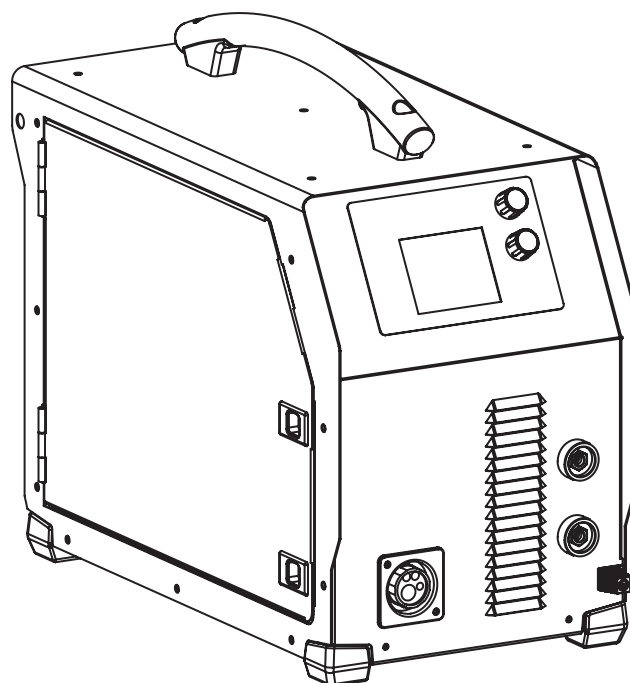




hilti



EN 2-4 / 5-16 / 77-84

ES 2-4 / 17-28 / 77-84

NL 2-4 / 29-40 / 77-84

DE 2-4 / 41-52 / 77-84

PT 2-4 / 53-64 / 77-84

FR 2-4 / 65-76 / 77-84

HM200MP

HM200MP

FIG I

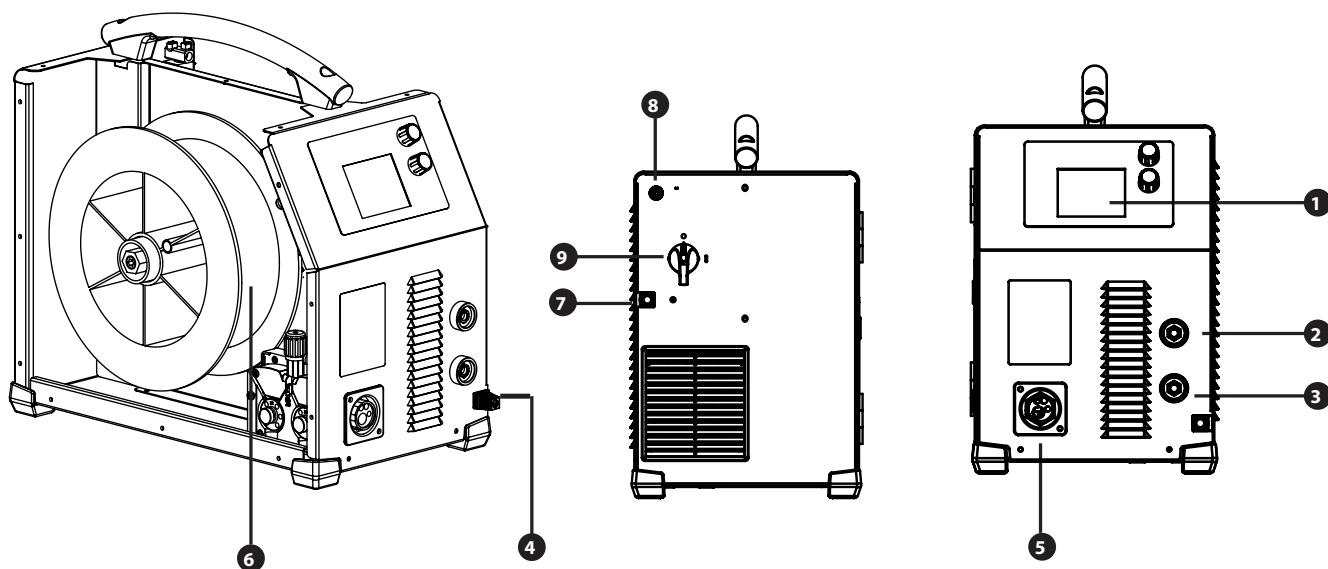
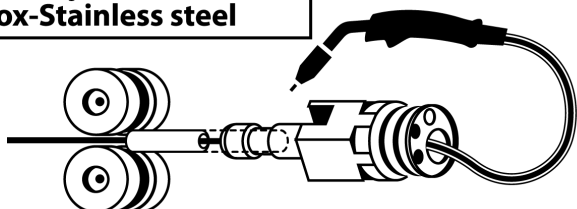


FIG II

A

•Acier-Steel-Stahl-Acero
•Сталь-Staal-Acciaio
•Inox-Stainless steel



B

•Alu

NO USE

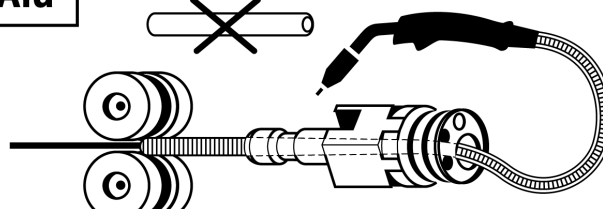
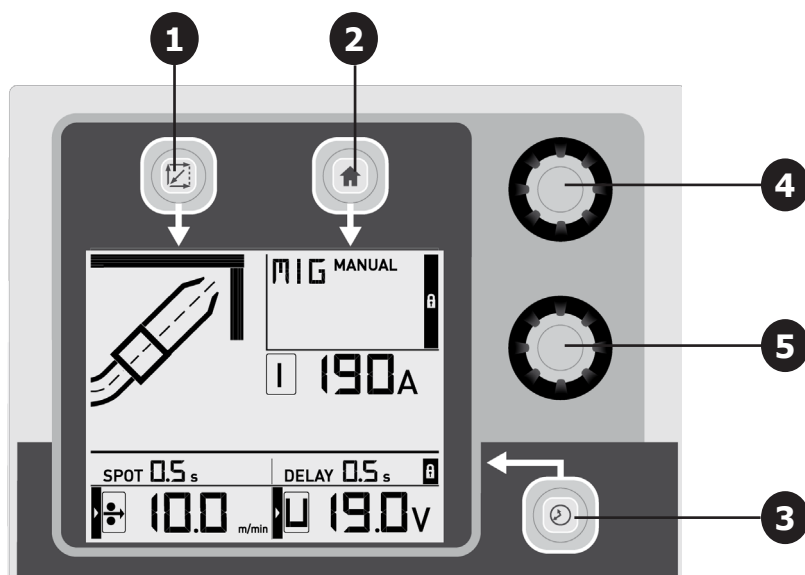
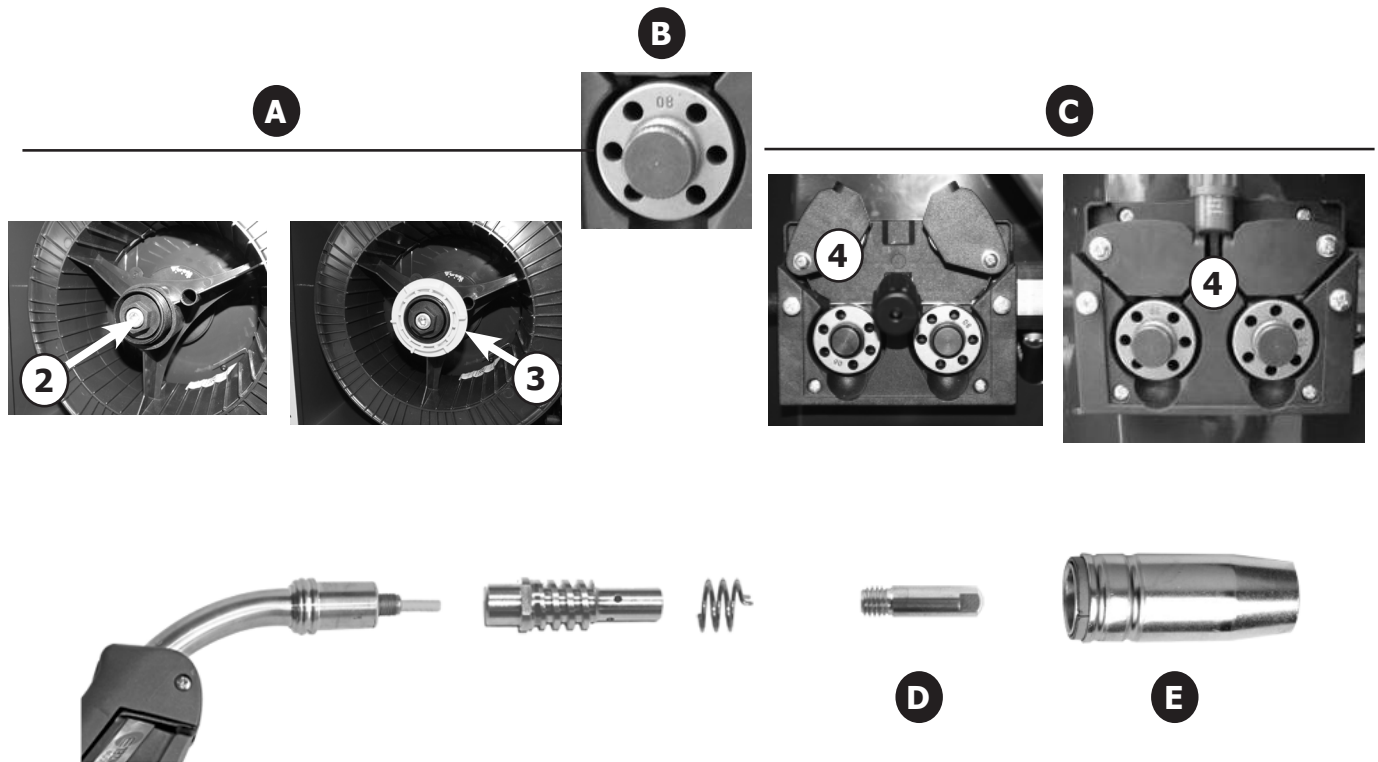


FIG III

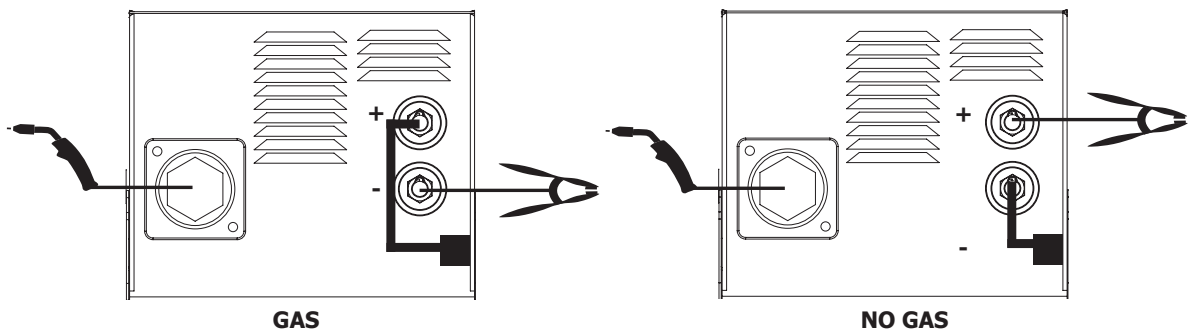


HM200MP

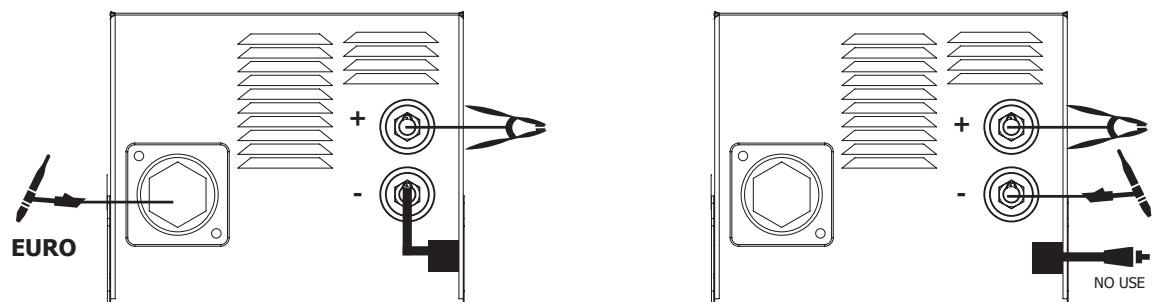
FIG IV



MIG-MAG



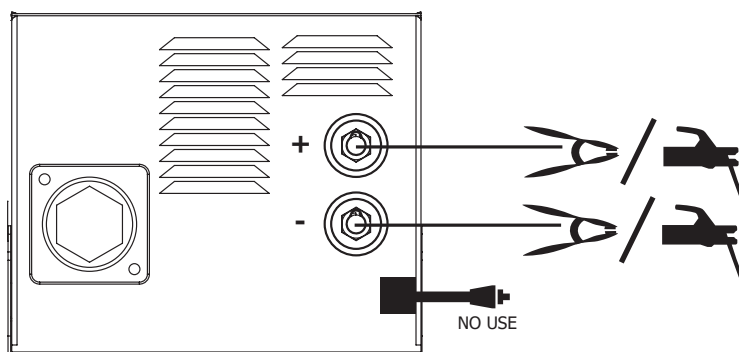
TIG



HM200MP

MMA

EN - Check the electrode polarity on the packaging.
ES - Compruebe la polaridad del electrodo sobre el embalaje.
NL - Controleer de polariteit van de elektrode, zoals aangegeven op de verpakking.
DE - Beachten Sie die auf der Elektrodenverpackung beschriebenen Angaben zur Polarität.
PT - Verificar a polaridade do eléctrodo na embalagem.
FR - Vérifier la polarité de l'électrode sur l'emballage.



STANDARD

GENERAL INSTRUCTIONS



Read and understand the following safety recommendations before using or servicing the unit. Any change or servicing that is not specified in the instruction manual must not be undertaken.

The manufacturer is not liable for any injury or damage caused due to non-compliance with the instructions featured in this manual. In the event of problems or uncertainties, please consult a qualified person to handle the installation properly.

ENVIRONMENT

This equipment must only be used for welding operations in accordance with the limits indicated on the descriptive panel and/or in the user manual. The operator must respect the safety precautions that apply to this type of welding. In case of inadequate or unsafe use, the manufacturer cannot be held liable for damage or injury.

This equipment must be used and stored in a place protected from dust, acid or any other corrosive agent. Operate the machine in an open, or well-ventilated area.

Operating temperature:
Use between -10 and +40°C (+14 and +104°F).

Store between -20 and +55°C (-4 and 131°F).
Air humidity:
Lower or equal to 50% at 40°C (104°F).

Lower or equal to 90% at 20°C (68°F).
Altitude:
Up to 1000 meters above sea level (3280 feet).

PROTECTION OF THE INDIVIDUALS

Arc welding can be dangerous and can cause serious and even fatal injuries.

Welding exposes the user to dangerous heat, arc rays, electromagnetic fields, noise, gas fumes, and electrical shocks. People wearing pacemakers are advised to consult with their doctor before using this device.

To protect oneself as well as the other, ensure the following safety precautions are taken :



In order to protect you from burns and radiations, wear clothing without cuffs. These clothes must be insulated, dry, fireproof and in good condition, and cover the whole body.



Wear protective gloves which guarantee electrical and thermal insulation.



Use sufficient welding protective gear for the whole body: hood, gloves, jacket, trousers... (varies depending on the application/operation). Protect the eyes during cleaning operations. Do not operate whilst wearing contact lenses. It may be necessary to install fireproof welding curtains to protect the area against arc rays, weld spatters and sparks. Inform the people around the working area to never look at the arc nor the molten metal, and to wear protective clothes.



Ensure ear protection is worn by the operator if the work exceeds the authorised noise limit (the same applies to any person in the welding area).

Stay away from moving parts (e.g. engine, fan...) with hands, hair, clothes etc...

Never remove the safety covers from the cooling unit when the machine is plugged in - The manufacturer is not responsible for any accident or injury that happens as a result of not following these safety precautions.



The pieces that have just been welded are hot and may cause burns when manipulated. During maintenance work on the torch or the electrode holder, you should make sure it's cold enough and wait at least 10 minutes before any intervention. The cooling unit must be on when using a water cooled torch in order to ensure that the liquid does not cause any burns. ALWAYS ensure the working area is left as safe and secure as possible to prevent damage or accidents.

WELDING FUMES AND GAS



The fumes, gases and dust produced during welding are hazardous. It is mandatory to ensure adequate ventilation and/or extraction to keep fumes and gases away from the work area. An air fed helmet is recommended in cases of insufficient air supply in the workplace.

Check that the air intake is in compliance with safety standards.

Care must be taken when welding in small areas, and the operator will need supervision from a safe distance. Welding certain pieces of metal containing lead, cadmium, zinc, mercury or beryllium can be extremely toxic. The user will also need to degrease the workpiece before welding.

Gas cylinders must be stored in an open or ventilated area. The cylinders must be in a vertical position secured to a support or trolley. Do not weld in areas where grease or paint are stored.

FIRE AND EXPLOSION RISKS



Protect the entire welding area. Compressed gas containers and other inflammable material must be moved to a minimum safe distance of 11 meters.

A fire extinguisher must be readily available.

Be careful of spatter and sparks, even through cracks. It can be the source of a fire or an explosion.

Welding of sealed containers or closed pipes should not be undertaken, and if opened, the operator must remove any inflammable or explosive materials (oil, petrol, gas...).

Grinding operations should not be directed towards the device itself, the power supply or any flammable materials.

GAS BOTTLE



Gas leaking from the cylinder can lead to suffocation if present in high concentrations around the work area.

Transport must be done safely: Cylinders closed and product off. Always keep cylinders in an upright position securely chained to a fixed support or trolley.

Close the bottle after any welding operation. Be wary of temperature changes or exposure to sunlight.

Cylinders should be located away from areas where they may be struck or subjected to physical damage.

Always keep gas bottles at a safe distance from arc welding or cutting operations, and any source of heat, sparks or flames.

Be careful when opening the valve on the gas bottle, it is necessary to remove the tip of the valve and make sure the gas meets your welding requirements.

ELECTRIC SAFETY



The machine must be connected to an earthed electrical supply. Use the recommended fuse size.

An electrical discharge can directly or indirectly cause serious or deadly accidents.

Do not touch any live part of the machine (inside or outside) when it is plugged in (Torches, earth cable, cables, electrodes) because they are connected to the welding circuit.

Before opening the device, it is imperative to disconnect it from the mains and wait 2 minutes, so that all the capacitors are discharged.

Do not touch the torch or electrode holder and earth clamp at the same time.

Damaged cables and torches must be changed by a qualified and skilled professional. Make sure that the cable cross section is adequate with the usage (extensions and welding cables). Always wear dry clothes in good condition, in order to be insulated from the electrical circuit. Wear insulating shoes, regardless of the environment in which you work in.

EMC CLASSIFICATION



These Class A devices are not intended to be used on a residential site where the electric current is supplied by the public network, with a low voltage power supply. There may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility on these sites, because of the interferences, as well as radio frequencies.



This equipment complies with IEC 61000-3-11 if the power supply network's impedance at the electrical installation's connection point is inferior to the network's maximum admissible impedance $Z_{max} = 0.186 \text{ Ohms}$.

This equipment complies with the IEC 61000-3-12 standard.

ELECTROMAGNETIC INTERFERENCES



The electric currents flowing through a conductor cause electrical and magnetic fields (EMF). The welding current generates an EMF field around the welding circuit and the welding equipment.

The EMF fields may disrupt some medical implants, such as pacemakers. Protection measures should be taken for people wearing medical implants. For example, access restrictions for passers-by or an individual risk evaluation for the welders.

All welders should take the following precautions in order to minimise exposure to the electromagnetic fields (EMF) generated by the welding circuit::

- position the welding cables together – if possible, attach them;
- keep your head and torso as far as possible from the welding circuit;
- never enroll the cables around your body;
- never position your body between the welding cables. Hold both welding cables on the same side of your body;
- connect the earth clamp as close as possible to the area being welded;
- do not work too close to, do not lean and do not sit on the welding machine
- do not weld when you're carrying the welding machine or its wire feeder.



People wearing pacemakers are advised to consult their doctor before using this device.

Exposure to electromagnetic fields while welding may have other health effects which are not yet known.

RECOMMENDATIONS TO ASSES THE AREA AND WELDING INSTALLATION

Overview

The user is responsible for installing and using the arc welding equipment in accordance with the manufacturer's instructions. If electromagnetic disturbances are detected, it is the responsibility of the user of the arc welding equipment to resolve the situation with the manufacturer's technical assistance. In some cases, this remedial action may be as simple as earthing the welding circuit. In other cases, it may be necessary to construct an electromagnetic shield around the welding power source and around the entire piece by fitting input filters. In all cases, electromagnetic interferences must be reduced until they are no longer bothersome.

Welding area assessment

Before installing the machine, the user must evaluate the possible electromagnetic problems that may arise in the area where the installation is planned.

. In particular, it should consider the following:

- a) the presence of other power cables (power supply cables, telephone cables, command cable, etc...) above, below and on the sides of the arc welding machine.
- b) television transmitters and receivers ;
- c) computers and other hardware;
- d) critical safety equipment such as industrial machine protections;
- e) the health and safety of the people in the area such as people with pacemakers or hearing aids;
- f) calibration and measuring equipment
- g) The isolation of the equipment from other machinery.

The user will have to make sure that the devices and equipments that are in the same room are compatible with each other. This may require extra precautions;

h) make sure of the exact hour when the welding and/or other operations will take place.

The surface of the area to be considered around the device depends on the the building's structure and other activities that take place there. The area taken in consideration can be larger than the limits determined by the companies.

Welding area assessment

Besides the welding area, the assessment of the arc welding systems intallation itself can be used to identify and resolve cases of disturbances. The assessment of emissions must include in situ measurements as specified in Article 10 of CISPR 11. In situ measurements can also be used to confirm the effectiveness of mitigation measures.

RECOMMENDATION ON METHODS OF ELECTROMAGNETIC EMISSIONS REDUCTION

a. National power grid : The arc welding machine must be connected to the national power grid in accordance with the manufacturer's recommendation. If interferences occur, it may be necessary to take additional preventive measures such as the filtering of the power supply network. Consideration should be given to shielding the power supply cable in a metal conduit. It is necessary to ensure the shielding's electrical continuity along the cable's entire length. The shielding should be connected to the welding current's source to ensure good electrical contact between the conduct and the casing of the welding current source..

b. Maintenance of the arc welding equipment : The arc welding machine should be submitted to a routine maintenance check according to the manufacturer's recommendations. All accesses, service doors and covers should be closed and properly locked when the arc welding equipment is on.. The arc welding equipment must not be modified in any way, except for the changes and settings outlined in the manufacturer's instructions. The spark gap of the arc start and arc stabilization devices must be adjusted and maintained according to the manufacturer's recommendations.

c. Welding cables : Cables must be as short as possible, close to each other and close to the ground, if not on the ground.

d. Electrical bonding : consideration should be given to bonding all metal objects in the surrounding area. However, metal objects connected to the workpiece increase the risk of electric shock if the operator touches both these metal elements and the electrode. It is necessary to insulate the operator from such metal objects.

e. Earthing of the welded part : When the part is not earthed - due to electrical safety reasons or because of its size and its location (which is the case with ship hulls or metallic building structures), the earthing of the part can, in some cases but not systematically, reduce emissions. It is preferable to avoid the earthing of parts that could increase the risk of injury to the users or damage other electrical equipment. If necessary, it is appropriate that the earthing of the part is done directly, but in some countries that do not allow such a direct connection, it is appropriate that the connection is made with a capacitor selected according to national regulations.

f. Protection and plating : The selective protection and plating of other cables and devices in the area can reduce perturbation issues. The protection of the entire welding area can be considered for specific situations.

TRANSPORT AND TRANSIT OF THE WELDING MACHINE



The machine is fitted with handle(s) to facilitate transportation. Be careful not to underestimate the machine's weight. The handle(s) cannot be used for slinging. Do not use the cables or torch to move the machine. The welding equipment must be moved in an upright position. Do not place/carry the unit over people or objects.

Never lift the machine while there is a gas cylinder on the support shelf. A clear path is available when moving the item. The removal of the wire reel from the machine is recommended before undertaking any lifting operation.



Stray welding currents/voltages may destroy earth conductors, damage electrical equipment or cause components to warm up which may cause a fire.

- All welding connections must be firmly secured, check regularly !
- Check that the metal piece fixation is strong and without any electrical problems !
- Attach or hang all the electrically conductive elements, such as the trolley and slinging equipment, in order to insulate them
- Do not place any electrical equipment, such as drills or grinders, on top of the welding machine without insulating them !
- Always place welding torches or electrodes holders on an insulated surface when they're not in use !

EQUIPMENT INSTALLATION

- Put the machine on the floor (maximum incline of 10°.)
- Ensure the work area has sufficient ventilation for welding, and that there is easy access to the control panel.
- The machine must be placed in a sheltered area away from rain or direct sunlight.
- The machine must not be used in an area with conductive metal dusts.
- The machine protection level is IP21, which means :
 - Protection against access to dangerous parts from solid bodies of a $\geq 12.5\text{mm}$ diameter and,
 - Protection against vertically falling drops.
- The power cables, extensions and welding cables must be fully uncoiled to prevent overheating.



The manufacturer does not incur any responsibility regarding damages to both objects and persons that result from an incorrect and/or dangerous use of the machine .

MAINTENANCE / RECOMMENDATIONS



- Maintenance should only be carried out by a qualified person. Annual maintenance is recommended.
- Ensure the machine is unplugged from the mains, and wait for two minutes before carrying out maintenance work. DANGER High Voltage and Currents inside the machine.

- Remove the casing 2 or 3 times a year to remove any excess dust. Take this opportunity to have the electrical connections checked by a qualified person, with an insulated tool.
- Regularly check the condition of the power supply cable. If the power cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its after sales service or an equally qualified person.
- Ensure the ventilation holes of the device are not blocked to allow adequate air circulation.
- Do not use this equipment to thaw pipes, to charge batteries, or to start any engine.

RISK OF INJURY DUE TO MOVING PARTS!



- The wire feeders contain moving parts that may catch hand, hair, clothes or tools which can lead to injuries! Take extra care.
- Do not place your hand on mobile/pivoting/wire feeding parts of the machine!
 - Make sure that all panels remain closed when in use !
 - Do not wear gloves when feeding the wire through or changing reel.

Minimum and maximum filler metal diameter : 0,6 – 1,2 mm

Minimum and maximum wire speed: 1 m/min à 15 m/min

Maximum gas pressure : 0.5 MPa (5 bars).

MANUAL

DESCRIPTION

This manual contains safety and operating instructions. Read it carefully before using the device for the first time and retain for future reference.

HM200MP are multiprocess welding machines (MMA, TIG & MIG/MAG) with Synergy Technology for MIG/MAG. They are suitable for welding steel, stainless steel and aluminium. Easy and quick to set up thanks to the Synergic mode

It is recommended to use the welding cables supplied with the unit in order to obtain the optimum product settings..

POWER SUPPLY

This machine is fitted with a 16A socket type CEE7/7 which must be connected to a single-phase 230V (50 - 60 Hz) power supply fitted with three wires and one earthed neutral.

The absorbed effective current (I_{Ieff}) is displayed on the machine, for optimal use. Check that the power supply and its protection (fuse and/or circuit breaker) are compatible with the current needed by the machine. In some countries, it may be necessary to change the plug to allow the use at maximum settings.

Do not use an extension cord with a cross-section of less than 2.5 mm².

MACHINE DESCRIPTION (FIG 1)

- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| 1 - Control panel | 6 - Reel adaptor 200/300mm |
| 2 - Positive Dinze connector | 7 - Power lead (2.10 m) |
| 3 - Negative Dinze connector | 8 - Quick release gas connector. |
| 4 - Polarity reversal cable | 9 - ON/OFF switch |
| 5 - Euro torch connector | |

DESCRIPTION IHM (FIG III)

1	Adjusting the welding position	4	Upper knob
2	Setting the welding mode	5	Lower knob
3	Adjusting the flare management		

SWITCHING ON

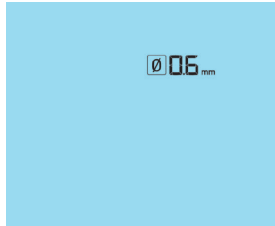
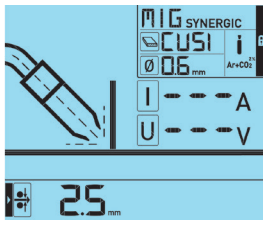
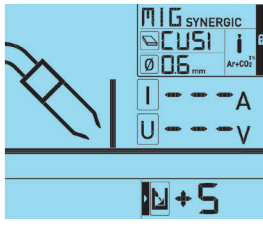
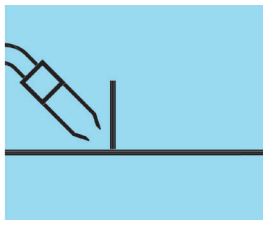
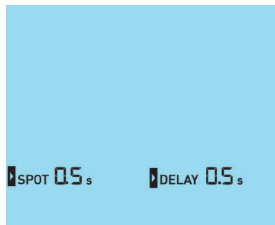
The ON/OFF switch is located at the back of the machine. Turn the switch on the "I" position to start the generator. This switch must not be turned off (to "O") while welding.

MIG MANUAL - FIG III

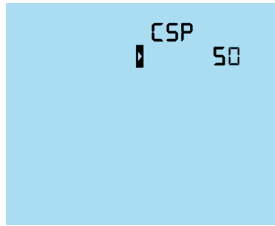
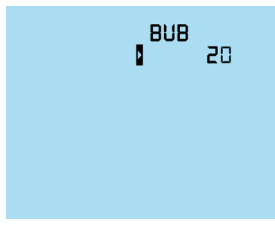
• Selecting MIG manual mode	Keep button 2 pushed and at the same time turn the upper knob until the display shows MIG Manual. Release button 2 to validate this selection		
• Wire speed adjustment	Turn the upper knob to adjust the wire speed.		
• Arc voltage adjustment	Turn the lower knob to adjust the arc voltage.		
• Setting management torch in SPOT and DELAY mode	- Keep button 3 pushed to select normal mode. - Keep pressing button 3 and at the same time turn the upper knob to select SPOT mode and to configure it. Adjustable between 0.5 to 5 sec. In the same way turn the lower knob to configure the DELAY mode. Adjustable between 0 to 5 sec."	 	

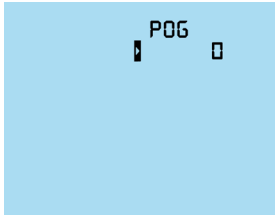
MIG SYNERGIC - FIG III

• Selecting MIG Synergic mode	Keep button 2 pressed and at the same time turn the upper knob until "MIG Synergic" is displayed.		
• Selecting the type of wire	Keep button 2 pushed and at the same time press the lower knob to go to the wire type selection menu. Select the wire type with the upper knob.		

• Selecting the wire diameter	Keep the button 2 pushed and at the same time press the lower knob to go to the wire diameter selection menu. Select the diameter with the upper knob. Then release the button 2 to validate.		
Selecting the metal thickness to weld	Turn the upper knob to select the metal thickness to weld.		
• Selecting the arc length	Turn the lower knob to select the arc length. It gets longer (0 -> +9) or shorter (0 -> -9) enabling to more or less penetrate the metal. If you weld for the first time we recommend to set the arc length to 0.		
• Selecting the welding position	Keep button 1 pushed and turn both knobs to select the welding position.		
• Setting the management torch SPOT and DELAY mode	- Press button 3 repeatedly to select Normal mode. - Still pressing the button 3, turn the upper knob to get to the SPOT mode. Adjustable between 0.5 to 5 sec. - In the same way turn the lower knob to configure the DELAY mode. Adjustable between 0 to 5 sec.		

SECONDARY MENU

Pre-Gas	Hold down buttons 1 and 2 and use the upper knob to select «PEG». Use the lower knob to move the cursor to the setting. Use the upper knob again to set the pre-gas from 0 ms to 1000 ms (in 100 ms steps) The default setting is 0 ms.		
Creep Speed	Hold down buttons 1 and 2 and use the upper knob to select «CSP». Use the lower knob to place the cursor on the setting. Use the upper knob again to adjust the creep speed from 50% to 100% (in 10% steps). If the setpoint is 4m/min and the CSP is set to 50%, then the Creep Speed will be 2m/min. The default setting is 50%.		
Burn back	Hold down buttons 1 and 2 and use the upper knob to select «BUB». Use the lower knob to move the cursor to the setting. Use the upper knob again to adjust the Burn Back from 0 ms to 20 ms (in 1 ms steps). The default setting is 10 ms.		

Post - Gas	Hold down buttons 1 and 2 and use the upper knob to select «POG». Use the lower knob to move the cursor to the setting. Use the upper knob again to adjust the Post Gas from 0 ms to 1 000 ms (in 100 ms steps). The default setting is 300 ms.	 + 	
Self	Hold down buttons 1 and 2 and use the upper knob to select «SLF». Use the lower knob to move the cursor to the setting. Use the upper knob again to adjust the self from 10 to 90 (in 10 steps). The default setting is 50.	 + 	
Reset	 Caution! The reset is activated by setting its value to ON. A countdown of 3s starts. Once it has reached 0, the reset takes place and the product is restarted. On the interface and the secondary menu, the default settings/values apply again.	 + 	

SEMI-AUTOMATIC STEEL / STAINLESS STEEL WELDING (MAG)

The device is suitable for welding 0.6/0.8/1.0 steel wire and 0.8/1.0 stainless steel wire.

The device is delivered with contact tip, liner and a torch set up for 0.8 steel or stainless steel wire. For welding 0.6 wire use a torch no longer than 3m. To change the contact tip (see fig II A). The roller is reversible 0.8/1.0. The indication on the visible side of the roller is the diameter in use. For a 0.6 wire use the 0.6 groove.

Welding Steel or Stainless Steel requires using a specific gas mix - Argon + CO₂ (Ar + CO₂). The proportion of CO₂ will vary depending on application. The gas flow for steel welding is between 8 and 12 L/min depending on the environment and experience of the welder. For specific requirements seek advice from your gas distributor.

For polarity see page 3.

SEMI-AUTOMATIC ALUMINIUM WELDING (MIG)

This welding machine is suitable for welding 0.8 and 1mm aluminium wires .

To weld aluminium, neutral gas "Pure Argon" (AR) is required. For choosing gas, ask a gas distributor for advice. The gas flow for welding aluminium is between 15 and 25 L/min depending on the environment and experience of the welder.

Machine set-up for aluminium welding:

- Use specific rollers for Aluminium
- Set the pressure on the rollers to the minimum to avoid pinching the wire.
- Remove the capillary tube before connecting the aluminium torch with a teflon liner.
- When welding aluminium use a special aluminium torch with Teflon liner to reduce friction. Do not cut the liner near the connector! It is used to guide the wire from the rollers. (Fig II B)
- Contact Tip: Use a SPECIAL aluminium contact tip corresponding to the diameter of the wire.

For polarity see page 3.

"NO GAS" WELDING

To set up this use, refer to the indications on page 4.

The device is designed to weld «No gas» cored wire from Ø0.9 to Ø1.2 mm.

No gas» use requires the use of a specific roller compatible with the welding unit:

Roller type B for cored wire Ø0.9 to Ø1.2 mm.

Welding flux-cored wire with a standard nozzle can lead to overheating and damage to the torch. Preferably use a special «No Gas» nozzle (ref. 041868), or remove the original nozzle (Fig. III D).

For polarity, refer to page 3.

PROCEDURE FOR CHANGING REELS AND TORCH ASSEMBLY (FIG IV)

- Remove the nozzle from the torch (fig E) and the contact tip (fig D).
- Open the machine's side door.
- Place the reel on the driving pin (fig A) of the reel support. For a 200mm wire reel tighten the reel to the maximum. The adaptor (1) is only to be used for a 200mm reel.
- Adjust the reel brake (2) to avoid the reel inertia tangling the wire when welding stops. In general, do not over-tighten! Then screw in the reel support (3).

- Fit the roller(s) suitable for your application. The rollers supplied are double grooved rollers (0.8/1.0). The indication on the visible side of the roller is the diameter in use. For a 0.8 wire, use the 0.8 groove. For Aluminium or cored wire welding use the appropriate rollers (fig B)

To adjust the roller tension (fig C), process is as follows: loosen the tensioner to the maximum (4), start the motor by pressing the torch trigger, tighten the tensioner whilst pressing the trigger. Bend the wire where it comes out of the nozzle and hold it in place to stop its progress. The pressure adjustment is ideal when the guide roller slides over the wire even when it is blocked at the end of the torch.

NB: for aluminium wire set the tension to the minimum not to pinch the wire.

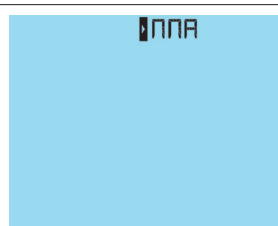
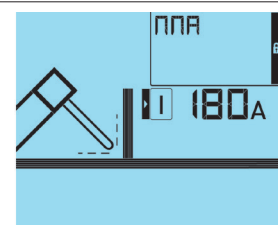
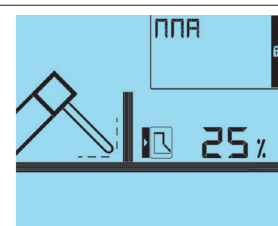
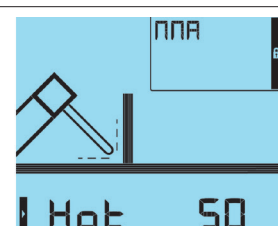
- Adjust the wire so 5cm protrudes from the torch then fit the contact tip (correct tip for the wire) (fig D) and the nozzle (fig E).

GAS CONNECTION

The device is designed with a quick release gas connection. Use the adaptor supplied with the machine.

