

EN 02 / 03-13 / 36-44

M35 - ARC
CEL060746

ES 02 / 14-24 / 36-44

FR 02 / 25-35 / 36-44

FIG I

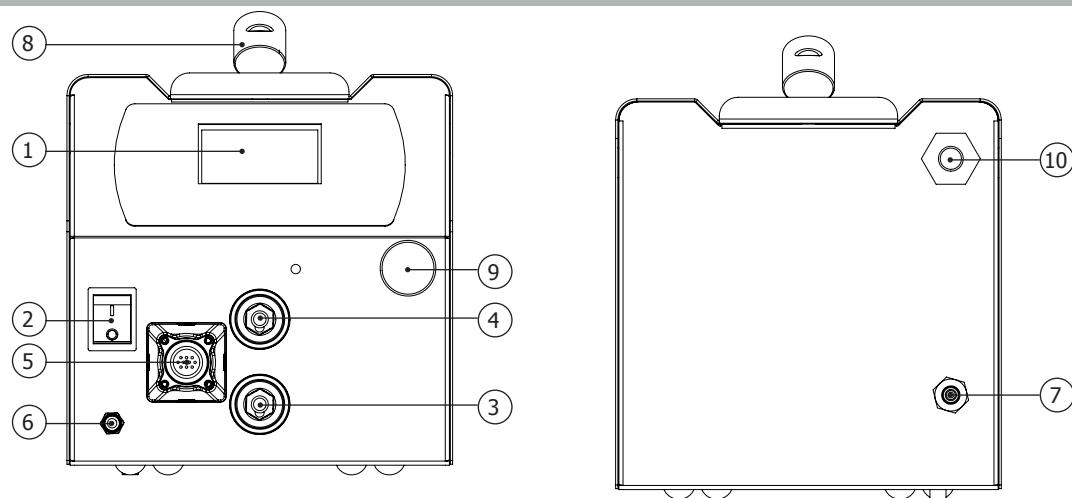


FIG I - GUN/ PISTOLE PISTOLA / PISTOLET

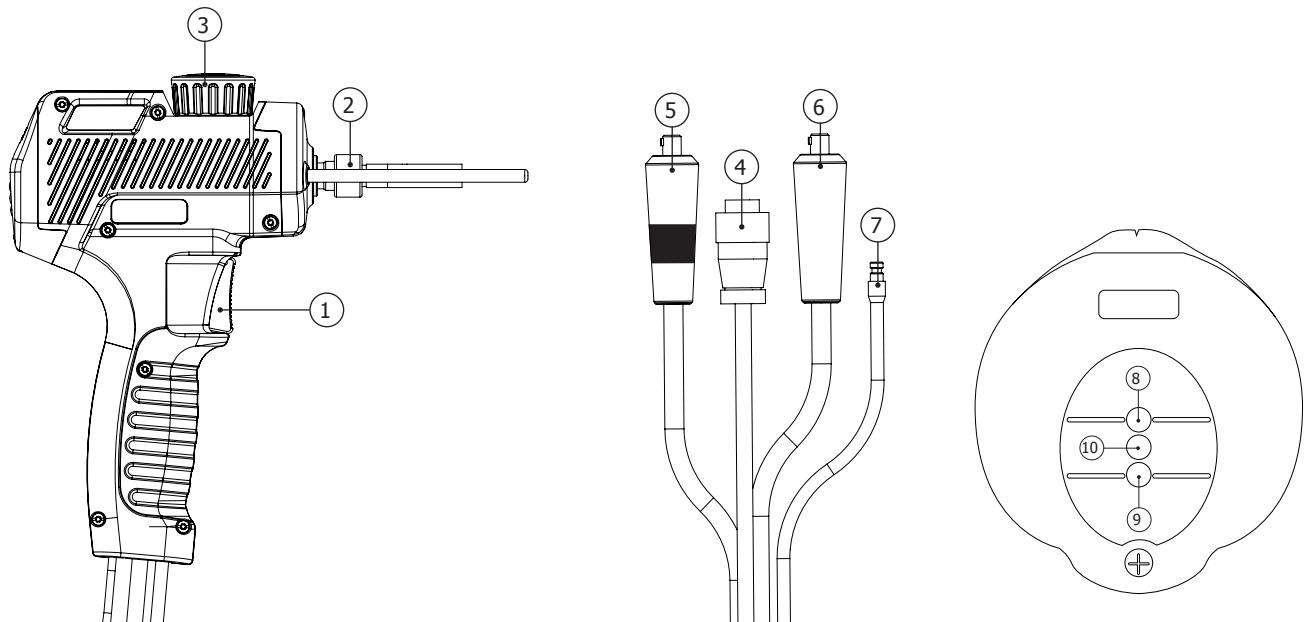
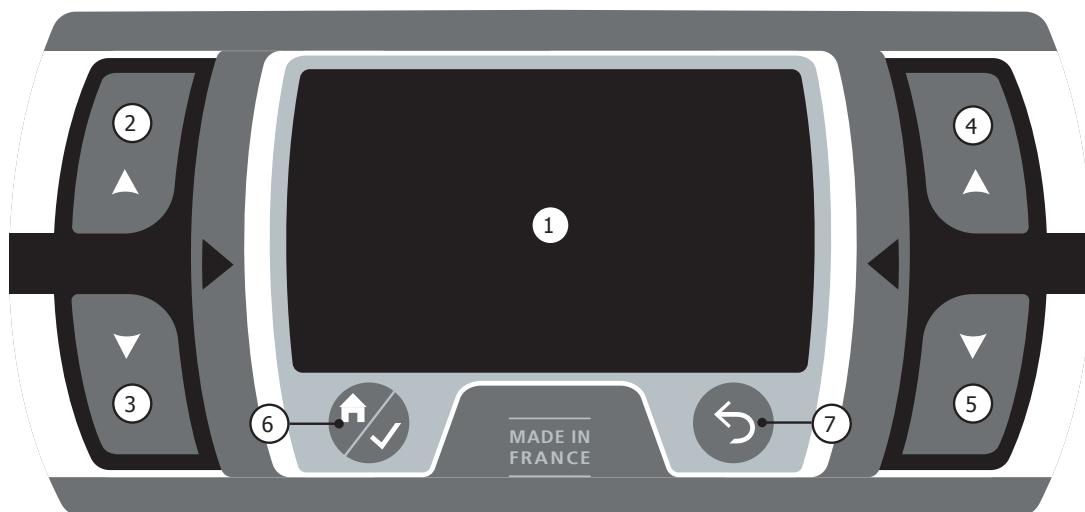


FIG II - INTERFACE / INTERFAZ / INTERFACE



WARNING - SAFETY RULES

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).

INDIVIDUAL PROTECTIONS AND OTHERS

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 a helmet or protection goggles with a shade between 5 and 9. 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 EXPLOSIONS 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.

Keep people, flammable objects and containers under pressure at a safe distance.

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.

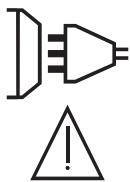
Do not touch the torch or electrode holder and earth clamp at the same time.

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 the IEC 61000-3-12 standard.

EN 61000-3-11

Provided that the impedance of the low-voltage public electrical network at the common coupling point is less than $Z_{max} = 0.45$ Ohms, this equipment complies with IEC 61000-3-11 and can be connected to public low-voltage electrical mains. It is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, in consultation with the distribution network operator if necessary, that the network impedance complies with the impedance restrictions.

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 ASSESS THE WELDING 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 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 installation 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: 2009. 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.

EQUIPMENT INSTALLATION

- Put the machine on the floor (maximum incline of 10°.)
- The machine must be placed in a sheltered area away from rain or direct sunlight.
- The machine protection level is IP21, which means :
 - Protection against access to dangerous parts from solid bodies of a ≥12.5mm 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.
 - • 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.
 - Do not use this equipment to thaw pipes, to charge batteries, or to start any engine.

INSTALLATION – PRODUCT OPERATION

EQUIPMENT DESCRIPTION (FIG-1)

The M35 - ARC is a single-phase inverter welding machine with arc-pull technology making it suitable to weld pulling rings and threaded studs on steel or aluminium based materials. It has a synergic mode and a manual mode.

Generator M35 - ARC

- 1- Keypad
- 2- On/Off switch
- 3- Positive dinse connector for gun cable
- 4- Negative dinse connector for gun cable
- 5- Base for gun control cable connector

- 6- Gas outlet for gun cable
- 7- Gas input connected to the bottle (15 l/min) (G1/4 D6)
- 8- Transport handle
- 9- USB port protection cap
- 10 - Power supply cable

Automatic gun M35 - ARC

- 1- Trigger
- 2- Electrode holder locking nut
- 3- Studs locking scrollwheel
- 4- Gun control cable connector
- 5- Positive dinse

- 6- Negative dinse
- 7- Gas connector
- 8- LED ON (green)
- 9- LED contact (blue)
- 10- LED fault (red)

INTERFACE (MMI) (FIG-2)

- 1- Display
- 2- Button G+
- 3- Button G-
- 4- Button D+
- 5- Button D-
- 6- Button Menu/Validate
- 7- Return button

POWER SUPPLY AND POWER UP

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 M35 - ARC is equipped with «Flexible voltage» technology, needs to be installed on a electrical installation with earth, between 110V and 240V (50-60Hz). The absorbed current (I_{1eff}) is indicated on the device, for its maximum setting. 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. The user has to make sure that the plug can be reached.

- The device is switched on by pressing the « I » on/off button
- The device turns into protection mode if the power supply tension is over 265V. If this is the case, the machine displays POWER DEFAULT Normal functioning comes back once the power supply is under 265V.

WORKING OFF A GENERATOR

The machine can work with generators as long as the auxiliary power matches these requirements :

- The voltage must be AC, always set as specified, and the peak voltage below 400V,
- The frequency must be between 50 and 60 Hz.

It is imperative to check these requirements as many generators generate high voltage peaks that can damage the machine.

GAS PROTECTION

This machine can be used with or without gas protection.

However it is recommended to connect a bottle of pure Argon to be able to use the full specifications of the machine.

The gas flow must be set between 10 and 12L/min.



Do not set the torque over 5 N.m when tightening the gas input coupling.

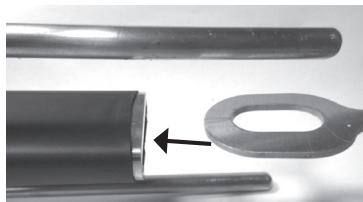


PROCESS OF WELDING RINGS AND STUDS USING PULLED ARC


Phase	Arcing	Penetration and cleaning	Arc	Attachment
T (ms)		0 à 200	10 à 500	0 à 50ms
I (A)	≈80-150A	10 à 60A	0 à 200A*	≈80-150A

* Arc current is limited to 100A when the product is connected to a 110Vac 50Hz/60Hz power supply.

Start : the electrode is in short-circuit. Pressing the trigger starts the welding process and creates an electric arc.
 Cleaning phase : the low intensity electric arc cleans the metal sheet. The heat generated by the arc removes impurities (grease, oils, protection zing, etc.) from the sheet.
 The arc : the arc current creates a weld pool on the support sheet and melts the extremity of the electrode.
 Attachment : The electrode dips into the weld pool.

