector do cabo de ligação à terra no terminal rápido negativo (-) **Rif. 6** - Fig. 1 pag. 3) e a pinça do mesmo próximo à zona a soldar.
- Ligue o conector da pinça porta eléctrodo no terminal rápido positivo (+) **Rif. 5** - Fig. 1 pag. 3)
- ATENÇÃO:** A ligação destes dois conectores efectuada como descrito, **permite soldar com polaridade directa; para soldar com polaridade inversa**, é preciso inverter a ligação: **CONECTOR do cabo de ligação à terra no terminal rápido positivo (+) e conector da pinça porta eléctrodo no terminal negativo (-)**.
- Regule a amperagem da corrente de soldadura mediante o respectivo selector **Rif. 2** - Fig. 1 pag. 3) .
- Ligue o gerador pressionando o interruptor ON/OFF Ref. **Rif. 1** - Fig. 1 pag. 3) .

N.B.: Desligar o gerador durante o processo de soldadura pode danificá-lo seriamente.

3.5 LIGAÇÃO: PREPARAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA SOLDADURA GTAW (TIG).

• DESLIGUE A SOLDADORA ANTES DE EFECTUAR AS LIGAÇÕES

Ligue diligentemente os acessórios de soldadura para evitar perdas de potência ou fugas de gás perigosas. Observe escrupulosamente as prescrições de segurança.

- Monte no maçarico porta eléctrodo o eléctrodo e o bico de gás adequados. (Controle quanto a ponta do eléctrodo sobressai e o estado da mesma).
- Ligue o conector do cabo de ligação à terra no terminal rápido positivo (+) **Rif. 5** - Fig. 1 pag. 3) e a pinça do mesmo próximo à zona a soldar.
- Ligue o conector do cabo de potência do maçarico no terminal rápido negativo (-) **Rif. 6** - Fig. 1 pag. 3) .
- Ligue o tubo de gás do maçarico na união de saída do gás da botija.
- Ligue o gerador pressionando o interruptor ON/OFF **Rif. 1** - Fig. 1 pag. 3) .
- Controle eventuais fugas de gás.
- Regule a amperagem da corrente de soldadura mediante o respectivo selector **Rif. 2** - Fig. 1 pag. 3) . Controle a saída do gás e regule o fluxo mediante a válvula da botija.

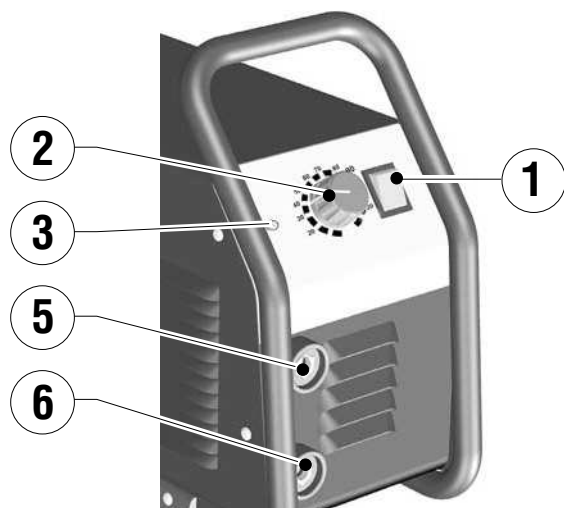
N.B.: a ignição do arco eléctrico é feita encostando por alguns instantes o eléctrodo na peça a soldar (Scratch Start).

ATENÇÃO: ao trabalhar ao ar livre e em caso de rajadas de vento, proteja o fluxo de gás inerte, pois se desviado, perde a sua eficácia de protecção da soldadura.

4.0 FUNÇÕES

4.1 PAINEL ANTERIOR

Figura 1.



- Ligue no terminal negativo (-) **Rif. 6** - Fig. 1 pag. 3) o cabo de ligação à terra a conectar na peça a soldar.
- Ligue no terminal positivo (+) **Rif. 5** - Fig. 1 pag. 3) o cabo do maçarico.

Ambas as ligações devem estar firmemente conectadas para prevenir a perda de potência e superaquecimento.

- Selecione com o botão **Rif. 2** - Fig. 1 pag. 3) a quantidade de corrente necessária para soldar.
- O acendimento do interruptor luminoso **Rif. 1**- Fig. 1 pag. 3) indica que o aparelho está pronto para iniciar a soldar.
- O acendimento do LED amarelo **Rif. 3** - Fig. 1 pag. 3) situado no painel anterior indica a presença de uma anomalia que impede o funcionamento do aparelho.

As anomalias assinaladas são de dois tipos:

a) Superaquecimento do aparelho causado por um ciclo de trabalho excessivo. neste caso, interrompa a operação de soldadura e deixe o gerador ligado até o desligamento do LED.

b) Excesso ou escassez da tensão de alimentação. Neste caso aguarde o desligamento do LED que assinala a estabilização da temperatura para reiniciar o ciclo de trabalho.

5.0 MANUTENÇÃO



ATENÇÃO: Retire a ficha de alimentação antes de efectuar as operações de manutenção.

A frequência das operações de manutenção deve ser aumentada em condições de trabalho severas.

De três em três meses efectue as seguintes operações:

- Substitua as etiquetas ilegíveis.
- Limpe e aperte os terminais de soldadura.
- Substitua os tubos de gás danificados.
- Repare ou substitua os cabos de alimentação e de soldadura danificados

De seis em seis meses efectue as seguintes operações:

- Limpe o pó de todo o gerador. Aumente a frequência destas operações se o ambiente de trabalho for muito poeirento.