Type of wire	FE	FE	AlMg 5	SS	FC	CuSi 3	CuAL 8	AlSi 5	AlSi 12
Process	MAG	MAG	MIG	MAG	MAG	MIG	MIG	MIG	MIG
Gas	Ar+CO ² 	CO ² 	Ar 	Ar+CO ² 2% 		Ar 	Ar 	Ar 	Ar 
Ø available	0.6 - 0.8 - 1.0	0.6 - 0.8 - 1.0	0.8 - 1.0	0.8 - 1.0	0.6 - 0.9 - 1.2	0.8	0.8	1.0	1.0
Welding position	All	All	All	All	All	All	All	All	All

MMA

• Selecting MMA mode	Keep button 2 pressed and at the same time turn the upper knob to select MMA mode.	 +	
• Welding current adjustment	Turn the upper knob to select the welding current.		
• Arc Force adjustment	Turn the lower knob to adjust the Arc Force. Adjustable from 0 to 100%		
• Hot Start adjustment	Keep pressing button 3 and at the same time turn the upper knob to adjust the Hot Start. Adjustable from 0 to 100%	 +	

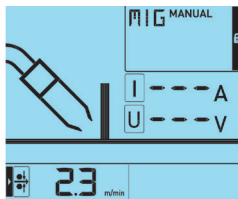
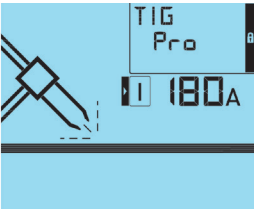
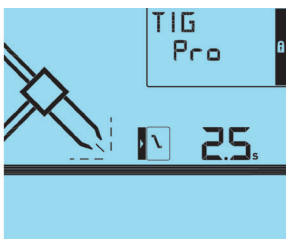
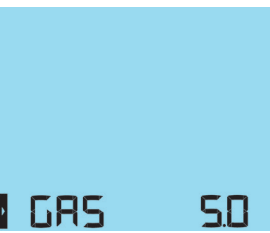
ELECTRODE WELDING

- The reverse polarity cable must be disconnected in MMA (stick welding) mode in order to connect the electrode holder and earth clamp. Connect the electrode holder and earth clamp as indicated on the electrode packaging.
- Respect the basic rules of welding
- This device has 3 features specific to Inverter machines :
 - Hot Start: Increases the current to assist the initial striking of the arc.
 - Arc Force: A ponctual increase of current avoiding the electrode to be stuck in the welding pool.
 - Anti-Sticking: Enables easy removal of the electrode from the metal.

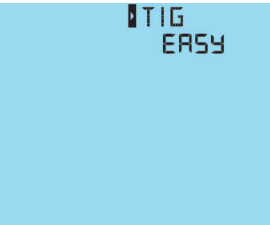
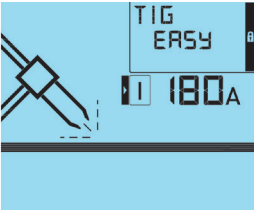
TIPS :

Low Hot Start for thin metal sheet and high Hot Start for more difficult metal to weld (dirty metal or oxidised).

TIG PRO (EURO TORCH)

• Selecting TIG Pro mode (Euro torch)	Keep button 2 pushed and at the same time turn the upper knob until «TIG Pro» is displayed.		
• Welding current adjustment	Use the upper knob.		
• Downslope adjustment	Use the lower knob.		
• Post gas adjustment	Keep button 3 pushed and at the same time use the upper knob to adjust the Post Gas.		

TIG EASY (VALVE TORCH)

• Entering in TIG EASY mode (valve torch)	Keep button 2 pushed and at the same time turn the upper knob until "TIG EASY" is displayed.		
• Welding current adjustment	Use the upper knob.		

TIG LIFT WELDING

DC TIG welding requires the use of gas (Argon). Connecting a valve torch will allow to manually adjust the supply of gas and connecting a EURO torch will also offer capability to adjust downslope and post gas settings.

For TIG welding please follow the stages below :

TIG Lift Pro welding with a Euro torch	TIG Lift EASY welding with a Valve torch
• See connection page 4. • Connect the gas hose to the back of the machine and to the gas bottle regulator. • Adjust the gas flow on the gas bottle regulator. • To strike an arc touch the piece of metal to weld and press the torch trigger. • Downslope and Post-gas start automatically once the trigger is released. They can be adjusted on the device.	• See connection page 4. • Connect the gas hose from the torch to the gas bottle regulator. • Adjust the gas flow on the gas bottle regulator and then open the torch valve. • Striking :  Touch the piece of metal to weld with the electrode • At the end of the weld :  Lift the electrode to between 2 to 5 mm from the metal. Only stop the gas once the Tungsten electrode has cooled down.

Adjustable Downslope (Euro torch only)

Time needed to shift from welding current to minimum current. Avoids cracks and craters at the end of welding. By default this feature is set up at 0 sec.

Adjustable Post-Gas (Euro torch only)

This parameter determines the time in which gas is released after the arc has stopped. It protects the weld pool and the electrode against oxidation whilst the metal is cooling after welding.

Recommended settings / Electrode grinding

	Current (A)	∅ Electrode (mm) = ∅ wire (filler rod)	∅ Nozzle (mm)	Flow (Argon L/min)
0,5-5	10-130	1,6	9,8	6-7
4-7	130-190	2,4	11	7-8

To optimise the welding process, it is recommended to grind the electrode prior to welding as described in the diagram below



THERMAL PROTECTION AND GUIDANCE

While under intensive use (superior to the duty cycle) the thermal protection can activate, in that case, the arc switches off and the thermal protection indicator ↓ switches on.

- Ensure the machine's vents are clear enabling air circulation.
- Leave the device plugged in after welding to enable cooling.

In general :

- Respect the basic rules of welding.
- Ensure the air circulation is good.
- Do not work in a wet area.

TROUBLESHOOTING

	SYMPTOMS	POSSIBLE CAUSES	REMEDIES
MIG/MAG	The welding wire speed is not constant.	Cracklings block up the opening.	Clean out the contact batch or change it and replace the anti-adherence product. Ref.041806
		The wire skids in the rollers.	Control the roller pressure or replace it. Wire diameter non-consonant with roller. Covering Wire guide in the torch non-consonant.
	The unwinding motor doesn't operate.	Reel or roller brake too tight.	Release the brake and rollers.
		Electrical supply problem.	Check that the running button is on the position on.
	Bad wire unwinding.	Covering wire guide dirty or damaged.	Clean or replace
		Reel brake too tight	Release the brake
	No welding current	Bad connection to the main supply.	See the branch connection and look if the plug is fed by 3 phases.
		Bad earth connection.	Control the earth cable (connection and clamp condition).
		Power contactor inoperative.	Control the torch trigger.
	The wire rubs down after the rollers.	Covering wire guide crushed.	Check the covering and torch body.
		Locking of the wire in the torch	Clean or replace.
		No capillary tube.	Check the presence of capillary tube.
		Wire speed too fast	Reduce the wire speed
	The welding cord is porous	The gas flow rate is not sufficient.	Adjusting flow range 15 to 20 L / min. Clean the working metal.
		Gas bottle empty.	Replace it.
		Gas quality non-satisfying.	Replace it.
		Air flow or wind influence.	Avert air blast, protect welding area.
		Gas nozzle too full.	Clean or replace the gas nozzle.
		Bad wire quality.	Use adapted WIRE for MIG-MAG welding.
		Surface to weld in bad condtion. (rust, etc, ...)	Clean the working parts before welding.
	Very important flashing particules.	Arc voltage too low or too high.	See welding settings.
		Bad earth connection.	Check and place the earth cable to have a better connection.
		Protecting gas insufficient.	Adjust the gas flow.
	No gas at the torch output.	Bad gas connection.	See if the gas coupling beside the engine is well connected. Check the flowmeter and the solenoid valves.
In general	The machine does not deliver any current and the thermal overload indicator lamp lights up.	The welder thermal protection has turned on.	Wait for the end of the cooling time, around 2 minutes. The indicator lamp turns off.
	The display is on but the device does not deliver any current.	The cable of the earth clamp or electrode holder is not connected to the welder.	Check the connections.
	If, when the unit is on and you put your hand on the welding unit's body, you feel tingling sensation.	The welding unit is not correctly connected to the earth.	Check the plug and the earth of your electrical network.
	The display is on but the device does not deliver any current.	The cable of the earth clamp or electrode holder is not connected to the welder.	Check the connections.
	When starting up, the display indicates  .	The input voltage is outside of the range (230V +/- 15%).	Have the electrical installation checked.
TIG	Instable arc	Default coming from the tungsten electrode	Use a tungsten electrode with the adequate size
		Too important gas flow rate	Reduce gas flow rate
	The tungsten electrode gets oxidised and tern at the end of welding.	Welding zone	Protect welding zone against air flows
		Default coming from post-gas or the gas has been stopped prematurely.	Check and tighten all gas connections. Wait until the electrode cools down before stopping the gas.
	The electrode melts	Polarity error	Check that the earth clamp is really connected to +

WARRANTY

The warranty covers faulty workmanship for 2 years from the date of purchase (parts and labour).

The warranty does not cover:

- Transit damage.
- Normal wear of parts (eg. : cables, clamps, etc..).
- Damages due to misuse (power supply error, dropping of equipment, disassembling).
- Environment related failures (pollution, rust, dust).

In case of failure, return the unit to your distributor together with:

- The proof of purchase (receipt etc ...)
- A description of the fault reported.

NORMA

CONSIGNA GENERAL



Estas instrucciones se deben leer y comprender antes de toda operación.
Toda modificación o mantenimiento no indicado en el manual no se debe llevar a cabo.

Todo daño físico o material debido a un uso no conforme con las instrucciones de este manual no podrá atribuirse al fabricante.
En caso de problema o de incertidumbre, consulte con una persona cualificada para manejar correctamente el aparato.

ENTORNO

Este material se debe utilizar solamente para realizar operaciones de soldadura dentro de los límites indicados en el aparato y el manual. Se deben respetar las instrucciones relativas a la seguridad. En caso de uso inadecuado o peligroso, el fabricante no podrá considerarse responsable.

La instalación se debe hacer en un local sin polvo, ni ácido, ni gas inflamable u otras sustancias corrosivas incluso donde se almacene el producto. Hay que asegurarse de que haya una buena circulación de aire cuando se esté utilizando.

Zona de temperatura :

Uso entre -10 y +40°C (+14 y +104°F).

Almacenado entre -20 y +55°C (-4 y 131°F).

Humedad del aire :

Inferior o igual a 50% a 40°C (104°F).

Inferior o igual a 90% a 20°C (68°F).

Altitud:

Hasta 1.000 m por encima del nivel del mar (3280 pies).

PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y DE LOS OTROS

La soldadura al arco puede ser peligrosa y causar lesiones graves e incluso mortales.

La soldadura expone a los individuos a una fuente peligrosa de calor, de radiación lumínica del arco, de campos electromagnéticos (atención a los que lleven marcapasos), de riesgo de electrocución, de ruido y de emisiones gaseosas.

Para protegerse correctamente y proteger a los demás, siga las instrucciones de seguridad siguientes:



Para protegerse de quemaduras y de radiaciones, lleve ropas sin solapas, aislantes, secos, ignífugos y en buen estado que cubran todo el cuerpo.



Utilice guantes que aseguren el aislamiento eléctrico y térmico.



Utilice una protección de soldadura y/o una capucha de soldadura de un nivel de protección suficiente (variable según aplicaciones). Protéjase los ojos durante operaciones de limpieza. Las lentillas de contacto están particularmente prohibidas.

A veces es necesario delimitar las zonas mediante cortinas ignífugas para proteger la zona de soldadura de los rayos del arco, proyecciones y de residuos incandescentes.

Informe a las personas en la zona de soldadura de que no miren los rayos del arco ni las piezas en fusión y que lleven ropas adecuadas para protegerse.



Utilice un casco contra el ruido si el proceso de soldadura alcanza un nivel de ruido superior al límite autorizado (así como cualquier otra persona que estuviera en la zona de soldadura).

Las manos, el cabello y la ropa deben estar a distancia de las partes móviles (ventilador).

No quite nunca el cárter del grupo de refrigeración del aparato estando bajo tensión, el fabricante no podrá ser considerado responsable en caso de accidente.

Las piezas soldadas están caliente y pueden provocar quemaduras durante su manipulación. Cuando se hace un mantenimiento de la antorcha o portaelectrodos, se debe asegurar que esta esté lo suficientemente fría y espere al menos 10 minutos antes de toda intervención. El grupo de refrigeración se debe encender cuando se utilice una antorcha refrigerada por líquido para que el líquido no pueda causar quemaduras.

Es importante asegurar la zona de trabajo antes de dejarla para proteger las personas y los bienes materiales.



HUMOS DE SOLDADURA Y GAS



El humo, el gas y el polvo que se emite durante la soldadura son peligrosos para la salud. Hay que prever una ventilación suficiente y en ocasiones puede ser necesario un aporte de aire. Una máscara de aire puede ser una solución en caso de aireación insuficiente.

Compruebe que la aspiración es eficaz controlándola conforme a las normas de seguridad.

Atención, la soldadura en los lugares de pequeñas dimensiones requiere una vigilancia a distancia de seguridad. La soldadura de algunos materiales que contengan plomo, cadmio, zinc, mercurio o berilio pueden ser particularmente nocivos. Desengrase las piezas antes de soldarlas.

Las botellas se deben colocar en locales abiertos o bien aireados. Se deben colocar en posición vertical y sujetadas con un soporte o sobre un carro. La soldadura no se debe efectuar cerca de grasa o de pintura.

RIESGO DE FUEGO Y DE EXPLOSIÓN



Proteja completamente la zona de soldadura, los materiales inflamables deben alejarse al menos 11 metros.

Cerca de la zona de operaciones de soldadura debe haber un anti-incendios.

Atención a las proyecciones de materiales calientes o chispas incluso a través de las fisuras. Pueden generar un incendio o una explosión.

Aleje las personas, objetos inflamables y contenedores a presión a una distancia de seguridad suficiente.

La soldadura en contenedores o tubos cerrados está prohibida y en caso de que estén abiertos se les debe vaciar de cualquier material inflamable o explosivo (aceite, carburante, residuos de gas...).

Las operaciones de pulido no se deben dirigir hacia la fuente de energía de soldadura o hacia materiales inflamables.

BOTELLAS DE GAS



El gas que sale de las botella puede ser una fuente de sofocamiento en caso de concentración en el espacio de soldadura (comprobar bien).

El transporte de este se debe hacer con toda seguridad: botellas cerradas y el aparato apagado. Se deben colocar verticalmente y sujetadas con un soporte para limitar el riesgo de caída.

Cierre la botella entre dos usos. Atención a las variaciones de temperatura y a las exposiciones al sol.

La botella no debe entrar en contacto con una llama, un arco eléctrico, una antorcha, una pinza de masa o cualquier otra fuente de calor o de incandescencia.

Manténgalas alejadas de los circuitos eléctricos y del circuito de soldadura y no efectúe nunca una soldadura sobre una botella a presión.

Cuidado al abrir la válvula de una botella, hay que alejar la cabeza de la válvula y asegurarse de que el gas utilizado es el apropiado para el proceso de soldadura.

SEGURIDAD ELÉCTRICA



La red eléctrica utilizada de tener imperativamente una conexión a tierra. Utilice el tamaño de fusible recomendado sobre la tabla de indicaciones.

Una descarga eléctrica puede ser una fuente de accidente grave directo o indirecto, incluso mortal.

No toque nunca las partes bajo tensión tanto en el interior como en el exterior del generador de corriente cuando este está encendido (antorchas, pinzas, cables, electrodos) ya que están conectadas al circuito de soldadura.

Antes de abrir el aparato, es necesario desconectarlo de la red eléctrica y esperar dos minutos, para que el conjunto de los condensadores se descarguen.

No toque al mismo tiempo la antorcha o el portaelectrodos y la pinza de masa.

Cambie los cables y antorcha si estos están dañados, acudiendo a una persona cualificada. Dimensione la sección de los cables de forma adecuada a la aplicación. Utilizar siempre ropas secas y en buen estado para aislarse del circuito de soldadura. Lleve zapatos aislantes, sin importar el lugar donde trabaje.

CLASIFICACIÓN CEM DEL MATERIAL



Este aparato de Clase A no está previstos para ser utilizado en un lugar residencial donde la corriente eléctrica está suministrada por la red eléctrica pública de baja tensión. En estos lugares puede encontrar dificultades a nivel de potencia para asegurar una compatibilidad electromagnética, debido a las interferencias propagadas por conducción y por radiación con frecuencia radioeléctrica.



Este aparato se ajusta a la normativa EN61000-3-11 si la impedancia de la red eléctrica cuando se conecte a la red eléctrica es inferior a la impedancia máxima permitida por la red ($Z_{max} = 0.186 \text{ Ohms}$).

Este material es conforme a la norma CEI 61000-3-12.

EMISIONES ELECTROMAGNÉTICAS



La corriente eléctrica causa campos electromagnéticos (EMF) localizados al pasar por cualquier conductor. La corriente de soldadura produce un campo electromagnético alrededor del circuito de soldadura y del material de soldadura.

Los campos electromagnéticos EMF pueden alterar algunos implantes médicos, como los estimuladores cardíacos. Se deben tomar medidas de protección para personas con implantes médicos. Por ejemplo, restricciones de acceso para las visitas o una evaluación de riesgo individual para los soldadores.

Todos los soldadores deberían utilizar los procedimientos siguientes para minimizar la exposición a los campos electromagnéticos que provienen del circuito de soldadura:

- Coloque los cables de soldadura juntos - fíjelos con una brida si es posible;
- Coloque su torso y su cabeza lo más lejos posible del circuito de soldadura;
- No enrolle nunca los cables de soldadura alrededor de su cuerpo;
- No coloque su cuerpo entre los cables de soldadura. Mantenga los dos cables de soldadura sobre el mismo lado de su cuerpo;
- conecte el cable a la pieza lo más cerca posible de zona a soldar;
- no trabaje junto al generador, no se siente sobre este, ni se coloque muy cerca de este.
- no suelde cuando transporte el generador de soldadura o la devanadera.



Las personas con marcapasos deben consultar un médico antes de utilizar este aparato.

La exposición a los campos electromagnéticos durante la soldadura puede tener otros efectos sobre la salud que se desconocen hasta ahora.

RECOMENDACIONES PARA EVALUAR LA ZONA Y LA INSTALACIÓN DE SOLDADURA

Generalidades

El usuario se responsabiliza de instalar y usar el aparato siguiendo las instrucciones del fabricante. Si se detectan alteraciones electromagnéticas, el usuario debe resolver la situación siguiendo las recomendaciones del manual de usuario o consultando el servicio técnico del fabricante. En algunos casos, esta acción correctiva puede ser tan simple como una conexión a tierra del circuito de soldadura. En otros casos, puede ser necesario construir una pantalla electromagnética alrededor de la fuente de corriente de soldadura y de la pieza entera con filtros de entrada. En cualquier caso, las perturbaciones electromagnéticas deben reducirse hasta que no sean nocivas.

Evaluación de la zona de soldadura

Antes de instalar el aparato de soldadura al arco, el usuario deberá evaluar los problemas electromagnéticos potenciales que podría haber en la zona donde se va a instalar. Lo que se debe tener en cuenta:

- la presencia, encima, abajo y en los laterales del material de soldadura al arco de otros cables de red eléctrica, control, de señalización y de teléfono;
- receptores y transmisores de radio y televisión;
- ordenadores y otros materiales de control;
- material crítico, por ejemplo, protección de material industrial;
- la salud de personas cercanas, por ejemplo, que lleven estimuladores cardíacos o aparatos de audición;
- material utilizado para el calibrado o la medición;
- la inmunidad de los otros materiales presentes en el entorno.

El usuario deberá asegurarse de que los aparatos del local sean compatibles entre ellos. Ello puede requerir medidas de protección complementarias;

- la hora del día en el que la soldadura u otras actividades se ejecutan.

La dimensión de la zona conjunta a tomar en cuenta depende de la estructura del edificio y de las otras actividades que se lleven a cabo en el lugar. La zona se puede extender más allá de los límites de las instalaciones.

Evaluación de la instalación de soldadura

Además de la evaluación de la zona, la evaluación de las instalaciones de soldadura al arco puede servir para determinar y resolver los problemas de alteraciones. Conviene que la evaluación de las emisiones incluya las medidas hechas en el lugar como especificado en el Artículo 10 de la CISPR 11. Las medidas hechas en el lugar pueden permitir al mismo tiempo confirmar la eficacia de las medidas de mitigación.

RECOMENDACIONES SOBRE LOS MÉTODOS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES ELECTROMAGNÉTICAS

a. Red eléctrica pública : conviene conectar el equipo de soldadura a la red eléctrica pública según las recomendaciones del fabricante. Si se produjeran interferencias, podría ser necesario tomar medidas de prevención suplementarias como el filtrado de la red pública de alimentación eléctrica. Se recomienda apantallar el cable de red eléctrica en un conducto metálico o equivalente para material de soldadura instalado de forma fija. Conviene asegurar la continuidad eléctrica del apantallado sobre toda la longitud. Se recomienda conectar el cable apantallado al generador de soldadura para asegurar un buen contacto eléctrico entre el conducto y la fuente de soldadura.

b. Mantenimiento del material de soldadura al arco : conviene que el material de soldadura al arco esté sometido a un mantenimiento regular según las recomendaciones del fabricante. Los accesos, aperturas y carcasas metálicas estén correctamente cerradas cuando se utilice el material de soldadura al arco. El material de soldadura al arco no se debe modificar de ningún modo, salvo modificaciones y ajustes mencionados en el manual de instrucciones del fabricante. Se recomienda, en particular, que los dispositivos de cebado y de estabilización de arco se ajusten y se les haga un mantenimiento siguiendo las recomendaciones del fabricante.

c. Cables de soldadura: Conviene que los cables sean lo más cortos posible, colocados cerca y a proximidad del suelo sobre este.

d. Conexión equipotencial: Se recomienda comprobar los objetos metálicos de la zona de alrededor que pudieran crear un paso de corriente. En cualquier caso, los objetos metálicos junto a la pieza que se va a soldar incrementan el riesgo del operador a sufrir descargas eléctricas si toca estos elementos metálicos y el hilo a la vez. Conviene aislar al operador de esta clase de objetos metálicos.

e. Conexión a tierra de la pieza a soldar : Cuando la pieza a soldar no está conectada a tierra para la seguridad eléctrica o debido a su dimensiones y lugar, como es el caso, por ejemplo de carcasas metálicas de barcos o en la carpintería metálica de edificios, una conexión a tierra de la pieza puede reducir en algunos casos las emisiones. Conviene evitar la conexión a tierra de piezas que podrían incrementar el riesgo de heridas para los usuarios o dañar otros materiales eléctricos. Si fuese necesario, conviene que la conexión a tierra de la pieza a soldar se haga directamente, pero en algunos países no se autoriza esta conexión directa, por lo que conviene que la conexión se haga con un condensador apropiado seleccionado en función de la normativa nacional.

f. Protección y blindaje : La protección y el blindaje selectivo de otros cables y materiales de la zona puede limitar los problemas de alteraciones. La protección de toda la zona de soldadura puede ser necesaria para aplicaciones especiales.

TRANSPORTE Y TRÁNSITO DE LA FUENTE DE CORRIENTE DE SOLDADURA



El aparato está equipado de (un) mango (s) en la parte superior que permiten transportarlo con la mano. No se debe subestimar su peso. El (los) mango (s) no se debe (deben) considerar un modo para realizar la suspensión del producto. No utilice los cables o la antorcha para desplazar el aparato. Se debe desplazar en posición vertical. No transporte el generador de corriente por encima de otras personas u objetos.



No eleve una botella de gas y el generador al mismo tiempo. Sus normas de transporte son distintas.

Es preferible quitar la bobina antes de elevar o transportar el generador.

Las corrientes vagabundas de soldadura pueden destruir los conductores de tierra, dañar el equipo y los dispositivos eléctricos y provocar el calentamiento de los componentes, pudiendo causar un incendio.

- Todas las conexiones de soldadura deben conectarse con firmeza, compruebe con regularidad.
- Asegúrese de que la fijación de la pieza es sólida y sin problemas eléctricos.
- Fije o deje en suspensión todos los elementos conductores de electricidad de la fuente de soldadura como el chasis, carrito y los sistemas de elevado para que estén aislados.
- No coloque otros equipos como taladros, aparatos de afilado, etc sobre la fuente de soldadura, el carrito o los sistemas de elevado sin que estén aislados.
- Coloque siempre las antorcha de soldadura o los portaelectrodos sobre una superficie aislada cuando no estén siendo utilizados.

INSTALACIÓN DEL MATERIAL

- La fuente de corriente de soldadura se debe colocar sobre una superficie cuya inclinación máxima sea 10°.
- Coloque la máquina en una zona lo suficientemente amplia para airearla y acceder a los comandos.
- No utilice en un entorno con polvos metálicos conductores.
- La máquina debe ser protegida de la lluvia y no se debe exponer a los rayos del sol.
- El material tiene un grado de protección IP21, lo cual significa:
 - una protección contra el acceso a las partes peligrosas con objetos sólidos con un diámetro superior a 12.5mm.
 - una protección contra gotas de agua verticales.
- Los cables de alimentación, de prolongación y de soldadura deben estar completamente desenrollados para evitar cualquier sobrecalentamiento.



El fabricante no asume ninguna responsabilidad respecto a daños provocados a personas y objetos debido a un uso incorrecto y peligroso de este aparato.

MANTENIMIENTO / CONSEJOS



- El mantenimiento sólo debe realizarlo un personal cualificado. Se aconseja efectuar un mantenimiento anual.
- Corte el suministro eléctrico, luego desconecte el enchufe y espere 2 minutos antes de trabajar sobre el aparato. En su interior, la tensión y la intensidad son elevadas y peligrosas.
- De forma regular, quite el capó y desempolve con un soplador de aire. Aproveche la ocasión para pedir a un personal cualificado que compruebe que las conexiones eléctricas estén bien en sitio con una herramienta aislada.
- Compruebe regularmente el estado del cable de alimentación. Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, su servicio post-venta o una persona con cualificación similar, para evitar cualquier peligro.
- Deje los orificios del equipo libres para la entrada y la salida de aire.

RIESGO DE HERIDA DEBIDO A COMPONENTES MÓVILES.



Las devanaderas contienen componentes móviles que pueden atrapar las manos, el cabello, la ropa o las herramientas y provocar heridas.

- No coloque su mano sobre componentes giratorios o móviles, o piezas de arrastre.
- Asegúrese de que la carcasa del aparato o cubiertas de protección estén cerradas durante el funcionamiento.
- No use guantes para enhebrar el hilo de aporte y el cambio de la bobina de alambre de relleno.

Diámetro mínimo y máximo del metal de aporte: 0,6 – 1,2 mm

Zona de velocidad asignada : 1 m/min a 15 m/min

Presión máxima de gas: 0,5 MPa (5 bars).

INSTALACIÓN - FUNCIONAMIENTO DEL PRODUCTO

DESCRIPCIÓN

¡Gracias por su elección! Para sacar el mayor provecho de su equipo, lea atentamente lo siguiente:

Los HM200MP son un equipo de soldadura Multiproceso (MMA, TIG, MIG/MAG Hilo Tubular) que disponen de sinergías para la soldadura MIG/MAG. Recomendados para la soldadura de acero, acero inoxidable y aluminio. Su configuración es simple y rápida mediante su modo "sinérgico" integral.

Se recomienda utilizar los cables de soldadura suministrados con la unidad para obtener los ajustes óptimos del producto.

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

Este material incluye una clavija de 16 A de tipo CEE7/7 y se debe conectar a una instalación eléctrica monofásica de 230V (50-60 Hz) de tres hilos con el neutro conectado a tierra.

La corriente efectiva absorbida (I_{1eff}) está señalada sobre el equipo para condiciones de uso máximas. Compruebe que el suministro eléctrico y sus protecciones (fusible y/o disyuntor) sean compatibles con la corriente necesaria durante su uso. En ciertos países puede ser necesario cambiar la toma de corriente para permitir condiciones de uso máximas.

No utilice cables de prolongación de sección inferior a 2,5 mm².

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO (FIG I)

- | | |
|--|--|
| 1 - Teclado de configuración de los parámetros de soldadura (modo manual o sinérgico). | 6 - Soporte bobina 200/300mm |
| 2 - Conexión polaridad positiva | 7 - Salida cable de alimentación (2,10 m) |
| 3 - Conexión polaridad negativa | 8 - Adaptador para conexión rápida de tubo de gas. |
| 4 - Cable de inversión de polaridad | 9 - Conmutador encendido/apagado |
| 5 - Conexión para antorcha estándar europea | |

DESCRIPCIÓN DEL IHM (FIG - III)

1	Ajuste de la posición de soldadura	4	Perilla superior
2	Ajuste del modo de soldadura	5	Perilla inferior
3	Ajuste de la gestión de antorchas		

PUESTA EN MARCHA

El interruptor encendido/apagado se encuentra detrás del producto, presione hacia "I" para encender el generador. Este interruptor nunca debe presionarse hacia «O» durante la soldadura.

MIG MANUAL - FIG III

• Selección del modo MIG Manual	Mantenga el botón 2 apretado y gire la ruedecilla superior hasta que llegue al MIG Manual. Suelte el botón 2 para validar el modo MIG manual.		
• Ajuste de la velocidad de hilo	Gire la ruedecilla superior para definir la velocidad de progreso del hilo		
• Ajuste de la tensión de arco	Gire la ruedecilla inferior para definir la tensión del arco		
• Ajuste de la gestión de la antorcha en modo SPOT y DELAY	- Mantenga el botón 3 apretado para que llegue al modo normal. - Siga apretando el botón 3 y gire la ruedecilla superior para que alcance y configure el modo SPOT. Ajuste de 0,5 a 5 s. Del mismo modo, gire la ruedecilla inferior para que configure el modo DELAY. Ajuste de 0 a 5 s.		

MIG SINÉRGICO - FIG III

• Selección del modo MIG Sinérgico	Mantenga el botón 2 apretado y gire la ruedecilla superior hasta que llegue a MIG Sinérgico.		
• Selección de la naturaleza del hilo	Mantenga el botón 2 apretado y utilice la ruedecilla inferior hasta que llegue al menú Selección del material. Elija el material deseado con la ruedecilla superior.		
• Selección del diámetro del hilo	Mantenga el botón 2 apretado e utilice la ruedecilla inferior hasta que llegue al menú Selección del diámetro del hilo. Elija el diámetro deseado con la ruedecilla superior. Luego suelte el botón 2 para validar la selección.		

• Selección del grosor a soldar	Benutzen Sie den oberen Drehpoti, um die Stärke des zu verschweißenden Materials einzustellen.		
• Ajuste de la longitud de arco	Gire la ruedecilla inferior para definir la longitud del arco Se alarga (0 -> +9) o se acorta (0 -> -9) permitiendo penetrar más o menos la materia. Si suelda por 1ra vez, le aconsejamos que fije la longitud en 0.		
• Selección de la posición de soldadura	Mantenga el botón 1 apretado y gire una de las 2 ruedecillas para configurar la posición.		
• Ajuste de la gestión de la antorcha en modo SPOT y DELAY	- Mantenga el botón 3 apretado para que llegue al modo normal. - Siga apretando el botón 3 y gire la ruedecilla superior para que alcance y configure el modo SPOT. Ajuste de 0,5 a 5 s. Del mismo modo, gire la ruedecilla inferior para que configure el modo DELAY. Ajuste de 0 a 5 s.	 	

MENÚ SECUNDARIO

Pre-Gas	Mantenga pulsados los botones 1 y 2 y utilice el mando superior para seleccionar «PEG». Utilice el mando inferior para desplazar el cursor hasta el ajuste. Utilice el mando superior de nuevo para ajustar el gas previo de 0 ms a 1000 ms (en pasos de 100 ms) El ajuste por defecto es 0 ms.		
Creep Speed	Mantenga pulsados los botones 1 y 2 y utilice el mando superior para seleccionar «CSP». Utilice el mando inferior para situar el cursor en el ajuste. Vuelva a utilizar el mando superior para ajustar el CSP del 50% al 100% (en pasos del 10%). Si el punto de consigna es 4m/min y el CSP está ajustado al 50%, el Creep Speed será de 2m/min. El ajuste por defecto es del 50%.		
Burn back	Mantenga pulsados los botones 1 y 2 y utilice el mando superior para seleccionar «BUB». Utilice el mando inferior para mover el cursor hasta el ajuste. Utilice el mando superior de nuevo para ajustar el Burn Back de 0 ms a 20 ms (en pasos de 1 ms). El ajuste por defecto es de 10 ms.		
Post - Gas	Mantenga pulsados los botones 1 y 2 y utilice el mando superior para seleccionar «POG». Utilice el mando inferior para desplazar el cursor hasta el ajuste. Utilice el mando superior de nuevo para ajustar el Post Gas de 0 ms a 1 000 ms (en pasos de 100 ms). El ajuste por defecto es de 300 ms.		

Self	Mantenga pulsados los botones 1 y 2 y utilice el mando superior para seleccionar «SLF». Utilice el mando inferior para desplazar el cursor hasta el ajuste. Utilice el mando superior de nuevo para ajustar el Self de 10 a 90 (en 10 pasos). El ajuste por defecto es 50.		
Reset	 ¡Atención! El reinicio se activa poniendo su valor en ON. Se inicia una cuenta atrás de 3s. Cuando llega a 0, se produce el reinicio y el producto se reinicia. En la interfaz y en el menú secundario se aplican de nuevo los ajustes/valores por defecto.		

SOLDADURA SEMI-AUTOMATICA CON ACERO / ACERO INOXIDABLE (MODO MAG)

Este aparato puede soldar hilo de acero de 0,6/0,8/1,0 o de acero inoxidable de 0,8/1,0.

El equipo está entregado de origen para funcionar con hilo de acero o de acero inoxidable de 0,8. El tubo de contacto y la funda de la antorcha están diseñados para esta aplicación. Para soldar con hilo de diámetro de 0,6, utilice una antorcha cuya longitud no supere 3m. Conviene cambiar el tubo de contacto (fig II A). El rodillo de la devanadera es reversible 0,8/1,0. En este caso, colóquelo de manera que se pueda leer 0,8.

La utilización en modo acero requiere un gas específico para la soldadura (Ar+CO₂). La proporción de CO₂ puede variar según el tipo de gas utilizado. Para el acero inoxidable, utilice una mezcla de 2% de CO₂. Para la elección del gas, pida consejo a un distribuidor. El caudal de gas para el acero está entre 8 y 12 L/min según el entorno.

Para la polaridad, refiérase a la página 3.

SOLDADURA SEMI-AUTOMATICA CON ALUMINIO (MODO MIG)

Este aparato también puede soldar hilo de aluminio de 0,8 y de 1.

La utilización en modo aluminio requiere un gas específico para la soldadura, argón puro (Ar). Para la elección del gas, pida consejo a un distribuidor. El caudal de gas para el aluminio está entre 15 a 25 L/min según el entorno y la experiencia del soldador.

Estas son las diferencias entre la utilización en acero y en aluminio:

- Rodillos: utilice rodillos específicos para la soldadura de aluminio.
- La presión de los rodillos prensadores de la devanadera sobre el hilo: coloque una presión mínima para no aplastar el hilo.
- Tubo capilar: quite el tubo capilar para la soldadura con aluminio.
- Antorcha: utilice una antorcha especial aluminio. Esta antorcha para aluminio tiene una funda de teflón para reducir las fricciones. ¡NUNCA corte la funda a ras del empalme! esta funda sirve para guiar el hilo desde los rodillos. (fig. IIB)
- Tubo contacto: utilice un tubo de contacto ESPECIAL aluminio adaptado al diámetro de hilo.

Para la polaridad, refiérase a la página 3.

SOLDADURA CON HILO « NO GAS »

Para configurar este uso, consulte las instrucciones de la página 4.

El aparato está diseñado para soldar hilo tubular «sin gas» de Ø0,9 a Ø1,2 mm.

El uso de «sin gas» requiere el uso de un rodillo específico compatible con la unidad de soldadura:

Rodillo tipo B para alambre tubular de Ø0,9 a Ø1,2 mm.

Soldar hilo tubular con una boquilla estándar puede provocar un sobrecalentamiento y dañar la antorcha. Utilice preferentemente una boquilla especial «No Gas» (ref. 041868), o retire la boquilla original (Fig. III D).

Para la polaridad, consulte la página 3.

PROCEDIMIENTO DE MONTAJE DE BOBINAS Y ANTORCHAS (FIG IV)

- Quite la boquilla de la antorcha (fig E), así como el tubo de contacto (fig D). Abra la trampilla del equipo.

- Coloque la bobina sobre su soporte (Fig A) :

Tenga en cuenta la lengüeta de arrastre del soporte de la bobina. Para instalar una bobina de 200 mm, apriete el soporte de bobina al máximo. el adaptador (1) sirve solamente para instalar una bobina de 200 mm.

- Ajuste el freno (2) para evitar que la inercia de la bobina enrede el hilo cuando se pare la soldadura. Evite apretar demasiado. Luego, apriete el soporte de bobina (3).

- Coloque el(los) rodillo(s) motor adecuado(s) para su utilización. Los rodillos de origen son rodillos de doble ranura (0,8 y 1,0). La indicación que se lee sobre el rodillo es la que se utiliza. Para un hilo de 0,8, utilice la ranura de 0,8. Para soldar aluminio o hilo tubular, utilice el(los) rodillo(s) adecuado(s). (Fig. B)

Para ajustar la presión de la devanadera, proceda como sigue (Fig C) :

- Desafloje la ruedecilla (4) al máximo, bájela, inserte el hilo y cierre la devanadera sin apretar.
- Accione el motor apretando el gatillo de la antorcha

- Apriete la ruedecilla apretando el gatillo de la antorcha. Cuando el hilo empiece a moverse, deje de apretar.

Nb : para el hilo de aluminio, coloque una presión mínima para no aplastar el hilo.