WELDING OF RING AND THREADED STUD


- Mount the electrode holder on the gun (ring-holder or threaded stud-holder)
- Position an electrode (ring or threaded stud) on the tool side of the gun

Check the polarity of the gun dinse cables:

Materials	Connection of the positive cable (red)	Negative dinse cable
Steel	Steel dinse connector (Fe+)	Alu dinse connector (Al-)
Galvanised	Steel dinse connector (Fe+)	Alu dinse connector (Al-)
Zinc-plated	Steel dinse connector (Fe+)	Alu dinse connector (Al-)
Aluminium	Alu dinse connector (Al-)	Steel dinse connector (Fe+)
Aluminium Magnesium Silicium	Alu dinse connector (Al-)	Steel dinse connector (Fe+)
Aluminium Magnesium	Alu dinse connector (Al-)	Steel dinse connector (Fe+)

Molette de vérrouillage des tiges de reprise de masse :



- Modify the welding settings if necessary (synergic mode or manual mode).
- Unlock the earth rods using the scrollwheel.
- Position the gun on the sheet.
- Create contact between the electrode and the sheet (ring or threaded stud). As soon as the gun creates a «beep» or that the LED contact (blue) is switched on, lock the earth rods using the scrollwheel.
- Press the trigger.
- Once the welding is complete, raise the gun to release the electrode (ring or threaded stud).
- Welding rings must be done using either new rings or rings sharpened using an appropriate tool (tool CEL056763 for steel rings).
- Clean and remove grease from the welding zone.

Note 1 : Welding rings must be done using either new rings or rings sharpened using an appropriate tool (tool CEL056763 for steel rings).

Note 2 : Clean and remove grease from the welding zone.

WELDING IN SYNERGIC MODE (DEFAULT WELDING MODE)



In Synergic Mode, the time and current for the different phases are selected automatically by the machine.

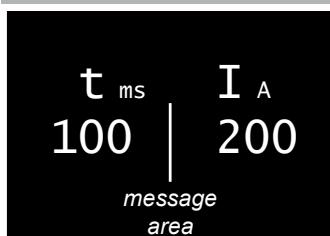
When the machine starts, the Synergic Mode is launched using the settings previously in use.

To adjust the welding power current (value), use the keys G+ and G-.

To increase or decrease the metal thickness (value), use the keys D+ and D-.

To adjust the other synergic welding settings (material, type and size of electrode, gas), refer to the chapter «Synergic Settings».

WELDING IN MANUAL MODE



In Manual Mode, the time, current and coefficient for the different phases.

Access the Manual Mode using the Main Menu.

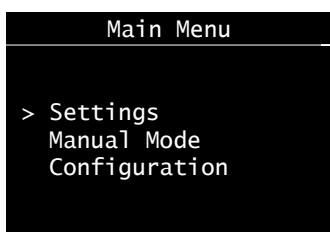
To increase or decrease the arc duration (value), use the keys G+ and G-.

To increase or decrease the arc current (value), use the keys D+ and D-.

To adjust the other manual welding settings (current and welding steps duration), refer to the chapter «Manual Settings».

MAIN MENU

To access the Main Menu from the Synergic or Manual modes, press the button Menu/Validate .

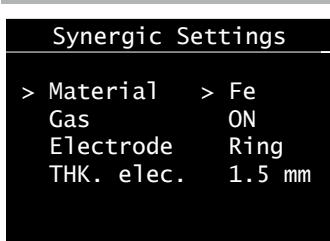


Press the keys G+ and G- to move the section cursor. Select the section by pressing the .

- « Settings » access the welding settings (synergic or manual)
- « Manual Mode » / « Synergic Mode» change the welding mode on the machine (synergic mode <-> manual mode)
- « Configuration » access the advanced settings on the machine (language, gas options, information, etc.)

Press the return button to return to the welding screen.

SYNERGIC SETTINGS

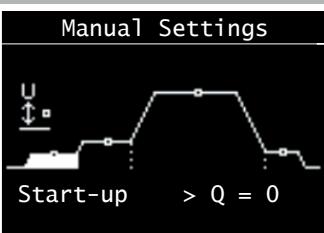


Press the keys G+ and G- to move the left cursor (Material, Gas, Type and thickness of the electrode). Press the keys D+ and D- to modify the values of each item.

Push the Menu/Validate button to confirm the synergy settings and return to the synergic welding screen.

Push the return button to ignore the settings and return to the Main Menu.

MANUAL SETTINGS



Press the keys G+ and G- to browse the different values (arcing and attachment coefficients, duration, currents, height) of the drawn arc process (see chapter «Drawn arc welding process»).

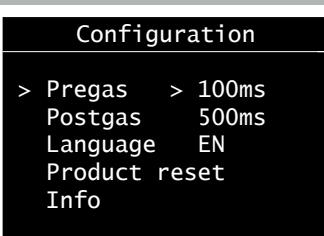
Press the keys D+ and D- to modify the values (coefficients, duration, current, height).

Push the Menu/Validate button to confirm the manual settings and return to the manual welding screen.

Push the return button to ignore the settings and return to the Main Menu.

	Range of settings for the manual mode	Comment
Arcing	-5 to 5 (default value 0)	The default value is set to ensure optimal arcing and stop the arc from breaking up when pulling the electrode while limiting the short-circuit current. Reducing the arcing increases the risk of the arc breaking up Increasing the arcing forces an unnecessary high short-circuit current.
Penetration and cleaning	10 to 60 A	
	0 to 200 ms	
Arc	0 to 200A*	Limited to 100A if product is connected to a 110Vac ±15% power supply.
	0 to 500 ms	
Attachment	-5 to 5 (default value 0)	The default value is set to ensure optimal attachment of the electrode onto the metal support.
	0 to 50 ms	
Height	0.5 mm to 5 mm	

CONFIGURATION



Press the keys G+ and G- to move the left cursor (Pegas, Postgas, Language, Reset machine, Info).

When the items Pegas, Postgas or Langue are highlighted, press the keys D+ and D- to modify their value.

	Range of settings	Comment
Pegas	NoGas then from 0.2s to 3s	For a good gas protection when welding, it is recommended to set a minimum pre-gas of 0.2s and a gas flow between 10 and 12L/min.
Postgas	NoGas or from 0.2s to 3s	To weld using a gas coating, it is recommended to have a minimum postgas setting of 0.2s.
Language	FR, GB, DE, NL, ES, IT, RU	

Push the return button to return to the Main Menu.

Reset machine



When the «Reset Machine» is selected from the Configuration menu, pressing menu/validate opens the reset machine sub-menu.

Press menu/validate for 3 seconds to confirm product reset.

Push the return button to return to the Configuration menu and cancel product reset.

Information panel

Info

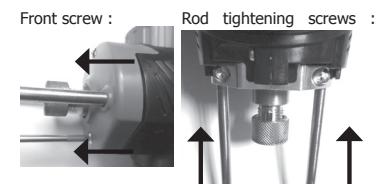
Soft gene	V0.0
Hard gene	V0.0
Soft gun	V0.0
Hard gun	V0.0

The information panel provides information on software versions and hardware of the generator and gun (if it is connected).

CHANGE THE GUN EARTH RODS

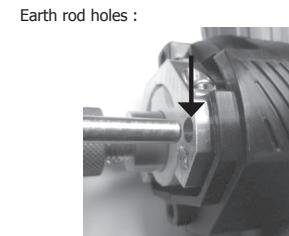
Removal of the rods

- Loosen the earth rods locking wheel
- Unscrew the two front screws in order to slightly release the case towards the front of the gun.
- Slightly unscrew the two screws used to hold the rods.
- Pull the rods up to remove them

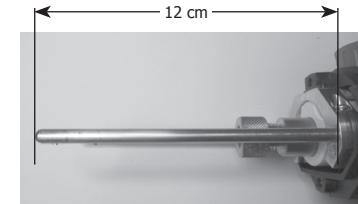


Repositioning of the rods

- Insert the rods in their holes
- Adjust the length of the rods to obtain 12cm between the base and the tip.
- Tighten up the two screws holding the rods
- Reposition the case
- Screw the front screws back on



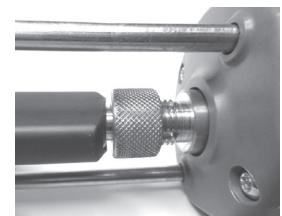
Note : When doing this, it is recommended to remove the electrode holder by loosening the locking nut.



CHANGE OF AN ELECTRODE HOLDER

Removal of an electrode holder

- Slightly unscrew the locking nut to show the electrode holder on the gun.



Repositioning of an electrode holder

- Position the electrode holder in the cannon of the gun.
- Screw the locking nut back on and check that the electrode holder does not move.



The locking nut must be tightened by hand. Do not use a clamp.

SETTING OF A DOWEL PIN HOLDER

Adjusting a dowel pin holder (CEL049000 - CEL048157 - CEL048164)

- Unscrew the bolt and nut of the dowel pin holder.
- Insert the dowel pin in the nut holder.
- Aim at the screw of the nut holder to obtain 3mm between its extremity and the thread of the dowel pin.
- Block the nut.

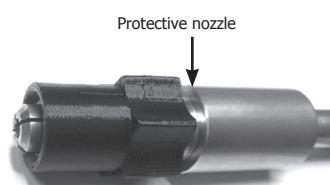


Placing a dowel pin holder (CEL059634 - CEL059641)

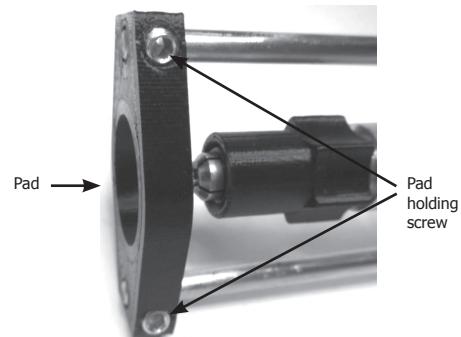
- Insert the dowel pin holder in its support.



- Put the protection nozzle on the dowel pin support and tighten slightly
- Reposition the electrode holder in the canon of the gun



- Put the protection pad at the end of the earth rods
- Tighten the two holding screws for the pad and make sure there is a slight contact with the earth rods to guarantee electrical contact.



ERROR MESSAGE, ANOMALIES, CAUSES, SOLUTIONS

This equipment has a failure control system. In case of failure, error messages may be displayed.

Error code	Meaning	Causes	Solutions
OVERHEATING DEFECT	Generator thermal protection	Maximum duty cycle reached.	Wait for the indicator to turn off before resuming welding operations.
OVERVOLTAGE DEFECT	Mains voltage default.	Mains power is out of range or one phase is missing.	Have your electrical installation checked by a qualified person. The voltage between phase and neutral must be between 100V and 127Vac on a 110V supply network or between 200V and 265Vac on a 230Vac supply network.
PRESSED KEY	Keypad fault	A key on the keypad is pushed when the machine is switched on.	Ask a qualified person to check the keypad.
COM. DEFECT	Communication fault with the gun	Communication between the gun and the generator is not working	Reconnect the gun and switch the machine back on. If the fault remains, ask a qualified person to check the product.
OVERHEATING DEFECT	Gun thermal protection	Maximum duty cycle reached.	Wait for the indicator to turn off before resuming welding operations.
MOTOR DEFECT	Gun motor fault	Gun mechanism is blocked	Reconnect the gun and switch the machine back on. If the fault remains, ask a qualified person to check the product.

