

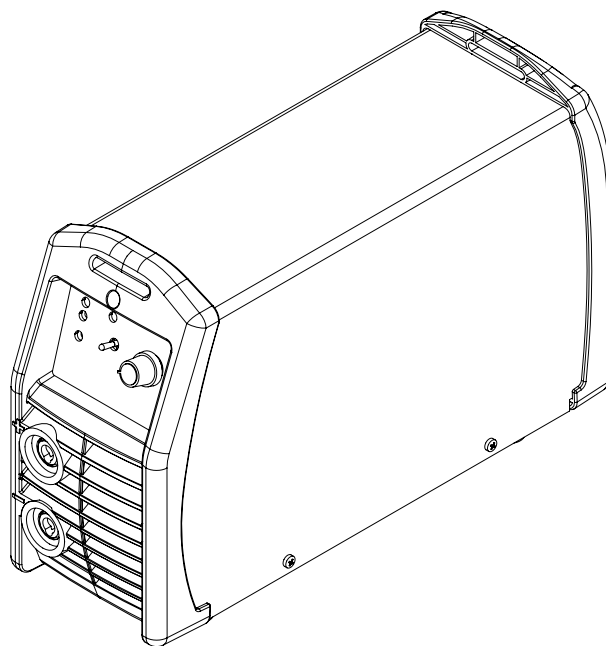
arcweld[®] 130i - ST
arcweld[®] 130i - ST DV
arcweld[®] 160i - ST DV
arcweld[®] 200i - ST
arcweld[®] 200i - ST DV

For use with machine Part Number

K69001-3	Código	76275
K69001-4	Código	76276
K69003-5	Código	76277
K69005-4	Código	76279
K69006-8	Código	76280

Safety Depends on You

Mega Force machine is designed and built with safety in mind. However, your overall safety can be increased by proper installation and thoughtful operation on your part. **DO NOT INSTALL, OPERATE OR REPAIR THIS EQUIPMENT WITHOUT READING THIS MANUAL AND THE SAFETY PRECAUTIONS CONTAINED THROUGHOUT.** And, most importantly, think before you act and be careful.



Operator's Manual

SAFETY

WARNING

ARC WELDING CAN BE HAZARDOUS. PROTECT YOURSELF AND OTHERS FROM POSSIBLE SERIOUS INJURY OR DEATH. KEEP CHILDREN AWAY. PACEMAKER WEARERS SHOULD CONSULT WITH THEIR DOCTOR BEFORE OPERATING. **THIS PRODUCT IS NOT INTENDED FOR USE BY PERSONS (INCLUDING CHILDREN) WITH REDUCED PHYSICAL, SENSORY OR MENTAL DIFFERENT OR ARE REDUCED OR LACKING EXPERIENCE OR KNOWLEDGE, UNLESS SUCH PERSONS OR SUPERVISION RECEIVED TRAINING FOR THE APPLIANCE BY A PERSON RESPONSIBLE FOR THEIR SAFETY. CHILDREN MUST MONITORED TO ENSURE THAT THEY DO NOT LIKE TOY USED BY THE DEVICES.** BE SURE THAT ALL INSTALLATION, OPERATION, MAINTENANCE AND REPAIR PROCEDURES ARE PERFORMED ONLY BY QUALIFIED INDIVIDUALS.



ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS may be dangerous.

1.a Electric current flowing through any conductor causes localized Electric and Magnetic Field (EMF). Welding current creates EMF fields around welding cables and welding machines.

1.b EMF fields may interfere with some pacemakers, and welders having a pacemaker should consult their physician before welding.

1.c All welders should use the following procedures in order to minimize exposure to EMF fields from the welding circuit:

1.d.1 Route the electrode and work cables together – Secure them with tape when possible.

1.d.2 Never coil the electrode lead around your body.

1.d.3 Do not place your body between the electrode and work cables. If the electrode cable is on your right side, the work cable should also be on your right side.

1.d.4 Connect the work cable to the workpiece as close as possible to the area being welded.



ARC RAYS can burn.

2.a Use a shield with the proper filter and cover plates to protect your eyes from sparks and the rays of the arc. Headshield and filter lens should conform to ANSI Z87.1 standards.

2.b Use suitable clothing made from durable flame-resistant material to protect your skin and that of your helpers from the arc rays.

2.c Protect other nearby personnel with suitable, non-flammable screening and/or warn them not to watch the arc nor expose themselves to the arc rays or to hot spatter or metal.



ELECTRIC SHOCK can kill.

3.a The electrode and work (or ground) circuits are electrically “hot” when the welder is on. Do not touch these “hot” parts with your bare skin or wet clothing. Wear dry, hole-free gloves to insulate hand.

3.b Insulate yourself from work and ground using dry insulation. Make certain the insulation is large enough to cover your full area of physical contact with work and ground.

In addition to the normal safety precautions, if welding must be performed under electrically hazardous conditions (in damp locations or while wearing wet clothing; on metal structures such as floors, grating or scaffolds; when in cramped positions such as sitting, kneeling or lying, if there is a high risk of unavoidable or accidental contact with the workpiece or ground) use the following equipment:

- Semiautomatic DC Constant Voltage (Wire) Welder.
- DC Manual (Stick) Welder.
- AC Welder with Reduced Voltage Control.

3.c In semiautomatic or automatic wire welding, the electrode, electrode reel, welding head, nozzle or semiautomatic welding gun are also electrically “hot”.

3.d Always be sure the work cable makes a good electrical connection with the metal being welded. The connection should be as close as possible to the area being welded.

3.e Ground the work or metal to be welded to a good electrical (earth) ground.

3.f Maintain the electrode holder, work clamp, welding cable and welding machine in good, safe operating condition. Replace damaged insulation.

3.g Never dip the electrode in water for cooling.

3.h Never simultaneously touch electrically “hot” parts of electrode holder to two welders because voltage between the two can be total of the open circuit voltage of both welders.