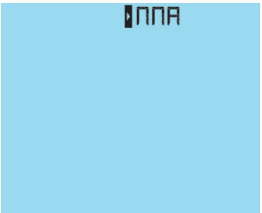
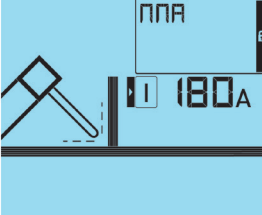
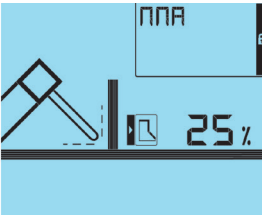
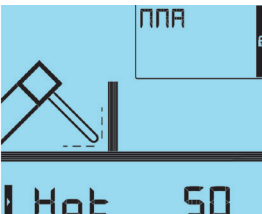
- Saque el hilo aproximadamente 5 cm de la antorcha, luego coloque en el extremo de la antorcha el tubo de contacto adecuado al hilo utilizado (fig. D), así como la boquilla (fig. E).

CONEXION GAS

Este aparato incluye un racor rápido. Utilice el adaptador de origen con su aparato.

Registro / Segmentos de metal	FE	FE	AlMg 5	SS	FC	CuSi 3	CuAL 8	AlSi 5	AlSi 12
Proceso	MAG	MAG	MIG	MAG	MAG	MIG	MIG	MIG	MIG
Gas	Ar+CO ² 	CO ² 	Ar 	Ar+CO ² 2% 		Ar 	Ar 	Ar 	Ar 
Ø posible	0.6 - 0.8 - 1.0	0.6 - 0.8 - 1.0	0.8 - 1.0	0.8 - 1.0	0.6 - 0.9 - 1.2	0.8	0.8	1.0	1.0
posición de soldadura	All	All	All	All	All	All	All	All	All

MMA

• Selección del modo MMA	Mantenga el botón 2 apretado y gire la ruedecilla superior hasta que llegue al MMA.	 +	
• Reglaje de la corriente de soldadura	Gire la ruedecilla superior para definir la intensidad de soldadura.		
• Reglaje del Arc Force	Gire la ruedecilla inferior para ajustar el Arc Force. Ajuste de 0 a 100%		
• Reglaje del Hot Start	Mantenga el botón 3 apretado y gire la ruedecilla superior para ajustar el Hot Start.	 +	

SOLDADURA CON ELECTRODO REVESTIDO

- El cable de inversión de polaridad tiene que estar desconectado en MMA para que conecte los cables del portaelectrodo y de la pinza de masa en los conectores. Respete las polaridades indicadas sobre el embalaje de los electrodos.
- Respete las reglas clásicas de la soldadura.
- Su aparato posee 3 funcionalidades específicas a los Inversores :
 - El Hot Start procura una sobreintensidad a principios de la soldadura.
 - El Arc Force libera una sobreintensidad que impide que el electrodo se pegue cuando entre en el baño de fusión.
 - El Anti-Sticking le permite despegar fácilmente su electrodo sin que tenga que calentarlo en caso de pegamiento.

Consejos : Un Hot Start débil para chapas finas, un Hot Start elevado para metales más difíciles de soldar (piezas sucias u oxidadas).

TIG PRO (ANTORCHA EURO)

• Elección del modo TIG Pro (antorcha EURO)	Mantenga el botón 2 apretado y gire la ruedecilla superior hasta que llegue al TIG Pro.		
• Reglaje de la corriente de soldadura	Utilice la ruedecilla superior		
• Ajuste del desvanecimiento (downs-lope)	Utilice la ruedecilla inferior		
• Ajuste del post-gas	Mantenga el botón 3 apretado y gire la ruedecilla superior para ajustar el Post-Gas.		

TIG EASY (ANTORCHA DE VÁLVULA)

• Entre en el modo TIG EASY (Antorcha con válvula)	Mantenga el botón 2 apretado y gire la ruedecilla superior hasta que llegue al TIG EASY		
• Ajuste de la corriente	Utilice la ruedecilla superior		

SOLDADURA TIG LIFT

La soldadura TIG DC requiere una protección gaseosa (Argón). Es posible conectar una antorcha EURO que permita acceder a ajustes de desvanecimiento del arco y a los del post-gas o una antorcha con válvula que sólo permita una gestión manual del gas.

Para soldar en TIG, siga las etapas siguientes:

Soldadura TIG Pro Lift con antorcha equipado con un conector Euro

- Vea las conexiones de la página 4.
- Conecte el tubo de gas a la parte trasera del equipo y al manómetro de la bombona de gas.
- Regule el caudal de gas con el manómetro de la bombona de gas.
- Para cebar, toque la pieza a soldar con el electrodo, y pulse el gatillo de la antorcha.
- El desvanecimiento del arco, tras el post-gas, se activa cuando se suelta el gatillo. Son parametrables mediante el equipo.

Soldadura TIG EASY Lift con antorcha con válvula

- Vea las conexiones de la página 4.
- Conecte el tubo de gas de la antorcha a la bombona de gas.
- Ajuste el caudal de gas con el manómetro de la bombona de gas, y abra la válvula de la antorcha.
- Para cebar:



toque con el electrodo el metal a soldar

- Al final de la soldadura :



Levante el electrodo de 2 a 5mm encima del metal a soldar

Corte el gas sólo cuando el electrodo de Tungsteno se haya enfriado.

Desvanecimiento del arco con duración ajustable (sólo para la antorcha EURO)

Esto corresponde, al final de la soldadura, al tiempo necesario para bajar progresivamente la corriente de soldadura hasta la parada del arco. Esta función permite evitar fisuras y cráteres al final de la soldadura. Por defecto esta función posee un valor predeterminado a 0 seg.

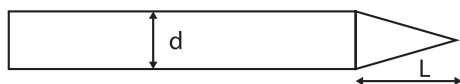
Post-gas con duración ajustable (Antorcha EURO únicamente)

Este parámetro define cuanto tiempo sigue escapándose el gas al extinguir el arco. Permite proteger tanto la pieza como el electrodo contra las oxidaciones.

Combinación aconsejada / afilado del electrodo

	Corriente (A)	Ø Electrodo (mm) = Ø Alambre (metal de aporte)	Ø Boquilla (mm)	Caudal (Argon L/min)
0,5-5	10-130	1,6	9,8	6-7
4-7	130-190	2,4	11	7-8

Para un funcionamiento óptimo, debe utilizar un electrodo afilado de la siguiente manera:



$$L=2,5xd$$

PROTECCION TERMICA Y CONSEJOS

Durante un uso intensivo (> que el ciclo de trabajo), se puede activar la protección térmica. En este caso, el arco se apaga y el indicador de protección se enciende.

- Deje los orificios del equipo libres para la entrada y la salida de aire.
- Deje el equipo conectado después de la soldadura y durante la protección térmica para que se enfríe.

De forma general:

- Respete las reglas clásicas de la soldadura.
- Asegúrese que la ventilación sea suficiente.
- No trabaje sobre una superficie húmeda.

ANOMALÍAS, CAUSAS Y SOLUCIONES

	ANOMALÍAS	CAUSAS	SOLUCIONES
MIG/MAG	Mal devanado del hilo.	Funda pasa-hilos sucia o dañada.	Límpuela o reemplácela.
		El rodillo de presión no está suficientemente apretado	Apriete el rodillo.
		Freno de la bobina demasiado apretado.	Afloje el freno.
	No hay corriente de soldadura.	Mala conexión de la toma de corriente.	Compruebe la conexión de la toma y verifique que esta es monofásica con neutro.
		Mala conexión de masa.	Compruebe el cable de masa (conexión y estado de la pinza).
		El contacto de potencia no funciona.	Compruebe el gatillo de la antorcha.
	La salida del hilo de soldadura no es constante	El orificio está obstruido por salpicaduras.	Limpie el tubo de contacto o cámbielo y vuelva a poner producto anti-adherente.
		El hilo patina en los rodillos.	- Controle la presión de los rodillos o reemplácelos. - El diámetro del hilo no coincide con el rodillo. -La funda pasa-hilos no es la correcta.
	Le motor de devanado no funciona.	El freno de la bobina o el rodillo están demasiado apretados.	Afloje el freno y los rodillos
		Problema de red eléctrica.	Compruebe que el botón de encendido está activado.
	El hilo se tapona tras los rodillos.	La funda pasa-hilos está aplastada.	Compruebe la funda y el cuerpo de la antorcha.
		Bloqueo del hilo en la antorcha.	Límpuela o reemplácela.
		No hay tubo capilar.	Compruebe el tubo capilar.
		Velocidad demasiado alta.	Reduzca la velocidad del hilo.
MIG/MAG	El cordón de soldadura es poroso.	El caudal de gas es insuficiente.	Corrija el caudal de gas.
			Limpie el metal de base.
		Botella de gas vacía.	Reemplácela.
		Calidad del gas insuficiente.	Reemplácelo.
		Corriente de aire o influencia del viento.	Evite corrientes de aire, proteja la zona de soldadura.
		Boquilla de gas demasiado ensuciada.	Limpie la boquilla de gas o reemplácela.
		Mala calidad de hilo.	Utilice un hilo adaptado a la soldadura MIG-MAG.
		Mal estado de la superficie que se va a soldar (óxido, etc...)	Reduzca la velocidad del hilo.
	Partículas de chisporroteo bastante grandes.	Tensión del arco demasiado baja o demasiado alta.	Ver parámetros de soldadura.
		La masa no está bien colocada.	Compruebe y posicione la pinza de masa lo más cerca posible de la zona donde se va a soldar.
		Gas de protección insuficiente.	Ajuste el caudal de gas
	No sale gas de la antorcha.	Mala conexión del gas.	Compruebe que la conexión de gas junto al motor está bien conectada. Compruebe la electro-válvula.

Generalidades	El aparato no emite corriente y el indicador de fallo térmico está encendido.	La protección térmica del equipo se ha activado.	Espere a que acabe el tiempo de enfriamiento, alrededor de 2 minutos. El indicador se apaga.
	L'afficheur est allumé mais l'appareil ne délivre pas de courant.	Le câble de pince de masse ou porte électrode n'est pas connecté au poste.	Espere a que acabe el tiempo de enfriamiento, alrededor de 2 minutos. El indicador se apaga.
	El indicador se enciende, pero el aparato no libera corriente.	LEI cable de la pinza de masa o del portaelectrodos no está conectado al equipo.	Compruebe las conexiones.
	El equipo suelda mal	Error de polaridad (+/-)	Compruebe la polaridad (+/-) aconsejada sobre la caja de electrodos.
	Cuando se enciende, el indicador muestra	La tensión eléctrica no es correcta (de 85V a 265V)	Compruebe el enchufe y la toma de tierra de su instalación.
	El equipo se enciende pero no se indicada nada en la pantalla	La tensión de la red eléctrica es menos a 85V o mayor a 265V	Compruebe la tensión de corriente eléctrica
TIG	Arco inestable	El fallo proviene del electrodo de tungsteno	Utilice un electrodo de tungsteno del tamaño apropiado
		Caudal de gas demasiado alto	Utilice un electrodo de tungsteno correctamente preparado Reduzca el caudal de gas
	El electrodo de tungsteno se oxida y se humedece al final de la soldadura	Zona de soldadura.	Proteja la zona de soldadura contra las corrientes de aire.
		Problema de gas o interrupción prematura del mismo	Compruebe y apriete todas las conexiones de gas. Espere a que el electrodo se enfríe antes de cortar el gas.
	El electrodo se funde	Error de polaridad (+/-)	Compruebe que la pinza de masa está bien conectada al polo positivo (+)

GARANTÍA

La garantía cubre todos los defectos o vicios de fabricación durante 2 años, a partir de la fecha de compra (piezas y mano de obra)
La garantía no cubre:

- Todas las otras averías resultando del transporte
- El desgaste normal de las piezas (cables, pinzas...)
- Los incidentes resultando de un mal uso (error de alimentación, caída, desmontaje)
- Los fallos relacionados con el entorno (polución, oxidación, polvo...)

En caso de fallo, regresen la maquina a su distribuidor, adjuntando:

- Un justificativo de compra con fecha (recibo, factura...)
- Una nota explicativa del fallo.

NORM**ALGEMENE INSTRUCTIES**

Voor het in gebruik nemen van het product moeten deze instructies gelezen en goed begrepen worden. Voer geen wijzigingen of onderhoud uit die niet in de handleiding vermeld staan.

Geen enkel lichamelijk letsel of schade, veroorzaakt door het niet naleven van de instructies in deze handleiding, kan verhaald worden op de fabrikant van het apparaat. Raadpleeg, in geval van problemen of onzekerheid over het gebruik, een bevoegd persoon om het apparaat correct te installeren.

OMGEVING

Dit apparaat mag enkel gebruikt worden om te lassen, en uitsluitend volgens de in de handleiding en/of op het typeplaatje vermelde instructies. De veiligheidsvoorschriften moeten gerespecteerd worden. In geval van onjuist of gevaarlijk gebruik kan de fabrikant niet aansprakelijk worden gesteld.

De installatie mag alleen worden gebruikt en bewaard in een stof- en zuurvrije ruimte, en in afwezigheid van ontvlambaar gas of andere corrosieve substanties. Zorg voor voldoende luchtstroom tijdens het gebruik.

Gebruikstemperatuur :

Gebruik tussen -10 en +40°C (+14 en +104°F).

Opslag tussen -20 en +55°C (-4 en 131°F).

Luchtvochtigheid :

Lager of gelijk aan 50% bij 40°C (104°F).

Lager of gelijk aan 90% bij 20°C (68°F).

Hoogte :

Tot 1000 m boven de zeespiegel (3280 voet).

PERSOONLIJKE BESCHERMING EN BESCHERMING VAN ANDEREN

Booglassen kan gevaarlijk zijn en ernstige en zelfs dodelijke verwondingen veroorzaken.

Tijdens het lassen worden de individuen blootgesteld aan een gevaarlijke warmtebron, aan de lichtstraling van de lasboog, aan elektro-magnetische velden (waarschuwing voor dragers van een pacemaker), aan elektrocutie gevaar, aan lawaai en aan uitstoting van gassen.

Bescherm uzelf en bescherm anderen, respecteer de volgende veiligheidsinstructies :



Draag, om uzelf te beschermen tegen brandwonden en straling, droge, goed isolerende kleding zonder omslagen, brandwerend en in goede staat, die het gehele lichaam bedekt.



Draag handschoenen die de elektrische en thermische isolatie garanderen.



Draag een lasbescherming en/of een lashelm die voldoende bescherming biedt (afhankelijk van de lastoepassing). Bescherm uw ogen tijdens schoonmaakwerkzaamheden. Contactlenzen zijn specifiek verboden.

Soms is het nodig om het lasgebied met brandwerende gordijnen af te schermen tegen stralingen, projectie en wegsplattend gloeiende deeltjes.

Informeer de personen in het lasgebied om niet naar de boog of naar gesmolten stukken te staren, en om aangepaste kleding te dragen die voldoende bescherming biedt.



Gebruik een bescherming tegen lawaai als het lassen een hoger geluidsniveau bereikt dan de toegestane norm (dit geldt tevens voor alle personen die zich in de las-zone bevinden).



Houd uw handen, haar en kleding op voldoende afstand van bewegende delen (ventilator).

Verwijder nooit de behuizing van het koelelement wanneer de las-installatie aan een elektrische voedingsbron is aangesloten en onder spanning staat. De fabrikant kan in dit geval niet verantwoordelijk worden gehouden in geval van een ongeluk.

De elementen die net gelast zijn zijn heet en kunnen brandwonden veroorzaken bij het aanraken. Zorg ervoor dat, tijdens onderhoudswerkzaamheden aan de toorts of de elektrodehouder, deze voldoende afgekoeld zijn en wacht ten minste 10 minuten alvorens met de werkzaamheden te beginnen. De koelgroep moet in werking zijn tijdens het gebruik van een watergekoelde toorts, om te voorkomen dat de vloeistof brandwonden veroorzaakt.

Het is belangrijk om, voor vertrek, het werkgebied veilig achter te laten, om mensen en goederen te beschermen.

LASDAMPEN EN GAS

Dampen, gassen en stof uitgestoten tijdens het lassen zijn gevaarlijk voor de gezondheid. Zorg voor voldoende ventilatie, soms is toevoer van verse lucht tijdens het lassen noodzakelijk. Een lashelm met verse luchtaanvoer kan een oplossing zijn als er onvoldoende ventilatie is. Controleer of de zuigkracht voldoende is, en verifieer of deze aan de gerelateerde veiligheidsnormen voldoet.

Waarschuwing: bij het lassen in kleine ruimtes moet de veiligheid op afstand gecontroleerd worden. Bovendien kan het lassen van materialen die bepaalde stoffen zoals lood, cadmium, zink, kwik of beryllium bevatten bijzonder schadelijk zijn. Ontvet de te lassen materialen voor aanvang van de laswerkzaamheden.

De gasflessen moeten worden opgeslagen in een open of goed geventileerde ruimte. Ze moeten in verticale positie gehouden worden, in een houder of op een trolley.

Het lassen in de buurt van vet of verf is verboden.

BRAND EN EXPLOSIE RISICO

Schermd het lasgebied volledig af, brandbare stoffen moeten minimaal op 11 meter afstand geplaatst worden. Een brandblusinstallatie moet aanwezig zijn in de buurt van laswerkzaamheden. Pas op voor projectie van hete onderdelen of vonken, zelfs door kieren heen. Ze kunnen brand of explosies veroorzaken.

Houd personen, ontvlambare voorwerpen en containers onder druk op veilige en voldoende afstand.

Het lassen in containers of gesloten buizen moet worden verboden, en als ze open zijn dan moeten ze ontdaan worden van ieder ontvlambaar of explosief product (olie, brandstof, gas residuen....).

Slijpwerkzaamheden mogen niet worden gericht naar de lasapparaat, of in de richting van brandbare materialen.

GASFLESSEN

Het gas dat uit de gasflessen komt kan, in geval van hoge concentratie in de lasruimte, verstikking veroorzaken (goed ventileren). Vervoer moet veilig gebeuren: de flessen goed afgesloten en het lasapparaat uitgeschakeld. Deze moeten verticaal bewaard worden en door een ondersteuning rechtop gehouden worden, om te voorkomen dat ze omvallen.

Sluit de fles na ieder gebruik. Let op temperatuurveranderingen en blootstelling aan zonlicht.

De fles mag niet in contact komen met een vlam, een elektrische boog, een toorts, een aardingsklem of een andere warmtebron of gloeiend voorwerp. Uit de buurt houden van elektrische leidingen en lasinstallaties, en nooit een fles onder druk lassen.

Wees voorzichtig bij het openen van het ventiel van de fles, houd uw hoofd ver verwijderd van het ventiel en controleer of het gas geschikt is om mee te lassen.

ELEKTRISCHE VEILIGHEID

Het elektrische netwerk dat gebruikt wordt moet altijd geaard zijn. Gebruik het op de veiligheidstabel aanbevolen type zekering. Een elektrische schok kan, direct of indirect, ernstige en zelfs dodelijke ongelukken veroorzaken.

Raak nooit delen aan de binnen- of buitenkant van de machine aan (toortsen, klemmen, kabels, elektrodes) die onder spanning staan. Deze delen zijn aangesloten op het lascircuit.

Koppel, voor het openen van het lasapparaat, dit los van het stroom-netwerk en wacht 2 minuten totdat alle condensatoren ontladen zijn.

Raak nooit tegelijkertijd de toorts of de elektrodehouder en de massaklem aan.

Zorg ervoor dat, als de kabels of toortsen beschadigd zijn, deze vervangen worden door gekwalificeerde en bevoegde personen. Gebruik alleen kabels met de geschikte doorsnede. Draag altijd droge, in goede staat verkerende kleren om uzelf van het lascircuit te isoleren. Draag isolerend schoeisel, waar u ook werkt.

EMC CLASSIFICATIE VAN HET MATERIAAL

Dit Klasse A materiaal is niet geschikt voor gebruik in een woonomgeving waar de stroom wordt geleverd door een openbare laagspanningsnet. Het is mogelijk dat er problemen ontstaan met de elektromagnetische compatibiliteit in deze omgevingen, vanwege storingen of radiofrequente straling.



Dit materiaal voldoet aan de norm EN 61000-3-11 als de impedantie van het netwerk op het aansluitpunt met de elektrische installatie lager is dan de maximaal toegestane impedantie van het netwerk $Z_{max} = 0.186 \text{ Ohms}$.

Dit materiaal voldoet aan de CEI 61000-3-12 norm.

ELEKTROMAGNETISCHE EMISSIES

Elektrische stroom die door een geleider gaat veroorzaakt elektrische en magnetische velden. De lasstroom wekt een elektromagnetisch veld op rondom de laszone en het lasmateriaal.

De elektromagnetische velden, EMF, kunnen de werking van bepaalde medische apparaten, zoals pacemakers, verstoren. Veiligheidsmaatregelen moeten in acht worden genomen voor mensen met medische implantaten. Bijvoorbeeld : toegangsbeperking voor voorbijgangers of een individuele risico-evaluatie voor de lassers.

Alle lassers zouden de volgende procedures moeten opvolgen, om een blootstelling aan elektromagnetische straling veroorzaakt door het lassen zo beperkt mogelijk te houden :

- plaats de laskabels dicht bij elkaar – bind ze indien mogelijk aan elkaar;
- houd uw hoofd en uw romp zo ver mogelijk van het lascircuit af;
- wikkel nooit de kabels om uw lichaam;
- zorg ervoor dat u zich niet tussen de laskabels bevindt. Houd de twee laskabels aan dezelfde kant van uw lichaam;
- bevestig de geaarde kabel zo dicht als mogelijk is bij de lasplek;
- voer geen werkzaamheden uit dichtbij de laszone, ga niet zitten op of leun niet tegen het lasapparaat;
- niet lassen wanneer u het lasapparaat of het draadaanvoersysteem draagt.



Personen met een pacemaker moeten een arts raadplegen voor gebruik van het apparaat.

De blootstelling aan elektromagnetische straling tijdens het lassen kan gevolgen voor de gezondheid hebben die nog niet bekend zijn.

AANBEVELINGEN OM DE LASZONE EN DE LASINSTALLATIE TE EVALUEREN

Algemene aanbevelingen

De gebruiker is verantwoordelijk voor het installeren en het gebruik van het booglasmateriaal volgens de instructies van de fabrikant. Als elektromagnetische storingen worden geconstateerd, is het de verantwoordelijkheid van de gebruiker van het booglasmateriaal om het probleem op te lossen, met hulp van de technische dienst van de fabrikant. In sommige gevallen kan de oplossing liggen in een eenvoudige aarding van het lascircuit. In andere gevallen kan het nodig zijn om met behulp van filters een elektromagnetisch schild rondom de stroomvoorziening en om het vertrek te creëren. In ieder geval moeten de storingen veroorzaakt door elektromagnetische stralingen beperkt worden tot een aanvaardbaar niveau.

Evaluatie van de las-zone

Voor het installeren van een booglas-installatie moet de gebruiker de mogelijke elektro-magnetische problemen in de omgeving evalueren. Daarbij moeten de volgende gegevens in acht genomen worden :

- a) de aanwezigheid boven, onder, of naast het booglasmateriaal van andere voedingskabels, van besturingskabels, signaleringskabels of telefoonkabels;
- b) ontvangers en zenders voor radio en televisie;
- c) computers en ander besturingsapparatuur;
- d) essentieel veiligheidsmateriaal, zoals bijvoorbeeld bescherming van industriële apparatuur;
- e) de gezondheid van personen in de omgeving, bijvoorbeeld bij gebruik van pacemakers of gehoorapparaten;
- f) materiaal dat gebruikt wordt bij het kalibreren of meten;
- g) de immuniteit van overig aanwezig materiaal.

De gebruiker moet zich ervan verzekeren dat alle apparatuur in de werkruimte compatibel is. Dit kan aanvullende veiligheidsmaatregelen vereisen;

h) het tijdstip waarop het lassen of andere activiteiten kunnen plaatsvinden.

De afmeting van het omliggende gebied dat in acht genomen moet worden hangt af van de structuur van het gebouw en van de overige activiteiten die er plaatsvinden. Het omliggende gebied kan groter zijn dan de begrenzing van de installatie.

Evaluatie van de lasinstallatie

Naast een evaluatie van de laszone kan een evaluatie van de booglasinstallaties elementen aanreiken om storingen vast te stellen en op te lossen. Bij het evalueren van de emissies moeten de werkelijke resultaten worden bekeken, zoals die zijn gemeten in de reële situatie, zoals gestipuleerd in Artikel 10 van de CISPR 11. De metingen in de specifieke situatie, op een specifieke plek, kunnen tevens helpen de efficiëntie van de maatregelen te bevestigen.

AANBEVELINGEN VOOR METHODES OM ELEKTROMAGNETISCHE EMISSIES TE REDUCEREN

a. Openbare spanningsnet : het lasmateriaal moet aangesloten worden op het openbare net volgens de aanbevelingen van de fabrikant. Als er storingen plaatsvinden kan het nodig zijn om extra voorzorgsmaatregelen te nemen, zoals het filteren van het openbare stroomnetwerk. Er kan overwogen worden om de voedingskabel van de lasinstallatie af te schermen in een metalen omhulsel of een equivalent daarvan. Het is wenselijk de elektrische continuïteit van het omhulsel te verzekeren over de hele lengte. De bescherming moet aangekoppeld worden aan de lasstroomvoeding, om er zeker van te zijn dat er een goed elektrisch contact is tussen de geleider en het omhulsel van de lasstroomvoeding.

b. Onderhoud van het booglasapparaat : onderhoud regelmatig het booglasmateriaal, en volg daarbij de aanbevelingen van de fabrikant op. Alle toegangen, service ingangen en kleppen moeten gesloten en correct vergrendeld zijn wanneer het booglasmateriaal in werking is. Het booglas materiaal mag op geen enkele wijze veranderd worden, met uitzondering van veranderingen en instellingen zoals genoemd in de handleiding van de fabrikant. Let u er in het bijzonder op dat het vonkenhaat van de toorts correct afgesteld is en goed onderhouden wordt, volgens de aanbevelingen van de fabrikant.

c. Laskabels : De kabels moeten zo kort mogelijk zijn, en dichtbij elkaar en vlakbij of, indien mogelijk, op de grond gelegd worden

d. Aarding : Het is wenselijk om alle metalen objecten in en om de werkomgeving te aarden. Waarschuwing : de metalen objecten verbonden aan het te lassen voorwerp vergroten het risico op elektrische schokken voor de gebruiker, wanneer hij tegelijkertijd deze objecten en de elektrode aanraakt. Het wordt aangeraden de gebruiker van deze voorwerpen te isoleren.

e. Aarding van het te lassen voorwerp : wanneer het te lassen voorwerp niet geaard is, vanwege elektrische veiligheid of vanwege de afmetingen en de locatie, zoals bijvoorbeeld het geval kan zijn bij scheepsrampen of metalen structuren van gebouwen, kan een verbinding tussen het voorwerp en de aarde, in sommige gevallen maar niet altijd, de emissies verkleinen. Vermijd het aarden van voorwerpen, wanneer daarmee het risico op verwondingen van de gebruikers of op beschadigingen van ander elektrisch materiaal vergroot wordt. Indien nodig, is het wenselijk dat het aarden van het te lassen voorwerp rechtstreeks plaatsvindt, maar in sommige landen waar deze directe aarding niet toegestaan is is het aan te raden te aarden met een daarvoor geschikte condensator, die voldoet aan de reglementen in het betreffende land.

f. Beveiliging en afscherming : Selectieve afscherming en bescherming van andere kabels en materiaal in de omgeving kan problemen verminderen. De beveiliging van de gehele laszone kan worden overwogen voor speciale toepassingen.

TRANSPORT EN VERVOER VAN DE LASSTROOMVOEDING



De lasstroomvoeding is uitgerust met één of meerdere handvatten waarmee het apparaat met de hand gedragen kan worden. Let op : onderschat het gewicht niet. De handvatten mogen niet gebruikt worden om het apparaat aan omhoog te hijsen. Gebruik de kabels of de toorts niet om het apparaat te verplaatsen. Het apparaat moet in verticale positie verplaatst worden. Til nooit het apparaat boven personen of voorwerpen.



Til nooit een gasfles en het materiaal tegelijk op. De vervoersnormen zijn verschillend. Het is beter om de spoel te verwijderen voor het optillen of transporteren van de lasstroomvoeding. Niet gecontroleerde lasstroom kan de aardgeleiders vernietigen, gereedschap en elektrische installaties beschadigen en onderdelen verhitten, wat kan leiden tot brand.

- Alle lasverbindingen moeten goed en stevig op elkaar aangesloten zijn. Controleer dit regelmatig !
- Verzekert u zich ervan dat de bevestiging van het werkstuk solide is en geen elektrische problemen veroorzaakt !
- Zet alle elektrisch geleidende elementen van het lasapparaat zoals het chassis, de trolley en de hefsystemen goed vast of hang ze op zodat ze geïsoleerd zijn !
- Leg of zet geen ander gereedschap zoals boormachines, slijpgereedschap enz. op het lasapparaat, op de trolley of op de hefsystemen als deze niet geïsoleerd zijn.
- Leg altijd de lastoortsen of elektrodehouders op een geïsoleerd oppervlak wanneer ze niet gebruikt worden !

INSTALLATIE VAN HET MATERIAAL

- Plaats de voeding op een ondergrond met een helling van minder dan 10°.
- Zorg voor voldoende ruimte om de machine te ventileren en om toegang te hebben tot het controle board.
- Niet geschikt voor gebruik in een ruimte waar stroomgeleidend metaalstof aanwezig is.
- Plaats het lasapparaat niet in de stromende regen, en stel het niet bloot aan zonlicht.
- Het apparaat heeft een beveiligingsgraad IP21, wat betekent dat :
 - het beveiligd is tegen toegang in gevaarlijke delen van solide voorwerpen waarvan de diameter >12.5 mm en,
 - dat het beveiligd is tegen verticaal vallende waterdruppels
- De voedingskabels, verlengsnoeren en lassnoeren moeten helemaal afgerold worden, om oververhitting te voorkomen.



De fabrikant kan niet verantwoordelijk gesteld worden voor lichamelijk letsel of schade aan voorwerpen veroorzaakt door niet correct of gevaarlijk gebruik van dit materiaal.

ONDERHOUD / ADVIES



- Het onderhoud kan alleen door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden. Een jaarlijkse onderhoudsbeurt wordt aangeraden.
- Haal de stekker uit het stopcontact om de elektriciteitsvoorziening te onderbreken, en wacht twee minuten alvorens werkzaamheden op het apparaat te verrichten. De spanning en de stroomsterkte binnen het toestel zijn hoog en gevaarlijk.

- De kap regelmatig afnemen en met een blazer stofvrij maken. Maak van deze gelegenheid gebruik om met behulp van geïsoleerd gereedschap ook de elektrische verbindingen te laten controleren door gekwalificeerd personeel.
- Controleer regelmatig de staat van het elektrische snoer. Als dit snoer beschadigd is, moet het door de fabrikant, zijn reparatie dienst of een gekwalificeerde technicus worden vervangen, om ieder gevaar te vermijden.
- Laat de ventilatieopening vrij zodat de lucht gemakkelijk kan circuleren.

RISICO OP VERWONDINGEN VEROOorzaakt DOOR BEWEGENDE ONDERDELEN !



De draadaanvoersystemen zijn voorzien van bewegende delen die handen, haar, kleding en gereedschap kunnen grijpen en die ernstige verwondingen kunnen veroorzaken !

- Raak met uw handen geen bewegende, draaiende of aandrijvende onderdelen aan !
- Let goed op dat de behuizingen van het apparaat correct gesloten blijven wanneer het apparaat in werking is !
- Draag geen handschoenen tijdens het inbrengen van het lasdraad en tijdens het vervangen van de draadspoel.

Minimale en maximale draad-diameter : 0,6 – 1,2 mm

Nominaal snelheidsbereik : 1 m/min tot 15 m/min

Maximale gasdruk : 0,5 MPa (5 bars).

HANDLEIDING

BESCHRIJVING

Hartelijk dank u voor uw keuze! Leest u, voor een optimaal gebruik van uw apparaat, aandachtig deze handleiding door. De HM200MP apparaten zijn multi-proces lasapparaten voor MMA, TIG, en MIG/MAG gevuld draad. Ze beschikken over de synergie voor het MIG/MAG lassen. Ze worden aanbevolen voor het lassen van staal, RVS en aluminium. De instelling is eenvoudig en snel dankzij de integrale «synergetische» modus.

Het wordt aanbevolen om de bij het apparaat geleverde laskabels te gebruiken om de optimale productinstellingen te verkrijgen.

ELEKTRISCHE VOEDING

Dit materiaal wordt geleverd met een 16A elektrische aansluiting type CEE7/7 en moet worden aangesloten op een 230V (50 - 60 Hz) enkelfase elektrische installatie, met drie kabels met geaarde stekker.

Het werkelijke stroomverbruik (I_{eff}) bij optimaal gebruik staat aangegeven op het apparaat. Controleer of de stroomvoorziening en zijn beveiligingen (netzekering en/of hoofdschakelaar) compatibel zijn met de elektrische stroom die nodig is voor gebruik. In sommige landen kan het nodig zijn om de elektrische aansluiting aan te passen om het toestel optimaal te kunnen gebruiken.

Gebruik geen verlengsnoer met een doorsnede van minder dan 2,5 mm².

OMSCHRIJVING VAN APPARAAT (FIG I)

- | | |
|--|--|
| 1 - Toetsenbord voor het inbrengen van de lasinstellingen (handmatig of synergetisch). | 6 - Spoelhouder 200/300mm |
| 2 - Aansluiting positieve polariteit | 7 - Uitgang voedingskabel (2,10 m) |
| 3 - Aansluiting negatieve polariteit | 8 - Adapter voor snelkoppeling gasaansluiting. |
| 4 - Polariteit-inversie kabel | 9 - Schakelaar aan/uit |
| 5 - Aansluiting voor standaard Europese toorts. | |

BESCHRIJVING VAN DE HMI (FIG - III)

1	Instellen van de laspositie	4	Bovenste knop
2	Instellen van de lasmodus	5	Onderste knop
3	Aanpassen van het fakkelbeheer		

BEGINNEN

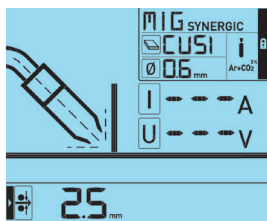
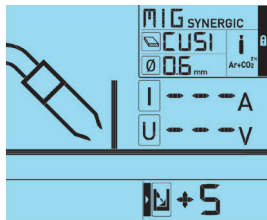
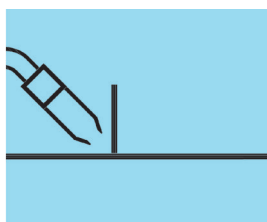
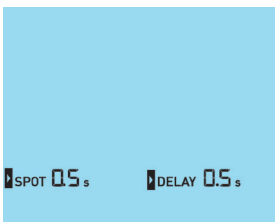
De aan/uit schakelaar bevindt zich aan de achterkant van het apparaat, draai op «I» voor het inschakelen van het lasapparaat. Tijdens het lassen mag deze schakelaar nooit op «O» gedraaid worden.

MIG HANDMATIG - FIG III

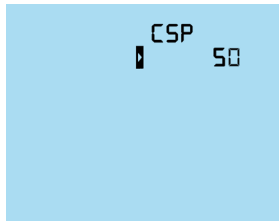
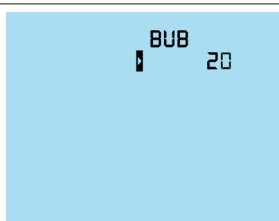
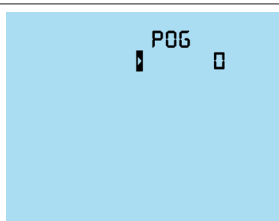
• Keuze handmatige MIG modus	Houd knop 2 ingedrukt en draai de bovenste draaiknop tot MIG Manual verschijnt. Voor bevestigen handmatige MIG modus, laat knop 2 los.		
• Instelling van de draadsnelheid	Draai aan de bovenste knop voor het instellen van de draadsnelheid		
• Instelling van de boogspanning	Draai aan de onderste knop voor het instellen van de boogspanning		
• Het instellen van het beheer van de toorts met SPOT en DELAY modi	- Houd knop 3 ingedrukt om naar de normale modus te gaan. - Houd knop 3 ingedrukt en draai aan de bovenste draaiknop om de SPOT-modus te bereiken en te configureren. Instelling van 0,5 tot 5 s. - Draai aan de onderste knop om de DELAY modus in te stellen. Instelling van 0 tot 5 s.		

MIG SYNERGIE - FIG III

• Selectie Synergetische MIG/MAG modus	Houd knop 2 ingedrukt en draai de bovenste knop tot MIG Synergic.		
• Keuze van het draad type	Houd knop 2 ingedrukt en draai de onderste draaiknop, voor het menu materiaalkeuze. Selecteer het gewenste materiaal met de bovenste draaiknop.		
• Keuze van de draad diameter	Houd knop 2 ingedrukt en gebruik de onderste draaiknop voor het menu keuze draaddiameter. Kies de gewenste diameter met de bovenste knop. Laat knop 2 los om uw keuzes te bevestigen.		

• Keuze dikte werkstuk	Draai aan de bovenste knop voor het instellen van de dikte van het werkstuk.		
• Instelling van de booglengte	Draai aan de onderste knop voor het instellen van de booglengte. Die kan verlengd (0 -> 9) of verkort (0 -> -9) worden, voor een diepere of minder diepe penetratie van het materiaal. Als u voor de eerste keer last, raden wij u aan om de lengte op 0 in te stellen.		
• Keuze van de laspositie	Houd knop 1 ingedrukt en draai aan één van de twee draaiknoppen om uw lasapparaat in te stellen.	 	
• Het instellen van het beheer van de toorts met SPOT en DELAY modi	• Houd knop 3 ingedrukt voor normale modus. • Blijf knop 3 ingedrukt houden en draai de bovenste knop om de SPOT-modus te bereiken en te configureren. Instelling van 0,5 tot 5 s. Draai aan de onderste knop om de DELAY modus in te stellen. Instelling van 0 tot 5 s.	 	