All operations requiring the removal of the machine's cover and checking the electrical systems must be done by a qualified technician.



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

DECLARATION OF CONFORMITY

CHIEF declares on our own responsibility that the new and unused following product M35 - ARC to which this declaration refers, is manufactured in conformity with the following directives :

- Directive 2014/35/EU, Low Voltage, of 2014.02.26
- Directive 2014/30/EU, EMC (Electromagnetic Compatibility), of 2014.02.26
- Directive 2011/65/EU, RoHS2, of 2011.06.08

And as a consequence are in compliance with the harmonized standards :

- EN 60974-1 : 2012
- EN 50445 : 2008
- IEC 60974-10 : 2014 + A1 : 2015
- EN 50581 : 2012

CE marking was added in 2019.

ADVERTENCIAS - NORMAS DE SEGURIDAD

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 1000 m por encima del nivel del mar (3280 pies).

PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y DE LOS DEMÁS

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 ropa 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 máscara o lentes de protección con oscurecimiento entre 5 y 9. 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 ropa adecuada 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. Desengrasar 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.

RIESGOS 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.

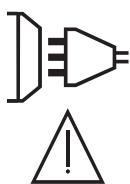
No toque al mismo tiempo la antorcha o el portaelectrodos y la pinza de masa.

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

EN 61000-3-11

Bajo condición que la impedancia de la red pública de alimentación baja tensión al punto de acoplamiento sea inferior a $Z_{max} = 0.45$ Ohms, este material esta conforme a la CEI 61000-3-11 y puede ser conectado a las redes públicas de alimentación baja tensión. Es de la responsabilidad del instalador o del usuario del material de asegurarse, consultando el operador de la red de distribución si fuese necesario, que la impedancia de la red está conforme con las restricciones de impedancia.

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 procedimiento 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:

- a) 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;
- b) receptores y transmisores de radio y televisión;
- c) ordenadores y otros materiales de control;
- d) material crítico, por ejemplo, protección de material industrial;
- e) la salud de personas cercanas, por ejemplo, que lleven estimuladores cardíacos o aparatos de audición;
- f) material utilizado para el calibrado o la medición;
- g) 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;

- h) 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 11:2009. 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 carcasa 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 carcasa metálica 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 este 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 puedes 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.

INSTALACIÓN DEL MATERIAL

- La fuente de corriente de soldadura se debe colocar sobre una superficie cuya inclinación máxima sea 10°.
- 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.
- • 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.
- No utilice este generador de corriente para deshelar cañerías, recargar baterías/acumuladores o arrancar motores.

INSTALACIÓN - FUNCIONAMIENTO DEL PRODUCTO

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL (FIG. 1)

El M35 - ARC es un equipo de soldadura por arco tirado, inverter y monofásico que permite la soldadura de anillas de tiro y de pernos sobre materiales con base de aluminio o acero. Dispone de un modo de funcionamiento Sinérgico y de un modo de funcionamiento Manual.

Generador M35 - ARC

- | | |
|--|---|
| 1- Teclado | 6- Salida de gas para conector de pistola |
| 2- Interruptor M/A | 7- Entrada de gas conectada a la botella (15 l/min) (G1/4 D6) |
| 3- Texas positivo para el cable de la pistola | 8- Mango de transporte |
| 4- Texas negativo para el cable de la pistola | 9- Tapa de protección para puerto USB |
| 5- Toma para conector de control del cable de la pistola | 10- Cable de red eléctrica |

Pistola automática M35 - ARC

- | | |
|--|------------------------|
| 1- Gatillo | 6- Texas negativo |
| 2- Anilla de bloqueo del portaelectrodos | 7- Conector gas |
| 3- Rueda de bloqueo de las varillas | 8- LED ON (verde) |
| 4- Conector de control de la pistola | 9- LED contacto (azul) |
| 5- Texas positivo | 10- LED fallo (rojo) |

INTERFAZ HOMBRE-MÁQUINA (IHM) (FIG-2)

- | | |
|-------------|-----------------------|
| 1- Pantalla | 5- Botón D- |
| 2- Botón G+ | 6- Botón Menú/Validar |
| 3- Botón G- | 7- Botón Volver |
| 4- Botón D+ | |

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y FUNCIONAMIENTO

- Este material incluye una clavija de 16 A de tipo CEE7/7 y se debe conectar a una instalación eléctrica monofásica 230 V (50 - 60 Hz) de tres cable con el neutro conectado a la tierra. El M35 - ARC, que posee un sistema «Flexible Voltage», se conecta a una red eléctrica con tierra situada entre 110V y 240V (50 - 60 Hz). La corriente efectiva absorbida (I1eff) a máxima potencia está indicada en el aparato. Compruebe que la toma eléctrica y sus protecciones (fusible y/o disyuntor) son compatibles con la corriente necesaria para su uso. En algunos países, puede ser necesario cambiar la toma de corriente para permitir un uso en condiciones máximas. El usuario debe asegurarse de la accesibilidad de la toma.
- La puesta en marcha se efectúa colocando el interruptor M/A sobre « | »
- El aparato se pone en protección si la tensión de red eléctrica es superior a 265 Vac (el mensaje FALLO DE RED ELEC. se indica en pantalla). El funcionamiento normal se recupera en cuanto la tensión de red vuelve a su rango nominal.

CONEXIÓN SOBRE GRUPO ELECTRÓGENO

Este material puede funcionar con grupos electrógenos siempre y cuando la potencia auxiliar responda a las exigencias siguientes:

- La tensión debe ser alterna, ajustada como especificada y de tensión pico inferior a 400V,
- La frecuencia debe situarse entre 50 y 60 Hz.

Es imperativo comprobar estas condiciones, ya que muchos grupos electrógenos producen picos de alta tensión que pueden dañar el material.

PROTECCIÓN GASEOSA

Este material puede funcionar con o sin protección gaseosa.

Se aconseja en cualquier caso de utilizar una botella de Argón puro para aprovechar al máximo la funcionalidad del producto.

El flujo de gas debe ser de entre 10 y 12L/min.



No supere los 5N.m para el apriete de un conector de entrada de gas del material.



PROCESO DE SOLDADURA DE ANILLO Y PERNOS POR ARCO TIRADO



Fase	Cebado	Decapado	Arco	Agarre
T (ms)		0 à 200	10 à 500	0 à 50ms
I (A)	≈80-150A	10 à 60A	0 à 200A*	≈80-150A

*La corriente de arco está limitada a 100A cuando el producto está conectado a 110Vac 50Hz/60Hz.

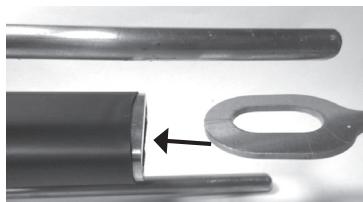
El cebado: el electrodo se encuentra en cortocircuito. Presionar sobre el gatillo inicia el proceso de soldadura y crea un arco eléctrico.

El decapado: el arco eléctrico de débil intensidad decapa la chapa. El calor generado por el arco suprime las impurezas (grasas, aceites, protección de zinc, etc.) de la chapa.

El arco: la corriente de arco crea un baño de fusión sobre la chapa de soporte y pone en estado de fusión la extremidad del electrodo.

El agarre: el electrodo se hunde en el baño de fusión.

SOLDADURA DE ANILLAS Y PERNOS



- Coloque el portaelectrodos apropiado sobre la pistola (porta-anillas o porta-pernos)
- Coloque un electrodo (anilla o perno) en la herramienta de la pistola

Compruebe la polaridad de los cables texas de la pistola:

Materiales	Conector del cable positivo (indicación roja)	Cable texas negativo
Acero	Borne texas Acero (Fe+)	Borne texas Alu (Al-)
Galvanizado	Borne texas Acero (Fe+)	Borne texas Alu (Al-)
Electrocincada	Borne texas Acero (Fe+)	Borne texas Alu (Al-)
Alu	Borne texas Alu (Al-)	Borne texas Acero (Fe+)
Aluminio Magnesio Silicio	Borne texas Alu (Al-)	Borne texas Acero (Fe+)
Aluminio Magnesio	Borne texas Alu (Al-)	Borne texas Acero (Fe+)

Ruedecilla de bloqueo de varillas de contacto de masa:



- Modifique los ajustes de soldadura si fuese necesario (modo sinérgico o modo manual).
- Desbloquee las varillas de toma de masa con la ruedecilla.
- Coloque la pistola sobre la chapa.
- Ponga en contacto el electrodo (anilla o perno) con la chapa. En cuanto la pistola emita un «bip» o que su LED de contacto (azul) se encienda, bloquee las varillas de toma de masa con la ruedecilla.
- Presione el gatillo
- Una vez que se termine la soldadura, eleve la pistola para liberar el electrodo (anilla o perno).
- La soldadura de anillas se debe efectuar imperativamente con anillas nuevas o afiladas con una herramienta apropiada (herramienta cód. CEL056763 para las anillas de acero).
- Limpie y desengrasé la zona de soldadura.

Nota 1: La soldadura de anillas se debe efectuar imperativamente con anillas nuevas o afiladas con una herramienta apropiada (herramienta : CEL056763 para anillas de acero).

Nota 2: Limpie y desengrasé la zona de soldadura.

SOLDADURA EN MODO SINÉRGICO (MODO DE SOLDADURA POR DEFECTO)



En Modo Sinérgico, el tiempo y corriente de las diferentes fases de la soldadura están determinados automáticamente por el producto.

Al iniciar el producto, el Modo Sinérgico se lanza con los parámetros utilizados anteriormente.

Para afinar la potencia de soldadura (valor) presiones las teclas G+ y G-.



Para aumentar o disminuir el grosor de la chapa (valor) presione las teclas D+ y D-.

Para modificar los otros parámetros de soldadura sinérgica (materiales, tipo y tamaño del electrodo, gas), refiérase al capítulo «Ajustes Sinérgicos» de este manual.

SOLDADURA EN MODO MANUAL



En Modo Manual, el usuario debe registrar el tiempo, corriente y coeficientes de las diferentes fases de soldadura.

El acceso al Modo Manual se hace mediante el Menú Principal.

Para aumentar o disminuir la duración del arco (valor) presione las teclas G+ y G-.



Para aumentar o disminuir la corriente del arco (valor) presione las teclas D+ y D-.

Para modificar los otros parámetros de soldadura manual (corriente y tiempo de las etapas de soldadura) refiérase al capítulo «Ajustes Manual».

MENÚ PRINCIPAL

Para acceder al Menú Principal desde los modos Sinérgico y Manual, presione sobre el botón Menú/Validar .

Presione sobre las teclas G+ y G- para desplazar el cursor de sección. Selección la sección presionando el botón Menú/Validar .