N.B.: o gerador contém um dispositivo (Antisticking) que desactiva a potência em caso de curto-circuito na saída ou se o eléctrodo ficar grudado na peça, permitindo neste caso de separá-lo facilmente da peça.

Este dispositivo activa-se ao alimentar o gerador; durante a fase inicial de diagnose uma mínima carga ou curto-circuito podem ser detectados como uma condição de anomalia interrompendo a potência de saída.

1.0	BESCHRIJVING EN TECHNISCHE KENMERKEN . . . . .	.NL - 2
1.1	BESCHRIJVING . . . . .	.NL - 2
2.0	TECHNISCHE KENMERKEN TYPEPLAATJE . . . . .	.NL - 2
2.1	DUTY CYCLE . . . . .	.NL - 2
2.2	KROMME VOLT - AMPERE . . . . .	.NL - 2
3.0	INSTALLATIE . . . . .	.NL - 2
3.1	AANSLUITING VAN HET LASAPPARAAT OP HET VOEDINGSNET . . . . .	.NL - 2
3.2	VERPLAATSEN EN VERVOEREN VAN DE GENERATOR OPERATORBEVEILIGING: . . . . .	.NL - 2
3.3	PLAATS VAN HET LASAPPARAAT	NL - 2
3.4	AANSLUITING KLAARMAKEN UITRUSTING VOOR HET LASSEN MET BEKLEDE ELEKTRODE . . . . .	.NL - 3
3.5	AANSLUITING KLAARMAKEN LASTUITRUSTING GTAW (TIG) . . . . .	.NL - 3
4.0	FUNCTIES . . . . .	.NL - 3
4.1	PANEEL VOORKANT	NL - 3
5.0	ONDERHOUD . . . . .	.NL - 3
	WISSELSTUKKEN	I - II
	ELEKTRISCHE SCHEMA'S	V

1.0 BESCHRIJVING EN TECHNISCHE KENMERKEN

1.1 BESCHRIJVING

De installatie bestaat uit een moderne gelijkstroomgenerator voor het lassen van metalen met toepassing van een inverter. Dankzij dit technologisch snufje 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

Type 140 A

PRIMAR	
Eenfasespanning	230 V
Frequentie	50 Hz / 60 Hz
Werkelijk verbruik	16 A
Max. verbruik	28 A
SECUNDAIR	
Spanning bij leegloop	85 V
Snijstroom	5 A ÷ 140 A
Bedrijfscyclus 35%	140 A
Bedrijfscyclus 60%	120 A
Bedrijfscyclus 100%	100 A
Beschermingsgraad	IP 23
Isolatieklasse	H
Gewicht	Kg 9,5
Afmetingen	186 x 415 x 315
Normering	EN 60974.1 / EN 60974.10

Type 160 A

PRIMAR	
Eenfasespanning	230 V
Frequentie	50 Hz / 60 Hz
Werkelijk verbruik	19 A
Max. verbruik	34 A
SECUNDAIR	
Spanning bij leegloop	85 V
Snijstroom	5 A ÷ 160 A
Bedrijfscyclus 30%	160 A
Bedrijfscyclus 60%	120 A
Bedrijfscyclus 100%	100 A
Beschermingsgraad	IP 23
Isolatieklasse	H
Gewicht	Kg 9,5
Afmetingen	186 x 415 x 315
Normering	EN 60974.1 / EN 60974.10

2.1 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 ampereage of de duty cycle verder te verlagen (Zie pag.III).

2.2 KROMME VOLT - AMPERE

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

3.0 INSTALLATIE



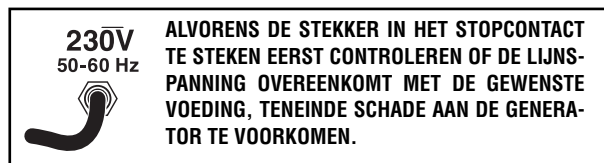
BELANGRIJK: Alvorens de uitrusting aan te sluiten, klaar te maken of te gebruiken eerst aandachtig VEILIGHEIDSVORSCHRIFTEN doorlezen.

3.1 AANSLUITING VAN HET LASAPPARAAT OP HET VOEDINGSNET



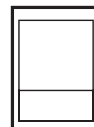
Uitschakelen van het apparaat tijdens het lassen kan het apparaat ernstig beschadigen.

Controleer of het stopcontact is uitgerust met de zekering die 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%.



Het lasapparaat is bedoeld om te werken op elektriciteitsgenerators. Voordat u het lasapparaat op de elektriciteitsgenerator aansluit, is het belangrijk om te controleren of deze generator voldoet aan de volgende vereisten:

- Het stopcontact van 230V 50/60 Hz moet in staat zijn om voldoende vermogen te leveren voor het uitvoeren van de laswerkzaamheden: zie het gegevensplaatje op het lasapparaat.
- Het stopcontact moet niet-vervormde RMS-spanning tussen de 180 en 280V leveren.
- Het stopcontact moet piekspanning tussen de 230 en 420V leveren.
- Het stopcontact moet wisselspanning met frequenties tussen de 50 en 60 Hz leveren.



KEUZESCHAKELAAR AAN/UIT:
Deze schakelaar heeft twee standen
ON = AAN - OFF = UIT.