SECUNDAIR MENU

Pre-Gas	Houd de toetsen 1 en 2 ingedrukt en gebruik de bovenste knop om «PEG» te selecteren. Gebruik de onderste knop om de cursor naar de instelling te verplaatsen. Gebruik nogmaals de bovenste knop om het Pre-gas in te stellen van 0 ms tot 1000 ms (in stappen van 100 ms). De standaardinstelling is 0 ms.	 	
Creep Speed	Houd de toetsen 1 en 2 ingedrukt en gebruik de bovenste knop om «CSP» te selecteren. Gebruik de onderste knop om de cursor op de instelling te plaatsen. Gebruik nogmaals de bovenste knop om de Creep Speed in te stellen van 50% tot 100% (in stappen van 10%). Als het setpoint 4m/min is en de CSP is ingesteld op 50%, dan zal de Creep Speed 2m/min zijn. De standaardinstelling is 50%.	 	
Burn back	Houd de toetsen 1 en 2 ingedrukt en gebruik de bovenste knop om «BUB» te selecteren. Gebruik de onderste knop om de cursor naar de instelling te verplaatsen. Gebruik nogmaals de bovenste knop om de Burn Back in te stellen van 0 ms tot 20 ms (in stappen van 1 ms). De standaardinstelling is 10 ms.	 	
Post - Gas	Houd de toetsen 1 en 2 ingedrukt en gebruik de bovenste knop om «POG» te selecteren. Gebruik de onderste knop om de cursor naar de instelling te verplaatsen. Gebruik nogmaals de bovenste knop om het Post Gas in te stellen van 0 ms tot 1 000 ms (in stappen van 100 ms). De standaardinstelling is 300 ms.	 	

Self	Houd de toetsen 1 en 2 ingedrukt en gebruik de bovenste knop om «SLF» te selecteren. Gebruik de onderste knop om de cursor naar de instelling te verplaatsen. Gebruik nogmaals de bovenste knop om de self in te stellen van 10 tot 90 (in 10 stappen). De standaardinstelling is 50.	 + 	
Reset	 Opgelet! De reset wordt geactiveerd door de waarde op ON te zetten. Er wordt een afteling van 3s gestart. Zodra deze 0 heeft bereikt, vindt de reset plaats en wordt het product opnieuw opgestart. Op de interface en het secundaire menu zijn de standaardinstellingen/waarden weer van toepassing.	 + 	

SEMI-AUTOMATISCH LASSEN VAN STAAL/ RVS (MAG MODUS)

Dit toestel is geschikt voor het lassen van staal draad van 0,6/0,8/1,0, of rvs draad van 0,8/1,0.

Deze lasapparaten zijn standaard uitgerust voor Ø 0,8 staal of RVS lasdraad. De contact buis en de mantel van de toorts zijn voor dit gebruik bestemd. Gebruik voor het lassen met een draad diameter van 0,6 een toorts die niet langer is dan 3 m. De contact buis moet verwisseld worden (fig II A). De aanvoerrol van de haspel is 0,8/1,0 omkeerbaar. Plaats in dit geval de roller zo, dat u 0,8 kunt lezen. Voor het lassen van staal dient u een specifiek gas (Ar + CO₂) te gebruiken. De CO₂ verhouding kan variëren, afhankelijk van het gebruikte gas. Gebruik voor RVS een CO₂ mengsel van 2%. Om het juiste gas te kiezen, kunt u advies vragen aan uw gasleverancier. De gastoevoer voor staal is tussen 8 en 12 L/m, afhankelijk van de werkomgeving. Voor de polariteit, zie pagina 3.

SEMI-AUTOMATISCH LASSEN VAN ALUMINIUM (MIG MODUS)

Dit toestel is ook geschikt voor het lassen met aluminium draad van 0,8 tot 1.

Voor aluminium dient u een specifiek zuiver Argon (Ar) gas te gebruiken. Om het juiste gas te kiezen, kunt u advies vragen aan uw gasleverancier. De gastoevoer voor aluminium ligt tussen 15 en 25 L/min afhankelijk van omgeving en ervaring van de lasser.

De verschillen tussen het gebruik van staal en aluminium zijn :

- Rollen : gebruik speciale rollen voor het lassen van aluminium.
- De druk van de aanvoerrollen van de haspel op de draad : zet er minimale druk op, zodat de draad niet geplet wordt.
- Capillaire buis: Verwijder de capillaire buis voor het lassen van aluminium.
- Toorts: gebruik een speciale aluminium-toorts. De speciale aluminium toorts heeft een teflon mantel om de wrijving te verminderen. NIET de mantel bij de aansluiting afknippen!! deze mantel wordt gebruikt om de draad vanaf de aanvoerrollen te geleiden. (fig. IIB)
- Contact buis: gebruik een contact buis SPECIAAL aluminium, aangepast aan de diameter van de draad. Voor de polariteit, zie pagina 3.

LASSEN MET « NO GAS » DRAAD

Voor de instellingen bij dit gebruik, zie de aanwijzingen op pagina 4.

Lassen met gevuld draad en een standaard buis kan oververhitting en beschadiging van de toorts veroorzaken. Gebruik bij voorkeur een speciale « No Gas » buis (art. code 041868) of verwijder de originele buis (Fig. III D). Voor de polariteit, zie pagina 3.

PROCEDURE VOOR HET MONTEREN VAN SPOELEN EN TOORTSEN (FIG IV)

- Haal het mondstuk (fig E) en de contact buis (fig D) van de toorts af. Open het klepje van het apparaat.
 - Plaats de spoel op zijn houder (Fig A):
Houd rekening met de aandrijfpunten van de spoelhouder. Om een 200 mm spoel te monteren, draai de spoelhouder maximaal aan. De adapter (1) kan alleen worden gebruikt voor het monteren van een 200 mm-spoel.
 - Stel de de rem (2) van de spoel af, om te voorkomen dat tijdens de lasstop de draad in de war raakt. Over het algemeen : niet te strak aandraaien ! Schroef daarna de spoelhouder (3) aan.
 - Plaats de geschikte aanvoerrollen. De bijgeleverde aanvoerrollen hebben een dubbele groef (0,8 en 1,0). De indicatie die leesbaar is op de aanvoerrol is degene die wordt gebruikt. Voor 0,8 draad, gebruik de 0,8 groef. Gebruik de geschikte aanvoerrollen voor het lassen van aluminium of gevulde draad. (Fig B)
- Om de druk van de draadrollen aan te passen, gaat u als volgt te werk (Fig C):
- Draai de schroef (4) maximaal los en duw hem naar beneden, steek de draad in en sluit de haspel losjes.
 - Druk op de trekker van de toorts om de motor op te starten
 - Draai de schroef aan terwijl u op de trekker blijft drukken. Stop met aandraaien wanneer de draad meegetrokken wordt.

Nb: voor aluminium draad, zet er minimale druk op zodat u de draad niet beschadigt.

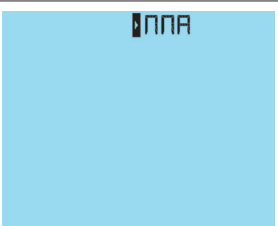
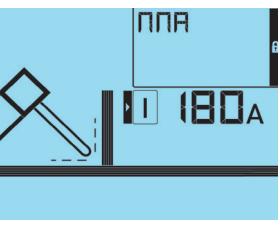
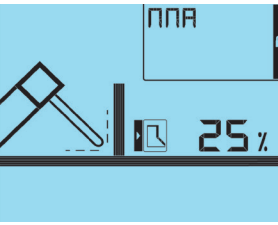
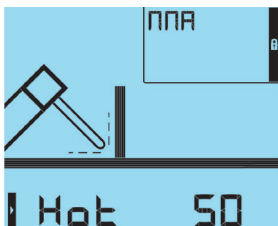
- Laat de lasdraad ongeveer 5cm uit de toorts komen, plaats daarna de bij de draad passende contact buis (fig. D), en daarna de geschikte gasbuis (fig. E).

GASAANSLUITING

Dit apparaat is uitgerust met een snelle aansluiting. Gebruik de met het apparaat meegeleverde adapter.

Registratie / Segmenten	FE	FE	AlMg 5	SS	FC	CuSi 3	CuAL 8	AlSi 5	AlSi 12
Procédé	MAG	MAG	MIG	MAG	MAG	MIG	MIG	MIG	MIG
Gas	Ar+CO ² 	CO ² 	Ar 	Ar+CO ² 2% 		Ar 	Ar 	Ar 	Ar 
mogelijke Ø	0.6 - 0.8 - 1.0	0.6 - 0.8 - 1.0	0.8 - 1.0	0.8 - 1.0	0.6 - 0.9 - 1.2	0.8	0.8	1.0	1.0
laspositie	alle	alle	alle	alle	alle	alle	alle	alle	alle

MMA

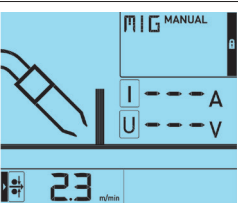
• Keuze van de MMA modus	Houd knop 2 ingedrukt en draai de bovenste knop tot MMA verschijnt.	 + 	
• Intensiteit instelling	Draai aan de bovenste knop voor het instellen van de las-intensiteit.		
• Instelling Arc Force	Draai aan de onderste knop voor het instellen van de Arc Force. Instelling van 0 tot 100%		
• Instelling Hot Start	Houd knop 3 ingedrukt en draai de bovenste knop om de Hot Start in te stellen. Instelling van 0 tot 100%	 + 	

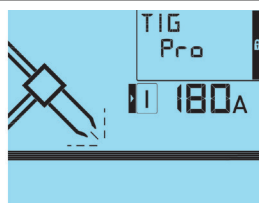
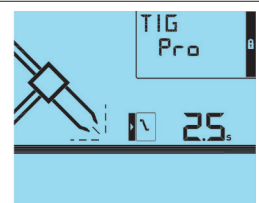
LASSEN MET BEKLEDE ELEKTRODE

- In MMA dient de polariteitskabel losgekoppeld te worden, om de elektrode-houder kabel en de massa-klem in de aansluitingen te bevestigen. Respecteer de polariteit aangegeven op de elektrode verpakking.
- Volg de standaardregels van het lassen.
- Uw apparaat is uitgerust met 3 speciale Inverter functies :
 - Le Hot Start geeft een verhoogde startstroom aan het begin van het lassen.
 - De Arc Force geeft een hoge stroomintensiteit, die voorkomt dat de elektrode plakt wanneer deze in het smeltbad komt.
 - De Anti-Sticking functie vergemakkelijkt het losmaken van de elektrode wanneer deze vastplakt, zonder uitgloeien.

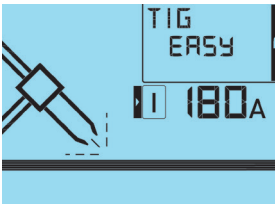
Aanbevelingen : Een zwakke Hot Start voor dun plaatwerk, een hoge Hot Start voor moeilijker te lassen metalen (vervuilde of verroeste stukken).

TIG PRO (EURO TOORTS)

• Keuze van de TIG PRO modus (Euro toorts)	Houd knop 2 ingedrukt en draai de bovenste knop tot TIG Pro verschijnt.	 + 	
--	---	---	---

• Intensiteit instelling	Gebruik de bovenste draaiknop		
• Downslope instelling	Gebruik de onderste knop		
• Post gas instelling	Houd knop 3 ingedrukt en gebruik de bovenste draaiknop om de Post Gas in te stellen.		

TIG EASY (TOORTS MET VENTIEL)

• TIG EASY modus kiezen (Toorts met ventiel)	Houd knop 2 ingedrukt en draai de bovenste knop tot TIG EASY.		
• Intensiteit instelling	Gebruik de bovenste draaiknop		

TIG LIFT LASSEN

Bij TIG DC lassen moet altijd een beschermgas worden gebruikt (Argon). Het is mogelijk om ofwel een EURO-toorts aan te sluiten, en zo te beschikken over de functies downslope en post-gas, of een toorts met een ventiel aan te sluiten, waarmee u de gastoevoer alleen handmatig kunt regelen. Volg voor het TIG lassen de volgende stappen :

TIG Lift Pro lassen, met een toorts met Euro-aansluiting	TIG Lift EASY, met een toorts met ventiel
• Zie pagina 4 voor de aansluitingen. • Sluit de gasleiding aan aan de achterzijde van het apparaat en aan de drukregelaar van de gasfles. • Regel de gastoevoer met de drukregelaar van de gasfles. • Om op te starten, raak het werkstuk aan, en druk vervolgens op de trekker van de toorts. • Bij het loslaten van de trekker worden de functies downslope en post-gas geactiveerd. Deze kunt u via het lasapparaat instellen.	• Zie pagina 4 voor de aansluitingen. • Sluit de gasleiding van de toorts aan op de drukregelaar van de gasfles. • Stel eerst de gastoevoer in met de drukregelaar van de gasfles, open daarna het reduceerventiel van de toorts. • Starten:  Raak de met elektrode het te lassen werkstuk aan • Aan het einde van het lassen :  Trek de elektrode terug, op 2 tot 5 mm afstand van het te lassen werkstuk Sluit het gas pas af wanneer de Wolfram elektrode voldoende afgekoeld is.

Instelbare duur Downslope (enkel bij Euro-toortsen)

Dit correspondeert aan de tijdsduur die nodig is voor het progressief afbouwen van de lasstroom, tot aan het uitdoven van de lasboog aan het eind van het lasproces. Deze functie maakt mogelijk om scheuren en kratervormig aan het einde van het lasproces te voorkomen.

Standaard is deze functie ingesteld op 0 sec.

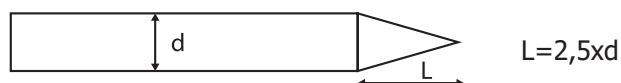
Instelbare duur Post-gas (enkel bij Euro-toortsen)

Deze instelling regelt de tijdsduur waarin het gas blijft stromen, na het uitdoven van de boog. Dit beschermt het werkstuk en de elektrode tegen oxidatie.

Geadviseerde combinaties / elektrode slijpen

	Stroom (A)	Ø Elektrode (mm) = Ø Draad (lastoevoeg- materiaal)	Ø Buis (mm)"	Gastoevoer (Argon L/min)
0,5-5	10-130	1,6	9,8	6-7
4-7	130-190	2,4	11	7-8

Voor een optimaal gebruik, moet de elektrode als volgt geslepen zijn :

**THERMISCHE BEVEILIGING EN ADVIES**

Tijdens intensief gebruik (> inschakelduur) kan de thermische beveiliging zich in werking stellen. In dat geval gaat de boog uit en gaat het waarschuwinglampje branden.

- Laat de ventilatie-openingen van het apparaat vrij zodat de lucht gemakkelijk kan circuleren.
- Laat na het lassen en tijdens de thermische beveiliging het toestel aanstaan om het af te laten koelen.

In het algemeen :

- Volg de standaard regels van het lassen op.
- Zorg ervoor dat er voldoende ventilatie is.
- Niet op een natte ondergrond werken.

AFWIJKINGEN, OORZAKEN, OPLOSSINGEN

	SYMPTOMEN	MOGELIJKE OORZAKEN	OPLOSSINGEN
MIG/MAG	De draadaanvoer is niet constant.	Spatten verstoppen de opening.	Vervang de contact buis of maak deze schoon, daarna anti-hecht middel erop doen.
		De draad glijdt niet mee met de rollers.	" - Controleer de druk op de rollers of vervang ze. - Diameter van de draad is niet passend voor de roller. - De mantel die de draad naar de toorts leidt is niet passend."
	De motor van het draadaanvoersysteem werkt niet.	De rem van de spoel of van de rollers zit te strak.	Draai de rem en de rollers losser.
		Probleem met de stroomvoorziening	Controleer of de AAN/UIT schakelaar op "AAN" staat.
	Slechte draadaanvoer.	De mantel die de draad leidt is vies of beschadigd.	Reinigen of vervangen.
		Drukrol zit te los.	Draai de rol strakker.
		De rem van de draadspoel zit te strak.	Draai de rem los.
	Geen lasstroom	Stopcontact en stekker niet correct aangesloten.	Kijk naar de aansluiting van het stopcontact en controleer of deze met een enkele fase en geaard contact gevoed wordt.
		Slechte aarding.	Controleer de massa kabel (aansluiting en staat van de klem).
		Voedingsschakelaar buiten gebruik.	Controleer de trekker van de toorts.
	De draad stopt na de rollers.	De mantel die de draad leidt is verpletterd.	Controleer de mantel en de toorts.
		Blokkering van de draad in de toorts.	Vervangen of schoonmaken.
		Geen capillaire buis.	Controleer de aanwezigheid van de capillaire buis.
		De snelheid van de draadaanvoer is te hoog.	Verlaag de aanvoersnelheid van de draad.
	De lasrups is poreus.	De gastoevoer is te laag.	Corrigeer de gastoevoer.
		Gasfles is leeg.	Reinigen van het basismetaal.
		De kwaliteit van het gas is niet voldoende.	Vervangen.
		Luchtstroom of invloed wind.	Vervangen.
		Gasbuis is vies.	Tocht voorkomen, lasgebied afschermen.
		Slechte draadkwaliteit.	Maak de gasbuis schoon of vervang deze.
		Het te lassen oppervlak is van slechte kwaliteit (roest, etc ...)	Gebruik een lasdraad dat geschikt is voor MIG-MAG lassen.
	Zeer grote vonkdelen.	Boogspanning is te laag of te hoog.	Het werkstuk schoonmaken voor het lassen.
		Slechte aarding.	Lasinstellingen controleren.
		Beschermgas is onvoldoende.	Controleer en plaats de aardklem zo dicht mogelijk bij het te lassen stuk.
	Geen gas aan de uitgang van de toorts.	Slechte gasaansluiting.	Gastoevoer aanpassen.
			Kijk of de gasaansluiting aan de kant van de motor correct aangesloten is. Controleer de elektroklep.
Algemeen	Lasapparaat levert geen stroom en het thermische defect lampje brandt .	De thermische beveiliging van het apparaat is in werking.	Wacht ongeveer 2 min tot het lasapparaat afgekoeld is. Lampje gaat uit.
	Display staat aan maar het lasapparaat levert geen stroom.	De kabel van de aardingsklem of elektrodehouder is niet goed aangesloten aan het apparaat.	Controleer de aansluitingen.
	Het apparaat wordt gevoed, een tinteling is voelbaar als u het plaatwerk aanraakt.	De aarde-aansluiting is defect.	Controleer het stopcontact en de aarding van uw installatie.
	Het toestel last niet goed.	Verkeerde polariteitsaansluiting	Controleer de polariteit aangegeven op de verpakking van de elektroden.
	Tijdens het opstarten toont het display	De netspanning is niet gerespecteerd (230V enkel fase +/- 15%)	Controleer de elektrische installatie of de generator
	Het apparaat start op, maar het scherm geeft niets aan.	De netspanning is < 85V of > 265V	Controleer de netspanning

TIG	Instabiele lasboog	Defect veroorzaakt door de wolfram elektrode	Gebruik een Wolfraam elektrode met de juiste afmeting
		Te hoge gastoevoer	Gebruik een correct geprepareerde wolfraam elektrode
	De wolfraam elektrode oxideert en bezoedelt aan het einde van het lasproces	Laszones	Reduceer de gastoevoer
		Probleem met gas of te vroege afsluiting van de gastoevoer	Bescherm het lasgebied tegen tocht.
	Elektrode smelt	Verkeerde polariteitsaansluiting	Controleer en draai alle gasaansluitingen goed aan. Wacht tot de elektrode is afgekoeld voor het afsluiten van de gastoevoer.
			Controleer of de massakabel aangesloten is aan de positieve pool (+).

GARANTIE

De garantie dekt alle gebreken en fabricagefouten gedurende twee jaar vanaf de aankoopdatum (onderdelen en arbeidsloon).

De garantie dekt niet :

- Alle overige schade als gevolg van vervoer.
- De gebruikelijke slijtage van onderdelen (Bijvoorbeeld : kabels, klemmen, enz.).
- Incidenten als gevolg van verkeerd gebruik (verkeerde elektrische voeding, vallen, ontmanteling).
- Gebreken ten gevolge van de gebruiksomgeving (vervuiling, roest, stof).

In geval van storing moet het apparaat teruggestuurd worden naar uw distributeur, samen met:

- Een gedateerd aankoopbewijs (betaalbewijs, factuur ...).
- Een beschrijving van de storing.

NORM**ALLGEMEIN**

Die Missachtung dieser Anweisungen und Hinweise kann zu schweren Personen- und Sachschäden führen. Nehmen Sie keine Wartungsarbeiten oder Veränderungen am Gerät vor, die nicht explizit in der Anleitung genannt werden.

Der Hersteller haftet nicht für Verletzungen oder Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung dieses Gerätes entstanden sind. Bei Problemen oder Fragen zum korrekten Gebrauch dieses Gerätes, wenden Sie sich bitte an entsprechend qualifiziertes und geschultes Fachpersonal.

UMGEBUNG

Dieses Gerät darf ausschließlich für Schweißarbeiten für die auf dem Siebdruck-Aufdruck bzw. dieser Anleitung angegebenen Materialanforderungen (Material, Materialstärke, usw.) verwendet werden. Es wurde allein für die sachgemäße Anwendung in Übereinstimmung mit konventionellen Handelspraktiken und Sicherheitsvorschriften konzipiert. Der Hersteller ist nicht für Schäden bei fehlerhaften oder gefährlichen Verwendung nicht verantwortlich.

Verwenden Sie das Gerät nicht in Räumen, in denen sich in der Luft metallische Staubpartikel befinden, die Elektrizität leiten können. Achten Sie sowohl beim Betrieb als auch bei der Lagerung des Gerätes auf eine Umgebung, die frei von Säuren, Gasen und anderen ätzenden Substanzen ist. Achten Sie auf eine gute Belüftung und ausreichenden Schutz bzw. Ausstattung der Räumlichkeiten.

Betriebstemperatur:
zwischen -10 und +40°C (+14 und +104°F).
Lagertemperatur zwischen -20 und +55°C (-4 und 131°F).

Luftfeuchtigkeit:
Niedriger oder gleich 50% bis 40°C (104°F).
Niedriger oder gleich 90% bis 20°C (68°F).

Das Gerät ist bis in einer Höhe von 1.000 (über NN) einsetzbar.

SICHERHEITSHINWEISE

Lichtbogenschweißen kann gefährlich sein und zu schweren - unter Umständen auch tödlichen - Verletzungen führen. Beim Lichtbogen ist der Anwender einer Vielzahl potentieller Risiken ausgesetzt: gefährliche Hitzequelle, Lichtbogenstrahlung, elektromagnetische Störungen (Personen mit Herzschrittmacher oder Hörgerät sollten sich vor Arbeiten in der Nähe der Maschinen von einem Arzt beraten lassen), elektrische Schläge, Schweißlärm und -rauch. Schützen Sie daher sich selbst und andere. Beachten Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise:



Die Strahlung des Lichtbogens kann zu schweren Augenschäden und Hautverbrennungen führen. Die Haut muss durch geeignete, trockene Schutzbekleidung (Schweißhandschuhe, Lederschürze, Sicherheitsschuhe) geschützt werden.



Tragen Sie bitte elektrisch- und wärmeisolierende Schutzhandschuhe.



Tragen Sie bitte Schweißschutzbekleidung und einen Schweißschutzhelm mit einer ausreichenden Schutzstufe (je nach Schweißart und -strom). Schützen Sie Ihre Augen bei Reinigungsarbeiten. Kontaktlinsen sind ausdrücklich verboten! Schirmen Sie den Schweißbereich bei entsprechenden Umgebungsbedingungen durch Schweißvorhänge ab, um Dritte vor Lichtbogenstrahlung, Schweißspritzern, usw. zu schützen.

In der Nähe des Lichtbogens befindliche Personen müssen ebenfalls auf Gefahren hingewiesen werden und mit den nötigen Schutz ausgerüstet werden.



Bei Gebrauch des Schweißgerätes entsteht sehr großer Lärm, der auf Dauer das Gehör schädigt. Tragen Sie daher im Dauereinsatz ausreichend Gehörschutz und schützen Sie in der Nähe arbeitende Personen.



Achten Sie auf einen ausreichenden Abstand mit ungeschützten Hände, Haaren und Kleidungsstücken zum Lüfter. Entfernen Sie unter keinen Umständen das Gerätegehäuse, wenn dieses am Stromnetz angeschlossen ist. Der Hersteller haftet nicht für Verletzungen oder Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung dieses Gerätes bzw. Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise entstanden sind.

ACHTUNG! Das Werkstück ist nach dem Schweißen sehr heiß! Seien Sie daher im Umgang mit dem Werkstück vorsichtig, um Verbrennungen zu vermeiden. Achten Sie vor Instandhaltung / Reinigung eines wassergekühlten Brenners darauf, dass Kühlaggregat nach Schweißende ca. 10min weiterlaufen zu lassen, damit die Kühlflüssigkeit entsprechend abkühlt und Verbrennungen vermieden werden. Der Arbeitsbereich muss zum Schutz von Personen und Geräten vor dem Verlassen gesichert werden.

SCHWEISSRAUCH/-GAS

Beim Schweißen entstehen Rauchgase bzw. toxische Dämpfe, die zu Sauerstoffmangel in der Atemluft führen können. Sorgen Sie daher immer für ausreichend Frischluft, technische Belüftung (oder ein zugelassenes Atmungsgerät).

Verwenden Sie die Schweißanlagen nur in gut belüfteten Hallen, im Freien oder in geschlossenen Räumen mit einer den aktuellen Sicherheitsstandards entsprechender Absaugung.

Achtung! Bei Schweißarbeiten in kleinen Räumen müssen Sicherheitsabstände besonders beachtet werden. Beim Schweißen von Blei, auch in Form von Überzügen, verzinkten Teilen, Kadmium, «kadmiierte Schrauben», Beryllium (meist als Legierungsbestandteil, z.B. Beryllium-Kupfer) und andere Metalle entstehen giftige Dämpfe. Erhöhte Vorsicht gilt beim Schweißen von Behältern. Entleeren und reinigen Sie diese zuvor. Um die Bildung von Giftgasen zu vermeiden bzw. zu verhindern, muss der Schweißbereich des Werkstückes von Lösungs- und Entfettungsmitteln gereinigt werden. Die zum Schweißen benötigten Gasflaschen müssen in gut belüfteter, gesicherter Umgebung aufbewahrt werden. Lagern Sie sie ausschließlich in vertikaler Position und sichern Sie sie z.B. mithilfe eines entsprechenden Gasflaschenfahrwagens gegen Umkippen. Informationen zum richtigen Umgang mit Gasflaschen erhalten Sie von Ihrem Gaslieferanten. Schweißarbeiten in unmittelbarer Nähe von Fett und Farben sind grundsätzlich verboten!

BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR

Sorgen Sie für ausreichenden Schutz des Schweißbereiches. Der Sicherheitsabstand für Gasflaschen (brennbare Gase) und andere brennbare Materialien beträgt mindestens 11 Meter. Brandschutzausrüstung muss am Schweißplatz vorhanden sein.

Beachten Sie die beim Schweißen entstehende heiße Schlacke, Spritzer und Funken. Sie sind eine potentielle Entstehungsquelle für Feuer oder Explosionen.

Behalten Sie einen Sicherheitsabstand zu Personen, entflammaren Gegenständen und Druckbehältern.

Schweißen Sie keine Behälter, die brennbare Materialien enthalten (auch keine Reste davon) -> Gefahr entflammbarer Gase). Bei geöffneten Behältern müssen vorhandene Reste entflammbarer oder explosiver Stoffe entfernt werden.

Arbeiten Sie bei Schleifarbeiten immer in entgegengesetzter Richtung zu diesem Gerät und entflammaren Materialien.

GASDRUCKAUSRÜSTUNG

Austretendes Gas kann in hoher Konzentration zum Erstickungstod führen. Sorgen Sie daher immer für eine gut belüftete Arbeits- und Lagerumgebung.

Achten Sie darauf, dass die Gasflaschen beim Transport verschlossen sind und das Schweißgerät ausgeschaltet ist. Lagern Sie die Gasflaschen ausschließlich in vertikaler Position und sichern Sie sie z.B. mithilfe eines entsprechenden Gasflaschenfahrgewagens gegen Umkippen.

Verschließen Sie die Flaschen nach jedem Schweißvorgang. Schützen Sie sie vor direkter Sonneneinstrahlung, offenem Feuer und starken Temperaturschwankungen (z.B. sehr tiefen Temperaturen).

Positionieren Sie die Gasflaschen stets mit ausreichendem Abstand zu Schweiß- und Schleifarbeiten bzw. jeder Hitze-, Funken- und Flammenquelle.

Halten Sie mit den Gasflaschen Abstand zu Hochspannung und Schweißarbeiten. Das Schweißen einer Druckgasflasche ist untersagt.

Bei Erstöffnung des Gasventils muss der Plastikverschluss/Garantiesiegel von der Flasche entfernt werden. Verwenden Sie ausschließlich Gas, das für die Schweißarbeit mit den von Ihnen ausgewählten Materialien geeignet ist.

ELEKTRISCHE SICHERHEIT

Das Schweißgerät darf ausschließlich an einer geerdeten Netzversorgung betrieben werden. Verwenden Sie nur die empfohlenen Sicherungen.

Das Berühren stromführender Teile kann tödliche elektrische Schläge, schwere Verbrennungen bis zum Tod verursachen.

Berühren Sie daher UNTER KEINEN UMSTÄNDEN Teile des Geräteinneren oder das geöffnete Gehäuse, wenn das Gerät im Betrieb ist..

Trennen Sie das Gerät IMMER vom Stromnetz und warten Sie zwei weitere Minuten BEVOR Sie das Gerät öffnen, damit sich die Spannung der Kondensatoren entladen kann.

Berühren Sie niemals gleichzeitig Brenner und Masseklemme!

Der Austausch von beschädigten Kabeln oder Brennern darf nur von qualifiziertem und geschultem Fachpersonal vorgenommen werden. Tragen Sie beim Schweißen immer trockene, unbeschädigte Kleidung. Tragen Sie unabhängig von den Umgebungsbedingungen immer isolierendes Schuhwerk.

CEM-KLASSE DES GERÄTES

ACHTUNG! Dieses Gerät wird als Klasse A Gerät eingestuft. Es ist nicht für den Einsatz in Wohngebieten bestimmt, in denen die lokale Energieversorgung über das öffentliche Niederspannungsnetz geregelt wird. In diesem Umfeld ist es auf Grund von Hochfrequenz-Störungen und Strahlungen schwierig die elektromagnetische Verträglichkeit zu gewährleisten.



Dieses Gerät ist dann mit der Norm EN 61000-3-11 konform, wenn die Netzimpedanz an der Übergabestelle zum Versorgungsnetz niedriger als die maximale zulässige Netzimpedanz $Z_{max} = 0.186 \text{ Ohm}$ ist.

Das Gerät entspricht der Norm IEC 61000-3-12.

ELEKTROMAGNETISCHE FELDER UND STÖRUNGEN

Der durch Leiter fließende elektrische Strom erzeugt lokale elektrische und magnetische Felder (EMF). Beim Betrieb von Lichtbogenschweißanlagen kann es zu elektromagnetischen Störungen kommen.

Durch den Betrieb dieses Gerätes können elektromedizinische, informationstechnische und andere Geräte in ihrer Funktionsweise beeinträchtigt werden. Personen, die Herzschrittmacher oder Hörgeräte tragen, sollten sich vor Arbeiten in der Nähe der Maschine, von einem Arzt beraten lassen. Zum Beispiel Zugangsbeschränkungen für Passanten oder individuelle Risikobewertung für Schweißer.

Alle Schweißer sollten gemäß dem folgenden Verfahren die Exposition zu elektromagnetischen Feldern aus Lichtbogenschweißgeräten minimieren :

- Elektrodenhalter und Massekabel bündeln, wenn möglich machen Sie sie mit Klebeband fest;
- Achten Sie darauf, dass ihren Oberkörper und Kopf sich so weit wie möglich von der Schweißarbeit entfernt befinden;
- Achten Sie darauf, dass sich die Kabel, der Brenner oder die Masseklemme nicht um Ihren Körper wickeln;
- Stehen Sie niemals zwischen Masse- und Brennerkabel. Die Kabel sollten stets auf einer Seite liegen;
- Verbinden Sie die Massezange mit dem Werkstück möglichst nahe der Schweißzone;
- Arbeiten Sie nicht unmittelbar neben der Schweißstromquelle;
- Während des Transportes der Stromquelle oder des Drahtvorschubkoffer nicht schweißen.



Personen, die Herzschrittmacher oder Hörgeräte tragen, sollten sich vor Arbeiten in der Nähe der Maschine, von einem Arzt beraten lassen.
Durch den Betrieb dieses Gerätes können elektromedizinische, informationstechnische und andere Geräte in Ihrer Funktionsweise beeinträchtigt werden.

HINWEIS ZUR PRÜFUNG DES SCHWEISSPLATZES UND DER SCHWEISSANLAGE

Allgemein

Der Anwender ist für den korrekten Gebrauch des Schweißgerätes und des Zubehörs gemäß der Herstellerangaben verantwortlich. Die Beseitigung bzw. Minimierung auftretender elektromagnetischer Störungen liegt in der Verantwortung des Anwenders, ggf. mit Hilfe des Herstellers. Die korrekte Erdung des Schweißplatzes inklusive aller Geräte hilft in vielen Fällen. In einigen Fällen kann eine elektromagnetische Abschirmung des Schweißstroms erforderlich sein. Eine Reduzierung der elektromagnetischen Störungen auf ein niedriges Niveau ist auf jeden Fall erforderlich.

Prüfung des Schweißplatzes

Das Umfeld sollte vor der Einrichtung der Lichtbogenschweißeinrichtung auf potenzielle elektromagnetische Probleme geprüft werden. Zur Bewertung potentieller elektromagnetischer Probleme in der Umgebung muss folgendes berücksichtigt werden:

- Netz-, Steuer-, Signal-, und Telekommunikationsleitungen;
- Radio- und Fernsehgeräte;
- Computer und andere Steuereinrichtungen;
- Sicherheitseinrichtungen, zum Beispiel, Industriematerialschutz;
- die Gesundheit benachbarter Personen, insbesondere wenn diese Herzschrittmacher oder Hörgeräte tragen;
- Kalibrier- und Messeinrichtungen;
- die Störfestigkeit anderer Einrichtungen in der Umgebung. Der Anwender muss prüfen, ob andere Werkstoffe in der Umgebung benutzt werden können. Weitere Schutzmaßnahmen können dadurch erforderlich sein;
- die Tageszeit, zu der die Schweißarbeiten ausgeführt werden müssen.

Die Größe der zu beachtenden Umgebung ist von der Struktur des Gebäudes und der anderen dort stattfindenden Aktivitäten abhängig. Die Umgebung kann sich auch außerhalb der Grenzen der Schweißanlagen erstrecken.

Prüfung des Schweißgerätes

Neben der Überprüfung des Schweißplatzes kann eine Überprüfung des Schweißgerätes weitere Probleme lösen. Die Prüfung sollte gemäß Art. 10 der IEC/CISPR 11 durchgeführt werden. In-situ Messungen können auch die Wirksamkeit der Minderungsmaßnahmen bestätigen.

HINWEIS ÜBER DIE METHODEN ZUR REDUZIERUNG ELEKTROMAGNETISCHER FELDER

a. Öffentliche Stromversorgung: Es wird empfohlen das Lichtbogenschweißgerät gemäß der Hinweise des Herstellers an die öffentliche Versorgung anzuschließen. Falls Interferenzen auftreten, können weitere Maßnahmen erforderlich sein (z.B. Netzfilter). Eine Abschirmung der Versorgungskabel durch ein Metallrohr kann erforderlich sein. Kabeltrommeln sollten vollständig abgerollt werden. Abschirmung von anderen Einrichtungen in der Umgebung oder der gesamten Schweißeinrichtung können erforderlich sein.

b. Wartung des Gerätes und des Zubehörs: Es wird empfohlen das Lichtbogenschweißgerät gemäß der Hinweise des Herstellers an die öffentliche Versorgung anzuschließen. Alle Zugänge, Betriebstüren und Deckel müssen geschlossen und korrekt verriegelt sein, wenn das Gerät in Betrieb ist. Das Schweißgerät und das Zubehör sollten in keiner Weise geändert werden mit Ausnahme der in den Anweisungen des Geräteherstellers erwähnten Änderungen und Einstellungen. Für die Einstellung und Wartung der Lichtbogenzünd- und stabilisierungseinrichtungen müssen die Anweisungen des Geräteherstellers besonders zu beachten.

c. Schweißkabel: Schweißkabel sollten so kurz wie möglich und eng zusammen am Boden verlaufen.

d. Potenzialausgleich: Alle metallischen Teile des Schweißplatzes sollten des Schweißplatzes sollten in den Potentialausgleich einbezogen werden. Es besteht trotzdem die Gefahr eines elektrischen Schlages, wenn Elektrode und Metallteile gleichzeitig berührt werden. Der Anwender muss sich von metallischen Bestückungen isolieren.

e. Erdung des Werkstücks: Die Erdung des Werkstücks kann in bestimmte Fällen die Störung reduzieren. Die Erdung von Werkstücken, die Verletzungsrisiken für Anwender oder Beschädigung anderer elektrischer Materialien erhöhen können, sollte vermieden werden. Die Erdung kann direkt oder über einen Kondensator erfolgen. Der Kondensator muss gemäß der nationalen Normen gewählt werden.

f. Schutz und Trennung: Eine Abschirmung von anderen Einrichtungen in der Umgebung oder der gesamten Schweißeinrichtung kann die Störungen reduzieren. Die Abschirmung der ganzen Schweißzone kann für Spezialanwendungen in Betracht gezogen werden.

TRANSPORT UND TRANSIT DER SCHWEISSSTROMQUELLE



Unterschätzen Sie nicht das Eigengewicht des Gerätes! Da das Gerät über keine weitere Transporteinrichtung verfügt, liegt es Ihrer eigenen Verantwortung dafür Sorge zu tragen, dass Transport und Bewegung des Gerätes sicher verlaufen (Achten Sie darauf das Gerät nicht zu kippen).

Ziehen Sie niemals an Brenner oder Kabeln, um das Gerät zu bewegen. Das Gerät darf ausschließlich in vertikaler Position transportiert werden.

Das Gerät darf nicht über Personen oder Objekte hinweg gehoben werden.

Halten Sie sich unbedingt an die unterschiedlichen Transportrichtlinien für Schweißgeräte und Gasflaschen. Diese haben verschiedene Beförderungsnormen. Die Drahtspule sollte vor dem Heben und Transport des Schweißgerätes entfernt werden.