FUMES AND GASES can be dangerous.

4.a Welding may produce fumes and gases hazardous to health. Avoid breathing these fumes and gases. When welding, keep your head out of fume. Use enough ventilation and/or exhaust at the arc to keep fumes and gases away from the breathing zone. **When welding with electrodes which require special ventilation such as stainless or hard facing (see instructions on container or MSDS) or on lead or cadmium plated steel and other metals or coatings which produce highly toxic fumes, keep exposure as low as possible and below Threshold Limit Values (TLV) using local exhaust or mechanical ventilation. In confined spaces or in some circumstances, outdoors, a respirator may be required. Additional precautions are also required when welding on galvanized steel.**

4.b Do not weld in locations near chlorinated hydrocarbon vapors coming from degreasing, cleaning or spraying operations. The heat and rays or the arc can react with solvent vapors to form phosgene, a highly toxic gas, and other irritating products.

4.c Shielding gases used for arc welding can displace air and cause injury or death. Always use enough ventilation, especially in confined areas, to insure breathing air is safe.

4.d Read and understand the manufacturer's instructions for this equipment and the consumables to be used, including the material safety data sheet (MSDS) and follow your employer's safety practices. MSDS forms are available from your welding distributor or from the manufacturer.



FOR ELECTRICALLY powered equipment.

5.a Turn off input power using the disconnect switch at the fuse box before working on the equipment.

5.b Install equipment in accordance with the national standard, all local standards and the manufacturer's recommendations.

5.c Ground the equipment in accordance with the national standards and the manufacturer's recommendations.



WELDING SPARKS can cause fire or explosion.

6.a Remove fire hazards from the welding area. If this is not possible, cover them to prevent the welding sparks from starting a fire. Remember that welding sparks and hot materials from welding can easily go through small cracks and openings to adjacent areas. Avoid welding near hydraulic lines. Have a fire extinguisher readily available.

6.b When not welding, make certain no part of the electrode circuit is touching the work or ground. Accidental contact can cause overheating and create a fire hazard.

6.c Do not heat, cut or weld tanks, drums or containers until the proper steps have been taken to insure that such procedures will not cause flammable or toxic vapors from substances inside. They can cause an explosion even though they have been "cleaned".

6.d Sparks and spatter are thrown from the welding arc. Wear oil free protective garments such as leather gloves, heavy shirt, cuffless trousers, high shoes and a cap over your hair.



CYLINDER may explode if damaged.

7.a Use only compressed gas cylinders containing the correct shielding gas for the process used and properly operating regulators designed for the gas and pressure used. All hoses, fittings, etc. should be suitable for the application and maintained in good condition.

7.b Always keep cylinders in an upright position securely chained to an undercarriage or fixed support.

7.c Cylinder should be located:

- Away from areas where they may be struck or subjected to physical damage.
- A safe distance from arc welding or cutting operations and any other source of heat, sparks, or flame.

7.d Never allow the electrode, electrode holder or any other electrically "hot" parts to touch a cylinder.

7.e Keep your head and face away from the cylinder valve outlet when opening the cylinder valve.

7.f Valve protection caps should always be in place and hand tight except when the cylinder is in use or connected for use.

GENERAL INTRODUCTION

The arcweld® serie machine is a general MMA arc welding power source which utilized single phase input power. The arcweld® inverter machines adopt the latest Pulse Width Modulation (PWM) technology and Insulated Gate Bipolar Transistor (IGBT) power module. The welding response of the inverter machines has been optimized for Stick(SMAW) and TIG(GTAW). They are an ideal choice for maintenance, small repairs & general fabrication where portability is important.

The arcweld® 130i-ST and arcweld® 130i-ST DV is recommended for stick welding with such popular electrodes as E6011, E6013 and E7018, with diameters up to 1/8" (3,2mm). The arcweld® 160i-ST DV is recommended for stick welding with such popular electrodes as E6011, E6013 and E7018, with diameters up to 5/32" (4,0mm). The arcweld® 200i-ST and arcweld® 200i-ST DV is recommended for to stick welding with such popular electrodes as E6011, E6013 and E7018, with diameters up to 3/16" (5,0mm).

It features automatic arc control to adjust the arc force, hot start and anti sticking.

The arcweld® 130i-ST, arcweld® 130i-ST DV, arcweld® 160i-ST DV, arcweld® 200i-ST and the arcweld® 200i-ST DV perform DC TIG with excellent results.

The arcweld® 130i-ST, arcweld® 130i-ST DV, arcweld® 160i-ST DV, arcweld® 200i-ST and the arcweld® 200i-ST DV adopt power factor correction (PFC) technology, which extend the input voltage to a wide range(98V~265V~), and it can reduce the harmonic current.

SMAW - Shielded Metal Arc Welding.

PWM - Pulse-Width Modulation.

IGBT - Insulation Gate Bipolar Transistor.

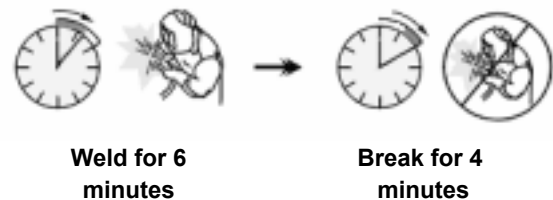
TIG - Tungsten Inert Gas welding.

PFC - Power Factor Correction.

DV – Dual Voltage.

WELDING CAPABILITY

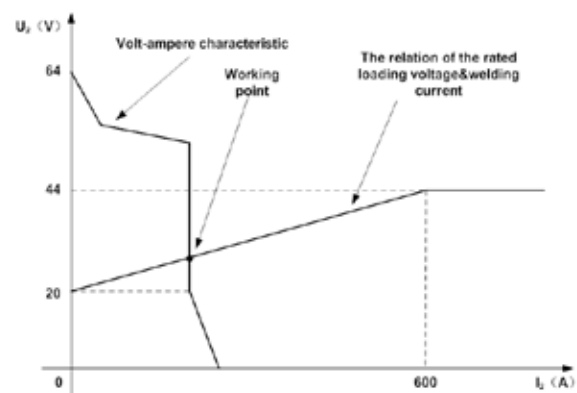
Please see Technical Specifications in the Installation Section for rated outputs for arcweld® inverter machines. It is capable of higher duty cycles at lower output currents. If the duty cycle is exceeded, a thermal protector will shut off the output until the machine cools. The picture below will show what means duty cycle 60% for example.