3.2 VERPLAATSEN EN VERVOEREN VAN DE GENERATOR OPERATORBEVEILIGING:



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:

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

3.3 PLAATS VAN HET LASAPPARAAT



Op plaatsen waar brandbare olie of vloeistof of brandbare gasen aanwezig zijn kan het zijn dat speciale installaties vereist zijn. Neem con-

tact op met de bevoegde instanties. Bij het installeren van het lasapparaat moet met onderstaande aanwijzingen rekening worden gehouden:

1. Bedieningsorganen en aansluitingen op het apparaat moeten gemakkelijk toegankelijk zijn voor de operator.
2. Controleer of de voedingskabel en de zekering van het stopcontact waarop het lasapparaat wordt aangesloten geschikt zijn voor de benodigde stroom.
3. Plaats het lasapparaat niet in een overdreven kleine ruimte: Goede ventilatie is van uiterst belang voor het lasapparaat. Controleer altijd of de ventilatievleugeltjes niet verstopt zijn of tijdens het lassen verstopt kunnen raken; werk nooit in stoffige of vuile ruimtes, zodat geen stof of overige verontreinigende deeltjes door het lasapparaat aangezogen worden, hetgeen oververhitting en schade aan het apparaat tot gevolg kan hebben.
4. Het lasapparaat (inclusief de las- en voedingskabel) mag de doorgang en het werk van anderen niet verhinderen.
5. Het lasapparaat moet veilig geplaatst worden, teneinde gevaar voor omvallen te voorkomen. Wanneer het lasapparaat op een zekere hoogte wordt geplaatst bestaat gevaar voor omvallen.

3.4 AANSLUITING KLAARMAKEN UITRUSTING VOOR HET LASSEN MET BEKLEDE ELEKTRODE • ALVORENS DE AANSLUITING UIT TE VOEREN HET LASAPPARAAT UITSCHAKELEN.

Sluit de lasaccessoires zorgvuldig aan ter voorkoming van krachtverlies. Volg zorgvuldig de veiligheidsvoorschriften.

1. Bevestig de gewenste elektrode op de elektrodentang.
2. Sluit de connector van de massaklem aan op de minklem (-) Ref. 6 - Afb. 1 pag. 3) en de tang nabij het punt waar gelast moet worden.
3. Sluit de connector van de elektrodentang aan op de plusklem (+) Ref. 5 - Afb. 1 pag. 3) .
4. **OPGELET:** De op deze manier aangesloten connectoren brengen rechte polariteit teweeg; voor omgekeerde polariteit de aansluiting omkeren. **CONNECTOR van de massakabel op plusklem (+) en die van de elektrodentang op de minklem (-).**
5. Stel het amperage van de lasstroom in met behulp van de ampère-keuzeschakelaar Ref. 2 - Afb. 1 pag. 3) .
6. Druk om de generator in te schakelen op de lichtknop Ref. 1 - Afb. 1 pag. 3)

N.B. Uitschakelen van de generator tijdens het lassen kan het apparaat ernstig beschadigen. lassen kan het apparaat ernstig beschadigen.

3.5 AANSLUITING KLAARMAKEN LASTUITRUSTING GTAW (TIG) • SCHAKEL HET APPARAAT UIT ALVORENS DE AANSLUITINGEN UIT TE VOEREN.

Sluit de lasaccessoires zorgvuldig aan ter voorkoming van krachtverlies of gevaarlijke gaslekkage. Volg zorgvuldig de veiligheidsvoorschriften.

1. Bevestig de gewenste elektrode en mondstuk op de lasbrander. (Controleer de elektrodenpunt en kijk hoever deze uitsteekt).
2. Sluit de connector van de massakabel aan op de plusklem (+) Ref. 5 - Afb. 1 pag. 3) en de tang nabij het punt waar gelast moet worden.
3. Sluit de connector van de krachtkabel van de lasbrander met elektrodenhouder aan op de minklem (-) Ref. 6 - Afb. 1 pag. 3) .
4. Verbind de gas slang van de lasbrander met het aansluitstuk van de gasfles.
5. Druk om de generator in te schakelen op de lichtknop Ref. 1 - Afb. 1 pag. 3)
6. Controleer op eventuele gaslekkage.
7. Stel het amperage van de lasstroom in met behulp van de ampère-keuzeschakelaar Ref. 2 - Afb. 1 pag. 3) .

Controleer de gasafgifte en regel de gasstroming met behulp van de kraan op de fles.

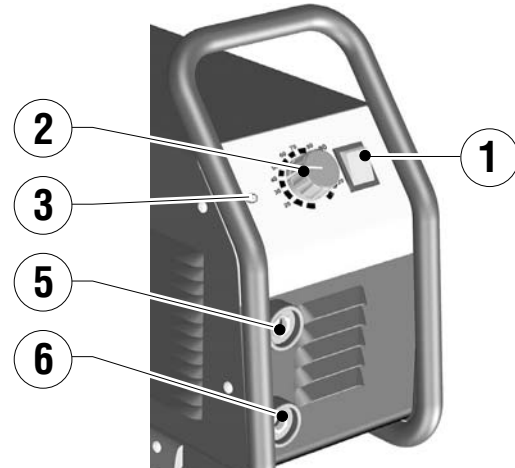
NB: de elektrische lasboog wordt ingeschakeld door heel even met de elektrode het te lassen deel aan te raken (Scratch start).

OPGELET: Tijdens lassen in de buitenlucht of bij windvlagen de stroming van het inert gas afschermen, aangezien afwijken ervan geen bescherming biedt tijdens het lasproces.