- > Ajustes
 - Modo Manual
 - Configuración
- « Ajustes » accede a los parámetros de soldadura (sinérgica o manual)
- « Modo Manual » / « Modo sinérgico » cambia el modo de soldadura del equipo (modo sinérgico <-> modo manual)
- « Configuración » accede a la configuración avanzada del equipo (idiomas, gestión del gas, informaciones, etc.)

Presione sobre el botón retorno para volver a la pantalla de soldadura.

AJUSTES SINÉRGICO

Ajustes Sinergia	
> Material	> Fe
Gas	ON
Electrodo	Anilla
G. Elect.	1.5 mm

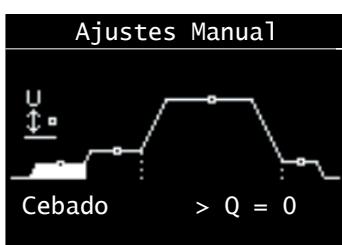
Presione sobre las teclas G+ y G- para desplazar el cursor izquierdo (Materiales, Gas, Tipo y grosor del electrodo.. Presione sobre las teclas D+ y D- para modificar los valores de cada artículo.



Presionar sobre el botón Menú/Validar valida los ajustes de la sinergia y hace que el equipo vuelva a la pantalla de soldadura sinérgica.

Presione sobre el botón volver para no tener en cuenta los ajustes y volver al Menú Principal.

AJUSTES MANUAL



Presione sobre las teclas G+ y G- para pasar sucesivamente por los diferentes valores (coeficientes de cebado y de agarre al metal, tiempos, corrientes, altura) del proceso de soldadura por arco tirado (ver capítulo «Proceso de soldadura por arco tirado»).

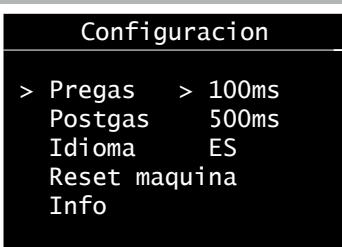
Presione sobre las teclas D+ y D- para modificar los tamaños punteados (coeficientes, tiempos, corriente, altura).

Una presión sobre el botón Menú / Validar valida los ajustes manuales y hace volver el equipo a la pantalla de soldadura manual.

Presione sobre el botón volver para no tener en cuenta los ajustes y volver al Menú Principal.

	Rango de ajuste en modo manual	Comentario
Cebado	-5 a 5 (valor por defecto 0)	El valor por defecto asegura un cebado óptimo sin riesgo de ruptura de arco cuando se eleve el electrodo limitando el riesgo de cortocircuito. Disminuir el cebado expone la soldadura a la ruptura de arco. Aumentar el cebado fuerza a una corriente de cortocircuito inútil.
Decapado	10 a 60A	
	0 a 200 ms	
Arco	0 a 200A*	Limitado a 100A si el producto está conectado a una red de 110Vac ±15%
	0 a 500 ms	
Agarre	-5 a 5 (valor por defecto 0)	El valor por defecto asegura un agarre del electrodo sobre la chapa de soporte óptima.
	0 a 50ms	
Altura	0,5mm a 5mm	

CONFIGURACIÓN



Presione sobre las teclas G+ y G- para desplazar el cursor izquierdo (Pegas, Postgas, Idioma, Reinicio Máquina, Info.).

Cuando los elementos Pegas, Postgas o Idioma están señalados, presione sobre las teclas D+ y D- para modificar su valor.

	Rango de ajuste	Comentario
Pegas	NoGas luego de 0,2s a 3s	Para realizar una soldadura con la protección gaseosa, se aconseja hacer un pre-gas de al menos 0,2s con un flujo de entre 10 y 12L/min.
Postgas	NoGas o de 0,2s a 3s	Cuando la soldadura se hace bajo protección gaseosa, se aconseja tener un postgas de al menos 0,2s.
Idioma	FR, GB, DE, NL, ES, IT, RU	

Presione sobre el botón volver para volver al Menú Principal.

Reset máquina



Cuando «Reinicio máquina» está seleccionado en el menú Configuración, presionar una vez en menú/validar hace entrar el equipo en el sub-menú de reinicio de máquina.

Presione sobre menú/validar durante 3 seg para validar el reinicio del producto.

Presione sobre volver para volver al menú Configuración y anular el reinicio del producto.

Panel de informaciones

Info

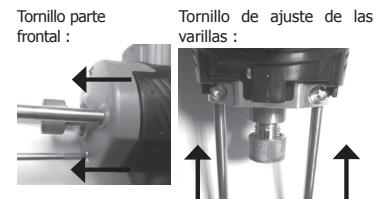
Soft gene	V0.0
Hard gene	V0.0
Soft pistola	V0.0
Hard pistola	V0.0

El panel de información precisa los números de versiones del programa y hardware del generador y de la pistola (si esta está conectada).

CAMBIO DE VARILLAS DE TOMA DE MASA DE LA PISTOLA

Colocación de varillas

- Afloje la ruedecilla de bloqueo de las varillas de toma de masa.
- Desatornille los dos tornillos de la parte frontal y libere ligeramente el capó hacia la parte frontal de la pistola.
- Desatornille ligeramente los dos tornillos de apriete de las varillas.
- Retire las varillas tirando por arriba.

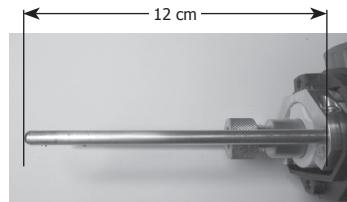


Volver a colocar las varillas

- Inserte las varillas en su lugar.
- Ajuste la longitud de las varillas para obtener una longitud de 12cm entre el extremo y la base.
- Apriete los dos tornillos de mantenimiento de las varillas.
- Vuelva a colocar la cubierta.
- Reatornille los tornillo del frontal.



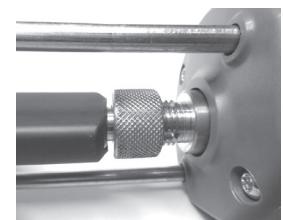
Nota: Para esta operación, se aconseja quitar el porta-electrodos aflojando la anilla de bloqueo.



CAMBIO DE UN PORTAELECTRODOS

Colocación de un porta electrodos

- Desatornille ligeramente la anilla de bloqueo y libere el porta electrodos del cañón de la pistola.



Volver a colocar un porta electrodos

- Coloque el porta-electrodos en el cañón de la pistola.
- Atornille la anilla de bloqueo y compruebe que el porta electrodos no se mueve.



La anilla de bloqueo se debe apretar a la mano. Se prohíbe utilizar una pinza.

AJUSTE DE UN PORTA PERNOS

Ajuste un porta pernos (CEL049000 - CEL048157 - CEL048164)

- Desatornille la contratuerca y el tornillo del portaperenos.
- Inserte el perno en el portatuercas.
- Atornille el tornillo del portaperenos para obtener 3mm entre su extremidad y la base de fileteado del perno.
- Bloquee la contratuerca.

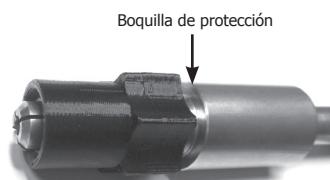


Instalar un porta pernos (CEL059634 - CEL059641)

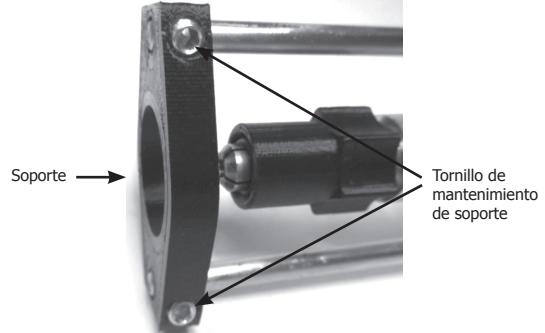
- Inserte el porta-pernos en el soporte del porta-pernos.



- Coloque y atornille ligeramente la boquilla de protección sobre el soporte de porta-pernos
- Vuelva a colocar porta-electrodos en el cañón de la pistola.



- Coloque el soporte de protección en el extremo de las varillas de toma de masa
- Apriete los dos tornillos de mantenimiento del soporte comprobando que las varillas de toma de masa resurjan ligeramente para garantizar un contacto eléctrico.



MENSAJE DE ERROR, ANOMALÍAS, CAUSAS, SOLUCIONES

Ce matériel dispose d'un système de contrôle de défaillance. En cas de défaillance, des messages d'erreur peuvent s'afficher.

Código de error	Significación	Causas	Remedios
FALLO TERMICO	Protección térmica del generador	Ciclo de trabajo superado.	Espere a que desaparezca el mensaje para volver a continuar la soldadura.
FALLO DE RED ELEC.	Fallo de tensión de red eléctrica	Tensión de red eléctrica fuera del umbral o falta una fase.	Haga que una persona capacitada controle su red eléctrica. La tensión entre la fase y el neutro debe situarse entre 100V y 127Vac para una red de 110V y entre 200V y 265Vac para una red de 230Vac.
TECLA PRESIONADA	Fallo de teclado	Una tecla del teclado está presionada cuando el producto se enciende.	Haga que una persona cualificada compruebe el teclado.

	Fallo de comunicación con la pistola	Hay un fallo de comunicación entre la pistola y el generador	Vuelva a conectar la pistola y reinicie el equipo. Si el fallo persiste, haga que un técnico cualificado compruebe el producto.
	Protección térmica de la pistola	Ciclo de trabajo superado.	Espere a que desaparezca el mensaje para volver a continuar la soldadura.
	Fallo del motor de la pistola	El mecanismo de la pistola está bloqueado	Vuelva a conectar la pistola y reinicie el equipo. Si el fallo persiste, haga que un técnico cualificado compruebe la pistola.

Nota: toda intervención que requiera la retirada de la cubierta del producto y el control de la instalación eléctrica debe ser efectuada por un técnico cualificado.

Nota : ogni intervento che necessiti di togliere il coperchio della fonte di corrente deve essere effettuato da un tecnico qualificato.

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

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CHIEF certifica de su propia responsabilidad que el producto nuevo siguiente M35 - ARC para el que se aplica esta declaración, está fabricado conforme a las directivas siguientes:

- Directiva 2014/35/UE, Baja Tensión, del 2014.02.26
- Directiva 2014/30/UE, CEM (Compatibilidad Electromagnética), del 2014.02.26
- Directiva 2011/65/UE, RoHS2, del 2011.06.08

y en consecuencia respeta los estándares armonizados:

- EN 60974-1 : 2012
- EN 50445 : 2008
- IEC 60974-10 : 2014 + A1 : 2015
- EN 50581 : 2012

El marcado CE fue colocado en 2019.

⚠ 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 INDIVIDUELLE 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 un masque ou des lunettes de protection ayant une teinte entre 5 et 9. 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 ou le porte-électrode, il faut s'assurer que celui-ci soit suffisamment froid en attendant 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 voire du beryllium 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 et même à travers des fissures, elles peuvent être source d'incendie ou d'explosion.

Eloigner les personnes, les objets inflammables et les containers sous pression 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 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.