VOLT-AMPERE CHARACTERISTIC

Arcweld® Electric machine has excellent volt-ampere characteristic, refer to the following graph. In MMA welding, the relationship between rated load voltage U_2 and welding current I_2 is as follows:

$I_2 \leq 600A, U_2 = 20 + 0,04 I_2 (V)$; When $I_2 > 600A, U_2 = 44 (V)$



STACKING

The arcweld® 130i-ST, arcweld® 130i-ST DV, arcweld® 160i-ST DV, arcweld® 200i-ST and the arcweld® 200i-ST DV inverters cannot be stacked.

TILTING

Place the machine directly on a secure, level surface. Do not place or operate the machines on a surface with an incline greater than 15°C from horizontal. The machine may topple over if this procedure is not followed.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

INPUT – SINGLE PHASE ONLY

	Standard Voltage/ Phase/ Frequency	Rated Input Power	Maximum Supply Current	Maximum Effective Supply Current
arcweld® 130i-ST	230V~1/50/60 Hz	4,1 kW	25 A	14,8 A
arcweld® 130i-ST DV	120V~1/50/60 Hz	3,3 kW	38 A	22 A
	230V~1/50/60 Hz	4,2 kW	26 A	13 A
arcweld® 160i-ST DV	120V~1/50/60 Hz	3,5 kW	29,6 A	17,5 A
	230V~1/50/60 Hz	5,2 kW	23 A	12,6 A
arcweld® 200i-ST	230V~1/50/60 Hz	6,6 kW	41 A	24 A
arcweld® 200i-ST DV	120V~1/50/60 Hz	3,5 kW	29,6 A	17,5 A
	230V~1/50/60 Hz	6,6 kW	29 A	14,5 A

RATED OUTPUT – DC ONLY

			Duty Cycle ⁽¹⁾	Amperes	Volts at Rated Amperes
arcweld® 130i-ST	230 V~	SMAW	35%	130A	25,2V ==
			60%	100A	24V ==
			100%	80A	23,2V ==
		GTAW	35%	130A	15,2V ==
			60%	100A	14V ==
			100%	80A	13,2V ==
arcweld® 130i-ST DV	120 V~	SMAW	35%	110A	24,4V ==
			60%	85A	23,4V ==
			100%	65A	22,6V ==
		GTAW	35%	110A	14,4V ==
			60%	85A	13,4V ==
			100%	65A	12,6V ==
	230 V~	SMAW	35%	130A	25,2V ==
			60%	100A	24V ==
			100%	80A	23,2V ==
		GTAW	35%	130A	15,2V ==
			60%	100A	14V ==
			100%	80A	13,2V ==
arcweld® 160i-ST DV	120 V~	SMAW	35%	110A	24,4V ==
			60%	80A	23,2V ==
			100%	60A	22,4V ==
		GTAW	35%	110A	14,4V ==
			60%	90A	13,6V ==
			100%	70A	12,8V ==
	230 V~	SMAW	30%	160A	26,4V ==
			60%	110A	24,4V ==
			100%	80A	23,2V ==
		GTAW	30%	160A	16,4V ==
			60%	110A	14,4V ==
			100%	80A	13,2V ==
arcweld® 200i-ST	230 V~	SMAW	35%	200A	28V ==
			60%	155A	26,2V ==
			100%	120A	24,8V ==
		GTAW	35%	200A	18V ==
			60%	155A	16,2V ==
			100%	120A	14,8V ==
arcweld® 200i-ST DV	120 V~	SMAW	35%	110A	24,4V ==
			60%	80A	23,2V ==
			100%	60A	22,4V ==
		GTAW	35%	110A	14,4V ==
			60%	90A	13,6V ==
			100%	70A	12,8V ==
	230 V~	SMAW	25%	200A	28,0V ==
			60%	130A	25,2V ==
			100%	100A	24,0V ==
		GTAW	25%	200A	18,0V ==
			60%	130A	15,2V ==
			100%	100A	14,0V ==

OUTPUT					
			Open Circuit Voltage	Welding Current Range	Welding Voltage Range
arcweld® 130i-ST	230 V~	SMAW	70 V ===	15A-130A	20,4V ===/25,2V ===
		GTAW	4,5 V ===		10,4V ===/15,2V ===
arcweld® 130i-ST DV	120 V~	SMAW	92 V ===	15A-110A	20,4V ===/24,4V ===
		GTAW	92 V ===		10,4V ===/14,4V ===
	230 V~	SMAW	92 V ===	15A-130A	20,4V ===/25,2V ===
		GTAW	92 V ===		10,4V ===/15,2V ===
arcweld® 160i-ST DV	120 V~	SMAW	78 V ===	10A-110A	20,32V===/24,4V ===
		GTAW	78 V ===		10,32V===/14,4V ===
	230 V~	SMAW	78 V ===	15A-160A	20,4V ===/26,4V ===
		GTAW	78 V ===		10,4V ===/16,4V ===
arcweld® 200i-ST	230 V~	SMAW	72 V ===	15A-200A	20,4V ===/28V ===
		GTAW	72 V ===		10,4V ===/18V ===
arcweld® 200i-ST DV	120 V~	SMAW	78 V ===	10A-110A	20,2V ===/24,4V ===
		GTAW	78 V ===		10,32V===/18 V ===
	230 V~	SMAW	78 V ===	15A-200A	20,4V ===/28,0V ===
		GTAW	78 V ===		10,4V ===/18,0V ===
OTHER PARAMETERS					
	Power Factor		Efficiency	Protection Class	Insulation Class
arcweld® 130i-ST	0,72		≥ 79%	IP21S	F
arcweld® 130i-ST DV	0,72		≥ 78%	IP21S	F
arcweld® 160i-ST DV	0,99		≥ 79%	IP21S	F
arcweld® 200i-ST	0,72		≥ 79%	IP21S	F
arcweld® 200i-ST DV	0,99		≥ 78%	IP21S	F
PHYSICAL DIMENSIONS					
	Length		Width	Height	Weight
arcweld® 130i-ST	345 mm		114 mm	226 mm	4,3 kg ⁽²⁾
arcweld® 130i-ST DV	344mm		113mm	210mm	4,6 kg ⁽²⁾
arcweld® 160i-ST DV	419mm		135mm	246mm	7,2 kg ⁽²⁾
arcweld® 200i-ST	359mm		135mm	246mm	5,8 kg ⁽²⁾
arcweld® 200i-ST DV	419mm		135mm	246mm	7,6 kg ⁽²⁾
TEMPERATURE RANGE					
Operating Temperature Range			-10°C ~ +40°C(14°F~104°F)		
Storage Temperature Range			-20°C ~ +55°C(-4°F~131°F)		