4.0 FUNCTIES

4.1 PANEEL VOORKANT

Figuur 1.



1. Sluit op de minklem (-) Ref. 6 - Afb. 1 pag. 3) de massakabel aan die bestemd is voor het te lassen deel.
2. Sluit op de plusklem (+) Ref.5 - Afb. 1 pag. 3) de kabel aan die bestemd is voor de lasbrander.
3. Wanneer deze twee aansluitingen niet correct zijn uitgevoerd kan dit tot krachtverlies en oververhitting leiden.
4. Kies met de knop (Ref. 2 de voor het lassen benodigde stroomwaarde.- Afb. 1 pag. 3)
5. De lichtknop Ref. 1- Afb. 1 pag. 3) brandt wanneer de generator gereed is om te starten met het lasproces.
6. Wanneer het gele controlelampje Ref. 3 - Afb. 1 pag. 3) op het paneel aan de voorkant gaat branden, betekent dit dat er zich een storing heeft voorgedaan in de werking van het apparaat.

Er kunnen twee soorten storingen gemeld worden:

a) Oververhitting van het apparaat als gevolg van te een hoog opgedreven bedrijfscyclus. In dergelijk geval het laswerk onderbreken en de generator ingeschakeld laten totdat het controlelampje uitgaat.

b) Te hoge/te lage voedingsspanning. In dergelijk geval wachten totdat het controlelampje uitgaat, hetgeen betekent dat de voedingsspanning weer normale waarden heeft bereikt, en vervolgens het laswerk weer hervatten.

5.0 ONDERHOUD



OPGELET: Haal de stekker uit het stopcontact 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:

- a. Vervang onleesbare etiketten.
- b. Reinig de laskoppen en zet ze stevig vast.
- c. Vervang beschadigde gaslangen.
- d. Repareer of vervang beschadigde voedingsen laskabels.

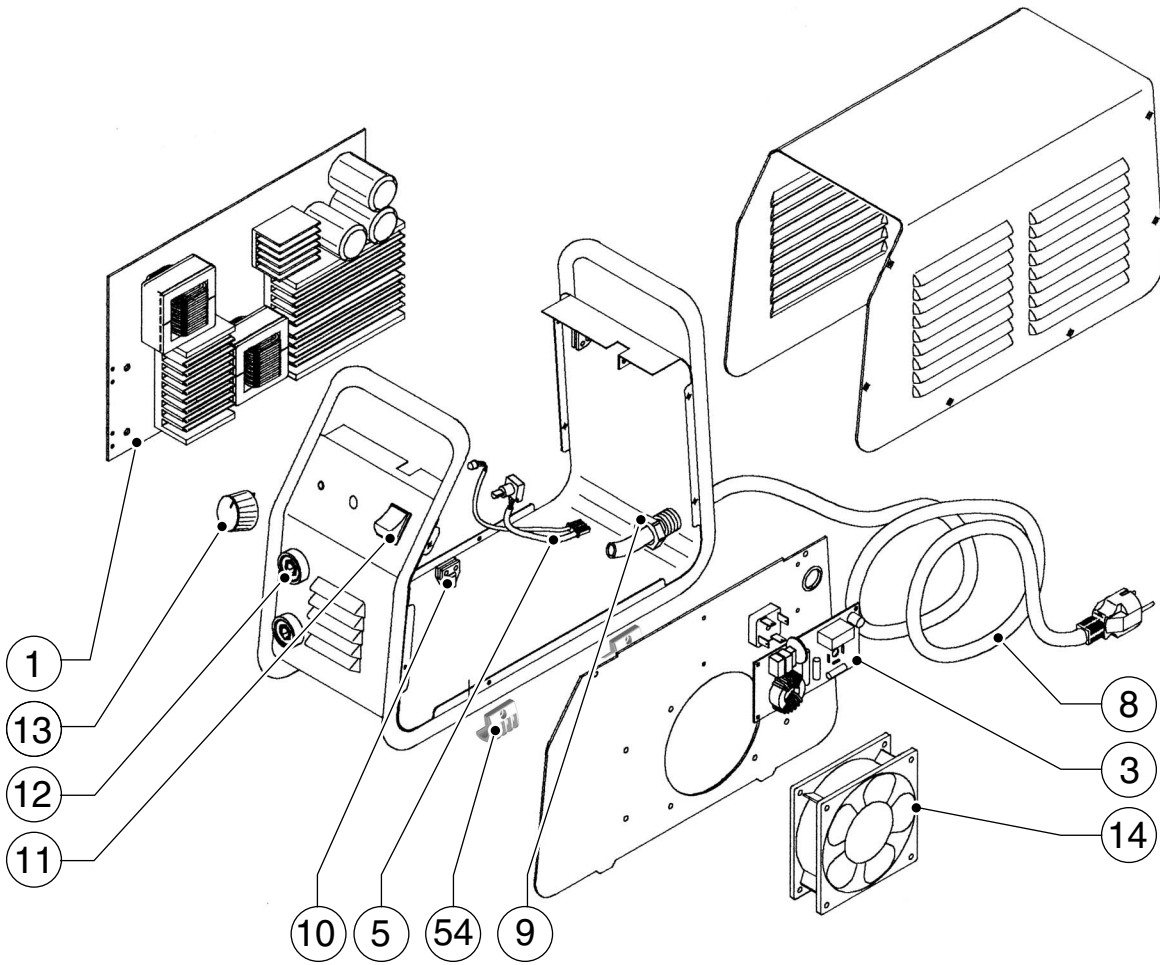
Voer elke zes (6) maanden onderstaande werkzaamheden uit:

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

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.