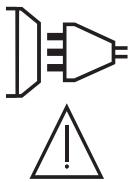
Ne pas toucher en même temps la torche ou le porte-électrode et la pince de masse.

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 MATERIEL



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 la CEI 61000-3-12.

EN 61000-3-11

Sous réserve que l'impédance de réseau public d'alimentation basse tension au point de couplage commun soit inférieure à $Z_{max} = 0.45$ Ohms, ce matériel est conforme à la CEI 61000-3-11 et peut être connecté aux réseaux publics d'alimentation basse tension. Il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur du matériel de s'assurer, en consultant l'opérateur du réseau de distribution si nécessaire, que l'impédance de réseau est conforme aux restrictions d'impédance.

ÉMISSIONS ELECTROMAGNÉTIQUES



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 les avec une attache, si possible;
- se positionner (torse et tête) aussi loin que possible du circuit de soudage;
- ne jamais enruler 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 ce matériel. L'exposition aux champs électromagnétiques lors du soudage peut avoir d'autres effets sur la santé que l'on ne connaît pas encore.

DES 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.

Evaluation de la zone de soudage

Avant d'installer un matériel de soudage à l'arc, l'utilisateur doit évaluer les problèmes électromagnétiques potentiels dans la zone environnante. Ce qui suit doit être pris en compte:

- a) la présence au-dessus, au-dessous et à côté du matériel de soudage à l'arc d'autres câbles d'alimentation, de commande, de signalisation et de téléphone;
- b) des récepteurs et transmetteurs de radio et télévision;
- c) des ordinateurs et autres matériels de commande;
- d) du matériel critique de sécurité, par exemple, protection de matériel industriel;
- e) la santé des personnes voisines, par exemple, emploi de stimulateurs cardiaques ou d'appareils contre la surdité;
- f) du matériel utilisé pour l'étalonnage ou la mesure;
- g) l'immunité des autres matériels présents dans l'environnement.

L'utilisateur doit s'assurer que les autres matériels utilisés dans l'environnement sont compatibles. Cela peut exiger des mesures de protection supplémentaires;

h) l'heure du jour où le soudage ou d'autres activités sont à exécuter.

La dimension de la zone environnante à prendre en compte dépend de la structure du bâtiment et des autres activités qui s'y déroulent. La zone environnante peut s'étendre au-delà des limites des installations.

Evaluation 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 11:2009. Les mesures *in situ* peuvent également permettre de confirmer l'efficacité des mesures d'atténuation.

RECOMMANDATION SUR LES MÉTHODES DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS 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 LA SOURCE DE COURANT DE SOUDAGE

La source de courant de soudage est équipée d'une poignée supérieure permettant le portage à la main. 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 la source de courant en même temps. Leurs normes de transport sont distinctes.

INSTALLATION DU MATÉRIEL

- Mettre la source de courant de soudage sur un sol dont l'inclinaison maximum est de 10°.
- La source de courant de soudage doit être à l'abri de la pluie battante et ne pas être exposée aux rayons du soleil.
- 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.
- • 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.
- Ne pas utiliser cette source de courant de soudage pour dégeler des canalisations, recharger des batteries/accumulateurs ou démarrer des moteurs.

INSTALLATION – FONCTIONNEMENT DU PRODUIT

DESCRIPTION DU MATERIEL (FIG-1)

Le M35 - ARC est un poste à souder par arc-tiré inverter monophasé qui permet de souder des anneaux de tirage et des goujons sur des matériaux à base aluminium ou acier. Il dispose d'un mode de fonctionnement Synergique et d'un mode de fonctionnement Manuel.

Générateur M35 - ARC

- | | |
|---|---|
| 1- Clavier | 6- Sortie gaz pour faisceau pistolet |
| 2- Interrupteur M/A | 7- Entrée gaz connectée à la bouteille (15 l/min) (G1/4 D6) |
| 3- Texas positive pour faisceau pistolet | 8- Poignée de transport |
| 4- Texas négative pour faisceau pistolet | 9- Capuchon de protection port USB |
| 5- Embase pour connecteur de contrôle faisceau pistolet | 10- Cordon secteur |

Pistolet automatique M35 - ARC

- | | |
|---|------------------------|
| 1- Gâchette | 6- Texas négative |
| 2- Bague de verrouillage du porte électrode | 7- Raccord gaz |
| 3- Molette de verrouillage des tiges | 8- LED ON (vert) |
| 4- Connecteur contrôle faisceau pistolet | 9- LED contact (bleu) |
| 5- Texas positive | 10- LED défaut (rouge) |

INTERFACE HOMME MACHINE (IHM) (FIG-2)

- | | |
|--------------|------------------------|
| 1- Ecran | 5- Bouton D- |
| 2- Bouton G+ | 6- Bouton Menu/Valider |
| 3- Bouton G- | 7- Bouton Retour |
| 4- Bouton D+ | |

ALIMENTATION ET MISE EN MARCHE

- Ce matériel est livré avec une prise 16 A de type CEE7/7 et doit être branché à une installation électrique monophasée 230 V (50 - 60 Hz) à trois fils avec le neutre relié à la terre. Le M35 - ARC, doté d'un système « Flexible Voltage », s'alimente sur une installation électrique avec terre comprise entre 110 V et 240 V (50 - 60 Hz). 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. L'utilisateur doit s'assurer de l'accessibilité de la prise.
- La mise en marche s'effectue en positionnant l'interrupteur M/A sur « | »
- L'appareil se met en protection si la tension d'alimentation est supérieure à 265 Vac (le message DEFAUT SECTEUR est affiché à l'écran). Le fonctionnement normal reprend dès que la tension d'alimentation revient dans sa plage nominale.

BRANCHEMENT SUR GROUPE ÉLECTROGÈNE

Ce matériel peut fonctionner avec des groupes électrogènes à condition que la puissance auxiliaire réponde aux exigences suivantes :

- La tension doit être alternative, réglée comme spécifiée et de tension crête inférieure à 400 V,
- La fréquence doit être comprise entre 50 et 60 Hz.

Il est impératif de vérifier ces conditions, car de nombreux groupes électrogènes produisent des pics de haute tension pouvant endommager le matériel.

PROTECTION GAZEUSE

Ce matériel peut fonctionner avec ou sans protection gazeuse.

Il est toutefois conseillé de raccorder une bouteille d'Argon pur pour bénéficier d'un maximum de fonctionnalité du produit.

Le débit de gaz doit-être compris entre 10 et 12L/min.



Ne pas dépasser 5N.m pour le serrage d'un raccord à l'entrée de gaz du matériel.



PROCÉDÉ DE SOUDAGE D'ANNEAU ET DE GOUJON PAR ARC TIRÉ



Phase	Amorçage	Décapage	Arc	Accroche
T (ms)		0 à 200	10 à 500	0 à 50ms
I (A)	≈80-150A	10 à 60A	0 à 200A*	≈80-150A

* Le courant d'Arc est limité à 100A lorsque le produit est alimenté en 110Vac 50Hz/60Hz.

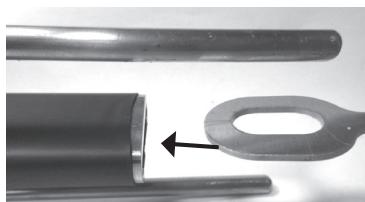
L'amorçage : l'électrode est mise en court-circuit. Un appui sur la gâchette démarre le processus de soudage et créer un arc électrique.

Le décapage : l'arc électrique de faible intensité décape la tôle. La chaleur générée par l'arc supprime les impuretés (graisses, huiles, protection zing, etc.) de la tôle

L'arc : le courant d'arc crée un bain de fusion sur la tôle support et met en fusion l'extrémité de l'électrode.

L'accroche : l'électrode est plongée dans le bain en fusion.

SOUUDAGE D'ANNEAU ET GOUJON



- Monter le porte électrode approprié sur le pistolet (porte-anneau ou porte-goujon)
- Positionner une électrode (anneau ou goujon) dans l'outil du pistolet

Vérifier la polarité des câbles texas du pistolet :

Matériaux	Raccord du câble positif (repère rouge)	Câble texas négatif
Acier	Borne texas Steel (Fe+)	Borne texas Alu (Al-)
Galvanisé	Borne texas Steel (Fe+)	Borne texas Alu (Al-)
Electro-zingué	Borne texas Steel (Fe+)	Borne texas Alu (Al-)
Alu	Borne texas Alu (Al-)	Borne texas Steel (Fe+)
Aluminium Magnésium Silicium	Borne texas Alu (Al-)	Borne texas Steel (Fe+)
Aluminium Magnésium	Borne texas Alu (Al-)	Borne texas Steel (Fe+)

Molette de verrouillage des tiges de reprise de masse :



- Modifier les réglages de soudure si nécessaire (mode synergique ou mode manuel)
- Déverrouiller les tiges de reprise de masse avec la molette
- Positionner le pistolet sur la tôle
- Mettre en contact l'électrode (anneau ou goujon) avec la tôle. Dès que le pistolet émet un « bip » ou que sa LED contact (bleu) est allumée, verrouiller les tiges de reprise de masse avec la molette
- Presser la gâchette
- Une fois la soudure terminée, lever le pistolet pour dégager l'électrode (anneau ou goujon)
- La soudure d'anneau doit impérativement être effectué avec des anneaux neufs ou affutés par un outil approprié (outil réf : CEL056763 pour les anneaux acier).
- Nettoyer et dégraisser la zone de soudure.

Note 1 : La soudure d'anneau doit impérativement être effectué avec des anneaux neufs ou affutés par un outil approprié (outil réf : CEL056763 pour les anneaux acier).

Note 2 : Nettoyer et dégraisser la zone de soudure.

SOUDAGE EN MODE SYNERGIQUE (MODE DE SOUDAGE PAR DÉFAUT)



En Mode Synergique, les temps et courants des différentes phases de la soudure sont déterminés automatiquement par le produit.

Au démarrage du produit, le Mode Synergique est lancé avec les paramètres précédemment utilisés.

Pour affiner la puissance de soudage (valeur) appuyer sur les touches G+ et G-.

Pour augmenter ou diminuer l'épaisseur de la tôle (valeur) appuyer sur les touches D+ et D-.

Pour modifier les autres paramètres de soudage synergique (matériaux, type et taille d'électrode, gaz) se reporter au chapitre « Réglages Synergiques ».

SOUDAGE EN MODE MANUEL



En Mode Manuel, les temps, courants et coefficients des différentes phases de la soudure sont à renseigner par l'utilisateur.

L'accès au Mode Manuel se fait via le Menu Principal.

Pour augmenter ou diminuer la durée d'arc (valeur) appuyer sur les touches G+ et G-.

Pour augmenter ou diminuer le courant d'arc (valeur) appuyer sur les touches D+ et D-.

Pour modifier les autres paramètres de soudage synergique (matériaux, type et taille d'électrode, gaz) se reporter au chapitre « Réglages Synergiques ».