Schweißkriechströme können Erdungsleiter zerstören, die Schweißanlage und elektrische Geräte beschädigen und die Erwärmung der Bauteile verursachen, die zum Brand führen können.

- Alle Schweißkabel müssen fest verbunden werden. Überprüfen Sie diese regelmäßig!
- Überprüfen Sie die Befestigung des Werkstücks! Diese muss fest und gut elektrisch leitend sein.
- Befestigen Sie alle elektrisch leitfähige Elemente (Rahmen, Wagen und Hebesysteme) der Schweißquelle, sodass sie isoliert sind!
- Legen Sie keine andere nicht isolierten Geräte (Bohrmaschine, Schleifgeräte usw.) auf die Schweißquelle, den Wagen oder die Hebesysteme!
- Legen Sie die Schweißbrenner oder die Elektrodenhalter auf eine isolierte Oberfläche, wenn sie nicht benutzt werden!

AUFSTELLUNG

- Stellen Sie das Gerät ausschließlich auf festen und sicheren Untergrund, mit einem Neigungswinkel nicht größer als 10°.
- Achten Sie auf eine gute Belüftung und ausreichend Schutz bzw. Ausstattung der Räumlichkeiten. Der Netzstecker muss zu jeder Zeit frei zugänglich sein.
- Schützen Sie das Gerät vor Regen und direkter Sonneneinstrahlung.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in einer elektromagnetisch sensiblen Umgebung.
- Das Gerät ist IP21 konform, d. h.:
 - das Gerät schützt die eingebauten Teile vor Berührungen und mittelgroße Fremdkörpern mit einem Durchmesser >12,5 mm,
 - Schutzgitter gegen senkrecht fallendes Tropfwasser
- Die Versorgungs-, Verlängerungs- und Schweißkabel müssen komplett abgerollt werden, um ein Überhitzungsrisiko zu verhindern.



Der Hersteller haftet nicht für Verletzungen oder Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung dieses Gerätes entstanden sind.

WARTUNG / HINWEISE



- Alle Wartungsarbeiten müssen von qualifiziertem und geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Eine jährliche Wartung/Überprüfung ist empfohlen.
- Ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie Arbeiten an dem Gerät vornehmen. Warten Sie bis der Lüfter nicht mehr läuft. Die Spannungen und Ströme in dem Gerät sind hoch und gefährlich.

- Nehmen Sie regelmäßig (mindestens 2 bis 3 Mal im Jahr) das Gehäuse ab und reinigen Sie das Innere des Gerätes mit Pressluft. Lassen Sie die elektrischen Anschlüsse regelmäßig von einem qualifizierten Techniker prüfen.
- Prüfen Sie regelmäßig den Zustand des Netzkabels. Bei Beschädigung muss sie durch den Hersteller, seinen Reparaturservice oder eine qualifizierte Person ausgetauscht werden.
- Lüftungsschlitze nicht bedecken.
- Diese Stromquelle darf nicht zum Auftauen von gefrorenen Wasserleitungen, zur Batterieladung und zum Starten von Motoren benutzt werden.

MIT BEWEGLICHEN KOMPONENTEN ZUSAMMENHÄNGENDEN VERLETZUNGSGEFAHR!



Drahtvorschubkoffer verfügen über bewegliche Komponenten, die die Hände, Haare, Kleidungsstücke oder Werkzeuge erfassen und von daher Verletzungen verursachen können!

- Fassen Sie die beweglichen Komponenten und die Antriebsteile nicht an !
- Achten Sie darauf, dass Gehäuse- und Schutzdeckels während des Betriebs zu bleiben!
- Tragen Sie weder beim Einlegen des Drahts noch beim Wechseln der Drahtspule Handschuhe.

Minimaler und maximaler Durchmesser des Schweißdrahts: 0,6 – 1,2 mm

Geschwindigkeitsbereich: 1 m/min bis 15 m/min

Maximaler Gasdruck : 0,5 MPa (5 Bar).

BETRIEBSANLEITUNG

BESCHREIBUNG

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein Markengerät der Firma entschieden haben und danken Ihnen für das entgegengebrachte Vertrauen. Um die Geräte optimal nutzen zu können, lesen Sie bitte die Betriebsanleitung sorgfältig durch.

Die HM200MP sind Multiprozess-Schweißgeräte (E-Hand, TIG, MIG/MAG, Fülldrahtschweißen), synergisch geregelt im MIG/MAG-Modus. Sie wurden konzipiert, um Schweißarbeiten an Stahl, Edelstahl und Aluminiumblechen vorzunehmen. Aufgrund der Funktion «synergische Drahtvorschubgeschwindigkeit» ist die Handhabung dieser Geräte schnell und einfach.

Es wird empfohlen, die mit dem Gerät mitgelieferten Schweißkabel zu verwenden, um die optimalen Produkteinstellungen zu erhalten.

NETZANSCHLUSS

Die Geräte besitzen einen Schutzkontaktsstecker (Schukostecker) (EEC7/7) und müssen an eine einphasige, geerdete 230V/16A (50-60Hz) Schutzkontaktsteckdose angeschlossen werden.

Die Stromaufnahme (I_{eff}) bei maximaler Leistung ist auf dem Typenschild der Maschine angegeben. Bitte prüfen Sie, ob die Stromversorgung und die Absicherung mit dem Strom, den Sie benötigen, übereinstimmen. In Ländern mit abweichender Netzversorgungswerten kann ein Tausch des Netzsteckers erforderlich sein, um die maximale Leistung abrufen zu können.

Verwenden Sie kein Verlängerungskabel mit einem Querschnitt von weniger als 2,5 mm².

GERÄTEBESCHREIBUNG (ABB. I)

- | | |
|---|--|
| 1 - Bedienfeld zur Einstellung der Schweißparameter (Modus "Manuell" oder "Synergic") | 6 - Aufnahmedorn für Drahtrolle Ø 200/300 mm |
| 2 - Positive Anschlussbuchse | 7 - Netzkabel (2,10 m) |
| 3 - Negative Anschlussbuchse | 8 - Schutzgasanschluss |
| 4 - Polaritätswahlstecker | 9 - Ein/ Aus- Schalter |
| 5 - Schweißbrennerzentralanschluss (Euro) | |

BESCHREIBUNG DES BEDIENGERÄTS (BILD - III)

1	Einstellung der Schweißposition	4	Oberer Knopf
2	Einstellen des Schweißmodus	5	Unterer Knopf
3	Einstellen des Fackelmanagements		

INBETRIEBNAHME

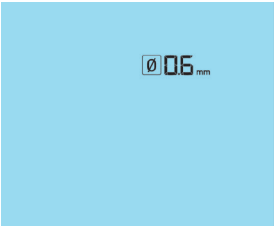
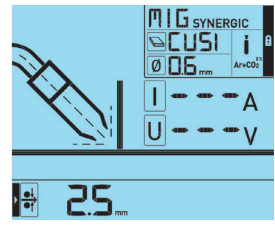
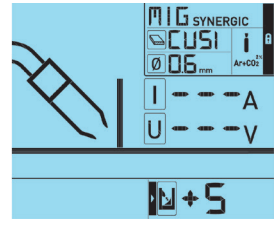
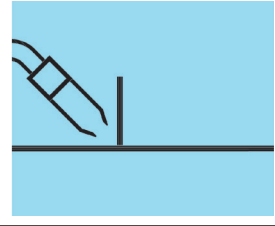
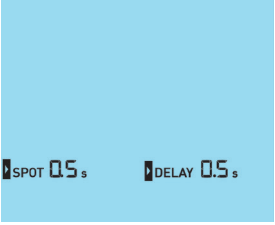
Der Ein/ Aus- Schalter befindet sich auf der Geräterückseite. Drehen Sie den Schalter auf «I», um die Geräte in Betrieb zu nehmen. Sind die Geräte in Gebrauch, drehen Sie den Schalter unter keinen Umständen auf «O».

MIG "MANUELL" - ABB. III

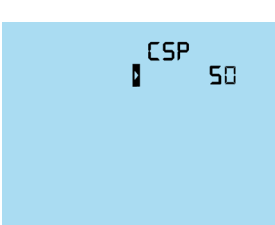
• Auswahl des "MIG Manuell"- Modus	Drehen Sie bei gedrückt gehaltener Taste (2) so lange den oberen Drehpoti, bis das Symbol des «MIG Manuell»-Modus auf dem Display erscheint. Durch Loslassen der Taste bestätigen Sie den Modus.		
• Einstellung der Drahtgeschwindigkeit	Benutzen Sie den oberen Drehpoti, um Änderungen der Drahtgeschwindigkeit vorzunehmen.		
• Einstellung des Schweißstroms	Benutzen Sie den unteren Drehpoti, um Änderungen der Schweißstroms vorzunehmen.		
• Brenneinstellung für SPOT und DELAY Modus	• Halten Sie die Taste (3) gedrückt, um zum Modus «Normal» zu gelangen. • Drehen Sie bei gedrückt gehaltener Taste (3) den oberen Drehpoti, um Änderungen im SPOT Modus vorzunehmen (Einstellung von 0,5 bis 5 Sek.). Um Einstellungen im DELAY Modus zu ändern (Einstellung von 0 bis 5 Sek.), gehen Sie gleich vor und drehen Sie den unteren Drehpoti.		

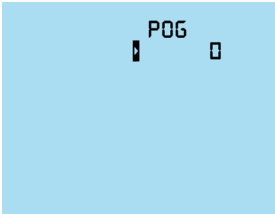
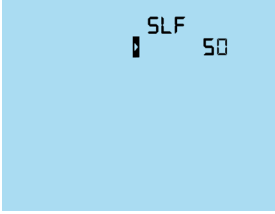
MIG "SYNERGIC" - ABB. III

• Auswahl des "MIG Synergic"- Modus	Drehen Sie bei gedrückt gehaltener Taste (2) so lange den oberen Drehpoti, bis das Symbol des «MIG Synergic»-Modus auf dem Display erscheint.		
• Auswahl des Drahttypen	Halten Sie die Taste (2) gedrückt und benutzen Sie den unteren Drehpoti, um zum Auswahlmenü des Drahttypen zu gelangen. Zur Auswahl des Drahttypen drehen Sie bitte den oberen Drehpoti bis die entsprechende Materialangabe erscheint.		

• Auswahl des Drahtdurchmessers	Halten Sie die Taste (2) gedrückt und benutzen Sie den unteren Drehpoti, um zum Auswahlménü des Drahtdurchmessers zu gelangen. Zur Auswahl des Drahtdurchmessers drehen Sie bitte den oberen Drehpoti bis die entsprechende Angabe erscheint. Durch Loslassen der Taste (2) bestätigen Sie die Angaben.	 +	
• Auswahl der Materialstärke	Benutzen Sie den oberen Drehpoti, um die Stärke des zu verschweißenden Materials einzustellen.		
• Einstellung der Lichtbogenlänge	Mit dem unteren Drehpotentiometer kann die Lichtbogenlänge justiert werden. Erhöhung (0 -> +9) verlängert bzw. Verringern (0 -> -9) verkürzt den Lichtbogen, sodass auch die Energieeinträgung entsprechend verändert wird. Als Grundeinstellung empfehlen wir die Einstellung «0».		
• Auswahl der Schweißposition	Halten Sie die Taste (1) gedrückt und benutzen Sie einen der beiden Drehpoti, um die Schweißposition einzustellen.	 +	
• Brenneinstellung für SPOT und DELAY Modus	• Halten Sie die Taste (3) gedrückt, um zum Modus «Normal» zu gelangen. • Drehen Sie bei gedrückt gehaltener Taste (3) den oberen Drehpoti, um Änderungen im SPOT Modus vorzunehmen (Einstellung von 0,5 bis 5 Sek.). Um Einstellungen im DELAY Modus zu ändern (Einstellung von 0 bis 5 Sek.), gehen Sie gleich vor und drehen Sie den unteren Drehpoti.	 +	

SEKUNDÄRMENÜ

Pre-Gas	Halten Sie die Tasten 1 und 2 gedrückt und verwenden Sie den oberen Drehknopf, um «PEG» auszuwählen. Bewegen Sie den Cursor mit dem unteren Drehknopf auf die Einstellung. Benutzen Sie den oberen Drehknopf erneut, um das Vorgas von 0 ms bis 1000 ms (in 100 ms-Schritten) einzustellen. Die Voreinstellung ist 0 ms.	 +	
Creep Speed	Halten Sie die Tasten 1 und 2 gedrückt und wählen Sie mit dem oberen Drehknopf «CSP». Verwenden Sie den unteren Drehknopf, um den Cursor auf die Einstellung zu setzen. Verwenden Sie den oberen Drehknopf erneut, um die Kriechgeschwindigkeit von 50 % bis 100 % (in 10 %-Schritten) einzustellen. Wenn der Sollwert 4m/min beträgt und der CSP auf 50% eingestellt ist, dann beträgt die Kriechgeschwindigkeit 2m/min. Die Standardeinstellung ist 50 %.	 +	

Burn back	Halten Sie die Tasten 1 und 2 gedrückt und verwenden Sie den oberen Drehknopf, um «BUB» auszuwählen. Verwenden Sie den unteren Drehknopf, um den Cursor auf die Einstellung zu bewegen. Benutzen Sie den oberen Drehknopf erneut, um den Burn Back von 0 ms bis 20 ms (in 1 ms-Schritten) einzustellen. Die Standardeinstellung ist 10 ms.	 + 	
Post - Gas	Halten Sie die Tasten 1 und 2 gedrückt und wählen Sie mit dem oberen Drehknopf «POG». Verwenden Sie den unteren Drehknopf, um den Cursor auf die Einstellung zu bewegen. Benutzen Sie den oberen Drehknopf erneut, um das Post Gas von 0 ms bis 1 000 ms (in 100 ms-Schritten) einzustellen. Die Standardeinstellung ist 300 ms.	 + 	
Self	Halten Sie die Tasten 1 und 2 gedrückt und wählen Sie mit dem oberen Drehknopf «SLF». Verwenden Sie den unteren Drehknopf, um den Cursor auf die Einstellung zu bewegen. Verwenden Sie erneut den oberen Drehknopf, um das Selbst von 10 bis 90 (in 10 Schritten) einzustellen. Die Standardeinstellung ist 50.	 + 	
Reset	 Achtung! Der Reset wird aktiviert, indem sein Wert auf ON gesetzt wird. Es startet ein Countdown von 3s. Sobald dieser 0 erreicht hat, erfolgt der Reset und das Produkt wird neu gestartet. Auf der Oberfläche und im Sekundärmenü gelten wieder die Standardeinstellungen/-werte.	 + 	

HALBSYNERGISCHES STAHL-/EDELSTAHL- SCHWEISSEN (MIG MODUS)

Die HM200MP können 0,6/0,8/1,0mm Stahl- oder 0,8/1,0 mm Edelstahldrähte verschweißen. Die Geräte sind für den Betrieb mit Ø 0,8mm Stahl- oder Edelstahldraht werksseitig voreingestellt: Kontaktröhre und Führungsseele sind für diesen Betrieb eingestellt. Bei Verwendung von Ø 0,6mm Draht, tauschen Sie das Kontaktröhre aus und verwenden einen Brenner, der nicht länger als 3m ist. Die Drahtförderrollen weisen je zwei verschiedene Drahtaufnahmenuten auf (z.B. Ø 0,8/1,0mm). Die zu wählende Nutbreite ist seitlich auf der Rolle gekennzeichnet und muss beim Einsetzen sichtbar sein.

Stahl- und Edelstahl-Schweißungen können die Verwendung spezifischer Mischgase z.B. Argon + CO₂ (Ar + CO₂) erfordern. Der Mengenanteil des CO₂ variiert je nach Einsatzzweck. Benutzen Sie für Edelstahl-Schweißarbeiten ein Gasgemisch mit 2% CO₂. Empfehlung: Fragen Sie den Gasfachhandel nach dem optimalen Gas bei außergewöhnlichen Anwendungen. Die Gasdurchflussmenge bei Stahlschweißarbeiten beträgt in der Regel 8 bis 12 L/min je nach Umgebungsverhältnissen und individuellen Bedürfnissen des Schweißers.

Für Informationen zur Polarität der Anschlüsse: s.S. 3.

HALBSYNERGISCHES ALUMINIUM-SCHWEISSEN (MIG MODUS)

Mit diesen Geräten können 0,8mm und 1mm Aluminiumdrähte verschweißt werden.

Um Aluminium zu schweißen, ist das neutrale Gas «Rein-Argon» (AR) zu empfehlen. Empfehlung: Fragen Sie den Gasfachhandel nach dem optimalen Gas bei außergewöhnlichen Anwendungen. Die Gasdurchflussmenge bei Aluminiumschweißarbeiten beträgt in der Regel 15 bis 25 L/min je nach Umgebungsverhältnissen und individuellen Bedürfnissen des Schweißers.

Unterscheidung bei der Einrichtung der Maschinen mit Stahl- oder Aluminiumdrähten:

- Der weiche Aluminiumdraht sollte mit möglichst geringem Anpressdruck zwischen den Drahtförderrollen transportiert werden, da er andernfalls deformiert und ungleichmäßig gefördert wird.

- Kapillarrohr: Bei dem Einsatz eines speziellen Aluminiumbrenners sollte das im Zentralanschluss steckende Rohr entfernt werden. Stattdessen wird hier die aus dem maschinenseitigen Brennerende herausragende Kunststoffseele bis zum Antrieb geführt.

- Brenner: Verwenden Sie einen speziellen Brenner für Aluminium. Dieser Brenner verfügt über eine Kunststoffführungsseele, die die Reibung während der Drahtförderung im Schlauchpaket reduziert.

- Schneiden Sie die Kunststoffseele unter keinen Umständen direkt am Zentralanschluss ab! Lassen Sie sie min. 2-3cm herausragen. Die Seele dient dazu den Draht unmittelbar von den Rollen zu übernehmen (siehe Abb. IIB).

- Kontaktröhre: Benutzen Sie ein Kontaktröhre SPEZIELL für Alu, das dem gewählten Drahtdurchmesser entspricht.

Für Informationen über die Polarität der Anschlüsse: s.S. 3.

FÜLLDRAHTSCHWEISSEN

Um diese Verwendung einzustellen, beachten Sie die Hinweise auf Seite 4.

Das Gerät ist für das Schweißen von «No gas»-Fülldraht mit Ø0,9 bis Ø1,2 mm ausgelegt.

Für die Verwendung von «No gas» muss eine spezielle Rolle verwendet werden, die mit dem Schweißgerät kompatibel ist: Rolle Typ B für Fülldraht Ø0,9 bis Ø1,2 mm.

Das Schweißen von Fülldraht mit einer Standarddüse kann zu Überhitzung und Beschädigung des Brenners führen. Verwenden Sie vorzugsweise eine spezielle «No Gas»-Düse (Best.-Nr. 041868) oder entfernen Sie die Originaldüse (Abb. III D).

Informationen zur Polarität finden Sie auf Seite 3.

MONTAGE VON DRAHTSPULE UND BRENNER (ABB. IV)

- Entfernen Sie Kontaktrohr (Abb. D) und Düse des Brenners (Abb. E). Öffnen Sie die seitliche Gerätekappe des Gerätes.
- Positionieren Sie die Drahtspule auf dem Aufnahmedorn des Haspelträgers (Abb. A). Um eine Ø 200mm Drahtrolle ordnungsgemäß zu befestigen, drehen Sie die Rändelmutter bis zum Anschlag fest.

Der Adapter (1) ist ausschließlich für die Aufnahme von Ø 200mm Spulen vorgesehen.

- Justieren Sie die Drahtrollenbremse (2), um die Drahtrolle bei Schweißstopp gegen Nachdrehen zu sichern. Ziehen Sie die Drahtrollenbremse generell nicht zu fest, um eine dadurch resultierende Überhitzung des Motors zu vermeiden. Ziehen Sie die Rändelschraube ggf. nach (3).

- Schieben Sie die für Drahttyp und Schweißart passende(n) Drahtförderrolle(n) auf. Die mitgelieferten Antriebsrollen sind mit 2 Führungsnuten versehen (Ø 0,8 und 1,0 mm). Der seitlich sichtbare Wert entspricht der aktuellen Nutbreite. Verwenden Sie für einen Ø 0,8mm Draht die 0,8mm Nut. Für Aluminium- und Fülldrahtschweißen verwenden Sie bitte entsprechende Drahtrollen.

Um den Transportdruck korrekt einzustellen, gehen Sie bitte wie folgt vor (Abb. C):

- Lockern Sie die Fixierungsschrauben der Drahtführung (4) und legen Sie den gewünschten Draht ein. Ziehen Sie nun die Fixierungsschrauben wieder an.
- Starten Sie den Drahtvorschubmotor durch Betätigung des Brennertasters.
- Justieren Sie Rändelschraube und Drahtrollenbremse so, dass der Draht sauber transportiert wird ohne zu stocken.

Hinweis: Achten Sie bei Verwendung eines Aluminiumdrahtes darauf den Druck auf den Draht möglichst niedrig einzustellen, um eine Beschädigung/Verformung des Drahtes zu vermeiden.

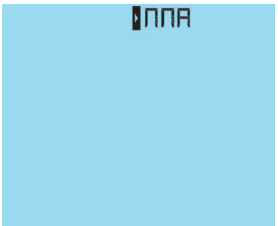
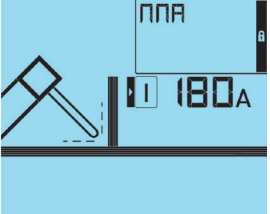
- Lassen Sie den Draht etwa 5cm aus dem Brenner herausragen und bringen dann Kontaktrohr (Abb. D) und Gasdüse (Abb. E) wieder an.

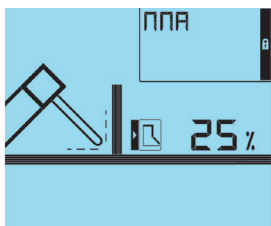
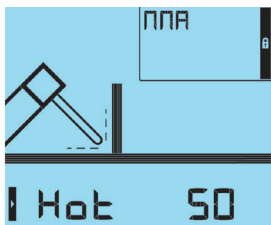
GASANSCHLUSS

Die HM200MP sind mit einer Schutzgasschnellkupplung ausgestattet. Verwenden Sie zum Anschluss den im Lieferumfang enthaltenen Adapter.

Material Werkstück	FE	FE	AlMg 5	SS	FC	CuSi 3	CuAL 8	AlSi 5	AlSi 12
Schweißart	MAG	MAG	MIG	MAG	MAG	MIG	MIG	MIG	MIG
Schutzgas	Ar+CO ² 	CO ² 	Ar 	Ar+CO ² 2% 		Ar 	Ar 	Ar 	Ar 
Draht- Ø	0.6 - 0.8 - 1.0	0.6 - 0.8 - 1.0	0.8 - 1.0	0.8 - 1.0	0.6 - 0.9 - 1.2	0.8	0.8	1.0	1.0
Schweiß- position	All	All	All	All	All	All	All	All	All

E-HAND

• Auswahl des "E-Hand"- Modus	Drehen Sie bei gedrückt gehaltener Taste (2) so lange den oberen Drehpoti, bis das Symbol des "E-Hand"-Modus auf dem Display erscheint.	 +	
• Einstellung des Schweißstroms	Benutzen Sie den oberen Drehpoti, um Änderungen des Schweißstroms vorzunehmen.		

• Einstellung Arc Force	Benutzen Sie den unteren Drehpoti, um die Funktion Arc Force einzustellen. Einstellung von 0 bis 100%.		
• Einstellung Hot Start	Drehen Sie bei gedrückt gehaltener Taste (3) den oberen Drehpoti, um die Funktion Hot Start einzustellen. Einstellung von 0 bis 100%.		

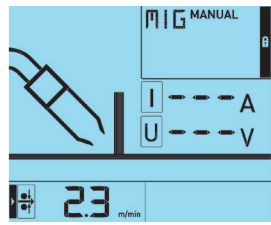
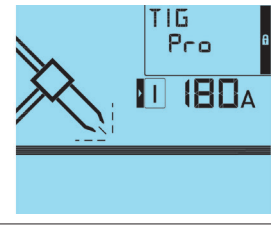
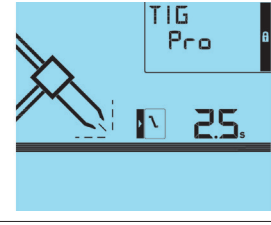
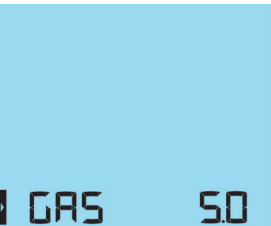
SCHWEISSEN MIT UMHÜLLTEN ELEKTRODEN

- Der Polaritätswahlstecker muss beim E-Hand-Schweißen ausgesteckt werden, um Elektroden- und Massekabel an den entsprechenden Buchsen anschließen zu können. Beachten Sie die auf der Elektrodenverpackungen beschriebenen Angaben zur Polarität.
- Beachten Sie die allgemeinen Regeln zur Unfallprävention beim Schweißen.
- Diese Geräte verfügen über die 3 Charakteristika eines Inverters:
 - Hot Start erhöht kurzzeitig den Schweißstrom bei der Lichtbogenzündung.
 - Arc Force erhöht kurzzeitig den Schweißstrom. Ein mögliches Festbrennen (Sticking) der Elektrode am Werkstück während des Eintauchens ins Schweißbad wird verhindert.
 - Anti-Sticking verbessert den Einbrand und verhindert mögliches Festbrennen.

Hinweise:

Niedriger Hot Start für dünne Metallbleche; hoher Hot Start für schwer zu schweißende Metalle mit verschmutzten oder oxidierten Stellen.

WIG PRO (BRENNERANSCHLUSS AN ZENTRALANSCHLUSS)

• Auswahl des WIG Pro Modus (Brenneranschluss an Zentralanschluss)	Drehen Sie bei gedrückt gehaltener Taste (2) so lange den oberen Drehpoti, bis das Symbol des «WIG Pro»-Modus auf dem Display erscheint.		
• Einstellung des Schweißstroms	Benutzen Sie den oberen Drehpoti.		
• Einstellung der Stromabsenkezeit	Benutzen Sie den unteren Drehpoti.		
• Einstellung Gasnachströmzeit	Drehen Sie bei gedrückt gehaltener Taste (3) den oberen Drehpoti, um die Gasnachströmzeit einzustellen.		

WIG EASY (BRENNERANSCHLUSS AN (-) ANSCHLUSSBUCHSE)

• Auswahl des WIG EASY Modus (Brenneranschluss an (-) Anschlussbuchse)	Drehen Sie bei gedrückt gehaltener Taste (2) so lange den oberen Drehpoti, bis das Symbol des «WIG EASY»-Modus auf dem Display erscheint.		
• Einstellung des Schweißstroms	Benutzen Sie den oberen Drehpoti.		

WIG LIFT SCHWEISSEN

Für WIG DC Schweißarbeiten ist die Verwendung von Argon- Schutzgas erforderlich.

Um im WIG Modus zu schweißen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

WIG Lift- Schweißen mit Brenner (Anschluss an Zentralanschluss)	WIG Lift- Schweißen mit Brenner (Anschluss an (-) Anschlussbuchse)
• Beachten Sie die Anschlusshinweise auf Seite 4. • Verbinden Sie den Gasschlauch gasdicht mit dem Anschlussnippel für Schutzgas auf der Geräterückseite und mit dem Druckminderer der Gasflasche. • Stellen Sie mithilfe des Druckminders die Gasdurchflussmenge ein. • Um den Lichtbogen zu zünden, berühren Sie das Werkstück mit der Elektrode und drücken Sie dann den Brennertaster. • Loslassen des Brennertasters bewirkt das Erlöschen des Lichtbogens nach eingestellter Stromabsenkung sowie das Ablaufen der Gasnachströmzeit.	• Beachten Sie die Anschlusshinweise auf Seite 4. • Verschrauben Sie den Gasschlauch gasdicht mit dem Druckminderer der Gasflasche. • Stellen Sie mithilfe des Druckminderers die Gasdurchflussmenge ein, öffnen Sie dann das Brennerventil. • Lichtbogenzündung: - Berühren Sie das Werkstück mit der Elektrode. • Schweißende: - Heben Sie den Brenner 2 bis 5 mm über dem zu verschweißenden Werkstück. Drehen Sie das Gas nicht ab bevor sich die Wolframelektrode ausreichend abgekühlt hat.

Einstellung der Stromabsenkzeit (Zentralanschluss / Brenner) WIG Pro

Benötigte Zeit zum Absenken des Schweißstroms auf den niedrigsten Stromwert. Vermeidet Kraterbildung und Risse am Ende der Schweißnaht.

Werkseitige Parametereinstellung: 0 Sek.

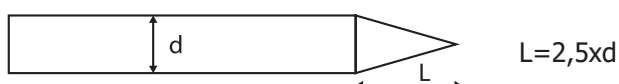
Einstellung Gasnachströmzeit (nur Zentralanschluss / Brenner) WIG Pro

Diese Funktion legt die Nachströmzeit des Gases fest, nachdem der Lichtbogen abgeschaltet wurde. Sie schützt Werkstück und Elektrode vor einer möglichen Oxidation.

Empfohlene Schweißereinstellungen/ Elektrode schleifen

1 mm	Strom (A)	Ø Elektrode (mm) = Ø Draht (Zusatzwerkstoff)	Ø Düse (mm)	Gasfluss (Argon L/ min)
0,5-5	10-130	1,6	9,8	6-7
4-7	130-190	2,4	11	7-8

Um einen optimalen Schweißverlauf zu gewährleisten, nutzen Sie nur Elektroden, welche nach folgendem Vorbild geschliffen wurden:



THERMISCHER ÜBERLASTSCHUTZ UND WEITERE HINWEISE

Bei intensiver Nutzung (über die Einschaltungsdauer) kann sich der Wärmeschutz einschalten. In diesem Fall schaltet sich der Lichtbogen aus und die Schutzkontrolllampe  geht an.

- Bedecken Sie nicht die Lüftungsschlitze der Geräte, um eine ausreichende Luftzirkulation zu ermöglichen.
- Lassen Sie die HM200MP auch nach Schweißende noch einige Zeit am Stromnetz angeschlossen, damit sich die Geräte abkühlen können.

Generelle Hinweise:

- Beachten Sie bitte die Grundregeln des Schweißens.
- Arbeiten Sie ausschließlich unter ausreichend belüfteten Bedingungen.
- Schützen Sie Ihre Geräte vor Nässe und Feuchtigkeit und nehmen Sie keine Schweißarbeiten an feuchten Werkteilen vor.

FEHLER, URSACHE, LÖSUNG

Fehler	Ursache	Lösung
Drahtgeschwindigkeit nicht konstant.	Das Kontaktrohr ist verstopft.	Reinigen Sie das Kontaktrohr oder tauschen Sie es aus und benutzen Sie Antihafspray (Art. Nr. 041806).
	Der Draht rutscht im Antrieb durch.	Prüfen Sie den Druck des Rollenbetriebes oder ändern die Antriebsnut auf die korrekte Drahtstärke. Drahtführungsschlauch des Brenners nicht korrekt.
Motor läuft nicht.	Bremse der Drahtrolle oder Rollenbetrieb zu fest.	Lockern Sie die Bremse und den Rollenbetrieb.
	Versorgungsproblem.	Prüfen Sie, ob der Netzschalter auf «AN» steht.
Schlechte Drahtförderung.	Drahtführungsschlauch verschmutzt oder beschädigt.	Reinigen Sie den Drahtführungsschlauch oder tauschen Sie diesen aus.
	Drahtrollen-Bremse zu fest.	Lockern Sie die Bremse.
Kein Schweißstrom.	Fehlerhafte Netzversorgung.	Prüfen Sie die Netzversorgung (Stecker, Kabel, Steckdose, Sicherung).
	Fehlerhafte Masseverbindung.	Prüfen Sie die Masseklemme (Verbindung und Klemmenzustand).
	Brenner defekt	Prüfen Sie den Brenner bzw. Tauschen Sie diesen aus.
Fehler	Ursache	Lösungen
Drahtstau im Antrieb.	Seele fehlerhaft fehlerhaft	Prüfen bzw. austauschen.
	Draht blockiert im Brenner	Prüfen, reinigen oder austauschen.
	Fehlendes Kapillarrohr	Prüfen und einsetzen.
	Halterungsschraube der Drahtrolle zu fest angezogen.	Überprüfen Sie die Einstellung der Drahtrolle: 3 für Stahl- oder Kupferdraht; 2 für Aluminiumdraht.
	Drahtgeschwindigkeit zu hoch.	Drahtgeschwindigkeit reduzieren
Die Schweissnaht ist porös.	Gasfluß zu niedrig.	Korrigieren Sie die Gaseinstellung auf 15 bis 20 L/min. Reinigen Sie das Material.
	Gasflasche leer.	Gasflasche austauschen.
	Schlechte Gasqualität.	Gasflasche austauschen.
	Zugluft	Schweisszone abschirmen.
	Schmutzige Gasdüse.	Reinigen oder austauschen.
	Schlechte Drahtqualität.	Austauschen gegen geeigneten MIG/MAG Schweißdraht.
	Schweißmaterial von schlechter Qualität (Rost, ...)	Schweißgut reinigen.
Starke Spritzerbildung.	Lichtbogenspannung zu niedrig oder zu hoch.	Schweißparameter kontrollieren.
	Masse schlecht positioniert.	Positionieren Sie die Masse näher an der Schweißstelle.
	Schutzgas zu niedrig.	Prüfen und Einstellen.
Gasmangel am Brenner.	Fehlerhafte Gasverbindung.	Gasschläuche und Verbindungen prüfen. Druckminderer und Magnetventile prüfen.

Das Gerät liefert keinen Strom und die Überhitzungsschutz-LED leuchtet.	Der Übertemperaturschutz wurde ausgelöst.	Warten Sie ca. 2 min bis der Kühlvorgang abgeschlossen ist. Die Anzeige erlischt danach.
Die Anzeige ist an, das Gerät liefert jedoch keinen Schweißstrom.	Masseklemme oder Elektrodenhalter-Kabel sind nicht korrekt mit dem Gerät verbunden.	Überprüfen Sie die Anschlüsse.
Bei Berührung des Gerätes, verspüren Sie ein leichtes Kribbeln.	Das Gerät ist nicht korrekt geerdet.	Überprüfen Sie den Netzanschluss und die Erdverbindung.
Die Maschine schweißt nicht korrekt.	Polaritätsfehler.	Überprüfen Sie die vom Hersteller angegebene Polarität der Elektroden.
Beim Start zeigt das Display für eine Sek  .	Die Netzspannung entspricht nicht den Geräteanforderungen (230V 1ph. +/- 15%).	Überprüfen Sie die Netzspannung.
Unstabiler Lichtbogen.	Schlechte Wolfram-Elektrode.	Benutzen Sie eine Wolfram-Elektrode von angemessener Länge.
		Benutzen Sie eine sauber angeschliffene Elektrode.
	Zu hohe Gasströmung.	Reduzieren Sie die Gasmenge.
Die Wolfram-Elektrode oxidiert und verfärbt sich am Ende des Schweißvorgangs dunkel.	Schweißumgebung.	Schützen Sie die Schweißumgebung vor Wind oder Luftzug.
	Fehler wird durch Gasnachströmen oder defektes Gasventil verursacht.	Überprüfen Sie die Gasanschlüsse.
Die Elektrode glüht.	Polaritätsfehler.	Überprüfen Sie ob die Masseklemme an der (+) Buchse angeschlossen ist.

GARANTIE

Die Garantieleistung des Herstellers erfolgt ausschließlich bei Fabrikations- oder Materialfehlern, die binnen 24 Monate nach Kauf angezeigt werden (Nachweis Kaufbeleg). Nach Anerkenntnis des Garantieanspruchs durch den Hersteller bzw. seines Beauftragten erfolgen eine für den Käufer kostenlose Reparatur und ein kostenloser Ersatz von Ersatzteilen. Die Garantiezeitraum bleibt aufgrund erfolgter Garantieleistungen unverändert.

Die Garantieleistung erfolgt nicht bei Defekten, die durch:

- Transportschäden, die infolge des Einsendens zur Reparatur, hervorgerufen worden sind.
- Normalen Verschleiß von Teilen (Bsp. : Kabel, Klemmen usw.).
- Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch (fehlerhafte Stromversorgung, Sturz, Demontage).
- Umgebungsbedingte Ausfälle (Verschmutzung, Rost, Staub).

Bei einem Ausfall schicken Sie das Gerät an Ihren Händler zurück und legen Folgendes bei:

- einen mit Datum versehenen Kaufnachweis (Quittung, Rechnung...)
- Eine Fehlerbeschreibung.

AVISOS - REGRAS DE SEGURANÇA

INSTRUÇÕES GERAIS



Estas instruções devem ser lidas e compreendidas antes de efetuar qualquer operação. Toda modificação ou manutenção não indicada no manual não deve ser efetuada.

Todo dano corporal ou material devido ao uso não conforme às instruções deste manual não poderá ser considerado culpa do fabricante. Em caso de problema ou incerteza, consultar uma pessoa qualificada para efetuar a manutenção adequada do aparelho.

AMBIENTE

Este aparelho deve ser usado somente para operações de soldadura nos limites indicados no aparelho e/ou no manual de instruções. É preciso respeitar as instruções relativas a segurança. Em caso de uso inadequado ou perigoso, o fabricante não poderá ser considerado responsável.

A instalação deve ser usada num local sem poeira, ácido, gás inflamável ou outras substâncias corrosivas, bem como para armazenamento. Garantir a circulação de ar durante o uso.

Faixas de temperatura:

Use entre -10 e + 40 ° C (+14 e + 104 ° F).

Armazenamento -20 a +55 ° C (-4 a +131 ° F)

Humidade do ar

Menor ou igual a 50% a 40 ° C (104 ° F).

Menor ou igual a 90% a 20 ° C (68 ° F).

altitude

Altitude: Até 1000 m acima do nível do mar (3280 pés).

PROTEÇÃO PESSOAL E OUTROS

A soldadura por arco pode ser perigosa e causar ferimentos graves ou morte.