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**

Mod. 140A

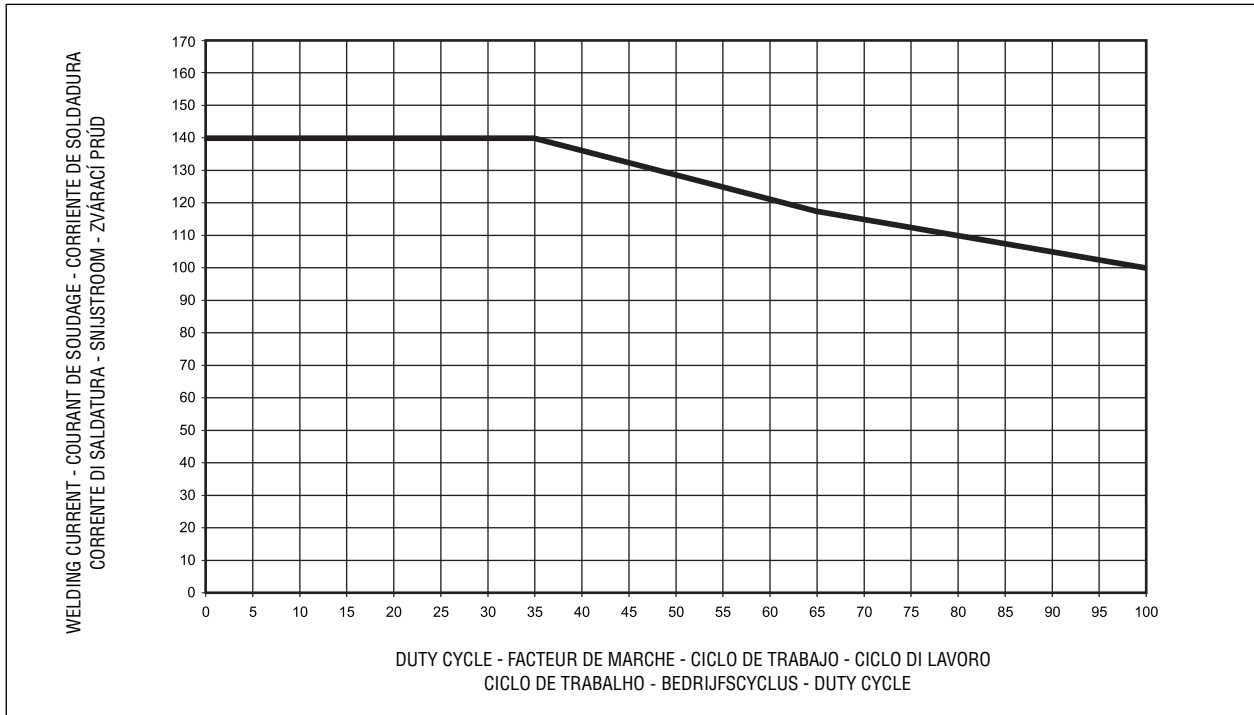
R.	CODE	DESCRIPTION	DESCRIPTION	DESCRIPCIÓN	DESCRIZIONE	BESCHRIJVING
01	W000050057	CIRCUIT BOARD C.E. 22653	CIRCUIT ÉLECTRONIQUE C.E. 22653	CIRCUITO ELECTRÓNICO C.E. 22653	CIRCUITO ELETTRONICO C.E. 22653	ELEKTRONISCH CIRCUIT C.E. 22653
03	W000232541	CIRCUIT BOARD HF 343C	CIRCUIT ÉLECTRONIQUE HF 343C	CIRCUITO ELECTRÓNICO HF 343C	CIRCUITO ELETTRONICO HF 343C	ELEKTRONISCH CIRCUIT HF 343C
05	W000050059	RIBBON CABLE POTENT.	FAISCEAU DE CÂBLAGE POTENT.	CABLEADO	CABLAGGIO POTENZIOM.	BEDRADING POTENTIOMETER
08	W000236149	POWER CABLE	CÂBLE D'ALIMENTATION	CABLE DE ALIMENTACIÓN	CAVO ALIMENTAZIONE	VOEDINGSKABEL
09	W000227620	NYLON NUT	ECRU SERRE-CÂBLE	TUERCA DE NYLON	DADO NYLON	KUNSTSTOF MOER
09.1	W000227612	CABLE CLAMP	SERRE-CABLE	PRENSACABLE	PRESSACAVO	KABELKLEM
10	W000233525	BLOCK FIXING	GUIDE CARTE	BLOQUE DE FIJACIÓN	BLOCCHETTO DI FISS.	KUNSTSTOF MOER
11	W000070027	SWITCH	INTERRUPTEUR	INTERRUPTOR	INTERRUPTORE	SCHAKELAAR
12	W000050155	DINSE COUPLING	EQUERRE SUPPORT DINSE	EMPALME DINSE	RACCORDO DINSE	AANSLUITSTUK UIT-GANG
13	W000262750	HOOD	CAPUCHON	TAPÓN	CAPPUCCIO	DOP
13.1	W000050066	KNOB	VOLANT POIGNÉE	VOLANTE PERILLA	MANOPOLA	MANÍPULO
14	W000050067	ELECTRIC FAN	MOTOVENTILATEUR	VENTILADOR ELÉCTRICO	MOTOVENTILATORE	MOTORVENTILATOR
54	W000050153	FOOT	PIED	PATA	PIEDINO	VOETSTUK