MENU PRINCIPAL

Pour accéder au Menu Principal depuis les modes Synergique et Manuel, appuyer sur le bouton Menu/Valider

Menu Principal	Appuyer sur les touches G+ et G- pour déplacer le curseur de rubrique. Sélectionner la rubrique en appuyant sur le bouton Menu/Valider .
> Réglages Mode Manuel Configuration	<ul style="list-style-type: none"> • « Réglages » accède aux paramètres de soudure (synergique ou manuel) • « Mode Manuel » / « Mode synergique » change le mode de soudure du poste (mode synergique <->mode manuel) • « Configuration » accède à la configuration avancé du poste (langues, gestion du gaz, informations, etc.)

Appuyer sur le bouton retour pour revenir sur l'écran de soudure.

RÉGLAGES SYNERGIQUE

Réglages Synergie	
> Matériau	> Fe
Gaz	ON
Electrode	anneau
EP. élec.	1.5 mm

Appuyer sur les touches G+ et G- pour les déplacer le curseur de gauche (Matériaux, Gaz, Type et épaisseur de l'électrode). Appuyer sur les touches D+ et D- pour modifier les valeurs de chaque item.

Un appui sur le bouton Menu/Valider valide les réglages de la synergie et fait revenir le poste sur l'écran de soudure synergique.

Appuyer sur le bouton retour pour ne pas prendre en compte les réglages et revenir au Menu Principal.

RÉGLAGES MANUEL

Réglages Manuel	
Amorce	> Q = 0

Appuyer sur les touches G+ et G- pour balayer successivement les différentes valeurs (coefficients d'amorçage et d'accroche, temps, courants, hauteur) du processus de soudage par arc tiré (voir chapitre « Procédé de soudage par arc tiré »).

Appuyer sur les touches D+ et D- pour modifier les grandeurs pointées (coefficients, temps, courant, hauteur).

Un appui sur le bouton Menu/Valider valide les réglages manuels et fait revenir le poste sur l'écran de soudure manuel.

Appuyer sur le bouton retour pour ne pas prendre en compte les réglages et revenir au Menu Principal.

	Plage de réglage mode manuel	Commentaire
Amorçage	-5 à 5 (valeur par défaut 0)	La valeur par défaut assure un amorçage optimal sans risque de rupture d'arc lors de la levée de l'électrode tout en limitant le courant de court-circuit. Diminuer l'amorçage expose la soudure à la rupture d'arc Augmenter l'amorçage force à un courant de court-circuit inutile.
Décapage	10 à 60A	
	0 à 200 ms	
Arc	0 à 200A*	Limité à 100A si produit alimenté en 110Vac ±15%
	0 à 500 ms	
Accroche	-5 à 5 (valeur par défaut 0)	La valeur par défaut assure une accroche de l'électrode sur la tôle support optimal.
	0 à 50ms	
Hauteur	0,5mm à 5mm	

CONFIGURATION

Configuration	
> Pregaz	> 0.2s
Postgaz	0.2s
Langue	FR
Reset machine	
Info	

Appuyer sur les touches G+ et G- pour les déplacer le curseur de gauche (Prégaz, Postgaz, Langue, Reset machine, Info.).

Quand les items Prégaz, Postgaz ou Langue sont pointés, appuyer sur les touches D+ et D- pour modifier leur valeur.

	Plage de réglage	Commentaire
Pregaz	NoGaz puis de 0,2s à 3s	Pour effectuer une soudure sous protection gazeuse, il est conseillé d'avoir un pré-gaz d'au moins 0,2s avec un débit entre 10 et 12L/min.
Postgaz	NoGaz ou de 0,2s à 3s	Lorsque la soudure se fait sous protection gazeuse, il est conseillé d'avoir un postgaz d'au moins 0,2s.
Langue	FR, GB, DE, NL, ES, IT, RU	

Appuyer sur le bouton retour pour revenir au Menu Principal.

Reset machine


: 3sec pour valider

Lorsque « Reset machine » est sélectionné depuis le menu Configuration, un appui sur menu/valider fait rentrer le poste dans le sous-menu de reset machine.

Appuyer sur menu/valider pendant 3 s pour valider le reset du produit.

Appuyer sur retour pour revenir au menu Configuration et annuler le reset du produit.

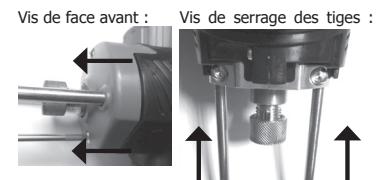
Panneau d'informations
Info machine

Soft génér	V1.0
Hard génér	V2.0
Soft pistolet	V1.0
Hard pistolet	V2.0

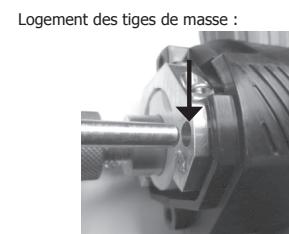
Le panneau d'information précise les numéros des versions logiciel et hardware du générateur et du pistolet (si celui-ci est connecté).

CHANGEMENT DES TIGES DE REPRISE DE MASSE DU PISTOLET
Dépose des tiges

- Desserrer la molette de verrouillage des tiges de reprise de masse.
- Dévisser les deux vis de face avant et dégager légèrement le capot vers l'avant du pistolet.
- Dévisser légèrement les deux vis de serrage des tiges.
- Enlever les tiges en tirant dessus.


Repose des tiges

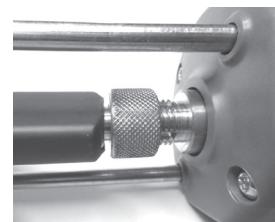
- Insérer les tiges dans leur logement.
- Ajuster la longueur des tiges pour obtenir une longueur de 12cm entre leur extrémité et leur base.
- Serrer les deux vis de maintien des tiges .
- Repositionner le capot.
- Revisser les vis de face avant.



Note : Pour cette opération, il est conseillé d'ôter le porte-électrode en desserrant la bague de verrouillage.

CHANGEMENT D'UN PORTE ÉLECTRODE
Dépose d'un porte électrode

- Dévisser légèrement la bague de verrouillage et dégager le porte-électrode du canon du pistolet.


Repose d'un porte électrode

- Positionner le porte-électrode dans le canon du pistolet.
- Visser la bague de verrouillage et vérifier que le porte électrode ne bouge pas.

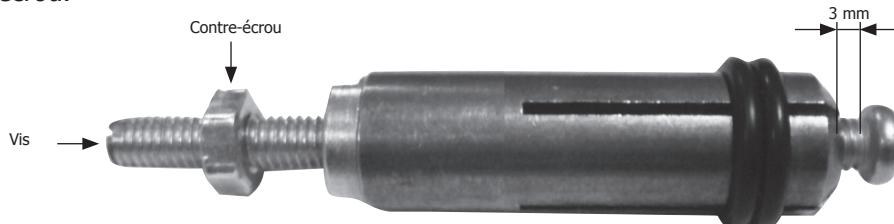


La bague de verrouillage doit être serrée à la main. L'utilisation de pince est proscrite.

RÉGLAGE ET POSE D'UN PORTE-GOUJON (OPTION)

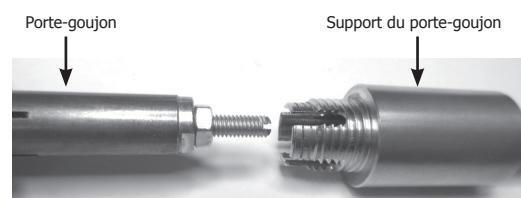
Réglage du porte goujon (CEL049000 - CEL048157 - CEL048164)

- Dévisser le contre-écrou et la vis du porte-goujon.
- Insérer le goujon dans le porte écrou.
- Viser la vis du porte goujon pour obtenir 3mm entre son extrémité et la base du filetage du goujon.
- Bloquer le contre écrou.

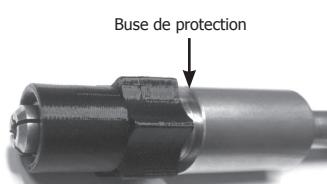


Pose d'un porte-goujon (CEL059634 - CEL059641)

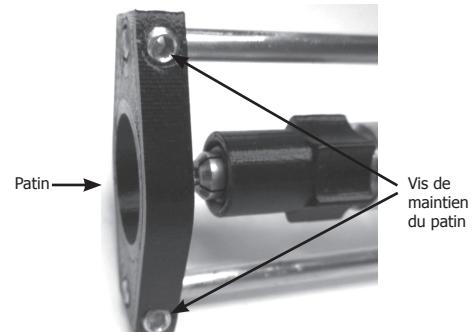
- Insérer le porte-goujon dans le support du porte-goujon.



- Positionner et visser légèrement la buse de protection sur le support de porte-goujon
- Repositionner le porte-électrode dans le canon du pistolet



- Positionner le patin de protection à l'extrémité des tiges de reprise de masse
- Serrer les vis deux de maintien du patin en veillant à ce que les tiges de reprise de masse viennent affleurer légèrement pour garantir un contact électrique.



MESSAGE D'ERREUR, ANOMALIES, CAUSES, REMÈDES

Ce matériel dispose d'un système de contrôle de défaillance. En cas de défaillance, des messages d'erreur peuvent s'afficher.

Code erreur	Signification	Causes	Remèdes
DEFAUT THERMIQUE	Protection thermique du générateur	Dépassement du facteur de marche.	Attendre l'extinction du message pour reprendre le soudage
DEFAUT SECTEUR	Défaut tension secteur	Tension secteur hors tolérances ou manque une phase.	Faites contrôler votre installation électrique par une personne habilitée. La tension entre phase et neutre doit être comprise entre 100V et 127Vac pour un réseau 110V et entre 200V et 265Vac pour un réseau 230Vac.

	Défaut du clavier	Une touche du clavier est appuyée à la mise en route du produit	Faites contrôler le clavier par une personne qualifiée.
	Défaut de com. avec le pistolet	La communication entre le pistolet et le générateur est défaillante	Rebrancher le pistolet et, rallumer le poste. Si le défaut persiste faites contrôler le produit par un personnel qualifié.
	Protection thermique du pistolet	Dépassement du facteur de marche.	Attendre l'extinction du message pour reprendre le soudage
	Défaut moteur du pistolet	Le mécanisme du pistolet est bloqué	Rebrancher le pistolet et, rallumer le poste. Si le défaut persiste faites contrôler le pistolet par un personnel qualifié.

Note : toute intervention nécessitant le décapotage du produit et le contrôle de l'installation électrique doit être effectuée par un technicien qualifié.

CONDITIONS DE GARANTIE FRANCE

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

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.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

CHIEF certifie de sa propre responsabilité que le produit neuf suivant M35 - ARC pour lequel s'applique cette déclaration, est réalisé en conformité avec les directives suivantes :

- Directive 2014/35/UE, Basse Tension, du 2014.02.26
- Directive 2014/30/UE, CEM (Compatibilité Electromagnétique), du 2014.02.26
- Directive 2011/65/UE, RoHS2, du 2011.06.08

et par conséquent respecte les standards harmonisés :

- EN 60974-1 : 2012
- EN 50445 : 2008
- IEC 60974-10 : 2014 + A1 : 2015
- EN 50581 : 2012

Le marquage CE a été apposé en 2019.