A soldadura expõe as pessoas a uma fonte perigosa de calor, faíscas, campos eletromagnéticos (cuidado com o portador de marca-passos), risco de eletrocussão, ruído e emissões gasosas. Para se proteger e aos outros, siga as seguintes instruções de segurança:



Para se proteger de queimaduras e radiação, use roupas limpas, isoladas, secas, à prova de fogo e de boa aparência que cubram todo o corpo.



Use luvas que garantam isolamento elétrico e térmico.



Use uma proteção de soldadura e / ou máscara de soldadura com um nível de proteção suficiente (variável dependendo da aplicação). Proteja os olhos durante as operações de limpeza. As lentes de contato são particularmente proibidas.

Às vezes, é necessário delinear as áreas com cortinas à prova de fogo para proteger a área de corte dos raios de arco, projeções e resíduos incandescentes.

Informe as pessoas na área de soldagem para não olharem para raios de arco ou partes fundidas e usar roupas apropriadas para se protegerem.



Use um fone de ouvido contra ruído se o processo de soldadura atingir um nível de ruído superior ao limite autorizado (da mesma forma para qualquer um na zona de soldadura).

Mantenha as peças móveis (ventilador) longe das mãos, cabelos, roupas..

Nunca remova a proteção do cárter da unidade fria quando a fonte de energia de soldadura estiver ativa, o fabricante não pode ser responsabilizado em caso de acidente.



As peças que acabaram de ser soldadas estão quentes e podem causar queimaduras quando manuseadas. Ao realizar a manutenção da tocha, deve-se garantir que ela esteja fria o suficiente, aguardando pelo menos 10 minutos antes de qualquer intervenção. A unidade fria deve ser ligada ao usar uma tocha refrigerada a água para garantir que o fluido não cause queimaduras.

É importante proteger a área de trabalho antes de sair para proteger pessoas e propriedades.

FUMOS DE SOLDADURA E GÁS



Os fumos, gases e poeira emitidos pela soldadura são perigosos para a saúde. Ventilação suficiente deve ser fornecida, a entrada forçada de ar é às vezes necessária. Uma máscara de ar fresco pode ser uma solução em caso de ventilação insuficiente. Verifique se a sucção é eficaz, verificando-a com os padrões de segurança.

Atenção soldadura em ambientes de pequeno porte requer um monitoramento com distância de segurança. Além disso, a soldadura de certos materiais contendo chumbo, cádmio, zinco ou mercúrio ou berílio pode ser particularmente prejudicial, também desengordurar as partes antes de soldar.

Cilindros devem ser armazenados em salas abertas ou bem ventiladas. Cilindros devem estar na posição vertical e mantidos em um rack ou em um carrinho.

A soldadura deve ser proibido perto de graxa ou tinta.

RISCO DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO



Proteja totalmente a área de soldadura, os materiais inflamáveis devem ficar a pelo menos 11 metros de distância. Equipamentos de combate a incêndio devem estar presentes perto das operações de soldadura. Cuidado com pulverização de material ou faíscas quente e até mesmo através das rachaduras. eles podem causar um incêndio ou explosão.

Mantenha pessoas, objetos inflamáveis e recipientes sob pressão para uma distância de segurança suficiente. É proibido soldar em contêiner fechados ou tubos e, no caso de serem abertos, devem ser esvaziados de qualquer material inflamável ou explosivo (óleo, combustível, resíduos de gás, etc.). operações de moagem não deve ser dirigida para a fonte de energia de soldadura ou de materiais inflamáveis.

CILINDROS DE GÁS



O gás que sai das garrafas pode ser uma fonte de sufocação se houver uma concentração no espaço de soldagem (boa ventilação).

O transporte deve ser feito em segurança: cilindros fechados e a fonte de energia de soldadura desligada. Eles devem ser armazenados verticalmente e mantidos por um suporte para limitar o risco de queda.

Feche a garrafa entre dois usos. Cuidado com variações de temperatura e exposição ao sol.

A garrafa não deve entrar em contato com uma chama, um arco elétrico, uma tocha, um cabo de massa ou qualquer outra fonte de calor ou incandescência.

Mantenha-o afastado dos circuitos elétricos e de soldadura e nunca solde um cilindro sob pressão..

Atenção ao abrir a válvula do cilindro, afaste a cabeça da válvula e verifique se o gás utilizado é adequado para o processo de soldagem.

SEGURANÇA ELÉTRICA



A rede elétrica usada deve sempre ter uma ligação à terra Use o tamanho fusível recomendado na tabela de classificação. Um choque elétrico pode ser uma fonte de sérios acidentes diretos ou indiretos, até fatais.

Nunca toque em partes energizadas dentro ou fora da fonte sobtensão (tochas, alicates, cabos), pois elas estão conectadas ao circuito de corte.

Antes de abrir a fonte de corrente de soldadura, desconecte-a da rede e aguarde 2 minutos para que todos os capacitores sejam descarregados.

Não toque na tocha e no alicate de aterramento ao mesmo tempo.

Certifique-se de trocar os cabos, tochas se estiverem danificados, por pessoas qualificadas e autorizadas. Dimensione a seção do cabo de acordo com a aplicação. Sempre use roupas secas em boas condições para isolar-se do circuito de soldadura. Use sapatos isolantes, independentemente do local de trabalho.

CLASSIFICAÇÃO CEM DE EQUIPAMENTO



Este equipamento de Classe A não se destina a uso em um local residencial onde a energia elétrica é fornecida pelo sistema público de energia de baixa tensão. Pode-se haver dificuldades potenciais para assegurar a compatibilidade eletromagnética nestes sites, por causa das perturbações conduzidas, assim como irradiadas na frequência radioelétrica.



Este equipamento cumpre a norma EN 61000-3-11 se a impedância da rede no ponto de ligação à instalação elétrica for inferior à impedância máxima permitida da rede $Z_{max} = 0,186 \text{ Ohms}$.

Esta máquina é conforme a CEI 61000-3-12.

EMISSIONES ELETROMAGNÉTICAS



A corrente elétrica que passa por qualquer condutor produz campos elétricos e magnéticos (EMF) localizados. A corrente de soldadura, gera um campo electromagnético em torno do circuito de soldadura e do material de soldadura.

os campos eletromagnéticos EMF pode afetar alguns implantes médicos, como pacemakers. Medidas de proteção devem ser tomadas para pessoas que usam implantes médicos. Por exemplo, restrições de acesso para transeuntes ou uma avaliação de risco individual para soldadores

Os soldadores devem seguir as seguintes diretivas para minimizar a exposição a campos eletromagnéticos no circuito de soldagem:

- posicione os cabos de soldadura juntos - prenda-os com um fixador, se possível;
- posicione-se (tronco e cabeça) o mais longe possível do circuito de soldadura;
- Nunca enrolar os cabos de solda em torno ao corpo.
- Não posicione o corpo entre os cabos de soldadura. Segure os dois cabos de solda no mesmo lado do corpo;
- Conecte o cabo de massa à peça de trabalho o mais próximo possível da área de soldagem.
- não trabalhar ao lado, sentar-se ou encostar-se à fonte de energia de soldagem.
- não soldar ao transportar a fonte de energia de soldagem ou o alimentador de arame.



Os usuários de marca-passos devem consultar um médico antes de usar este equipamento. Exposição aos campos electromagnéticos na soldadura pode ter outros efeitos na saúde que ainda não são conhecidos.

RECOMENDAÇÕES PARA AVALIAR A ÁREA E INSTALAÇÃO DE SOLDADURA

Generalidades

O usuário é responsável pela instalação e uso do equipamento de corte de arco de acordo com as instruções do fabricante. Se forem detectados distúrbios eletromagnéticos, será responsabilidade do usuário do equipamento de soldadura por resistência resolver a situação com a assistência técnica do fabricante. Em alguns casos, essa ação corretiva pode ser tão simples como aterramento do circuito de soldadura. Em outros casos, pode ser necessário para a construção de uma blindagem electromagnética em torno da fonte de corrente de soldadura e a peça inteira com montagem com filtros de entrada. Em todos os casos, os distúrbios eletromagnéticos devem ser reduzidos até que não sejam mais problemáticos.

Avaliação da zona de solda

Antes de instalar a fonte de energia de soldadura, o utilizador deve avaliar os potenciais problemas electromagnéticos que possam ocorrer na área onde a instalação está planeada, em particular, deve ter em conta as seguintes indicações:

- Outras cablagens, cablagem de controlo, cabos telefónicos e de comunicação : acima, abaixo e ao lado da fonte da corrente de soldadura,
 - Receptores e transmissores de rádio e televisão,
 - Computadores e outro equipamento de controlo,
 - Equipamento de segurança crítico, tal como controlos de segurança para equipamento industrial,
 - A saúde das pessoas nas proximidades da fonte da corrente de soldadura, por exemplo, pessoas com pacemakers, aparelhos auditivos, etc,
 - Equipamento de calibração e medição,
 - A imunidade de outros aparelhos instalados no local de uso do aparelho. O usuário deverá se acertar que os aparelhos do local são compatíveis entre eles. Isto pode exigir a tomada de precauções adicionais,
 - O período do dia durante o qual a fonte de corrente de soldadura deve ser operada,
- A área a ser considerada em torno da fonte de energia de soldadura dependerá da estrutura dos edifícios e de outras actividades que tenham lugar no local. A área levada em consideração pode se estender além dos limites das empresas.

Avaliação da zona de solda

Além da avaliação da área, avaliação de sistemas de soldadura pode ser usado para identificar e resolver o caso de perturbações. A avaliação de emissões deve incluir medições in situ, conforme especificado no Artigo 10 da CISPR 11. As medições in situ também podem ajudar a confirmar a eficácia das medidas de atenuação.

RECOMENDAÇÕES SOBRE MÉTODOS DE REDUÇÃO DE EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS

a. Fornecimento público de energia eléctrica: O equipamento de soldadura por arco deve ser ligado ao abastecimento público de energia de acordo com as recomendações do fabricante. Se houver interferência, pode ser necessário tomar medidas preventivas adicionais, tais como a filtragem do sistema de abastecimento público. Considere proteger o cabo de alimentação em um conduíte de metal ou equivalente com equipamento de corte a arco instalado permanentemente. É necessário assegurar a continuidade eléctrica da blindagem ao longo do seu comprimento. A blindagem deve ser conectada à fonte de corrente de soldadura para garantir um bom contato elétrico entre o conduíte e a carcaça da fonte de corrente de soldadura.

b. Manutenção do equipamento de soldadura por arco: O equipamento de soldadura por arco deve ser sujeito a manutenção de rotina de acordo com as recomendações do fabricante. Todas as portas de acesso, portas de serviço e capotas devem estar fechadas e devidamente travadas quando o equipamento de soldagem por arco estiver em uso. O equipamento de soldagem por arco não deve ser modificado de forma alguma, exceto pelas modificações e ajustes mencionados nas instruções do fabricante. Em particular, o protetor de faíscas dos dispositivos de escorvamento e estabilização do arco deve ser ajustado e mantido de acordo com as recomendações do fabricante.

c. Cabos de soldadura : Cabos de corte: Os cabos devem ser mantidos o mais curtos possível, colocados próximos uns dos outros perto do chão ou no chão.

d. Ligação equipotencial: Ligação Equipotencial: A ligação de todos os objetos de metal na área circundante deve ser considerada. No entanto, os objetos de metal ligados à peça a ser soldada aumentam o risco para o operador de choque eléctrico se ele toca ambos estes elementos de metal e o eléctrodo. É necessário isolar o operador de tais objectos de metal.

e. Ligação à terra da peça: Quando a peça a ser soldada não é ligada à terra para segurança eléctrica ou devido ao seu tamanho e localização, por exemplo nos cascos dos navios ou no aço estrutural dos edifícios, uma ligação à terra pode, em alguns casos, mas nem sempre, reduzir as emissões. Deve-se tomar cuidado para evitar a ligação a terra de peças que possam aumentar o risco de ferimentos aos usuários ou danificar outros equipamentos eléctricos. Se necessário, a conexão da peça a ser soldada ao solo deve ser feita diretamente, mas em alguns países que não permitem esta conexão direta, a conexão deve ser feita com um capacitor adequado, escolhido de acordo com os regulamentos nacionais.f.

f. Protecção e blindagem: Protecção e Blindagem: A protecção seletiva e a blindagem de outros cabos e equipamentos na área circundante podem limitar os problemas de perturbação. A protecção de toda a área de soldadura pode ser considerada para aplicações especiais.

TRANSPORTE E TRÂNSITO DO DISPOSITIVO



A fonte de potência de soldadura está equipada com uma pega superior para transporte de uma pessoa à mão. Tenha cuidado para não subestimar seu peso. A alça não deve ser considerada um meio de ligação. Não use cabos ou tocha para mover a fonte de alimentação de soldagem. Deve ser movida em posição vertical. Não passe a fonte de energia sobre pessoas ou objetos.



Nunca levante um cilindro de gás e a fonte de energia ao mesmo tempo. As normas de transporte são distintos. É melhor remover a bobina antes de levantar ou transportar a fonte de energia de soldagem.

Correntes de soldagem soltas podem destruir os condutores de terra, danificar equipamentos e dispositivos eléctricos e causar aquecimento de componentes que podem levar ao fogo.

- Todas as ligações de soldadura devem estar firmemente ligadas, verifique-as regularmente!
- Certifique-se de que a fixação da peça é sólida e sem problemas eléctricos!
- Prenda ou suspenda todas as partes eletricamente condutoras da fonte de soldagem, como chassi, carrinho e sistemas de içamento para que fiquem isolados!
- Não deposite outros equipamentos, como furadoras, dispositivos de afiação, etc., na fonte de soldagem, no carrinho ou nos sistemas de elevação sem estarem isolados!
- Sempre remova as tochas de soldagem ou porta-eletrodos em uma superfície isolada quando não estiverem em uso!

INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Regras a respeitar :

- Coloque a fonte de energia de soldadura em um piso com uma inclinação máxima de 10 °.
- Forneça uma área suficiente para ventilar a fonte de energia de soldagem e acessar os controles.
- A fonte de energia de soldadura deve ser protegida contra chuva e não exposta à luz solar direta.
- Não use em ambientes com poeira metálica condutiva.
- O material é grau de proteção IP21, significando:
 - uma protecção contra o acesso a partes perigosas de corpos sólidos de diâmetro > 12,5 mm e,
 - uma protecção contra queda vertical de gotas de água.
- Os cabos de alimentação, extensão e soldadura devem estar totalmente desenrolados para evitar o superaquecimento.



O fabricante não assume nenhuma responsabilidade por danos causados a pessoas e objetos devido ao uso impróprio e perigoso deste material.

MANUTENÇÃO / CONSELHOS



A manutenção só devem ser realizados por uma pessoa qualificada. Uma manutenção anual é recomendada. Desligue a energia, desconectando o plugue e aguarde dois minutos antes de trabalhar no equipamento. No interior, as tensões e intensidades são altas e perigosas.

- Regularmente retirar a tampa e limpar o pó usando um soprador. Aproveitar para verificar a fixação das conexões elétricas com uma ferramenta isolada e por pessoal qualificado.
- Verifique regularmente o estado do cabo de alimentação. Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante, pelo seu serviço pós-venda ou por uma pessoa com qualificações semelhantes, para evitar perigos.
- Deixe as venezianas da fonte de solda livres para a entrada e saída de ar.
- Não use esta fonte de corrente de soldagem para descongelar tubulações, recarregar baterias / acumuladores ou ligar motores.

RISCO DE FERIMENTOS RELACIONADOS COM COMPONENTES MÓVEIS.



Os carretéis são equipados com peças móveis que podem prender as mãos, cabelos, roupas ou ferramentas e causar ferimentos!

- Não coloque a mão para girar ou componentes ou peças para a unidade em movimento!
- Certifique-se de que as tampas do cárter ou as coberturas de proteção permaneçam fechadas durante a operação!
- Não use luvas ao enfiar o fio de adição e trocar a bobina do fio de enchimento.

Diâmetro mínimo e máximo do fio de enchimento : 0,6 – 1,2 mm

Gama de velocidades nominais : 1 m/min a 15 m/min

Pressão máxima do gás : 0,5 MPa (5 bars).

INSTALAÇÃO - FUNCIONAMENTO DO PRODUTO

DESCRIÇÃO

As HM200MP são máquinas de soldadura multi-processo (MMA, TIG, MIG/MAG fio fluxado), têm sinergias para a soldadura MIG/MAG. São recomendados para a soldadura de aço, aço inoxidável e alumínio. O ajuste é simples e rápido graças ao modo «sinérgico» integral.

Recomenda-se a utilização dos cabos de soldagem fornecidos com a unidade, a fim de obter os ajustes ideais para o produto.

FONTE DE ALIMENTAÇÃO

Este equipamento é fornecido com um plugue de 16 A do tipo CEE7 / 7 e deve ser usado somente em um sistema elétrico monofásico de 230 V (50 - 60 Hz) de três fios com um neutro para terra.

A corrente efetiva absorvida (I_{1eff}) é indicada no dispositivo para condições máximas de uso. Verifique se a fonte de alimentação e suas proteções (fusível e / ou disjuntor) são compatíveis com a corrente requerida durante seu uso. Em alguns países, pode ser necessário alterar a tomada para condições máximas de uso.

Não use um cabo de extensão com seção transversal menor que 2,5 mm².

DESCRIÇÃO DA UNIDADE (FIG I)

- 1 - Teclado para definir os parâmetros de soldadura (modo manual ou sinérgico).
- 2 - Ligação de polaridade positiva
- 3 - Ligação de polaridade negativa
- 4 - Cabo de inversão de polaridade
- 5 - Ligação da tocha padrão europeia

- 6 - Porta bobinas 200/300mm
- 7 - Tomada do cabo de alimentação (2,10 m)
- 8 - Adaptador para acoplamento rápido de mangueira para gás.
- 9 - Interruptor On/off

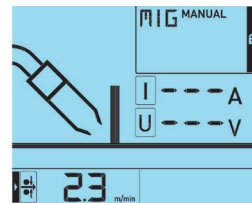
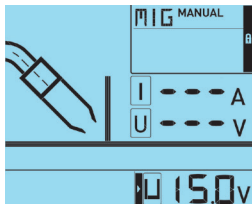
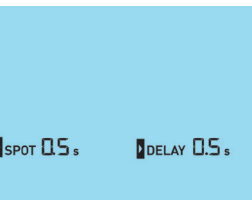
DESCRIÇÃO DO IHM (FIG - III)

1	Definir a posição de soldadura	4	Botão superior
2	Definição do modo de soldadura	5	Botão inferior
3	Ajuste da gestão da tocha		

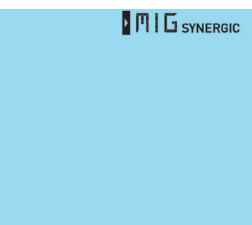
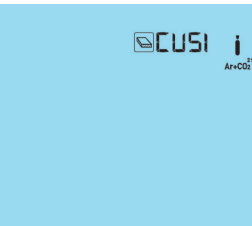
ARRANQUE

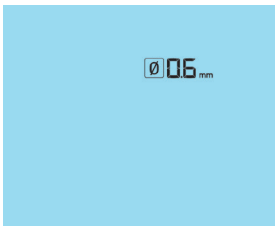
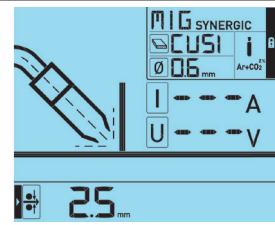
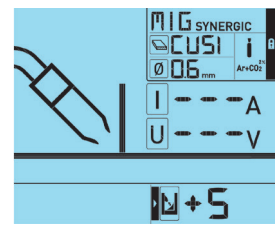
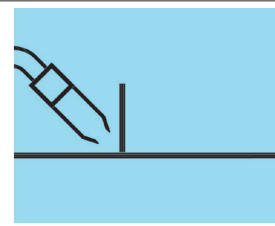
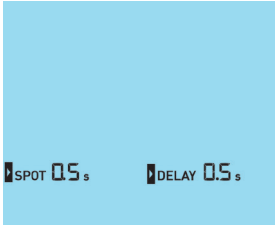
O interruptor de ligar/desligar está localizado na parte de trás do produto, virar para «I» para ligar o gerador. Este interruptor nunca deve ser transformado em «O» durante a soldadura.

MANUAL MIG - FIG III

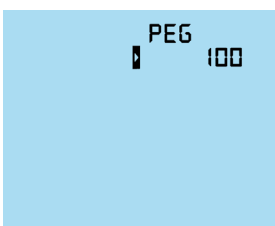
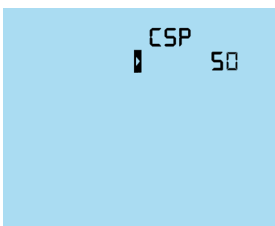
• Selecção do modo Manual MIG	Manter o botão 2 premido e rodar o botão superior até que o Manual MIG seja exibido. Botão de soltar 2 para validar o modo Manual MIG.		
• Ajuste da velocidade do fio	Rodar o botão superior para definir a velocidade de alimentação do fio		
• Ajustar a tensão do arco	Rodar o botão inferior para regular a tensão do arco		
• Colocação da gestão da tocha em modo SPOT e DELAY	- Manter premido o botão 3 para atingir o modo normal. - Manter o botão 3 premido e rodar o botão superior para alcançar e definir o modo SPOT. Configuração de 0,5 a 5 segundos. - Da mesma forma, rodar o botão inferior para definir o modo DELAY. Configuração de 0 a 5 s.	 	

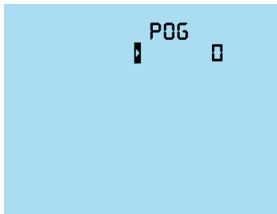
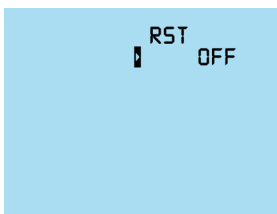
SINÉRGICA MIG - FIG III

• Selecção do modo sinérgico MIG	Mantenha o botão 2 premido e rode o botão superior até obter MIG Synergic.		
• Selecção do material do fio	Manter o botão 2 premido e utilizar o botão inferior para mudar para o menu de selecção de material. Seleccionar o material desejado com o botão superior.	 	

• Selecção do diâmetro do fio	Manter o botão 2 premido e utilizar o botão inferior para mudar para o menu de selecção do diâmetro do fio Escolher o diâmetro desejado com o botão superior Em seguida, soltar o botão 2 para validar as escolhas.	 +	
• Escolha da espessura a ser soldada	Rodar o botão superior para definir a espessura a ser soldada.		
• Ajustar o comprimento do arco	Rodar o botão inferior para definir o comprimento do arco. O comprimento do arco é prolongado (0 -> +9) ou encurtado (0 -> -9) para permitir uma maior ou menor penetração do material. Se estiver a soldar pela primeira vez, aconselhamo-lo a definir o comprimento para 0.		
• Selecção da posição de soldadura	Manter o botão 1 premido e rodar um dos 2 botões para definir a posição de soldadura.	 +	
• Colocação da gestão da tocha em modo SPOT e DELAY	• Manter o botão 3 premido para chegar ao modo normal. • Manter o botão 3 premido e rodar o botão superior para alcançar e definir o modo SPOT. Configuração de 0,5 a 5 segundos. Do mesmo modo, rode o botão inferior para definir o modo DELAY. Configuração de 0 a 5 s.	 +	

MENU SECUNDÁRIO

Pré Gás	Manter os botões 1 e 2 premidos e utilizar o botão superior para seleccionar «PEG». Utilize o botão inferior para mover o cursor para a configuração. Use o botão superior novamente para definir o pré-gás de 0 ms a 1000 ms (em passos de 100 ms) A configuração padrão é 0 ms.	 +	
Creep Speed	Manter pressionados os botões 1 e 2 e utilizar o botão superior para seleccionar «CSP». Utilize o botão inferior para mover o cursor para a configuração. Utilizar novamente o botão superior para ajustar a velocidade de rastejamento de 50% a 100% (em incrementos de 10%). Se o valor de indicação for 4m/min e o CSP estiver definido para 50%, então a Velocidade de Creep será de 2m/min. A definição padrão é de 50%.	 +	

Burn back	Manter pressionados os botões 1 e 2 e utilizar o botão superior para seleccionar «BUB». Utilize o botão inferior para mover o cursor para a configuração. Use o botão superior novamente para ajustar o Burn Back de 0 ms a 20 ms (em passos de 1 ms). AO configuração por defeito é de 10 ms.	 + 	
Post - Gaz	Manter pressionados os botões 1 e 2 e utilizar o botão superior para seleccionar «POG». Utilize o botão inferior para mover o cursor para a configuração. Utilize novamente o botão superior para definir o POG de 0 ms a 1000 ms (em passos de 100 ms). A configuração por padrão é de 300ms.	 + 	
indutância	Segurar os botões 1 e 2 e utilizar o botão superior para seleccionar «SLF». Utilize o botão inferior para mover o cursor para a configuração. Utilizar novamente o botão superior para definir o estrangulamento de 10 a 90 (em passos de 10). A configuração por padrão é 50.	 + 	
Reset	 Atenção! O reset é activado definindo o seu valor para ON. É realizada uma contagem decrescente de 3s. Uma vez atingido 0, o reset ocorre e o produto é reiniciado. Na interface e no menu secundário, as configurações/valores por defeito são novamente aplicados.	 + 	

SOLDADURA SEMI-AUTOMÁTICA EM AÇO / AÇO INOXIDÁVEL (MODO MAG)

Esta unidade pode soldar arame de aço 0,6/0,8/1,0 ou arame de aço inoxidável 0,8/1,0.

A unidade é fornecida como padrão com um fio de aço Ø 0,8 ou de aço inoxidável. O tubo de contacto e a bainha da tocha são concebidos para esta aplicação. Para soldar com fio de 0,6 mm de diâmetro, utilizar uma tocha com um comprimento máximo de 3 m. O tubo de contacto deve ser mudado (fig. II A). O rolo da bobina é reversível 0,8/1,0. Neste caso, posicioná-lo de modo a que seja observado 0,8. O uso para alumínio requer um gás de argônio puro (Ar). A proporção de CO₂ pode variar dependendo do tipo de gás usado. Para o aço inoxidável, utilizar uma mistura de 2% de CO₂. Para a escolha do gás, procurar aconselhamento de um distribuidor de gás. O caudal de gás de aço está entre 8 e 12 L/min, dependendo do ambiente. Para a polaridade, consultar a página 3.

SOLDAGEM SEMI-AUTOMÁTICA DE ALUMÍNIO (MODO MIG)

Esta unidade também pode soldar fio de alumínio 0,8 e 1,0.

A utilização do alumínio requer um gás específico para a soldadura do argon puro (Ar). Para a escolha do gás, procurar aconselhamento de um distribuidor de gás. O caudal de gás em alumínio situa-se entre 15 e 25 L/min, dependendo do ambiente e da experiência do soldador.

Aqui estão as diferenças entre a utilização do aço e do alumínio:

- Rolos: Utilizar rolos específicos para soldadura de alumínio.
- A pressão dos rolos de alimentação do arame no arame: Utilizar um mínimo de pressão a fim de não esmagar o fio.
- Tubo capilar : Retirar o tubo capilar para soldadura de alumínio.
- Tocha : Utilizar uma tocha especial de alumínio. Esta tocha de alumínio tem uma bainha de teflon para reduzir a fricção. NÃO cortar a bainha na extremidade do encaixe! Esta bainha é utilizada para guiar o arame a partir dos rolos. (fig. IIB)
- Tubo de contato. Utilizar um tubo de contacto de alumínio ESPECIAL adaptado ao diâmetro do fio. Para a polaridade, consultar a página 3.

SOLDADURA FIO « NO GAS »

Para estabelecer esta utilização, consultar as indicações na página 4.

O dispositivo foi concebido para soldar arame corado «sem gás» de Ø0,9 a Ø1,2 mm.

A utilização «sem gás» requer a utilização de um rolo específico compatível com a unidade de soldadura :

Rolo tipo B para arame farpado Ø0,9 a Ø1,2 mm.

A soldadura com fio fluxado com um bocal padrão pode levar ao sobreaquecimento e danificar a tocha. Utilizar preferencialmente um bocal especial «Sem Gás» (ref. 041868), ou remover o bocal original (Fig. III D).

Para a polaridade, consultar a página 3.

PROCEDIMENTO PARA A MONTAGEM DE BOBINAS E TOCHAS (FIG. IV)

• Remover o bocal (Fig. E) e o tubo de contacto (Fig. D) da tocha. Abra a porta lateral da bobina.

• Posicione a bobina no seu suporte (Fig A) :

Ter em conta o pino de tracção do suporte da bobina. Para montar uma bobina 200 mm, aperte a bobina até o máximo.

O adaptador (1) só é utilizado para montar uma bobina de 200 mm.

• Coloque o freio na bobina (2) para evitar a parada da solda quando a inércia da bobina enrosque o fio. Em geral, não aperte demais! Em seguida, aparafusar no suporte da bobina (3).

- Insira o(s) rolo(s) de accionamento apropriado(s) para a sua aplicação. Os rolos fornecidos são rolos de dupla ranhura (0,8 e 1,0). A marca legível no rolo é a usada. Para um fio 0,8, utilizar a ranhura 0,8. Para soldar alumínio ou arame farpado, utilizar o(s) rolo(s) apropriado(s). (Fig B)

Para ajustar a pressão do motor da bobina, proceder como se segue (Fig C):

• Desaperte o botão (4) o mais possível e baixe-o, insira a rosca, depois feche o alimentador sem apertar.

• Activar o motor premindo o gatilho da tocha

• Apertar o botão enquanto se mantém premido o gatilho da tocha. Quando o fio começar a ser puxado, pare de apertar.

Nb : Para o fio de alumínio, colocar um mínimo de pressão de modo a não esmagar o fio.

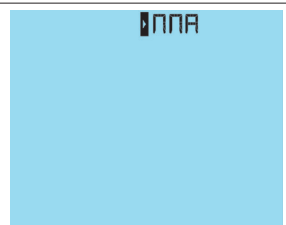
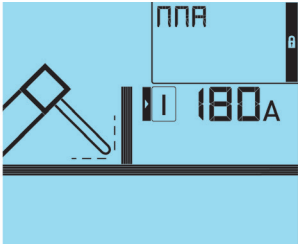
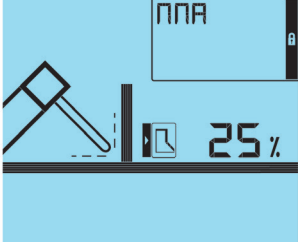
• Retire o fio da tocha em cerca de 5 cm, depois coloque no final da tocha o tubo de contato adaptado ao fio utilizado (fig. D), bem como o bocal (fig. E).

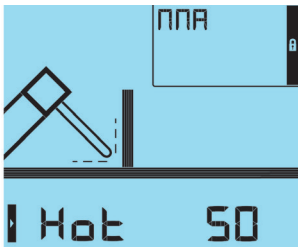
CONEXÃO DE GÁS

Este aparelho está equipado com um acoplamento rápido. Utilize o adaptador fornecido com o seu aparelho.

Inscrição / Segmentos	FE	FE	AlMg 5	SS	FC	CuSi 3	CuAL 8	AlSi 5	AlSi 12
Processos	MAG	MAG	MIG	MAG	MAG	MIG	MIG	MIG	MIG
Gás	Ar+CO ² 	CO ² 	Ar 	Ar+CO ² 2% 		Ar 	Ar 	Ar 	Ar 
Ø possíveis	0.6 - 0.8 - 1.0	0.6 - 0.8 - 1.0	0.8 - 1.0	0.8 - 1.0	0.6 - 0.9 - 1.2	0.8	0.8	1.0	1.0
posição de soldadura	todas	todas	todas	todas	todas	todas	todas	todas	todas

MMA

• Selecção do modo MMA	Mantenha o botão 2 premido e rode o mostrador superior até obter o MMA.	 +	
• Definição da intensidade	Rode o mostrador superior para ajustar a intensidade da soldadura.		
• Ajuste da força do arco	Rodar o botão inferior para ajustar a Força do Arco. Configuração de 0 a 100%.		

Definir o Hot Start	Manter premido o botão 3 e rodar o botão superior para definir o Hot Start. Configuração de 0 a 100%.		
---	--	---	---

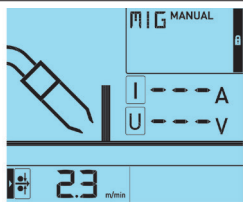
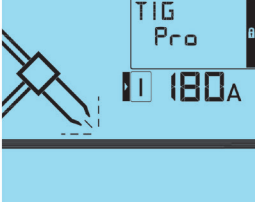
SOLDADURA COM ELÉCTRODO REVESTIDO

- O cabo de inversão de polaridade deve ser desconectado no MMA para conectar os cabos do eletrodo e do alicate de massa aos conectores. Relativamente à polaridade, verifique a embalagem do eléctrodo.
- Respeite as regras clássicas de soldagem.
- A sua máquina está equipada com 3 características específicas dos Inversores:
 - O Hot Start proporciona uma sobre-corrente no início da soldadura.
 - A Arc Force fornece uma sobrecorrente que impede a aderência quando o eléctrodo entra na piscina fundida.
 - O Anti-Sticking permite que você tire facilmente o eletrodo sem ter que aquecê-lo no caso de ele grudar.

Dicas :

Um arranque a quente baixo para chapas finas, um arranque a quente alto para os metais mais difíceis de soldar (peças sujas ou oxidadas).

TIG PRO (TOCHA EURO)

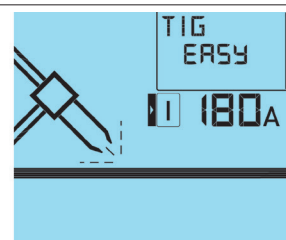
Seleção do modo TIG PRO (Euro tocha)	Manter o botão 2 premido e rodar o mostrador superior até se atingir o TIG Pro.		
Definição da intensidade	Use o botão superior		
Ajuste do desvanecimento do arco (downslope)	Use o botão inferior		
Ajuste de gás pós-gás	Manter pressionado o botão 3 e utilizar o botão superior para ajustar o gás do poste.		

TIG EASY (TOCHA COM VALVULA)

Entrar no modo TIG EASY (tocha de válvula)	Manter o botão 2 premido e rodar o mostrador superior até ser alcançado o TIG EASY.		
--	--	---	---

- Definição da intensidade

Utilize o botão superior



SOLDADURA TIG LIFT

A soldadura TIG DC requer protecção de gás (Argon). É possível ligar uma tocha EURO que permite o acesso a configurações de arcos e de pós-gás ou uma tocha de válvula que permite apenas a gestão manual do gás.

Para soldar no TIG, siga os seguintes passos:

Soldadura TIG Lift Pro com tocha de ligação Euro	Soldadura TIG Lift EASY com maçarico de válvula
- Ver ligações na página 4. - Ligar a mangueira de gás à parte de trás da unidade e ao regulador de pressão no cilindro de gás. - Ajustar o caudal de gás no regulador de pressão do cilindro de gás. - Para atirar, tocar na peça de trabalho, depois puxar o gatilho da tocha. - O arco desvanece-se e depois o gás do poste é accionado quando o gatilho é libertado. Podem ser definidos através da máquina.	- Ver ligações na página 4. - Ligar a mangueira de gás da tocha ao regulador de pressão no cilindro de gás. - Ajustar o caudal de gás no regulador de pressão do cilindro de gás, depois abrir a válvula da tocha. - Ignição :  Tocar o eléctrodo para a peça de trabalho - No final da soldadura:  Levantar o eléctrodo de 2 a 5 mm da peça de trabalho Não desligar o gás até que o eléctrodo de tungsténio tenha arrefecido suficientemente.

Desvanecimento do arco com duração ajustável (apenas tocha EURO)

Isto corresponde ao tempo necessário para reduzir gradualmente a corrente de soldadura no final da soldadura até que o arco pare. Esta função permite evitar fissuras e crateras no final da soldadura. De padrão, esta função está definida para 0 seg.

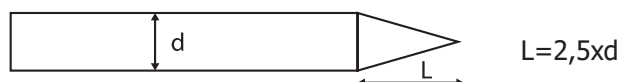
Post gás com tempo ajustável (apenas tocha EURO)

Este parâmetro define o tempo durante o qual o gás continua a fluir após a extinção do arco. Permite de proteger a peça e o eletrodo contra oxidação.

Combinação recomendada / afiação de eléctrodos

	Corrente (A)	Ø Eléctrodo (mm) = Ø Fio (metal de enchimento)	Ø Bocal (mm)	Fluxo (Argon L/min)
0,5-5	10-130	1,6	9,8	6-7
4-7	130-190	2,4	11	7-8

Para um funcionamento óptimo deve ser utilizado um eléctrodo afiado da seguinte forma:



PROTECÇÃO TÉRMICA E ACONSELHAMENTO

Em caso de utilização intensiva (> ciclo de trabalho), a protecção térmica pode ser activada, caso em que o arco é extinto e o indicador de protecção aparece !.

- Deixar a grade de ventilação do aparelho livre para a entrada e saída de ar.
- Deixe o aparelho ligado após a soldagem e durante a protecção térmica para permitir o resfriamento.

Em geral :

- Respeite as regras clássicas de soldagem.
- Assegurar-se de que existe ventilação suficiente.
- Não trabalhe em superfícies molhadas.