Mod. 160A

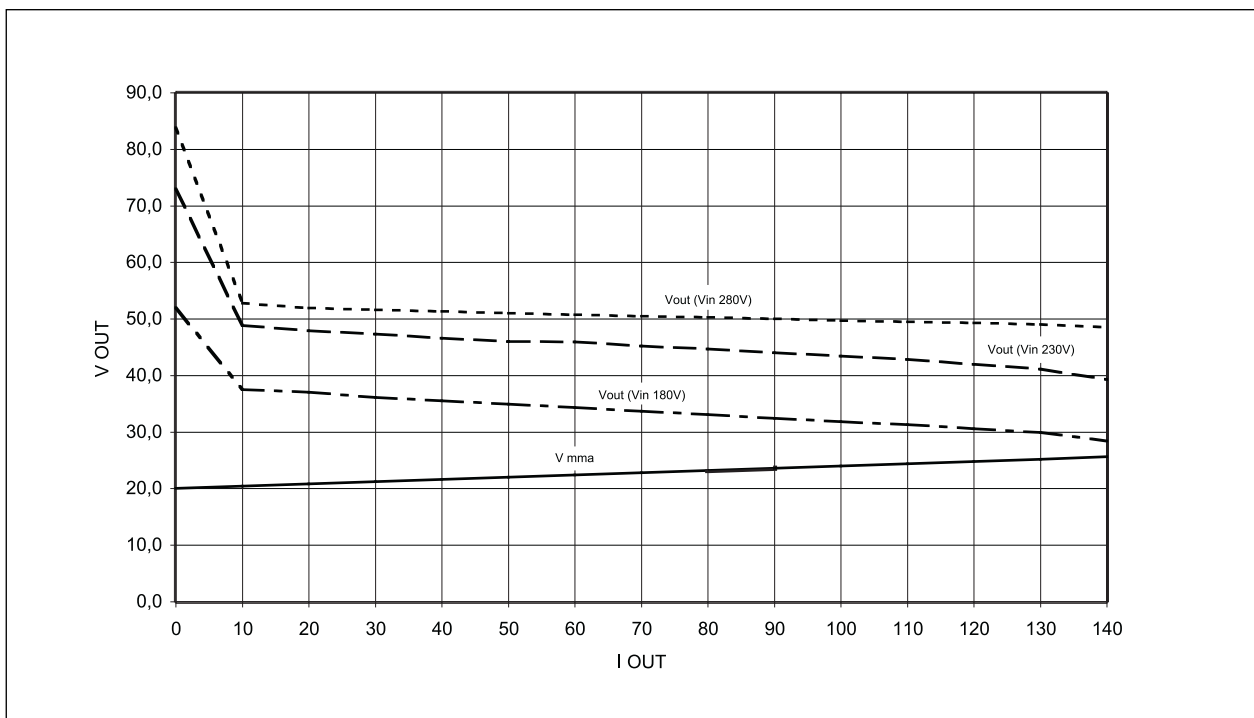
R.	CODE	DESCRIPTION	DESCRIPTION	DESCRIPCIÓN	DESCRIZIONE	BESCHRIJVING
01	W000050057	CIRCUIT BOARD C.E. 22653	CIRCUIT ÉLECTRONIQUE C.E. 22653	CIRCUITO ELECTRÓNICO C.E. 22653	CIRCUITO ELETTRONICO C.E. 22653	ELEKTRONISCH CIRCUIT C.E. 22653
03	W000232541	CIRCUIT BOARD HF 343C	CIRCUIT ÉLECTRONIQUE HF 343C	CIRCUITO ELECTRÓNICO HF 343C	CIRCUITO ELETTRONICO HF 343C	ELEKTRONISCH CIRCUIT HF 343C
05	W000050059	RIBBON CABLE POTENT.	FAISCEAU DE CÂBLAGE POTENT.	CABLEADO	CABLAGGIO POTENZIOM.	BEDRADING POTENTIOMETER
08	W000070005	POWER CABLE	CÂBLE D'ALIMENTATION	CABLE DE ALIMENTACIÓN	CAVO ALIMENTAZIONE	VOEDINGSKABEL
09	W000227620	NYLON NUT	ECRU SERRE-CÂBLE	TUERCA DE NYLON	DADO NYLON	KUNSTSTOF MOER
09.1	W000227612	CABLE CLAMP	SERRE-CABLE	PRENSACABLE	PRESSACAVO	KABELKLEM
10	W000233525	BLOCK FIXING	GUIDE CARTE	BLOQUE DE FIJACIÓN	BLOCCHETTO DI FISS.	KUNSTSTOF MOER
11	W000070027	SWITCH	INTERRUPTEUR	INTERRUPTOR	INTERRUPTORE	SCHAKELAAR
12	W000050155	DINSE COUPLING	EQUERRE SUPPORT DINSE	EMPALME DINSE	RACCORDO DINSE	AANSLUITSTUK UIT-GANG
13	W000262750	HOOD	CAPUCHON	TAPÓN	CAPPUCCIO	DOP
13.1	W000050066	KNOB	VOLANT POIGNÉE	VOLANTE PERILLA	MANOPOLA	MANÍPULO
14	W000050067	ELECTRIC FAN	MOTOVENTILATEUR	VENTILADOR ELÉCTRICO	MOTOVENTILATORE	MOTORVENTILATOR
54	W000050153	FOOT	PIED	PATA	PIEDINO	VOETSTUK