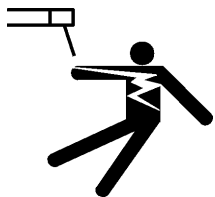
(1) Based upon 10 minute time period(i.e., for 60% duty cycle, it is 6 minutes on and 4 minutes off).

(2)Power Source only.

Note: The above parameters are subject to change with the improvement of machine.

SAFETY PRECAUTIONS

WARNING

**ELECTRIC SHOCK**

can kill.

- Only qualified personnel should perform this installation.
- Turn the input power OFF at the main switch or fuse box before working on this equipment.
- Do not touch electrically live parts

or electrode with skin or wet clothing.

- Insulate yourself from work and ground.
- Always wear dry insulating gloves.

**FUMES AND GASES**

can be dangerous.

- Keep your head out of fumes.
- Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone.

**WELDING SPARKS**

can cause fire or explosion.

- Keep flammable material away.
- Do not weld on closed containers.

SELECT SUITABLE LOCATION

This power source should not be subjected to rain, nor should any parts of it be submerged in water. Doing so may cause improper operation as well as pose a safety hazard. The best practice is to keep the machine in a dry, sheltered area.

CAUTION

The bottom of machine must always be placed on a firm, secure, level surface. There is a danger of the machine toppling over if this precaution is not taken.

Place the welder where clean cooling air can freely circulate in through the front louvers and out through the rear side. Water, dirt, dust or any foreign material that can be drawn into the welder should be kept to a minimum. Failure to observe these precautions can result in excessive operating temperatures and nuisance shutdowns. Locate the machine away from radio controlled machinery. Normal operation of the welder may adversely affect the operation of RF controlled equipment, which may result in bodily injury or damage to the equipment.

INPUT CONNECTIONS

ELECTRIC SHOCK can kill.

- Have a qualified electrician install and service this equipment.

- Disconnect input power by removing plug from receptacle before working inside machines. Allow machine to sit for 5 minutes minimum to allow the power capacitors to discharge before working inside this equipment.

- Do not touch electrically live parts.

INPUT POWER CONNECTION

Check the input voltage, phase, and frequency supplied to this machine before turning it on. The allowable input voltage is indicated in the technical specification section of this manual and on the rating plate of the machine. Be sure that the machine is grounded.

INPUT VOLTAGE

The arcweld® 130i-ST (120V~), arcweld® 130i-ST DV (120V~ or 230V~), arcweld® 160i-ST DV, arcweld® 200i-ST (230V~) and the arcweld® 200i-ST DV work with a 120V~/230V~ ($\pm 10\%$) input voltage, 50/60Hz, it will auto connect to either 120V~ or 230V~ suppliers without changing the inside connection.

An output guide is provided in the technical specification section of this manual.

ENGINE DRIVEN GENERATOR

The machine is designed to operate on engine driven generators as long as the generator can supply adequate voltage, frequency and power as indicated in the "Technical Specification" Installation Section of this manual. The auxiliary supply of the generator must also meet the following conditions:

Frequency: in the range of 50 Hz and 60 Hz

RMS voltage of the AC waveform: 120V~ or 230V~ $\pm 10\%$. (Input voltage depends of the model).

It is important to check these conditions because many engine driven generators produce high voltage spikes. Operation of this machine with engine driven generators not conforming to these conditions is not recommend and may damage the machine.

SECURITY CAUTIONS

WARNING**ELECTRIC SHOCK can kill.**

- Keep the electrode holder and cable insulation in good condition.
- Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing.

- Insulate yourself from work and ground.
- Turn the input line Switch on the arcweld machines "Off" before connecting or disconnecting output cables or other equipment.

CAUTION

For secure electrical connection, the power source sockets connecting cable plugs must be tightened. Damage may occur to the output socket or welding performance may be compromised.

To avoid interference problems with other equipment and to achieve the best possible operation, route all cables directly to the work. Avoid excessive lengths and do not coil excess cable.

OUTPUT CONNECTIONS

A quick disconnect system using Europe quick cable plugs is used for the welding cable connections. Refer to the following sections for more information on connecting the machine for operation of stick welding(SMAW) or TIG welding.

STICK WELDING (SMAW)

First determine the proper electrode polarity for the electrode to be used. Consult the electrode data for this information. Then connect the output cables to the output terminals of the machine for the selected polarity. Shown here is the connection method for DC(+) welding. (See Figure B.1)

Connect the welding cable to the (+) terminal and the work clamp to the (-) terminal. Insert the connector with the key lining up with the keyway and rotate approximately 1/4 turn clockwise. Do not over tighten.