ANOMALIAS, CAUSAS, SOLUÇÕES

	SINTOMAS	CAUSAS POSSÍVEIS	SOLUÇÕES
MIG - MAG	O fluxo do fio de solda não é constante.	Raspaduras obstruem o orifício.	Limpe o tubo de contato ou troque-o e substitua o produto antiaderente.
		O fio patina nas roldanas.	Verifique a pressão das roldanas ou substitua-as. Diâmetro do fio não em conformidade com a roldana. -Funda de guia de arame não conforme na tocha.
	O motor do desenrolamento não funciona.	Freio da bobina ou roldana apertado de mais	Solte o freio e as roldanas
		Problema de alimentação	Verifique se o botão de comissionamento é a posição ligada.
	Alimentação de arame errado.	Bainha de guia de arame suja ou danificada.	Limpe ou substitua.
		O rolo de pressão não está suficientemente apertado	Aperte mais o rolo
		Freio da bobina apertado de mais	Solte o freio.
	Sem corrente de soldagem.	Má conexão da tomada de alimentação.	Ver a ligação da ficha e verificar se a ficha é bem fornecida com 1 fase e 1 neutro.
		Conexão de massa ruim.	Verifique o cabo de massa (conexão e condição da pinça).
		Contator de potencia inoperante.	Verifique o gatilho na tocha.
	O fio preso depois das roldanas	Bainha de guia de arame esmagada.	Verifique a bainha e o corpo da tocha.
		Bloqueio do fio na tocha.	Substitua ou limpe.
		Nenhum tubo capilar	Verifique a presença do tubo capilar.
		Velocidade de fio muito alta.	Reduza a velocidade do fio
	O cordão de solda é poroso.	O fluxo de gás é insuficiente.	Corrigir o fluxo de gás. Limpe o metal base.
		Garrafa de gás vazia.	Substitua-o.
		Qualidade de gás insatisfatória.	Substitua-o.
		Circulação de ar ou influência do vento.	Evite correntes de ar, proteja a área de soldagem.
		Bico de gás muito sujo.	Limpe o bico de gás ou substitua-o.
		Má qualidade do fio.	Use um fio adequado para a soldagem MIG-MAG.
		Estado da superfície a ser soldada de baixa qualidade (ferrugem, etc.).	Limpe a peça antes de soldar
	Partículas / faíscas muito importantes.	Tensão do arco muito baixa ou muito alta.	Veja os parâmetros de soldagem.
		Conexão de massa ruim.	Verificar e posicionar a pinça de massa o mais próximo possível da área a ser soldada
		gás de protecção insuficiente.	Ajuste o fluxo de gás.
	Nenhum gás na saída da tocha	Conexão de gás ruim	Veja se a conexão de gás ao lado do motor está conectada corretamente. Verificar a eletrovalvula.

Generalidades	O aparelho não fornece energia e o indicador de falha térmica está aceso.	A proteção térmica do equipamento foi ativado	Espera até o final do período de resfriamento, cerca de 2 minutos. A luz indicadora apaga-se.
	O indicador acende, mas o aparelho não libera corrente.	O cabo de alicate de masse ou o eletrodo não está conectado na estação.	Verifique as conexões.
	O dispositivo está ativado e você sente um formigamento quando você quando posar a mão na carroçaria	A instalação de terra está com defeito	Verifique o plugue e o terra de sua instalação..
	O equipamento solda mal	Erro de polaridade (+/-)	Verificar a polaridade recomendada na caixa de electrodos.
	Quando está ligado, o indicador mostra ---	A tensão de alimentação não é respeitada (230V monofásica +/- 15%)	Verifique sua instalação elétrica ou seu gerador
	A instalação arranca mas nada aparece no ecrã	A tensão de rede é < 85V ou > 265V	Verificar a tensão de rede
TIG	Arco instável	Eléctrodo de tungsténio defeituoso	Utilizar o tamanho correcto do eléctrodo de tungsténio
		Fluxo de gás muito	Utilizar um eléctrodo de tungsténio devidamente preparado
	O eletrodo de tungstênio é oxidado e umedece no final da solda	Zona de soldadura	Reduzir o fluxo de gás
		Problema ou interrupção de gás prematuro do mesmo	Proteger a área de soldadura contra correntes de ar.
	O eletrodo derrete	Erro de polaridade (+/-)	Verifique e aperte todas as conexões de gás. Aguardar que o eléctrodo arrefeça antes de desligar o gás.

GARANTIA

A garantia cobre todo defeito ou vício de fabricação durante 2 anos, a partir da data de compra (peças e mão de obra).

A garantia não cobre:

- Qualquer outro dano devido ao transporte.
- O desgaste normal das peças (Ex. : : cabos, pinças, etc.).
- Os incidentes causados pelo uso incorreto (erro de alimentação, quedas, desmontagem).
- As avarias ligadas ao ambiente (poluição, ferrugem, pó).

Em caso de avaria, devolva o dispositivo ao seu distribuidor, incluindo:
um justificativo de compra com data (recibo de pagamento, fatura...)
uma nota explicando o problema (em inglês ou francês).

AVERTISSEMENTS - RÈGLES DE SÉCURITÉ

CONSIGNE GÉNÉRALE



Ces instructions doivent être lues et bien comprises avant toute opération.
Toute modification ou maintenance non indiquée dans le manuel ne doit pas être entreprise.

Tout dommage corporel ou matériel dû à une utilisation non-conforme aux instructions de ce manuel ne pourra être retenu à la charge du fabricant. En cas de problème ou d'incertitude, consulter une personne qualifiée pour manier correctement l'installation.

ENVIRONNEMENT

Ce matériel doit être utilisé uniquement pour faire des opérations de soudage dans les limites indiquées par la plaque signalétique et/ou le manuel. Il faut respecter les directives relatives à la sécurité. En cas d'utilisation inadéquate ou dangereuse, le fabricant ne pourra être tenu responsable.

L'installation doit être utilisée dans un local sans poussière, ni acide, ni gaz inflammable ou autres substances corrosives de même pour son stockage. S'assurer d'une circulation d'air lors de l'utilisation.

Plages de température :

Utilisation entre -10 et +40°C (+14 et +104°F).

Stockage entre -20 et +55°C (-4 et 131°F).

Humidité de l'air :

Inférieur ou égal à 50% à 40°C (104°F).

Inférieur ou égal à 90% à 20°C (68°F).

Altitude :

Jusqu'à 1000 m au-dessus du niveau de la mer (3280 pieds).

PROTECTIONS INDIVIDUELLES ET DES AUTRES

Le soudage à l'arc peut être dangereux et causer des blessures graves voire mortelles.

Le soudage expose les individus à une source dangereuse de chaleur, de rayonnement lumineux de l'arc, de champs électromagnétiques (attention au porteur de pacemaker), de risque d'électrocution, de bruit et d'émanations gazeuses. Pour bien se protéger et protéger les autres, respecter les instructions de sécurité suivantes :



Afin de se protéger de brûlures et rayonnements, porter des vêtements sans revers, isolants, secs, ignifugés et en bon état, qui couvrent l'ensemble du corps.



Utiliser des gants qui garantissent l'isolation électrique et thermique.



Utiliser une protection de soudage et/ou une cagoule de soudage d'un niveau de protection suffisant (variable selon les applications). Protéger les yeux lors des opérations de nettoyage. Les lentilles de contact sont particulièrement proscrites.

Il est parfois nécessaire de délimiter les zones par des rideaux ignifugés pour protéger la zone de soudage des rayons de l'arc, des projections et des déchets incandescents.

Informez les personnes dans la zone de soudage de ne pas fixer les rayons de l'arc ni les pièces en fusion et de porter les vêtements adéquats pour se protéger.



Utiliser un casque contre le bruit si le procédé de soudage atteint un niveau de bruit supérieur à la limite autorisée (de même pour toute personne étant dans la zone de soudage).

Tenir à distance des parties mobiles (ventilateur) les mains, cheveux, vêtements.

Ne jamais enlever les protections carter du groupe froid lorsque la source de courant de soudage est sous tension, le fabricant ne pourrait être tenu pour responsable en cas d'accident.



Les pièces qui viennent d'être soudées sont chaudes et peuvent provoquer des brûlures lors de leur manipulation. Lors d'intervention d'entretien sur la torche, il faut s'assurer que celle-ci soit suffisamment froide et attendre au moins 10 minutes avant toute intervention. Le groupe froid doit être allumé lors de l'utilisation d'une torche refroidie eau afin d'être sûr que le liquide ne puisse pas causer de brûlures.

Il est important de sécuriser la zone de travail avant de la quitter afin de protéger les personnes et les biens.

FUMÉES DE SOUDAGE ET GAZ



Les fumées, gaz et poussières émis par le soudage sont dangereux pour la santé. Il faut prévoir une ventilation suffisante, un apport d'air est parfois nécessaire. Un masque à air frais peut être une solution en cas d'aération insuffisante. Vérifier que l'aspiration est efficace en la contrôlant par rapport aux normes de sécurité.

Attention le soudage dans des milieux de petites dimensions nécessite une surveillance à distance de sécurité. Par ailleurs le soudage de certains matériaux contenant du plomb, cadmium, zinc ou mercure voir béryllium peuvent être particulièrement nocifs, dégraisser également les pièces avant de les souder.

Les bouteilles doivent être entreposées dans des locaux ouverts ou bien aérés. Elles doivent être en position verticale et maintenues à un support ou sur un chariot.

Le soudage doit être proscrit à proximité de graisse ou de peinture.

RISQUES DE FEU ET D'EXPLOSION



Protéger entièrement la zone de soudage, les matières inflammables doivent être éloignées d'au moins 11 mètres. Un équipement anti-feu doit être présent à proximité des opérations de soudage. Attention aux projections de matières chaudes ou d'étincelles même à travers des fissures. Ils peuvent être source d'incendie ou d'explosion.

Éloigner les personnes, les objets inflammables et les containers sous pressions à une distance de sécurité suffisante. Le soudage dans des containers ou des tubes fermés est à proscrire et dans le cas où ils sont ouverts il faut les vider de toute matière inflammable ou explosive (huile, carburant, résidus de gaz ...). Les opérations de meulage ne doivent pas être dirigées vers la source de courant de soudage ou vers des matières inflammables.

BOUTEILLES DE GAZ



Le gaz sortant des bouteilles peut être source de suffocation en cas de concentration dans l'espace de soudage (bien ventiler). Le transport doit être fait en toute sécurité : bouteilles fermées et la source de courant de soudage éteinte. Elles doivent être entreposées verticalement et maintenues par un support pour limiter le risque de chute.

Fermer la bouteille entre deux utilisations. Attention aux variations de température et aux expositions au soleil. La bouteille ne doit pas être en contact avec une flamme, un arc électrique, une torche, une pince de masse ou toutes autres sources de chaleur ou d'incandescence. Veiller à la tenir éloignée des circuits électriques et de soudage et donc ne jamais souder une bouteille sous pression. Attention lors de l'ouverture du robinet de la bouteille, il faut éloigner la tête de la robinetterie et s'assurer que le gaz utilisé est approprié au procédé de soudage.

SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE



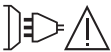
Le réseau électrique utilisé doit impérativement avoir une mise à la terre. Utiliser la taille de fusible recommandée sur le tableau signalétique. Une décharge électrique peut être une source d'accident grave direct ou indirect, voire mortel.

Ne jamais toucher les parties sous tension à l'intérieur comme à l'extérieur de la source de courant sous-tension (Torches, pinces, câbles, électrodes) car celles-ci sont branchées au circuit de soudage. Avant d'ouvrir la source de courant de soudage, il faut la déconnecter du réseau et attendre 2 minutes. afin que l'ensemble des condensateurs soit déchargé. Ne pas toucher en même temps la torche ou le porte-électrode et la pince de masse. Veiller à changer les câbles, torches si ces derniers sont endommagés, par des personnes qualifiées et habilitées. Dimensionner la section des câbles en fonction de l'application. Toujours utiliser des vêtements secs et en bon état pour s'isoler du circuit de soudage. Porter des chaussures isolantes, quel que soit le milieu de travail.

CLASSIFICATION CEM DU MATÉRIEL



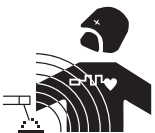
Ce matériel de Classe A n'est pas prévu pour être utilisé dans un site résidentiel où le courant électrique est fourni par le réseau public d'alimentation basse tension. Il peut y avoir des difficultés potentielles pour assurer la compatibilité électromagnétique dans ces sites, à cause des perturbations conduites, aussi bien que rayonnées à fréquence radioélectrique.



Ce matériel est conforme à l'EN 61000-3-11 si l'impédance du réseau au point de raccordement avec l'installation électrique est inférieure à l'impédance maximale admissible du réseau $Z_{max} = 0.186 \text{ Ohms}$.

Ce matériel est conforme à la CEI 61000-3-12.

ÉMISSIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES



Le courant électrique passant à travers n'importe quel conducteur produit des champs électriques et magnétiques (EMF) localisés. Le courant de soudage produit un champ électromagnétique autour du circuit de soudage et du matériel de soudage.

Les champs électromagnétiques EMF peuvent perturber certains implants médicaux, par exemple les stimulateurs cardiaques. Des mesures de protection doivent être prises pour les personnes portant des implants médicaux. Par exemple, restrictions d'accès pour les passants ou une évaluation de risque individuelle pour les soudeurs.

Tous les soudeurs devraient utiliser les procédures suivantes afin de minimiser l'exposition aux champs électromagnétiques provenant du circuit de soudage:

- positionner les câbles de soudage ensemble – les fixer avec une attache, si possible;
- se positionner (torse et tête) aussi loin que possible du circuit de soudage;
- ne jamais enrouler les câbles de soudage autour du corps;
- ne pas positionner le corps entre les câbles de soudage. Tenir les deux câbles de soudage sur le même côté du corps;
- raccorder le câble de retour à la pièce mise en œuvre aussi proche que possible à la zone à souder;
- ne pas travailler à côté de la source de courant de soudage, ne pas s'asseoir dessus ou ne pas s'y adosser ;
- ne pas souder lors du transport de la source de courant de soudage ou le dévidoir.



Les porteurs de stimulateurs cardiaques doivent consulter un médecin avant d'utiliser la source de courant de soudage. L'exposition aux champs électromagnétiques lors du soudage peut avoir d'autres effets sur la santé que l'on ne connaît pas encore.

RECOMMANDATIONS POUR ÉVALUER LA ZONE ET L'INSTALLATION DE SOUDAGE

Généralités

L'utilisateur est responsable de l'installation et de l'utilisation du matériel de soudage à l'arc suivant les instructions du fabricant. Si des perturbations électromagnétiques sont détectées, il doit être de la responsabilité de l'utilisateur du matériel de soudage à l'arc de résoudre la situation avec l'assistance technique du fabricant. Dans certains cas, cette action corrective peut être aussi simple qu'une mise à la terre du circuit de soudage. Dans d'autres cas, il peut être nécessaire de construire un écran électromagnétique autour de la source de courant de soudage et de la pièce entière avec montage de filtres d'entrée. Dans tous les cas, les perturbations électromagnétiques doivent être réduites jusqu'à ce qu'elles ne soient plus gênantes.

Évaluation de la zone de soudage

Avant d'installer la source de courant de soudage, l'utilisateur devra évaluer les problèmes électromagnétiques potentiels qui pourraient se présenter dans la zone où est prévue l'installation, en particulier il devra tenir compte des indications suivantes :

- Autres câblages, câblages de contrôle, câbles téléphoniques et de communication : au-dessus, au-dessous et à côté de la source de courant de soudage,
 - Récepteurs et émetteurs radio et télévision,
 - Ordinateurs et autres équipements de contrôle,
 - Équipements critiques pour la sécurité telle que les commandes de sécurité des équipements industriels,
 - La santé des personnes qui se trouvent à proximité de la source de courant de soudage, par exemple des personnes qui portent un stimulateur cardiaque, un appareil auditif, etc.,
 - Équipements servant à calibrer et mesurer,
 - L'immunité des autres appareils installés dans le local d'utilisation de la source de courant de soudage. L'utilisateur devra s'assurer que les appareils du local sont compatibles entre eux. Ceci pourra nécessiter de prendre des précautions supplémentaires,
 - La période de la journée au cours de laquelle la source de courant de soudage devra fonctionner,
- La surface de la zone à prendre en considération autour de la source de courant de soudage dépendra de la structure des édifices et des autres activités qui se déroulent sur le lieu. La zone considérée peut s'étendre au-delà des limites des entreprises.

Évaluation de l'installation de soudage

Outre l'évaluation de la zone, l'évaluation des installations de soudage à l'arc peut servir à déterminer et résoudre les cas de perturbations. Il convient que l'évaluation des émissions comprenne des mesures in situ comme cela est spécifié à l'Article 10 de la CISPR 11. Les mesures in situ peuvent également permettre de confirmer l'efficacité des mesures d'atténuation.

RECOMMANDATION SUR LES MÉTHODES DE REDUCTION DES EMISSIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

a. Réseau public d'alimentation : Il convient de raccorder le matériel de soudage à l'arc au réseau public d'alimentation selon les recommandations du fabricant. Si des interférences se produisent, il peut être nécessaire de prendre des mesures de prévention supplémentaires telles que le filtrage du réseau public d'alimentation. Il convient d'envisager de blinder le câble d'alimentation dans un conduit métallique ou équivalent d'un matériel de soudage à l'arc installé à demeure. Il convient d'assurer la continuité électrique du blindage sur toute sa longueur. Il convient de raccorder le blindage à la source de courant de soudage pour assurer un bon contact électrique entre le conduit et l'enveloppe de la source de courant de soudage.

b. Maintenance du matériel de soudage à l'arc : Il convient que le matériel de soudage à l'arc soit soumis à l'entretien de routine suivant les recommandations du fabricant. Il convient que tous les accès, portes de service et capots soient fermés et correctement verrouillés lorsque le matériel de soudage à l'arc est en service. Il convient que le matériel de soudage à l'arc ne soit modifié en aucune façon, hormis les modifications et réglages mentionnés dans les instructions du fabricant. Il convient, en particulier, que l'éclateur d'arc des dispositifs d'amorçage et de stabilisation d'arc soit réglé et entretenu suivant les recommandations du fabricant.

c. Câbles de soudage : Il convient que les câbles soient aussi courts que possible, placés l'un près de l'autre à proximité du sol ou sur le sol.

d. Liaison équipotentielle : Il convient d'envisager la liaison de tous les objets métalliques de la zone environnante. Toutefois, des objets métalliques reliés à la pièce à souder accroissent le risque pour l'opérateur de chocs électriques s'il touche à la fois ces éléments métalliques et l'électrode. Il convient d'isoler l'opérateur de tels objets métalliques.

e. Mise à la terre de la pièce à souder : Lorsque la pièce à souder n'est pas reliée à la terre pour la sécurité électrique ou en raison de ses dimensions et de son emplacement, ce qui est le cas, par exemple, des coques de navire ou des charpentes métalliques de bâtiments, une connexion raccordant la pièce à la terre peut, dans certains cas, et non systématiquement, réduire les émissions. Il convient de veiller à éviter la mise à la terre des pièces qui pourrait accroître les risques de blessure pour les utilisateurs ou endommager d'autres matériels électriques. Si nécessaire, il convient que le raccordement de la pièce à souder à la terre soit fait directement, mais dans certains pays n'autorisant pas cette connexion directe, il convient que la connexion soit faite avec un condensateur approprié choisi en fonction des réglementations nationales.

f. Protection et blindage : La protection et le blindage sélectifs d'autres câbles et matériels dans la zone environnante peuvent limiter les problèmes de perturbation. La protection de toute la zone de soudage peut être envisagée pour des applications spéciales.

TRANSPORT ET TRANSIT DE L'APPAREIL



La source de courant de soudage est équipée d'une poignée supérieure permettant le portage à la main à une personne. Attention à ne pas sous-évaluer son poids. La poignée n'est pas considérée comme un moyen d'élingage. Ne pas utiliser les câbles ou torche pour déplacer la source de courant de soudage. Elle doit être déplacée en position verticale. Ne pas faire transiter la source de courant au-dessus de personnes ou d'objets.



Ne jamais soulever une bouteille de gaz et le poste en même temps. Leurs normes de transport sont distinctes. Il est préférable d'enlever la bobine avant tout levage ou transport de la source de courant de soudage.

Les courants de soudage vagabonds peuvent détruire les conducteurs de terre, endommager l'équipement et les dispositifs électriques et causer des échauffements de composants pouvant entraîner un incendie.

- Toutes les connexions de soudages doivent être connectées fermement, les vérifier régulièrement !
- S'assurer que la fixation de la pièce est solide et sans problèmes électriques !
- Attacher ou suspendre tous les éléments conducteurs d'électricité de la source de soudage comme le châssis, le chariot et les systèmes de levage pour qu'ils soient isolés !
- Ne pas déposer d'autres équipements comme des perceuses, dispositifs d'affutage, etc sur la source de soudage, le chariot, ou les systèmes de levage sans qu'ils soient isolés !
- Toujours déposer les torches de soudage ou portes électrodes sur une surface isolée quand ils ne sont pas utilisés !

INSTALLATION DU MATÉRIEL

Règles à respecter :

- Mettre la source de courant de soudage sur un sol dont l'inclinaison maximum est de 10° par rapport à l'horizontale.
- Prévoir une zone suffisante pour aérer la source de courant de soudage et accéder aux commandes.
- La source de courant de soudage doit être à l'abri de la pluie battante et ne pas être exposée aux rayons du soleil.
- Ne pas utiliser dans un environnement comportant des poussières métalliques conductrices.
- Le matériel est de degré de protection IP21, signifiant :
 - une protection contre l'accès aux parties dangereuses des corps solides de diam >12.5 mm et,
 - une protection contre les chutes verticales de gouttes d'eau.
- Les câbles d'alimentation, de rallonge et de soudage doivent être totalement déroulés afin d'éviter toute surchauffe.



Le fabricant n'assume aucune responsabilité concernant les dommages provoqués à des personnes et objets dus à une utilisation incorrecte et dangereuse de ce matériel.

ENTRETIEN / CONSEILS



- L'entretien ne doit être effectué que par une personne qualifiée. Un entretien annuel est conseillé.
- Couper l'alimentation en débranchant la prise, et attendre deux minutes avant de travailler sur le matériel. A l'intérieur, les tensions et intensités sont élevées et dangereuses.

- Régulièrement, enlever le capot et dépeussier à la soufflette. En profiter pour faire vérifier la tenue des connexions électriques avec un outil isolé par un personnel qualifié.
- Contrôler régulièrement l'état du cordon d'alimentation. Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service après-vente ou une personne de qualification similaire, afin d'éviter tout danger.
- Laisser les ouïes de la source de courant de soudage libres pour l'entrée et la sortie d'air.
- Ne pas utiliser cette source de courant de soudage pour dégeler des canalisations, recharger des batteries/accumulateurs ou démarrer des moteurs.

RISQUE DE BLESSURE LIÉ AUX COMPOSANTS MOBILES!



Les dévidoirs sont pourvus de composants mobiles qui peuvent happer les mains, les cheveux, les vêtements ou les outils et entraîner par conséquent des blessures !

- Ne pas porter la main aux composants pivotants ou mobiles ou encore aux pièces d'entraînement!
- Veiller à ce que les couvercles du carter ou couvercles de protection restent bien fermés pendant le fonctionnement !
- Ne pas porter de gants lors de l'enfillement du fil d'apport et du changement de la bobine du fil d'apport.

Diamètre minimal et maximal du fil d'apport : 0,6 – 1,2 mm

Plage de vitesse assignée : 1 m/min à 15 m/min

Pression maximale de gaz : 0,5 MPa (5 bars).

INSTALLATION – FONCTIONNEMENT DU PRODUIT

DESCRIPTION

Ces produits sont des postes de soudure Multiprocédé (MMA, TIG, MIG/MAG Fil Fourré), ils disposent de synergies pour le soudage MIG/MAG. Ils sont recommandés pour le soudage des aciers, des inox et des aluminiums. Le réglage est simple et rapide grâce au mode «synergique» intégral.

Il est recommandé d'utiliser les câbles de soudage fournis avec l'appareil afin d'obtenir les réglages optimum du produit.

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Ce matériel est livré avec une prise 16 A de type CEE7/7 et ne doit être utilisé que sur une installation électrique monophasée 230 V (50 - 60 Hz) à trois fils avec un neutre relié à la terre.

Le courant effectif absorbé (I_{1eff}) est indiqué sur l'appareil, pour les conditions d'utilisation maximales. Vérifier que l'alimentation et ses protections (fusible et/ou disjoncteur) sont compatibles avec le courant nécessaire en utilisation. Dans certains pays, il peut être nécessaire de changer la prise pour permettre une utilisation aux conditions maximales.

Ne pas utiliser de rallonge ayant une section inférieure à 2,5 mm².

DESCRIPTION DU POSTE (FIG I)

- | | |
|--|---|
| 1 - Clavier de réglages des paramètres de soudage (mode manuel ou synergique). | 6 - Support bobine 200/300mm |
| 2 - Raccord polarité positive | 7 - Sortie câble d'alimentation (2,10 m) |
| 3 - Raccord polarité négative | 8 - Adaptateur pour raccord rapide de tuyau de gaz. |
| 4 - Câble d'inversion de polarité | 9 - Commutateur marche/arrêt |
| 5 - Raccord pour torche standard européen | |

DESCRIPTION DE L'IHM (FIG - III)

1	Réglage de la position de soudage	4	Molette supérieure
2	Réglage du mode de soudage	5	Molette inférieure
3	Réglage de la gestion de la torche		

MISE EN MARCHÉ

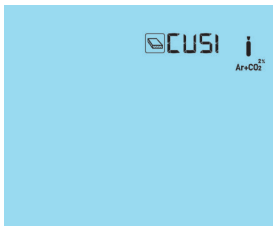
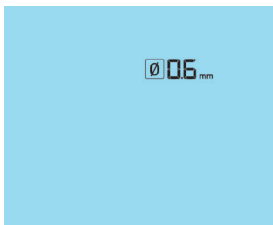
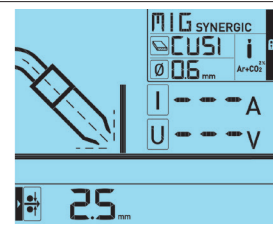
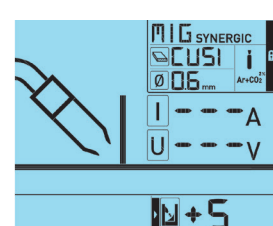
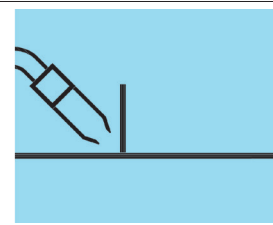
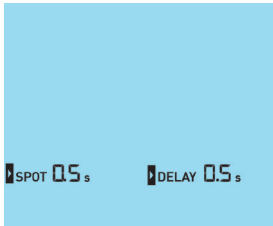
L'interrupteur marche/arrêt se trouve à l'arrière du produit, tourner sur «I» pour allumer le générateur. Cet interrupteur ne doit jamais être tourné sur «O» pendant le soudage.

MIG MANUEL - FIG III

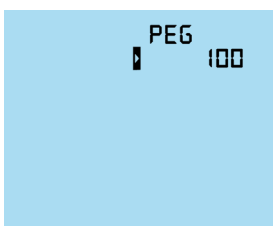
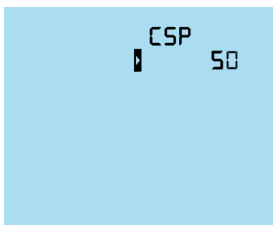
• Sélection du mode MIG Manuel	Maintenir le bouton 2 appuyé et tourner la molette supérieure jusqu'à obtenir MIG Manual. Relâcher le bouton 2 pour valider le mode MIG manual.		
• Réglage de la vitesse de fil	Tourner la molette supérieure pour définir la vitesse d'avancement du fil		
• Réglage de la tension d'arc	Tourner la molette inférieure pour définir la tension d'arc		
• Réglage de la gestion de la torche en mode SPOT et DELAY	• Maintenir le bouton 3 appuyé pour atteindre le mode normal. • Rester appuyé sur le bouton 3 et tournez la molette supérieure pour atteindre et configurer le mode SPOT. Réglage de 0,5 à 5 s. De la même manière tourner la molette inférieure pour configurer le mode DELAY. Réglage de 0 à 5 s.		

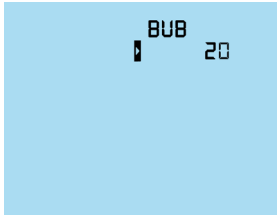
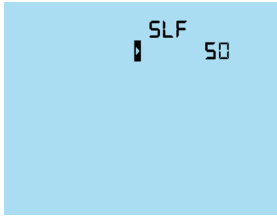
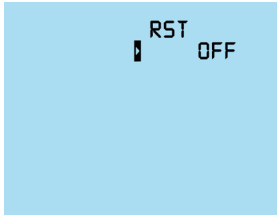
MIG SYNERGIQUE - FIG III

• Sélection du mode MIG Synergique	Maintenir le bouton 2 appuyé et tourner la molette supérieure jusqu'à obtenir MIG Synergic.		
------------------------------------	---	--	--

• Choix de la matière du fil	Maintenir le bouton 2 appuyé et utiliser la molette inférieure pour passer au menu choix du matériau. Choisir le matériau voulu avec la molette supérieure.	 +	
• Choix du diamètre du fil	Maintenir le bouton 2 appuyé et utiliser la molette inférieure pour passer au menu choix du diamètre de fil. Choisir le diamètre voulu avec la molette supérieure. Puis relâcher le bouton 2 pour valider les choix.	 +	
• Choix de l'épaisseur à souder	Tourner la molette supérieure pour définir l'épaisseur à souder.		
• Réglage de la longueur d'arc	Tourner la molette inférieure pour définir la longueur d'arc. Elle s'allonge (0 -> +9) ou se raccourcit (0 -> -9) permettant de pénétrer plus ou moins la matière. Si vous soudez pour la 1ère fois, nous vous conseillons de fixer la longueur sur 0.		
• Choix de la position de soudage	Maintenir le bouton 1 appuyé et tourner une des 2 molettes pour configurer la position de soudage.	 +	
• Réglage de la gestion de la torche en mode SPOT et DELAY	• Maintenir le bouton 3 appuyé pour atteindre le mode normal. • Rester appuyé sur le bouton 3 et tourner la molette supérieure pour atteindre et configurer le mode SPOT. Réglage de 0,5 à 5 s. De la même manière tournez la molette inférieure pour configurer le mode DELAY. Réglage de 0 à 5 s.	 +	

MENU SECONDAIRE

Pré-Gaz	Maintenir les boutons 1 et 2 appuyés et utiliser la molette supérieure pour sélectionner «PEG». Utiliser la molette inférieure pour placer le curseur sur le réglage. Utiliser de nouveau la molette supérieure pour régler le pré gaz de 0 ms à 1000 ms (par palier de 100 ms). Le paramètre par défaut est 0 ms.	 +	
Creep Speed	Maintenir les boutons 1 et 2 appuyés et utiliser la molette supérieure pour sélectionner «CSP». Utiliser la molette inférieure pour placer le curseur sur le réglage. Utiliser de nouveau la molette supérieure pour régler le creep Speed de 50% à 100% (par palier de 10%). Si la valeur de consigne est de 4m/min et que le CSP est réglé à 50%, alors le Creep Speed sera de 2 m/min. Le paramètre par défaut est 50%.	 +	

Burn back	Maintenir les boutons 1 et 2 appuyés et utiliser la molette supérieure pour sélectionner «BUB». Utiliser la molette inférieure pour placer le curseur sur le réglage. Utiliser de nouveau la molette supérieure pour régler le Burn Back de 0 ms à 20 ms (par palier de 1 ms). Le paramètre par défaut est 10 ms.	 + 	
Post - Gaz	Maintenir les boutons 1 et 2 appuyés et utiliser la molette supérieure pour sélectionner «POG». Utiliser la molette inférieure pour placer le curseur sur le réglage. Utiliser de nouveau la molette supérieure pour régler le Post gaz de 0 ms à 1 000 ms (par palier de 100 ms). Le paramètre par défaut est 300 ms.	 + 	
Self	Maintenir les boutons 1 et 2 appuyés et utiliser la molette supérieure pour sélectionner «SLF». Utiliser la molette inférieure pour placer le curseur sur le réglage. Utiliser de nouveau la molette supérieure pour régler la self de 10 à 90 (par palier de 10). Le paramètre par défaut est 50.	 + 	
Reset	 Attention ! La réinitialisation est active en plaçant sa valeur sur ON. Un compte à rebours de 3s s'effectue. Une fois à 0, la réinitialisation a lieu et le redémarrage du produit est effectué. Sur l'interface et le menu secondaire, les paramètres/valeurs par défaut s'appliquent de nouveau.	 + 	

SOUDAGE SEMI-AUTOMATIQUE EN ACIER / INOX (MODE MAG)

Cet appareil peut souder du fil acier de 0,6/0,8/1,0 ou inox de 0,8/1,0.

L'appareil est livré d'origine pour fonctionner avec un fil Ø 0,8 en acier ou inox. Le tube contact, la gaine de la torche sont prévus pour cette application. Pour pouvoir souder du fil de diamètre 0,6, utiliser une torche dont la longueur n'excède pas 3m. Il convient de changer le tube contact (fig II A). Le galet du moto-dévidoir est réversible 0,8/1,0. Dans ce cas, le positionner de telle façon à observer 0,8. L'utilisation en acier nécessite un gaz spécifique au soudage (Ar+CO₂). La proportion de CO₂ peut varier selon le type de gaz utilisé. Pour l'inox, utiliser un mélange à 2% de CO₂. Pour le choix du gaz, demander conseil à un distributeur. Le débit de gaz en acier se situe entre 8 et 12 L/min selon l'environnement. Pour la polarité, référez-vous en page 4.

SOUDAGE SEMI-AUTOMATIQUE ALUMINIUM (MODE MIG)

Cet appareil peut souder également du fil aluminium de 0,8 et de 1,0.

L'utilisation alu nécessite un gaz spécifique au soudage argon pur (Ar). Pour le choix du gaz, demander conseil à un distributeur. Le débit de gaz en alu se situe entre 15 à 25 L/min selon l'environnement et l'expérience du soudeur.

Voici les différences entre l'utilisation en acier et en aluminium :

- Galets : utiliser des galets spécifiques pour le soudage alu.
- La pression des galets presseur du moto-dévidoir sur le fil : mettre un minimum de pression afin de ne pas écraser le fil.
- Tube capillaire : Retirer le tube capillaire pour le soudage en aluminium.
- Torche : utiliser une torche spécial aluminium. Cette torche aluminium possède une gaine teflon afin de réduire les frottements. NE PAS couper la gaine au bord du raccord !! cette gaine sert à guider le fil à partir des galets. (fig. IIB)
- Tube contact : utiliser un tube contact SPECIAL aluminium adapté au diamètre de fil. Pour la polarité, référez-vous en page 4.

SOUDAGE FIL « NO GAS »

Pour paramétrer cette utilisation, référez-vous aux indications de la page 4.

L'appareil est conçu pour souder du fil fourré «No gas» de Ø0,9 à Ø1,2 mm.

Une utilisation «No gas» nécessite d'utiliser un galet spécifique compatible avec le poste à souder :

Galet type B pour fil fourré Ø0,9 à Ø1,2 mm.

Souder du fil fourré avec une buse standard peut entraîner une surchauffe et la détérioration de la torche. Utiliser de préférence une buse spéciale « No Gas » (réf. 041868), ou enlever la buse d'origine (Fig. III D).

Pour la polarité, référez-vous en page 4.

PROCÉDURE DE MONTAGE DES BOBINES ET DES TORCHES (FIG IV)

- Ôter de la torche la buse (fig E), ainsi que le tube contact (fig D). Ouvrir la trappe du poste.
 - Positionner la bobine sur son support (Fig A) :
- Tenir compte de l'ergot d'entraînement du support bobine. Pour monter une bobine 200 mm, serrer le maintien bobine au maximum. L'adaptateur (1) s'utilise uniquement pour monter une bobine 200 mm.
- Régler le frein (2) pour éviter lors de l'arrêt de la soudure que l'inertie de la bobine n'emmêle le fil. De manière générale, ne pas trop serrer ! Visser ensuite le maintien bobine (3).
 - Mettre en place le(s) galet(s) moteur adapté(s) à votre utilisation. Les galets fournis sont des galets double gorge (0,8 et 1,0). L'indication qu'on lit sur le galet est celle que l'on utilise. Pour un fil de 0,8, utiliser la gorge de 0,8. Pour souder de l'aluminium ou du fil fourré, utiliser le(s) galet(s) approprié(s). (Fig B)
- Pour régler la pression du moto-dévidoir, procéder comme suit (Fig C) :
- Desserrer la molette (4) au maximum et l'abaisser, insérer le fil, puis refermer le moto-dévidoir sans serrer.
 - Actionner le moteur en appuyant sur la gâchette de la torche
 - Serrer la molette tout en restant appuyé sur la gâchette de la torche. Lorsque le fil commence à être entraîné, arrêter le serrage.
- Nb : pour le fil aluminium mettre un minimum de pression afin de ne pas écraser le fil.**

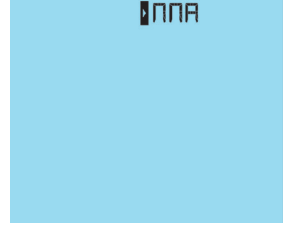
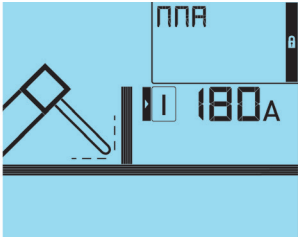
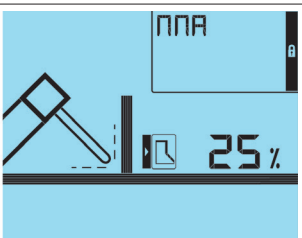
- Faire sortir le fil de la torche d'environ 5 cm, puis mettre au bout de la torche le tube contact adapté au fil utilisé (fig. D), ainsi que la buse (fig. E).

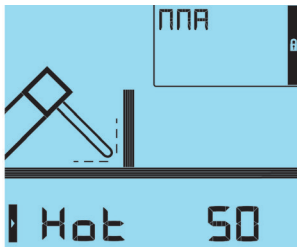
RACCORDEMENT GAZ

Cet appareil est équipé d'un raccord rapide. Utilisez l'adaptateur livré d'origine avec votre poste.