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

Mod. 140A

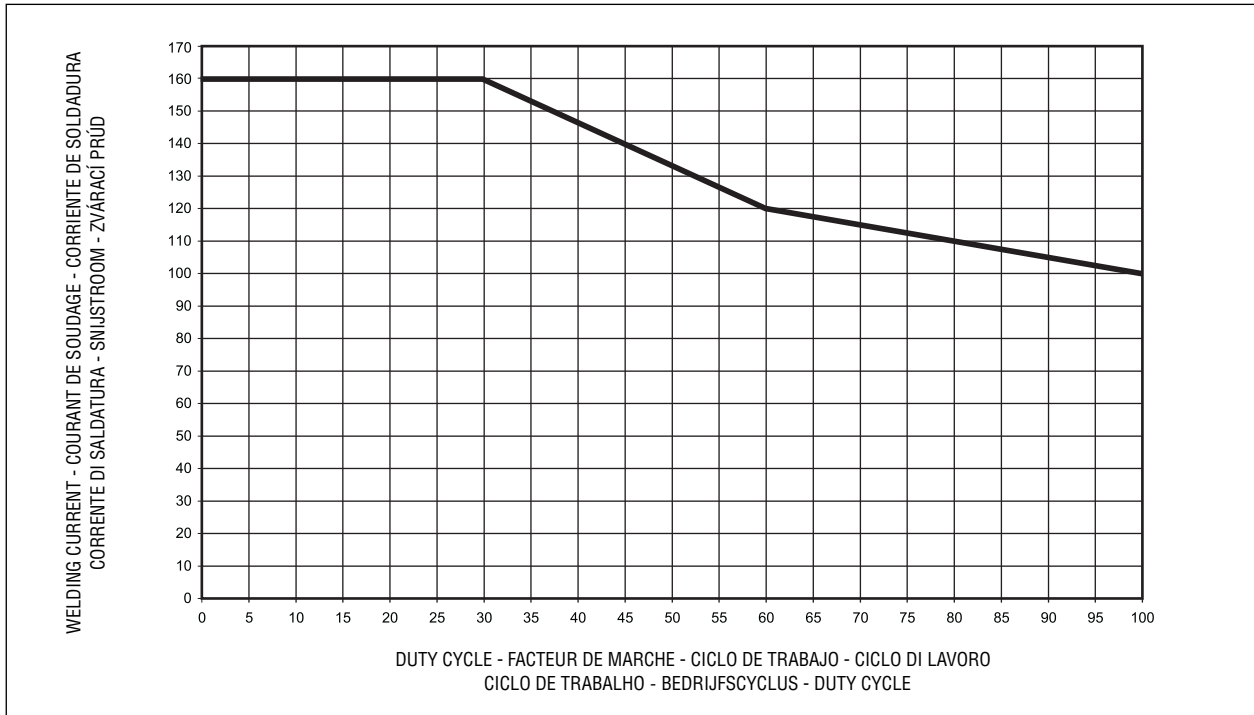


**VOLT/AMPERE CURVES - COURBES VOLT /AMPERE - CURVA VOLTIOS/AMPERIOS - CURVE VOLT/AMPERE
 KURVOR VOLT/AMPERE - VOLT – AMPÉROVÉ KRIVKY**