For DC(-) welding, switch the cable connections at the machine so that the welding cable is connected to (-) and the work clamp is connected to (+). (See Figure B.2)

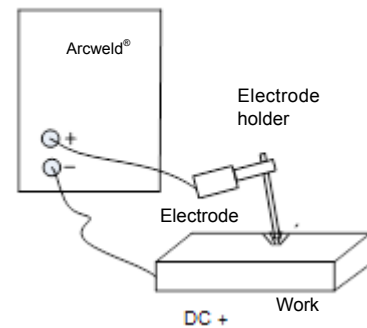


Figure B.1

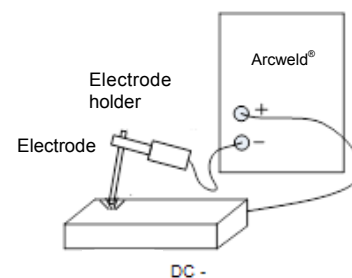


Figure B.2

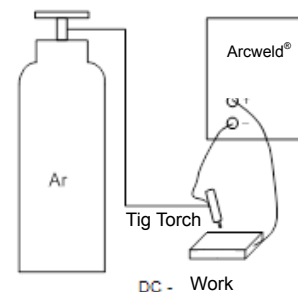


Figure B.3

TIG WELDING (GTAW)

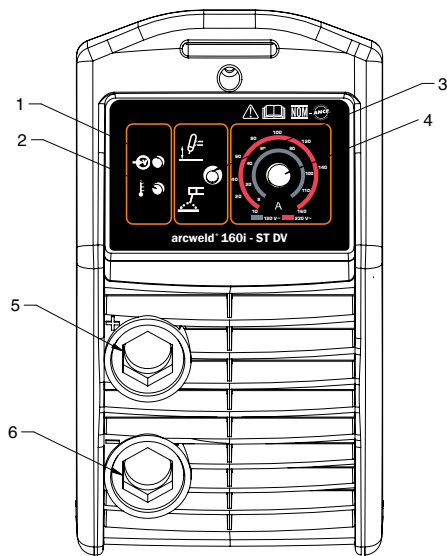
The Arcweld® machine does not have a built in Gas Solenoid so a piece gas valve TIG Torch with gas valve is required. A TIG Torch adapter is also required. Refer to the accessories section for more information about TIG Torches and required adapter. Most TIG welding is done with DC(-) polarity shown here.(See Figure B.3) If DC(+) polarity is necessary switch the cable connections at the machine.

Connect the torch cable to the (-) terminal of the machine and the work clamp to (+) terminal. Insert the connector with key lining up with the key way and rotate approximately 1/4 turn clockwise. Do not over tighten. Finally, connect the adapter gas hose to the gas regulator of the cylinder gas.

Striking arc of TIG operation

When the tungsten electrode touches the workpiece, the short-circuit current is only 10A. After generating arc, current can rise to the preset welding current. If the tungsten electrode touches the workpiece during welding, the current will drop to 10A within 2s, which can reduce tungsten damage and prolong the tungsten electrode life.

CONTROLS AND OPERATIONAL FEATURES

**1. Power On/Off**

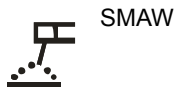
This light illuminates when the power source is on.

2. Thermal LED

This indicator will turn on when the machine is overheated and the output has been disabled. This normally occurs when the duty cycle of the machine has been exceeded. Leave the machine on to allow the internal components to cool. When the indicator turns off, normal operation is again .

3. Welding Mode Switch

With two positions, controls the welding mode of the machine: one for Stick welding and one for TIG welding.



SMAW



Touch TIG

When the mode switch is in the TIG position, the stick welding functions is disabled and the machine is ready for TIG welding.

4. Output Current Knob

Potentiometer used to set the output current used during welding.

5. Positive Quick Disconnect

Positive output connector for the welding circuit.

6. Negative Quick Disconnect

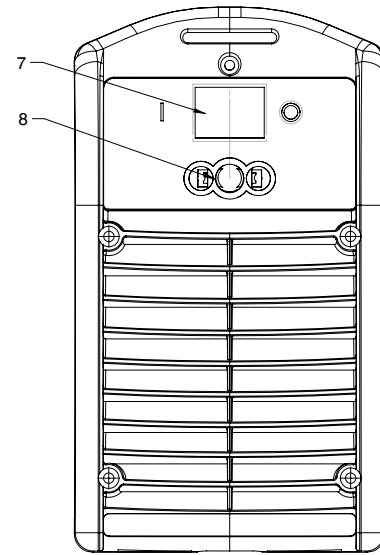
Negative output connector for the welding circuit.

7. Power Switch

It turns ON/OFF the input power to the machine.

8. Input Cable

The machines are provided with a plugged input cord. Connect it to the mains.

**Auto Adaptive Arc Force (with stick welding)**

The arc force function is activated during stick welding. This function increases temporary the output current, used to clear intermittent connections between the electrode and the weld puddle that occur during stick welding.

This is an active control feature that guarantees the best arrangement between the arc stability and spatter presence. The control determines the amount of current to apply to break the metal drop that is being transferred from the electrode to the work piece to guarantee the arc stability, but not too high to minimize spatter around the welding puddle. That means:

- Electrode/work piece sticking prevention, also with low current values
- Spatters reduction

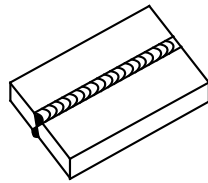
The welding operations are simplified and the welded joints looks better, also brush before welding for better results.

With the Stick welding are also enabled the following features:

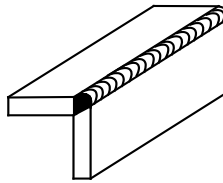
- **Hot Start:** This is a temporary increase in the initial welding current. This helps ignite the arc quickly and reliably.
- **Anti-Sticking:** This is a function that decreases the output current of the machine to a low level when the operator makes an error and sticks the electrode to the work piece. This decrease the current allows the operator to remove the electrode from the electrode holder without creating large sparks that can damage the electrode holder.