Inscription / Segments	FE	FE	AlMg 5	SS	FC	CuSi 3	CuAL 8	AlSi 5	AlSi 12
Procédé	MAG	MAG	MIG	MAG	MAG	MIG	MIG	MIG	MIG
Gaz	Ar+CO ² 	CO ² 	Ar 	Ar+CO ² 2% 		Ar 	Ar 	Ar 	Ar 
Ø possible	0.6 - 0.8 - 1.0	0.6 - 0.8 - 1.0	0.8 - 1.0	0.8 - 1.0	0.6 - 0.9 - 1.2	0.8	0.8	1.0	1.0
position de soudage	toutes	toutes	toutes	toutes	toutes	toutes	toutes	toutes	toutes

MMA

• Sélection du mode MMA	Maintenir le bouton 2 appuyé et tourner la molette supérieure jusqu'à obtenir MMA.	 +	
• Réglage de l'intensité	Tourner la molette supérieure pour régler l'intensité de soudage.		
• Réglage de l'Arc Force	Tourner la molette inférieure pour régler l'Arc Force. Réglage de 0 à 100%		

Réglage du Hot Start	Maintenir le bouton 3 appuyé et tourner la molette supérieure pour régler le Hot Start. Réglage de 0 à 100%		
--	--	---	---

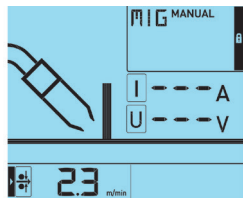
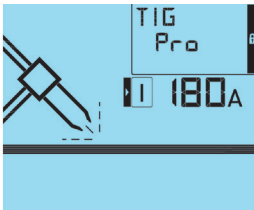
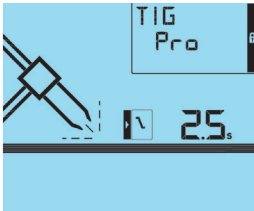
SOUDAGE A L'ÉLECTRODE ENROBÉE

- Le câble d'inversion de polarité doit être déconnectée en MMA pour brancher les câbles porte électrode et pince de masse dans les connecteurs. Respecter les polarités indiquées sur l'emballage des électrodes.
- Respecter les règles classiques du soudage.
- Votre appareil est muni de 3 fonctionnalités spécifiques aux Inverters :
 - Le Hot Start procure une sur-intensité en début de soudage.
 - L'Arc Force délivre une sur-intensité qui évite le collage lorsque l'électrode rentre dans le bain de fusion.
 - L'Anti-Sticking vous permet de décoller facilement votre électrode sans la faire rougir en cas de collage.

Conseils :

Un Hot Start faible pour les tôles fines, un Hot Start élevé pour les métaux les plus difficiles à souder (pièces sales ou oxydées).

TIG PRO (TORCHE EURO)

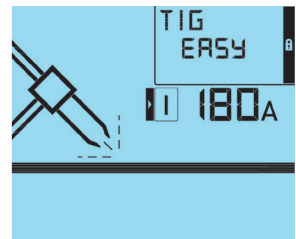
Sélection du mode TIG PRO (Torche euro)	Maintenir le bouton 2 appuyé et tourner la molette supérieure jusqu'à obtenir TIG Pro.		
Réglage de l'intensité	Utilisez la molette supérieure		
Réglage de l'évanouissement de l'arc (downslope)	Utilisez la molette inférieure		
Réglage du post gaz	Maintenir le bouton 3 appuyé et utiliser la molette supérieure pour régler le Post Gas.		

TIG EASY (TORCHE À VALVE)

Entrez dans le mode TIG EASY (Torche à valve)	Maintenir le bouton 2 appuyé et tourner la molette supérieure jusqu'à obtenir TIG EASY.		
---	--	---	---

- Réglage de l'intensité

Utiliser la molette supérieure



SOUDAGE TIG LIFT

Le soudage TIG DC requiert une protection gazeuse (Argon). Il est possible de connecter une torche EURO permettant d'accéder aux réglages de l'évanouissement de l'arc et à celui du post gaz ou une torche à valve qui permet une gestion du gaz manuelle uniquement.

Pour souder en TIG, suivre les étapes suivantes :

Soudage TIG Lift Pro avec torche à connecteur Euro

- Voir les branchements page 4.
- Raccorder le tuyau de gaz à l'arrière du poste et au manodétendeur de la bouteille de gaz.
- Régler le débit de gaz sur le manodétendeur de la bouteille de gaz.
- Pour l'amorçage, toucher la pièce à souder, ensuite appuyer sur la gâchette de la torche.
- L'évanouissement d'arc puis le post gaz se déclenchent au relâché de la gâchette. Ils sont paramétrables via le poste.

Soudage TIG Lift EASY avec torche à Valve

- Voir les branchements page 4.
- Raccorder le tuyau de gaz de la torche au manodétendeur de la bouteille de gaz.
- Régler le débit de gaz sur le manodétendeur de la bouteille de gaz, puis ouvrir la valve de la torche.
- L'amorçage :



Toucher l'électrode sur la pièce à souder

- En fin de soudure :



Relever l'électrode 2 à 5 mm de la pièce à souder

Ne couper le gaz qu'une fois l'électrode Tungstène suffisamment refroidie.

Évanouissement de l'arc à durée réglable (Torche EURO uniquement)

Cela correspond, en fin de soudure, au temps nécessaire pour la baisse progressive du courant de soudage jusqu'à l'arrêt de l'arc. Cette fonction permet d'éviter les fissures et les cratères de fin de soudure.

Par défaut cette fonction est configurée à 0 sec.

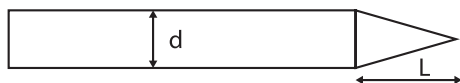
Post gaz à durée réglable (Torche EURO uniquement)

Ce paramètre définit le temps durant lequel le gaz continue à s'écouler après extinction de l'arc. Il permet de protéger la pièce ainsi que l'électrode contre les oxydations.

Combinaison conseillées / affutage électrode

	Courant (A)	Ø Électrode (mm) = Ø Fil (métal d'apport)	Ø Buse (mm)	Débit (Argon L/min)
0,5-5	10-130	1,6	9,8	6-7
4-7	130-190	2,4	11	7-8

Pour un fonctionnement optimal vous devez utiliser une électrode affûtée de la manière suivante :



$$L = 2,5d$$

PROTECTION THERMIQUE ET CONSEILS

Lors d'utilisation intensive (> au facteur de marche) la protection thermique peut s'enclencher, dans ce cas l'arc s'éteint et le voyant de protection apparaît.

- Laisser les ouïes de l'appareil libres pour l'entrée et la sortie d'air.
- Laisser l'appareil branché après soudage et pendant la protection thermique pour permettre le refroidissement.

De manière générale :

- Respecter les règles classiques du soudage.
- S'assurer que la ventilation soit suffisante.
- Ne pas travailler sur une surface humide.

ANOMALIES, CAUSES, REMÈDES

	SYMPTOMES	CAUSES POSSIBLES	REMEDES
MIG/MAG	Le débit du fil de soudage n'est pas constant.	Des grattons obstruent l'orifice.	Nettoyer le tube contact ou le changer et remettre du produit anti-adhésion.
		Le fil patine dans les galets.	- Contrôler la pression des galets ou les remplacer. - Diamètre du fil non conforme au galet. - Gaine guide fil dans la torche non conforme.
	Le moteur de dévidage ne fonctionne pas.	Frein de la bobine ou galet trop serré.	Desserrer le frein et les galets
		Problème d'alimentation	Vérifier que le bouton de mise en service est sur la position marche.
	Mauvais dévidage du fil.	Gaine guide fil sale ou endommagée.	Nettoyer ou remplacer.
		Galet presseur pas assez serré	Serrer le galet d'avantage
		Frein de la bobine trop serré.	Desserrer le frein.
	Pas de courant de soudage.	Mauvais branchement de la prise secteur.	Voir le branchement de la prise et regarder si la prise est bien alimentée avec 1 phase et un neutre.
		Mauvaise connexion de masse.	Contrôler le câble de masse (connexion et état de la pince).
		Contacteur de puissance inopérant.	Contrôler la gâchette de la torche.
	Le fil bouchonne après les galets.	Gaine guide fil écrasée.	Vérifier la gaine et corps de torche.
		Blocage du fil dans la torche.	Remplacer ou nettoyer.
		Pas de tube capillaire.	Vérifier la présence du tube capillaire.
		Vitesse du fil trop importante.	Réduire la vitesse de fil
	Le cordon de soudage est poreux.	Le débit de gaz est insuffisant.	Corriger le débit de gaz. Nettoyer le métal de base.
		Bouteille de gaz vide.	La remplacer.
		Qualité du gaz non satisfaisante.	Le remplacer.
		Circulation d'air ou influence du vent.	Empêcher les courants d'air, protéger la zone de soudage.
		Buse gaz trop encrassée.	Nettoyer la buse gaz ou la remplacer.
		Mauvaise qualité du fil.	Utiliser un fil adapté au soudage MIG-MAG.
		État de la surface à souder de mauvaise qualité (rouille, etc...)	Nettoyer la pièce avant de souder
	Particules d'étincelage très importantes.	Tension d'arc trop basse ou trop haute.	Voir paramètres de soudage.
		Mauvaise prise de masse.	Contrôler et positionner la pince de masse au plus proche de la zone à souder
		Gaz de protection insuffisant.	Ajuster le débit de gaz.
	Pas de gaz en sortie de torche	Mauvaise connexion du gaz	Voir si le raccordement du gaz à côté du moteur est bien connecté. Vérifier l'électrovanne.

Généralités	L'appareil ne délivre pas de courant et le voyant de défaut thermique est allumé.	La protection thermique du poste s'est enclenchée.	Attendre la fin de la période de refroidissement, environ 2 min. Le voyant s'éteint.
	L'afficheur est allumé mais l'appareil ne délivre pas de courant.	Le câble de pince de masse ou porte électrode n'est pas connecté au poste.	Vérifier les branchements.
	Le poste est alimenté, vous ressentez des picotements en posant la main sur la carrosserie.	La mise à la terre est défectueuse.	Contrôler la prise et la terre de votre installation.
	Le poste soude mal	Erreur de polarité	Vérifier la polarité conseillée sur la boîte d'électrode.
	Lors de la mise en route, l'afficheur indique --- .	La tension d'alimentation n'est pas respectée (230V monophasé +15% ou 400V triphasée +15%)	Vérifier votre installation électrique ou votre groupe électrogène
	Le poste se met en route mais rien ne s'affiche à l'écran	La tension secteur est < 85V ou > 265V	Contrôler la tension du secteur
TIG	Arc instable	Défaut provenant de l'électrode tungstène	Utiliser une électrode tungstène de taille appropriée
		Débit de gaz trop important	Utiliser une électrode tungstène correctement préparée
	L'électrode en tungstène s'oxyde et se ternit en fin de soudage	Zone de soudage.	Réduire le débit de gaz
		Protéger la zone de soudage contre les courants d'air.	Contrôler et serrer tous les raccords de gaz. Attendre que l'électrode refroidisse avant de couper le gaz.
	L'électrode fond	Problème de gaz, ou coupure prématurée du gaz	Contrôler et serrer tous les raccords de gaz. Attendre que l'électrode refroidisse avant de couper le gaz.
		Erreur de polarité	Vérifier que la pince de masse est bien reliée au +

GARANTIE

La garantie couvre tous défauts ou vices de fabrication pendant 2 ans, à compter de la date d'achat (pièces et main d'oeuvre).

La garantie ne couvre pas :

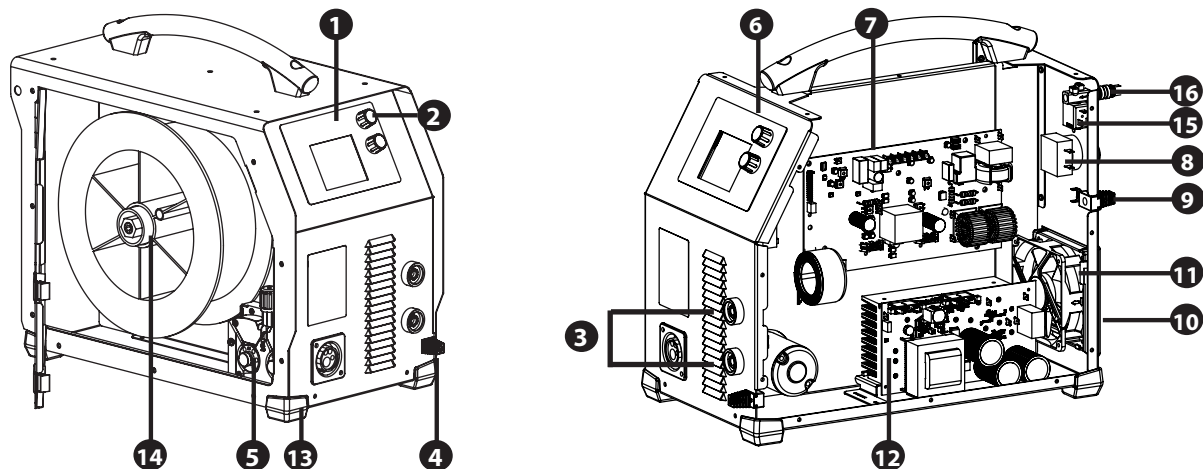
- Toutes autres avaries dues au transport.
- L'usure normale des pièces (Ex. : câbles, pinces, etc.).
- Les incidents dus à un mauvais usage (erreur d'alimentation, chute, démontage).
- Les pannes liées à l'environnement (pollution, rouille, poussière).

En cas de panne, retourner l'appareil à votre distributeur, en y joignant :

- un justificatif d'achat daté (ticket de sortie de caisse, facture....)
- une note explicative de la panne.

HM200MP

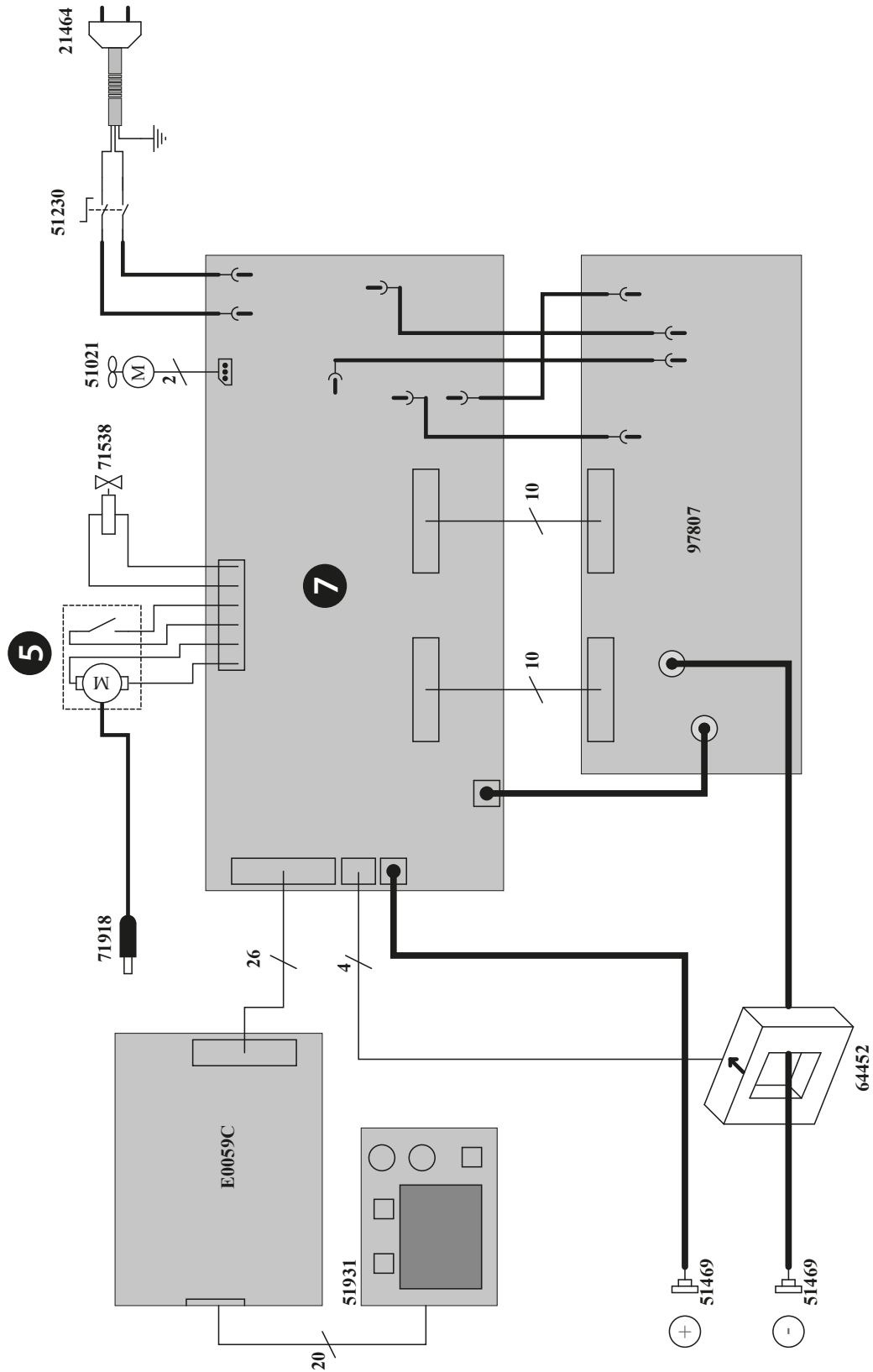
SPARE PARTS / PIEZAS DE REPUESTO / RESERVE ONDERDELEN / ERSATZTEILE / PEÇAS ESPECÍFICAS / PIÈCES DE RECHANGE



1	Control panel / Teclado de mando / Toetsenbord / Bedientastatur / Teclado de controle / Clavier de commande	51931
2	Black Button / Botón negro / Zwarte knop / Schwarzer Poti / Botão preto / Bouton noir	73012
3	Earth cable connector (1/4) / Conector cable de masa (1/4) / Aansluiting 1/4 massa-kabel / (+) und (-) Anschlussbuchsen / Conector de cabo de terra 1/4 / Connecteur 1/4 cable de masse	51469
4	Polarity reversal cable / Cable de inversión de polaridad / Ompolingskabel / Kabel Polaritätswechsel / Cabo de inversão de polaridade / Câble d'inversion de polarité	71918
5	Wire feeder (without roller) / Devanadera (sin rodillos) / Draadaanvoer (zonder roller) / Drahtvorschubantrieb (ohne Drahtrollen) / Moto-carretéis (sem roldana) / Motodévidoir (sans galet)	51136
6	Display card / Placa frontal (display) / Grafische kaart / Anzeigeplatine / Cartão de exibição / Carte affichage	E0059C
7	Main circuit board / Tarjeta principal / Hoofdpaneel / Hauptplatine / Cartão principal / Carte principale	E0019C
8	Power lead / Cable de alimentación / Voedingskabel / Netzstromkabel / Cabo de alimentação / Câble d'alimentation	21464
9	Switch / Interruptor / Schakelaar / An/ Aus- Schalter / Interruptor / Interrupteur	51230
10	Fan grill / Rejilla de ventilación / Rooster ventilator / Eintrittsöffnung Kühlluft / Grelha de ventilação / Grille de ventilateur	51010
11	Fan / Ventilador / Ventilator / Ventilator / Ventilador / Ventilateur	51021
12	Power circuit board / Placa de circuito de alimentación / Vermogensprintplaat / Leistungspatine / Cartão de potência / Carte de puissance	97807C
13	Feet / Pies / Voetjes / Gerätefüße / Pés / Pieds	56061
14	Coil wire adapter / Adattatore bobina / Spoeladapter / Adapter spoel / Adaptador de bobine / Adaptateur bobine	71608
15	Solenoid valve / Electroválvula / Magneetventiel / Magnetventil / Válvula solenóide / Electrovanne	71538
16	Coupler	71304

HM200MP

CIRCUIT DIAGRAM / DIAGRAMA ELECTRICO / ELEKTRISCHE SCHEMA / SCHALTPLAN
/ DIAGRAMA DE CIRCUITO / SCHEMA ÉLECTRIQUE



HM200MP

TECHNICAL SPECIFICATIONS / ESPECIFICACIONES TÉCNICAS / TECHNISCHE GEGEVENS / TECHNISCHE DATEN / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS / SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Primary / Primario / Primaire / Primär / Primária / Primaire								
Power supply voltage / Tensión de red eléctrica / Voedingsspanning / Versorgungsspannung / Tensão de alimentação / Tension d'alimentation	110 V +/- 15%		230 V +/- 15%					
Number of phases / Número de fases / Aantal fasen / Anzahl der Phasen / Frequência de rede / Nombre de phases	1							
Mains frequency / Frecuencia / Frequentie sector / Netzfrequenz / Fréquence secteur	50 / 60 Hz							
Fuse / Fusible disyuntor / Zekering hoofdschakelaar / Sicherung / Fusível disjuntor / Fusible disjoncteur	25 A		16 A					
Maximum effective supply current I1eff / Corriente de alimentación efectiva máxima I1eff / Maximale effectieve voedingsstroom I1eff / Maximaler effektiver Versorgungsstrom I1eff / Courant d'alimentation effectif maximal I1eff	20.4 A		12.9 A					
Maximum supply current I1max / Corriente de alimentación máxima I1max / Maximale voedingsstroom I1max / Maximaler Versorgungsstrom I1max / Courant d'alimentation maximal I1max	40.9 A		30.2 A					
Mains cable section / Sección del cable de alimentación / Netkabel sectie / Abschnitt Netzkabel / Section du cordon secteur	3 x 2.5 mm²							
Maximum active power consumed / Consumo máximo de energía activa / Maximale actieve verbruikte vermogen / Maximal verbrauchte Wirkleistung / Puissance active maximale consommée	6730 W							
Idle consumption / Consumo en ralentizado / Stationair verbruik / Verbrauch im Leerlauf / Consommation au ralenti	17 W							
Refficiency at I2max / Eficiencia a I2máx / Rendement bij I2max / Wirkungsgrad bei I2max / Rendement à I2max	84 %							
Power factor at I2max (λ) / Factor de potencia a I2max (λ) / Inschakelduur bij I2max (λ) / Leistungsfaktor bei I2max (λ) / Facteur de puissance à I2max (λ)	0.998							
EMC class / Classe CEM / Klasse CEM / Classe CEM	A							
Secondary / Secundario / Secondair / Sekundär / Secundária / Secondaire	MMA	TIG	MIG-MAG	MMA	TIG	MIG-MAG		
No load voltage / Tensión al vacío / Nullastspanning / Leerlaufspannung / Tensão sem carga / Tension à vide	75 V		76 V					
Type of welding current / Tipo de corriente de soldadura / Type lasroom / Type of welding current / Nature du courant de soudage	DC							
Welding modes / Modos de soldadura / Lasmodules / Modi für das Schweißen / Modes de soudage	MMA, TIG, MIG-MAG							
Minimum welding current / Corriente mínima de soldadura / Minimale lasroom / Minimaler Schweißstrom / Courant de soudage minimal	20 A							
Normal current output (I2) / Corrente di uscita nominale (I2) / Nominale uitgangsstroom (I2) / Nominaler Ausgangsstrom (I2) / Tensão de saída nominal (I2) / Courant de sortie nominal (I2)	20 A - 130 A	20 A - 160 A	20 A - 150 A	20 A - 200 A	20 A - 200 A	20 A - 200 A		
Conventional voltage output (U2) / Tensión de salida convencional (U2) / Conventionele uitgangsspanning (U2) / Entsprechende Arbeitsspannung (U2) / Tensão de saída convencional (U2) / Tension de sortie conventionnelle (U2)	20.8 V - 25.2 V	10.8 V - 16.4 V	1 5V - 21.5V	20.8 V - 28 V	10.8 V - 1 8V	15 V - 24 V		
Duty cycle at 40°C (10 min)* Standard EN60974-1. Ciclo de trabajo a 40°C (10 min)* Norma EN60974-1	Inschakelduur bij 40°C (10 min)* Norm EN60974-1. Einschaltdauer @ 40°C (10 min) EN60974-1-Norm Ciclo de trabalho a 40°C (10 min)* Norma EN60974-1. Facteur de marche à 40°C (10 min)* Norme EN60974-1.	I _{max}	22 %	20 %	22 %	18 %	22 %	20 %
		100%	75 A	100 A	90 A	90 A	115 A	110 A
		60%	90 A	115 A	100 A	110 A	135 A	130 A
Functioning temperature / Temperatura de funcionamiento / Gebruikstemperatuur / Betriebstemperatur / Temperatura de funcionamento / Température de fonctionnement	-10°C → +40°C							
Storage temperature / Temperatura de almacenaje / Bewaartemperatuur / Lagertemperatur / Temperatura de armazenamento / Température de stockage	-20°C → +55°C							
Protection level / Grado de protección / Beschermingsklasse / Schutzart / Grau de proteção / Degré de protection	IP21							
Minimum coil insulation class / Clase mínima de aislamiento del bobinado / Minimale isolatieklasse omwikkelingen / Mindestisoliationsklasse der Spule / Classe d'isolation minimale des enroulements	B							
Dimensions (LxWxH) / Dimensiones (Lxlxh) / Afmetingen (Lxlxh) / Abmessungen (Lxbxt) / Dimensões (Lxlxh) / Dimensions (Lxlxh)	27.5 x 55 x 44 cm							
Weight / Peso / Gewicht / Gewicht / Peso / Poids	20 kg							

*The duty cycles are measured according to standard EN60974-1 à 40°C and on a 10 min cycle.

While under intense use (> to duty cycle) the thermal protection can turn on, which switches the arc off and the indicator  switches on.
Keep the machine's supply on, to enable cooling until protection cancellation.
The machine has a specification with a "dropping current output" in MMA and with a "constant current output" in MIG/MAG.

* Os ciclos de trabalho são realizados de acordo com a norma EN60974-1 a 40 ° C e num ciclo de 10 min.

Durante un uso intensivo (> que el ciclo de trabajo), se puede activar la protección térmica. En este caso, el arco se apaga y el indicador  se enciende.
Deje el aparato conectado para permitir que se enfríe hasta que se anule la protección.
El aparato es de tipo «corriente constante» (característica descendente) en MMA y de tipo «tensión constante» (característica plana) en MIG.

* De inschakelduur is gemeten volgens de norm EN60974-1 bij een temperatuur van 40°C en bij een cyclus van 10 minuten.

Bij intensief gebruik (superieur aan de inschakelduur) kan de thermische beveiliging zich in werking stellen. In dat geval gaat de boog uit en gaat het beveiligingslampje  gaat branden.
Laat het apparaat aan de netspanning staan om het te laten afkoelen, totdat de beveiliging afslaat.
De vermogensbron beschrijft een dalende uitgangskarakteristiek in MMA en een vlakke uitgangskarakteristiek in MIG / MAG.

* Einschaltdauer gemäß EN 60974-1 (10 Minuten – 40°C).
Bei sehr intensivem Gebrauch (>Einschaltdauer) kann der Thermoschutz ausgelöst werden. In diesem Fall wird der Lichtbogen abgeschaltet und die entsprechende Warnung erscheint auf der Anzeige.
Das Gerät zum Abkühlen nicht ausschalten und laufen lassen bis das Gerät wieder bereit ist.
Die Stromquelle besitzt im MMA-Modus eine fallende Ausgangskennlinie und im im MIG/MAG-Verfahren eine flache.

* Os ciclos de trabalho são realizados de acordo com a norma EN60974-1 a 40 ° C e num ciclo de 10 min.

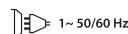
Durante a utilização intensiva (> ciclo de trabalho) a protecção térmica pode ser activada , caso em que o arco será extinto e o indicador acender-se-á.
Deixe o equipamento ligado para permitir o resfriamento até que a proteção seja cancelada.
O equipamento é do tipo «corrente constante» (característica de queda) em MMA e do tipo «tensão constante» (característica plana) em MIG.

HM200MP

*Les facteurs de marche sont réalisés selon la norme EN60974-1 à 40°C et sur un cycle de 10 min.

Lors d'utilisation intensive (> au facteur de marche) la protection thermique peut s'enclencher, dans ce cas, l'arc s'éteint et le témoin  s'allume.
Laissez l'appareil alimenté pour permettre son refroidissement jusqu'à annulation de la protection.
L'appareil est de type «courant constant» (caractéristique tombante) en MMA et de type «tension constante» (caractéristique plate) en MIG.

SYMBOLS / SÍMBOLOS / PICTOGRAMMEN / ZEICHENERKLÄRUNG / SÍMBOLOS / ICÔNES

A	EN Amperes DE Ampere ES Amperios NL Ampère PT Ampères FR Ampères
V	EN Volt DE Volt ES Voltio NL Volt PT Volt FR Volt
Hz	EN Hertz DE Hertz ES Hercios NL Hertz PT Hertz FR Hertz
	EN MIG / MAG welding DE MIG / MAG-Schweißen ES Soldadura MIG / MAG NL MIG/ MAG lassen PT Soldagem MIG / MAG FR Soudage à MIG / MAG
	EN MMA welding (Manual Metal Arc) DE Schweißen mit umhüllter Elektrode (E-Handschweißen) ES Soldadura con electrodo revestido (MMA - Manual Metal Arc) NL Lassen met beklede elektrode - MMA (Manual Metal Arc) PT Soldadura a eletrodo revestido (MMA – Manual Metal Arc) FR Soudage à l'électrode enrobée - MMA (Manual Metal Arc)
	EN TIG welding (Tungsten Inert Gas) DE TIG- (WIG-)Schweißen (Tungsten (Wolfram) Inert Gas) ES Soldadura TIG (Tungsten Inert Gaz) IT Saldatura TIG (Tungsten Inert Gaz) FR Soudage TIG (Tungsten Inert Gaz)
	EN Suitable for welding in an environment with an increased risk of electric shock. However this a machine should not be placed in such an environment. DE Geeignet für Schweißarbeiten im Bereich mit erhöhten elektrischen Risiken. ES Adaptado para soldadura en lugar con riesgo de choque eléctrico. Sin embargo, la fuente eléctrica no debe estar presente en dichos lugares. NL Geschikt voor het lassen in een ruimte met verhoogd risico op elektrische schokken. De voedingsbron zelf moet echter niet in dergelijke ruimte worden geplaatst. PT Adequado para soldadura em um ambiente com maior risco de choque elétrico. A fonte de energia em si, no entanto, não deve ser colocada em tais premissas FR Convient au soudage dans un environnement avec risque accru de choc électrique. La source de courant elle-même ne doit toutefois pas être placée dans de tels locaux.
IP21	EN Protected against access to dangerous parts of solid bodies with a diameter >12.5mm (equivalent to the finger of the hand) and against vertical drops of water. DE Schutz vor Eindringen von festen Fremdkörpern (Durchmesser >12,5mm = Finger einer Hand). Schutz gegen Berühren mit einem Finger und senkrecht fallendes Tropfwasser. ES Protegido contra el acceso a partes peligrosas de cuerpos sólidos de diámetro > 12,5mm (equivalente al dedo de la mano) y contra gotas verticales de agua. NL Beschermd tegen de toegang tot gevaarlijke delen van vaste lichamen met een diameter >12,5 mm (gelijk aan de vinger van de hand) en tegen verticale waterdruppels. PT Protegido contra o acesso a partes perigosas de corpos sólidos de diam>12,5mm (equivalente ao dedo da mão) e contra gotas verticais de água. FR Protégé contre l'accès aux parties dangereuses des corps solides de diam>12,5mm (équivalent doigt de la main) et contre les chutes verticales de gouttes d'eau.
	EN Direct welding current DE Gleichschweißstrom ES Corriente de soldadura continua NL Gelijkstroom PT Corrente de soldadura contínua FR Courant de soudage continu
 1~ 50/60 Hz	EN Single phase power supply 50 or 60 Hz DE Einphasige Netzversorgung mit 50 oder 60Hz ES Alimentación eléctrica monophasica 50 o 60Hz NL Enkelfase elektrische voeding 50Hz of 60Hz. PT Alimentação monofásica 50/60Hz FR Alimentation électrique monophasée 50 ou 60Hz
U0	EN Open circuit voltage DE Leerlaufspannung ES Tensión asignada en vacío NL Nullastspanning PT Tensão sem carga FR Tension assignée à vide
U1	EN Assigned voltage DE Netzspannung ES Tensión asignada de alimentación eléctrica. NL Nominale voedingsspanning PT Tensão de alimentação FR Tension assignée d'alimentation
I1max	EN Maximum rated power supply current (effective value). DE Maximaler Versorgungsstrom ES Corriente de alimentación eléctrica asignada máxima (valor eficaz). NL Maximale nominale voedingsstroom (effectieve waarde) IT Corrente d'alimentazione nominale massima (valore effettivo) PT Corrente de alimentação nominal máxima de alimentação (valor eficaz) FR Courant d'alimentation assigné maximal (valeur efficace)
I1eff	EN Maximum effective power supply current. DE Maximaler effektiver Versorgungsstrom ES Corriente de alimentación eléctrica máxima. NL Maximale effectieve voedingsstroom PT Corrente de alimentação efetivo máxima FR Courant d'alimentation effectif maximal
IEC 60974-1 IEC 60974-10 Class A	EN The device is compliant with standard EN60974-1 and EN60971-10 class A device. DE Das Gerät erfüllt die Norm EN 60974-1 und EN 60971-10 der Gerätekategorie A ES El aparato se ajusta a la norma EN60974-1 y EN 60971-10, aparato de clase A. NL Dit klasse A apparaat voldoet aan de EN60974-1 en EN60971-10 normen. PT O dispositivo está em conformidade com os dispositivos EN60974-1 e EN60971-10 classe A. FR L'appareil respecte la norme EN60974-1 et EN60971-10 appareil de classe A.
	EN Undulating current technology based source delivering direct current. DE Invertergleichstromquelle. ES Fuente de corriente de tecnología ondulator que libera corriente continua. NL Stroombron met UPS technologie, levert gelijkstroom. PT Fonte de energia da tecnologia do inversor que fornece uma corrente contínua. FR Source de courant de technologie onduleur délivrant un courant continu.
X(40°C)	EN Duty cycle according to standard EN 60974-1 (10 minutes – 40°C). DE Einschaltdauer: 10 min - 40°C, richtlinienkonform EN60974-1. ES Ciclo de trabajo según la norma EN60974-1 (10 minutos – 40°C). NL Inschakelduur volgens de norm EN60974-1 (10 minuten – 40°C). PT Ciclo de trabalho de acordo com a norma EN60974-1 (10 minutos – 40°C). FR Facteur de marche selon la norme EN60974-1 (10 minutes – 40°C)
I2	EN Corresponding conventional welding current DE Entsprechender Schweißstrom ES Corriente de soldadura convencional correspondiente. NL Corresponderende conventionele lasstroom PT Corrente de soldadura convencional correspondente FR Courant de soudage conventionnel correspondant
U2	EN Conventional voltage in corresponding loads. DE Entsprechende Arbeitsspannung ES Tensiones convencionales en cargas correspondientes. NL Conventionele spanning in corresponderende belasting. PT Tensões convencionais em cargas correspondentes FR Tensions conventionnelles en charges correspondantes
	EN Device complies with European directives. DE Gerät entspricht europäischen Richtlinien. ES Aparato conforme a las directivas europeas. NL Apparaat in overeenstemming met de Europese richtlijnen. PT Aparelho conforme às diretivas europeias. FR Matériel conforme aux Directives européennes.
	EN Equipment in conformity with Moroccan standards. DE Das Gerät entspricht die marokkanischen Standards. ES Equipamiento conforme a las normas marroquíes. NL Dit materiaal voldoet aan de Marokkaanse normen. PT Equipamento em conformidade com as normas marroquinas. FR Matériel conforme aux normes Marocaines.
	EN Equipment in compliance with British requirements. DE Das Gerät entspricht den britischen Richtlinien und Normen. ES Equipo conforme a los requisitos británicos. NL Materiaal conform aan de Britse eisen. PT O equipamento atende às exigências britânicas. FR Matériel conforme aux exigences britanniques.
	EN EAC Conformity marking (Eurasian Economic Community). DE EAC-Konformitätszeichen (Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft) ES Marca de conformidad EAC (Comunidad económica euroasiática). NL EAC (Euraziatische Economische Gemeenschap) merktken van overeenstemming. PT Marca de conformidade EAC (Comunidade Económica da Eurásia) FR Marque de conformité EAC (Communauté économique Eurasiennne)

HM200MP

	EN The electric arc produces dangerous rays for eyes and skin (protect yourself !). DE Der elektrische Lichtbogen verursacht Strahlungen auf Augen und Haut (Schützen Sie sich !). ES El arco eléctrico produce radiaciones peligrosas para los ojos y la piel. NL Booglassen kan gevaarlijk zijn en ernstige en zelfs dodelijke verwondingen veroorzaken. PT O arco eléctrico produz raios perigosos para os olhos e a pele (proteja-se!). FR L'arc électrique produit des rayons dangereux pour les yeux et la peau (protégez-vous !).
	EN Caution, welding can produce fire or explosion. DE Achtung! Schweißen kann Feuer oder Explosion verursachen. ES Atención, soldar puede iniciar un fuego o una explosión. NL De elementen die net gelast zijn zijn heet en kunnen brandwonden veroorzaken bij het aanraken. PT Cuidado, a soldadura pode produzir fogo ou explosão. FR Attention, souder peut déclencher un feu ou une explosion.
	EN Warning ! Read the user manual before use. DE ACHTUNG ! Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch vor Inbetriebnahme des Geräts. ES ¡Atención! Lea el manual de instrucciones antes de su uso. NL Let op! Lees aandachtig de handleiding. PT Atenção! Ler o manual de instruções antes de usar. FR Attention ! Lire le manuel d'instruction avant utilisation.
	EN This hardware is subject to waste collection according to the European directives 2012/19/EU. Do not throw out in a domestic bin ! DE Für die Entsorgung Ihres Gerätes gelten besondere Bestimmungen (sondermüll) gemäß europäische Bestimmung 2012/19/EU. Es darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden! ES Este material requiere una recogida de basuras selectiva según la directiva europea 2012/19/UE. ¡No tirar este producto a la basura doméstica! NL Afzonderlijke inzameling vereist volgens de Europese richtlijn 2012/19/UE. Gooi het apparaat niet bij het huishoudelijk afval ! PT Este produto está sujeito à coleta seletiva de acordo com a diretiva europeia 2012/19 / UE. Não jogar no lixo doméstico. FR Ce matériel faisant l'objet d'une collecte sélective selon la directive européenne 2012/19/UE. Ne pas jeter dans une poubelle domestique !
	EN Temperature information (thermal protection) DE Information zur Temperatur (Thermoschutz) ES Información sobre la temperatura (protección térmica) NL Informatie over de temperatuur (thermische beveiliging) PT Informação de temperatura (proteção térmica) FR Information sur la température (protection thermique)

HM200MP

HM200MP