M35 - ARC

TECHNICAL SPECIFICATIONS / ESPECIFICACIONES TÉCNICAS / SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

		M35 - ARC	
Primary / Primario / Primaire			
Power supply voltage / Tensión de red eléctrica / Tension d'alimentation		230 V +/- 15%	110 V +/- 15%
Mains frequency / Frecuencia / Fréquence secteur		50 / 60 Hz	
Fuse / Fusible disyuntor / Fusible disjoncteur		16 A	
Secondary / Secundario / Secondaire			
No load voltage / Tensión al vacío / Tension à vide		100 V	
Rate current output (I_2) / Corriente de salida nominal (I_2) / Courant de sortie nominal (I_2)		10 → 200 A	10 → 100 A
Conventional voltage output (U_2) / Tensión de salida convencional (U_2) / Tension de sortie conventionnelle (U_2)		20,4 → 28 V	20,4 → 24 V
Duty cycle* Standard EN60974-1. Ciclo de trabajo* Norma EN60974-1. Facteur de marche* Norme EN60974-1.	Imax	100%	
Functionning temperature / Temperatura de funcionamiento / Température de fonctionnement		-10°C → +40°C	
Storage temperature / Temperatura de almacenaje / Température de stockage		-20°C → +55°C	
Protection level / Grado de protección / Degré de protection		IP21	
Dimensions (LxWxH) / Dimensiones (Lxlxh) / Dimensions (Lxlxh)		205 x 250 x 330 mm	
Weight / Peso / Poids		8,62 kg	
M35 - ARC (Gun / Pistola / Pistolet)			
Interconnection cable length / Longitud del cable conector / Longueur du faisceau		3 m	
Gun weight / Peso de la pistola / Poids du pistolet		2,73 kg	

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

When used intensively (higher than duty cycle) the thermal protection might kick in which means that welding will stop and the thermal LED will light up.

Keep the machine's power supply on, to enable cooling until thermal protection cancellation.

The machine follow «falling» type specifications.

*Los ciclos de trabajo se han realizado según la norma EN60974-1 a 40°C y sobre un ciclo de 10 minutos.

En uso intenso (superior al ciclo de trabajo), la protección térmica se puede activar. En este caso, la soldadura en proceso se termina y el testigo se enciende.

Deje que el aparato se enfrie hasta que se anule la protección.

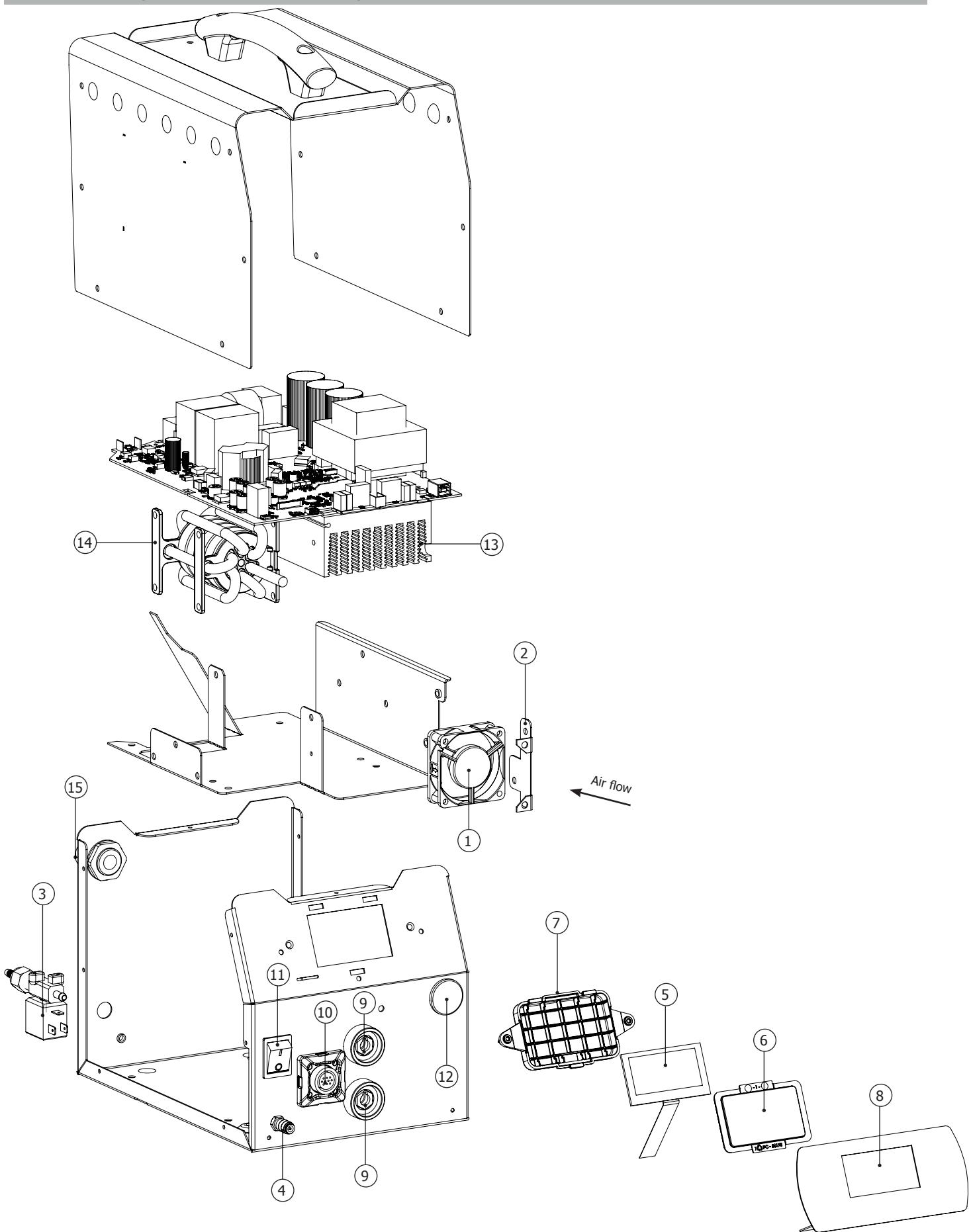
El aparato describe una salida de característica descendente.

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

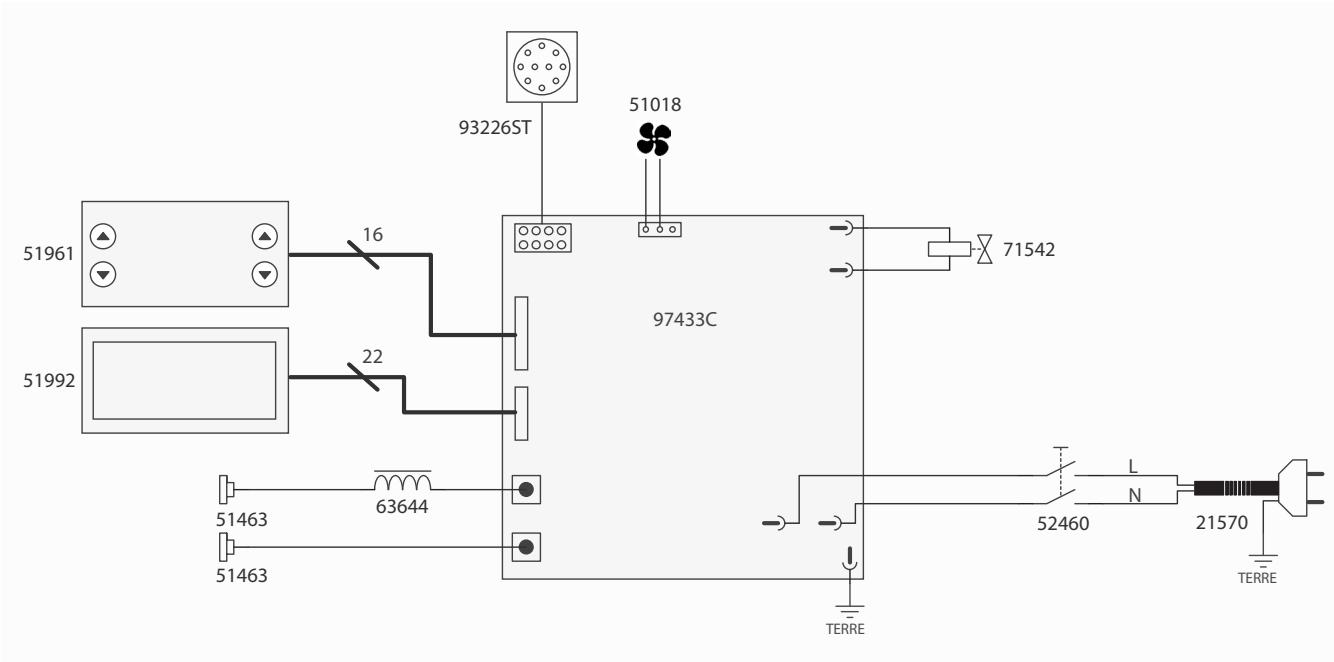
Lors d'utilisation intensive (supérieur au facteur de marche) la protection thermique peut s'enclencher, dans ce cas, la soudure en cours se termine et le témoin s'allume.

Laissez l'appareil alimenté pour permettre son refroidissement jusqu'à annulation de la protection.