WELDING PARAMETERS

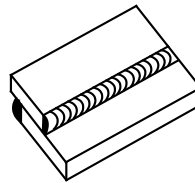
JOINT FORMS IN MMA



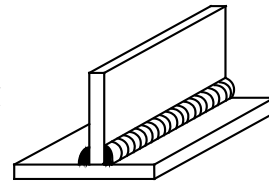
Butt joint



Lap joint



Corner joint



T joint

Common basic joint form: Butt joint, lap joint, corner joint & T joint.

ELECTRODE SELECTION

The electrode diameter selection is based on the workpiece thickness, welding position, joint form, welding layer, etc. Please refer to the following table.

The relationship between workpiece thickness and electrode diameter:

Workpiece thickness/mm	2	3	4~5	6~12	>13
Electrode diameter/mm	2	3,2	3,2~4	4~5	4~6

The welding current reference for different electrode diameter:

Workpiece thickness/mm	1,6	2,0	2,5	3,2	4,0
Welding current/A	25~40	40~60	50~80	100~130	160~210

1. Electrode should be drying according to user manual before using. For reducing the hydrogen of the molten pool and welding seam, and avoiding the blowhole and cold crack.

2. In the welding process, the arc must not be too long; otherwise, it will cause unstable arc burning, large spatter, light penetration, undercut, blowhole, etc. If the arc is too short, it will cause electrode stick.

3. In MMA welding the arc length is usually equal to 0,5~1,0 time of the electrode diameter. The basic electrode's arc length is not beyond the electrode diameter, it's better to choose the short arc welding; the acid electrode's arc length is equal to the electrode diameter.

OPERATION ENVIRONMENT

Height above sea level: below 1000m.

Operation temperature range: -10°C~+40°C.

Relative humidity: below 90 %(+20°C).

Preferably site the machine some angles above the floor level, the maximum angle does not exceed 15°C .

Protect the machine against heavy rain or in hot circumstance against direct sunshine.

The content of dust, acid, corrosive gas in the surrounding air or substance can not exceed normal standard.

Make care that there is sufficient ventilation during welding. There is at least 30cm free distance between the machine and wall.

OPERATION NOTICE

Read Safety carefully before attempting to use this equipment.

Connect the ground wire with the machine directly, and refer to arcwelding defect and prevent method.

Input power must be AC as one phase, 50/60Hz, 220V~ or 220V~/230~ . Forbid working in lacking any phase.

In case closing the power switch, no-load voltage may be exported. Do not touch the output electrode with any part of your body.

Before operation, no concerned people should be left. Do not watch the arc in unprotected eyes.

Ensure good ventilation of the machine to improve duty ratio.

Turn off the engine when the operation finished to economize energy sources.

When power switch shuts off protectively because of failure. Don't restart it until problem is resolved. Otherwise, the range of problem will be extended.

ARCWELDING DEFECT AND PREVENT METHOD

Defect name	Caused reasons	Prevent methods
Welding seam doesn't meet the requirement	The groove angle is not proper. The root face and assembly gap is not equal. Welding technics parameters are unreasonable.	Choosing the proper groove angle & assembly gap, improve the assembly quality. Choosing the proper welding parameters. Improve the operation skill of welders.
Undercut	Over current. Arc length is too long. The electrode angle is wrong. Manipulation of electrode is not proper.	Choosing the proper welding current & speed. The arc can't be drawn too long. The electrode angle should be proper. Manipulation of electrode should be correct.
Incomplete penetration	The groove angle or gap is too small, the root face is too big. Welding parameters are not suitable, or the assembly is not good. The welder's operation skill is low.	Correctly to choose and process the groove size. Correctly to assemble and ensure clearance. Choosing the suitable welding current & speed. Improve the operation skill of welders.
Incomplete fusion	The welding thermal input is too low. The arc direction is lean. There are rust & dust on the side of groove. The slag between the layers is not cleared well.	Correctly to choose the welding parameters. Operation seriously. Enhance the clearness of layers.
Overlap	The temperature of molten pool is too high. The liquid metal concretes slowly.	Choosing parameters based on the welding different position. Strictly to control the molten hole size.
Crater	The crater time lasts too short. Over current in the welding of thin plate.	In the crater, electrode should be stayed for a short time or round to manipulate electrode after the molten pool is filled in by metal, take to the side for crater
Blowhole	There are some dust like oil, rust or water on the work piece surface and groove. The coating of electrode is damped & is not drying. Under current or over speed in the welding. The arc is too long or lean burning, the molten pool protection is not good. Over current, the coating of electrode falls off and lose protection. Manipulation of electrode is not proper.	Clear out the dust around groove for about 20~30mm. Strictly to dry the electrode according to manual. Correctly to choose parameters and to operate Using the short arc operation. Welding operation in the field should have anti-wind protection. Don't use the invalid electrode.
Inclusion & slag inclusion	The slag clears bad in the middle layer in the welding process. Under current or over speed in the welding. Welding operation is not proper. The welding material can not match the work piece. The groove design & processing are not proper.	Choosing the electrode of good slag detachability. Strictly to clear the slag in the layers. Correctly to choose the welding parameters. Adjusting the electrode angle and manipulation way.
Hot crack	In the process of solidification, the inter crystal segregation is seriously caused. At the same time, with the effect of welding stress, the hot crack is formed.	Strictly control the percentage of S and P in welding material. Adjust the structure of welding material. Adopt the basic electrode.
Cold crack	Three reasons will cause cold crack: The structure turned from the marten site. The residual stress caused by big restraint intensity. The residual hydrogen in welding gap.	Adopt low hydrogen type basic electrode. Bake under the instruction before use. Remove the feculence before use, reduce the percentage of hydrogen. Adopt appropriate parameters and heat input. After welding, do dehydrogenation at once.