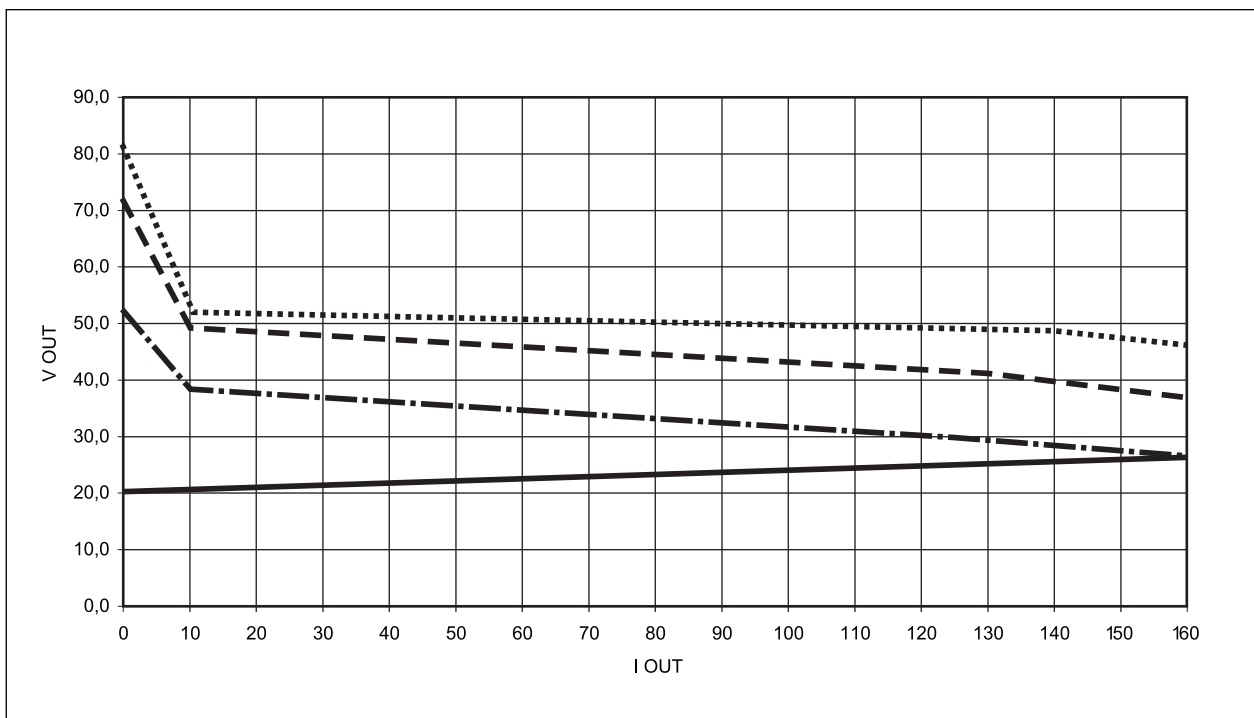


**DUTY CYCLE - FACTEUR DE MARCHE - CICLO DE TRABALHO - CICLO DI LAVORO
 BEDRIJSCYCLUS - DUTY CYCLE**

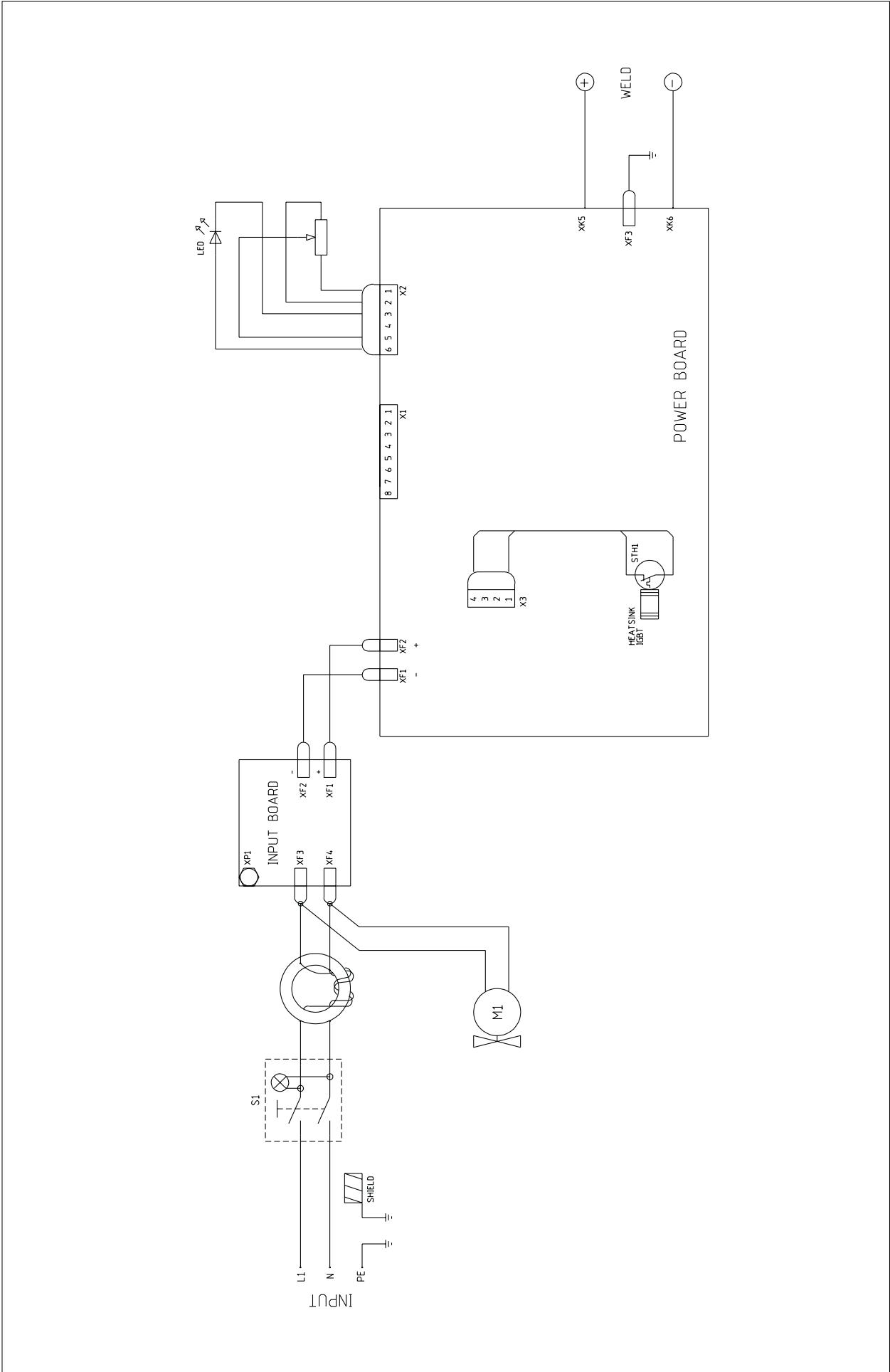
Mod. 160A



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



WIRING DIAGRAM - SCHEMA ÉLECTRIQUE - ESQUEMA ELÉCTRICO - SCHEMA ELETTRICO
 STROMLAUFPLAN - ESQUEMAS ELÉCTRICOS - ELSCHEMOR - ELEKTRISCHE SCHEMA'S - SCHEMA ELECTRICA
 SCHEMAT ELEKTRYCZNY - ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ - ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



-
-
-
- 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
-