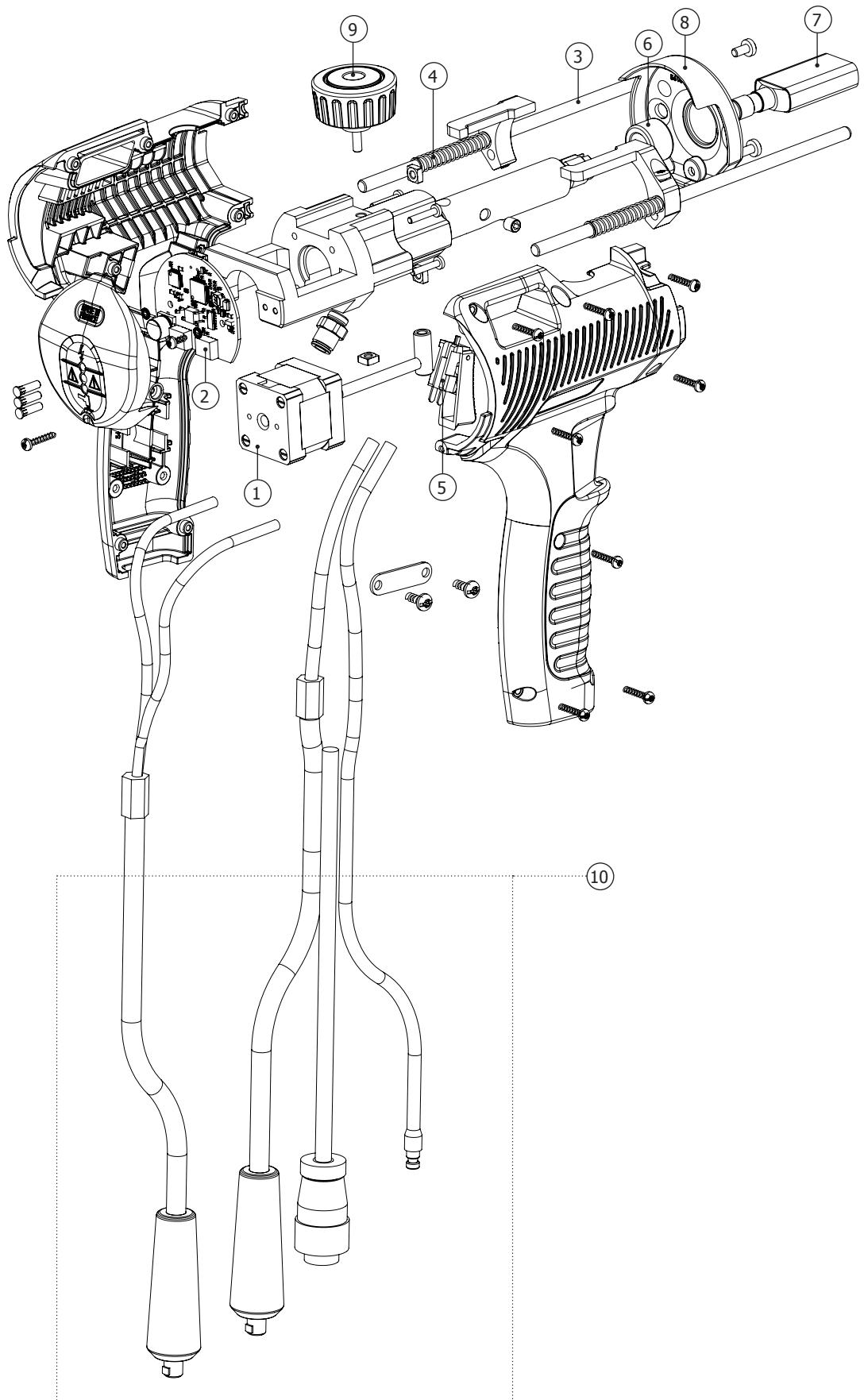
L'appareil décrit une caractéristique de type tombante.

SPARE PARTS / PIEZAS DE REPUESTO / PIÈCES DE RECHANGE


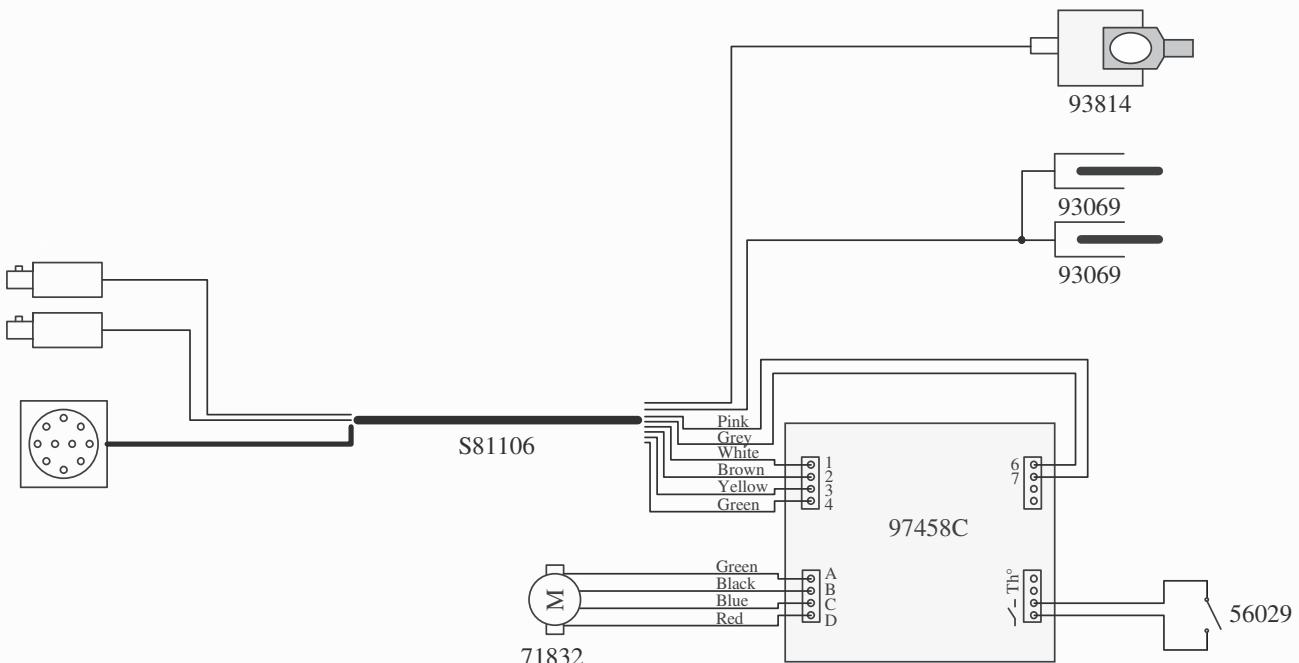
1	24V fan / Ventilador 24V / Ventilateur 24V	51018
2	Fan support ARCPULL / Soporte ventilador ARCPULL / Support ventilateur ARCPULL	98050
3	2-way solenoid valve 24V / Solenoide 2 vie 24V / Electrovanne 2 voies 24V	71542
4	Gas coupler BSP20 / Electroválvula 2 vías 24V / Coupleur gaz BSP20	55090
5	Graphic card / Pantalla gráfica / Ecran graphique	51992
6	Screen protection / Protección de pantalla / Protection écran	56175
7	Screen support / Soporte pantalla / Support écran	56172
8	Keypad / Teclado / Clavier	51961
9	Female dinse connector 25 / Conector Texas hembra 25 / Embase texas femelle 25	51463
10	Gun connector / Conector pistola / Connecteur pistolet	93226ST
11	ON/OFF switch / Interruptor M/A / Interrupteur M/A	52460
12	Protection cap / Tapa de protección / Capuchon de protection	43123
13	Electronic board / Platine / Carte électronique	97433C
14	Output capacitor / Inductancia de salida / Self de sortie	63644
15	Power supply cable 3P + Earth 1.5 mm ² / Cable electrico 3P + Tierra 1.5 mm ² / Cordon secteur 3P + Terre 1.5 mm ²	21570

CIRCUIT DIAGRAM / DIAGRAMA ELECTRICO / SCHÉMA ÉLECTRIQUE


SPARE PARTS / PIEZAS DE REPUESTO / PIÈCES DE RECHANGE



1	Motor / Motore / Moteur	71832
2	Electronic board / Placa electrónica / Carte électronique	97458C
3	Earth rods / Varillas de retorno de masa / Tiges de retour de masse	93069
4	Rod spring / Muelles de varillas / Ressort de tiges	55224
5	Trigger / Gatillo / Gâchette	56029
6	Locking nut / Anilla de bloqueo / Bague de verrouillage	90598
7	Ring holder / Porta anillas / Porte anneau	93814
8	Front case / Frontal / Face avant	56188
9	Earth rods locking wheel / Ruedecilla de bloqueo de varillas / Molette de verrouillage des tiges	56159
10	/ Complete cable / Cable completo / Faisceau complet	S81106

CIRCUIT DIAGRAM / DIAGRAMA ELECTRICO / SCHÉMA ÉLECTRIQUE


SYMBOLS / SÍMBOLOS / ICÔNES

	Caution ! Read the user manual. - Cuidado, leer las instrucciones de utilización. - Attention ! Lire le manuel d'instruction avant utilisation.
	Undulating current technology based source delivering direct current. - Fuente de corriente de tecnología ondulador que libera corriente continua. - Source de courant de technologie onduleur délivrant un courant continu.
	- Drawn arc welding - Saldatura ad arco tirato - Soudage à arc tiré
	Adapted for welding in environments with increased risk of electrical shock. However, the welding machine should not be placed in such places. - Adaptado a la soldadura en un entorno que comprende riesgos de choque eléctrico. La fuente de corriente ella misma no debe estar situada dentro de tal locales. - 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.
	Welding direct current - La corriente de soldadura es continua - Courant de soudage continu
U_o	Rated no-load voltage - Tensión asignada de vacío - Tension assignée à vide
X(40°C)	Duty cycle according to standard EN 60974-1 (10 minutes – 40°C). - Ciclo de trabajo según la norma EN60974-1 (10 minutos – 40°C). - Facteur de marche selon la norme EN60974-1 (10 minutes – 40°C).
I₂	I ₂ : corresponding conventional welding current - I ₂ : Corrientes correspondientes - I ₂ : courant de soudage conventionnel correspondant
A	Amps - Amperio - Ampères
U₂	U ₂ : conventional voltages in corresponding load - U ₂ : Tensiones convencionales en carga - U ₂ : Tensions conventionnelles en charges correspondantes
V	Volt - Voltios - Volt
Hz	Hertz - Hertz - Hertz
	Single phase power supply 50 or 60Hz - Alimentación eléctrica monofásica 50 o 60 Hz - Alimentation électrique monophasée 50 ou 60Hz
U₁	Rated supply voltage - Tensión de la red - Tension assignée d'alimentation
I_{1max}	Rated maximum supply current (effective value) - Corriente maxima de alimentacion de la red - Courant d'alimentation assigné maximal (valeur efficace)
I_{1eff}	Maximum effective supply current - Corriente de alimentación efectiva maxima - Courant d'alimentation effectif maximal
	The device complies with European Directive. The certificate of compliance is available on our website. - El aparato está conforme a las normas europeas. La declaración de conformidad está disponible en nuestra página Web. - Appareil conforme aux directives européennes. La déclaration de conformité est disponible sur notre site internet.
EN60974-1 EN60974-10 Class A	The device complies with EN60974-1, EN60974-10, Class A standard relative to welding units - El aparato está conforme a la norma EN60974-1, EN60974-10, Class A referente a los aparatos de soldadura - L'appareil respecte les normes EN60974-1, EN60974-10 et Class A
	This hardware is subject to waste collection according to the European directives 2012/19/EU. Do not throw out in a domestic bin ! - Este material requiere una recogida de basuras selectiva según la directiva europea 2012/19/UE. No tirar este producto a la basura doméstica! - Ce matériel faisant l'objet d'une collecte sélective selon la directive européenne 2012/19/UE. Ne pas jeter dans une poubelle domestique !
	This product should be recycled appropriately - Producto recicitable que requiere una separación determinada. - Produit recyclable qui relève d'une consigne de tri
	The product's manufacturer contributes to the recycling of its packaging by contributing to a global recycling system. - Producto sobre el cual el fabricante participa mediante una valorización de los embalajes cotizando a un sistema global de separación, recogida selectiva y reciclado de los deshechos de embalajes domésticos. - Produit dont le fabricant participe à la valorisation des emballages en cotisant à un système global de tri, collecte sélective et recyclage des déchets d'emballages ménagers
	Conformity mark EAC (Eurasian Economic Commission) - Marca de conformidad EAC (Comunidad económica euroasiática) - Marque de conformité EAC (Communauté économique Eurasienne)
	Gas inlet - Entrada de gas - Entrée de gaz
	Gas outlet - Salida de gas - Sortie de gaz
	Remote control - Control a distancia - Commande à distance