In order to guarantee that arc welding machine works high-efficiently and safety, it must be maintained regularly. Let customers understand the maintenance methods and means of arc welding machine more , enable customers to carry on simple examination and safeguarding by oneself, try one's best to reduce the fault rate and repair times of arc welding machine, so as to lengthen service life of arc welding machine .Maintenance items in detail are in the following table.

● **Warning: For safety while maintaining the machine, please shut off the supply power and wait for 5 minutes, until capacity voltage already drops to safe voltage 36V---**

	Maintenance items
Daily examination	Observe that whether panel knob and switch in the front and at the back of arc welding machine are flexible and put correctly in place. If the knob has not been put correctly in place, please correct; If you can't correct or fix the knob , please replace immediately; If the switch is not flexible or it can't be put correctly in place, please replace immediately; Please get in touch with our company maintenance service department if there are no accessories. After turn-on power, watch/listen to that whether the arc welding machine has shaking, whistle calling or peculiar smell. If there is one of the above problems, find out the reason to get rid of; if you can't find out the reason, Please contact local this area our company agent or the branch company. Observe that whether the display value of LED is intact. If the display number is not intact, please replace the damaged LED. If it still doesn't work, please maintain or replace the display PCB. Observe that whether the min/max value on LED accords with the set value. If there is any difference and it has affected the normal welding craft, please adjust it. Check up that whether fan is damaged and is normal to rotate or control. If the fan is damaged, please change immediately. If the fan does not rotate after the arc welding machine is overheated, observe that whether there is something blocked in the blade, if it is blocked, please get rid of; If the fan does not rotate after getting rid of the above problems, you can poke the blade by the rotation direction of fan. If the fan rotates normally, the start capacity should be replaced; If not, change the fan. Observe that whether the fast connector is loose or overheated. if the arc welding machine has the above problems, it should be fastened or changed. Observe that Whether the current output cable is damaged. If it is damaged, it should be wrapped up, insulated or changed.
Monthly examination	Using the dry compressed air to clear the inside of arc welding machine. Especially for clearing up the dusts on radiator, main voltage transformer, inductance, IGBT module, the fast recover diode and PCB, etc. Check up the bolt in arc welding machine, if it is loose, please screw down it. If it is skid, please replace. If it is rusty, please erase rust on bolt to ensure it works well.
Quarter- yearly examination	Whether the actual current accords with the displaying value. If they does not accord, they should be regulated. The actual current value can be measured by the adjusted plier-type ampere meter.
Yearly examination	Measure the insulating impedance among the main circuit, PCB and case, if it below 1MΩ, insulation is thought to be damaged and need to change , and need to change or strengthen insulation.

HOW TO USE TROUBLESHOOTING GUIDE

WARNING

Before arc welding machines are dispatched from the factory, they have already been debugged accurately. So forbid anyone who is not authorized by our company to do any change to the equipment!

Unauthorized repairs performed on this equipment may result in danger to the technician and machine operator and will invalidate your factory warranty. For your safety and to avoid Electrical Shock, please observe all safety notes and precautions detailed throughout this manual.

This Troubleshooting Guide is provided to help you locate and repair possible machine malfunctions. Simply follow the three-step procedure listed below.

Step 1. LOCATE PROBLEM(SYMPTOM).

Look under the column labeled "PROBLEM (SYMPTOMS)". This column describes possible symptoms that the machine may exhibit. Find the listing that best describes the symptom that the machine is exhibiting.

Step 2. POSSIBLE CAUSE

The third column labeled "POSSIBLE CAUSE" lists the obvious external possibilities that may contribute to the machine symptom.

Step 3. RECOMMENDED COUSE OF ACTION

This column provides a course of action for the Possible Cause, generally it states to contact your local Lincoln Authorized Field Service Facility.

If you do not understand or are unable to perform the Recommended Course of Action safely, contact your local Lincoln Authorized Field Service Facility.

WARNING

**ELECTRIC SHOCK can kill.**

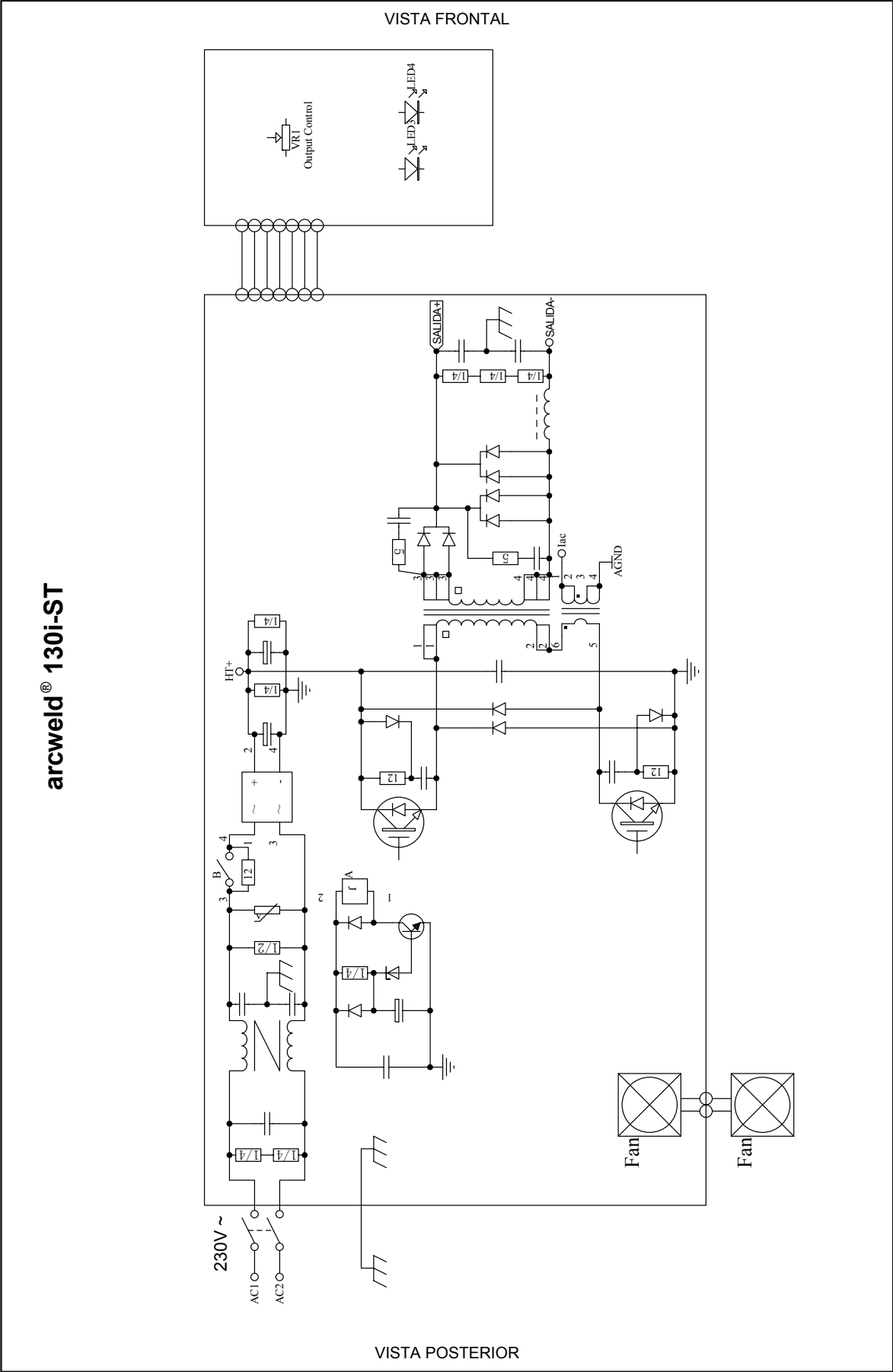
1. Have an electrician install and service this equipment.
2. Turn the input power off at the fuse box before working on equipment.
3. Do not touch electrically hot parts.

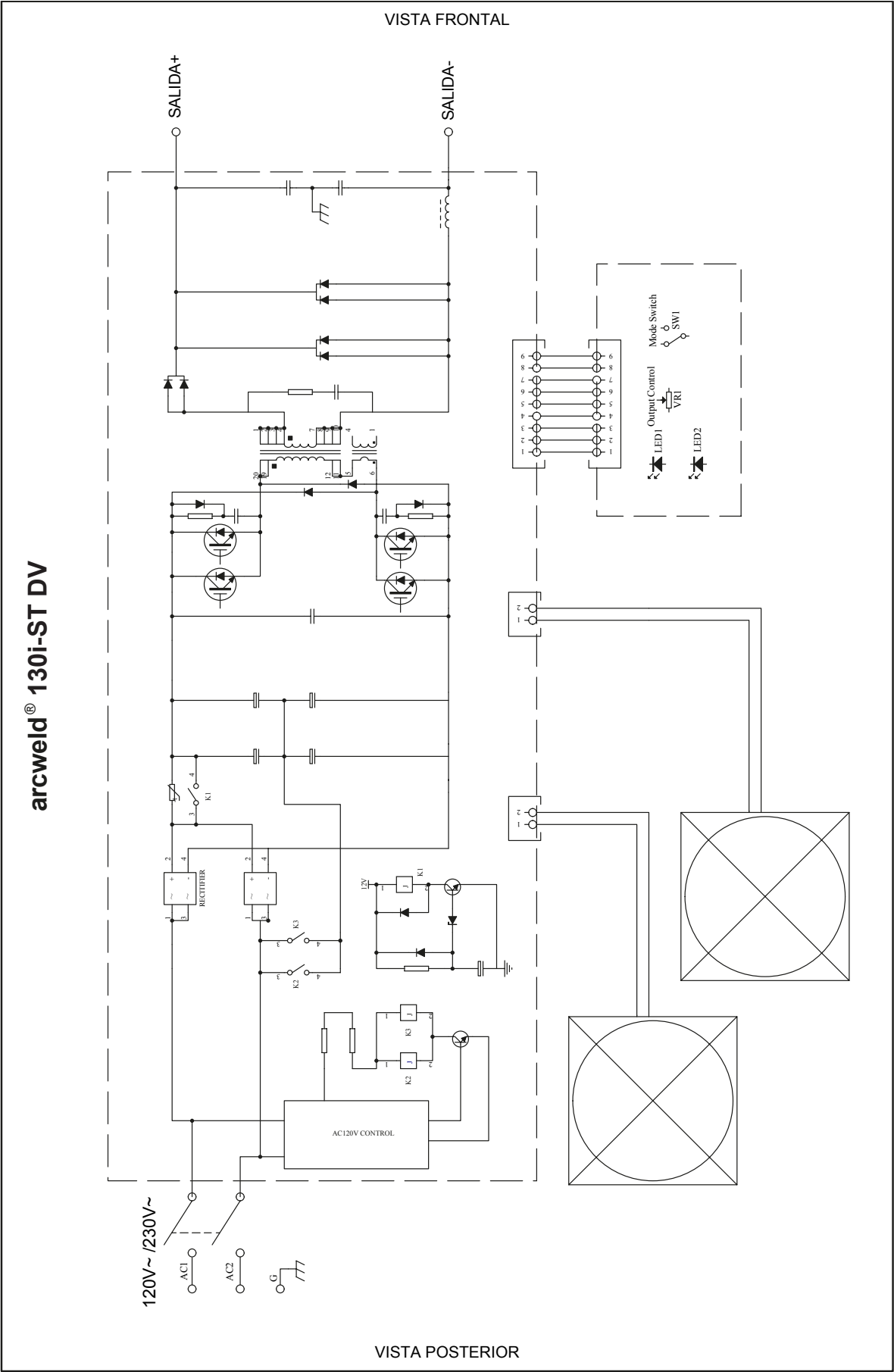
CAUTION

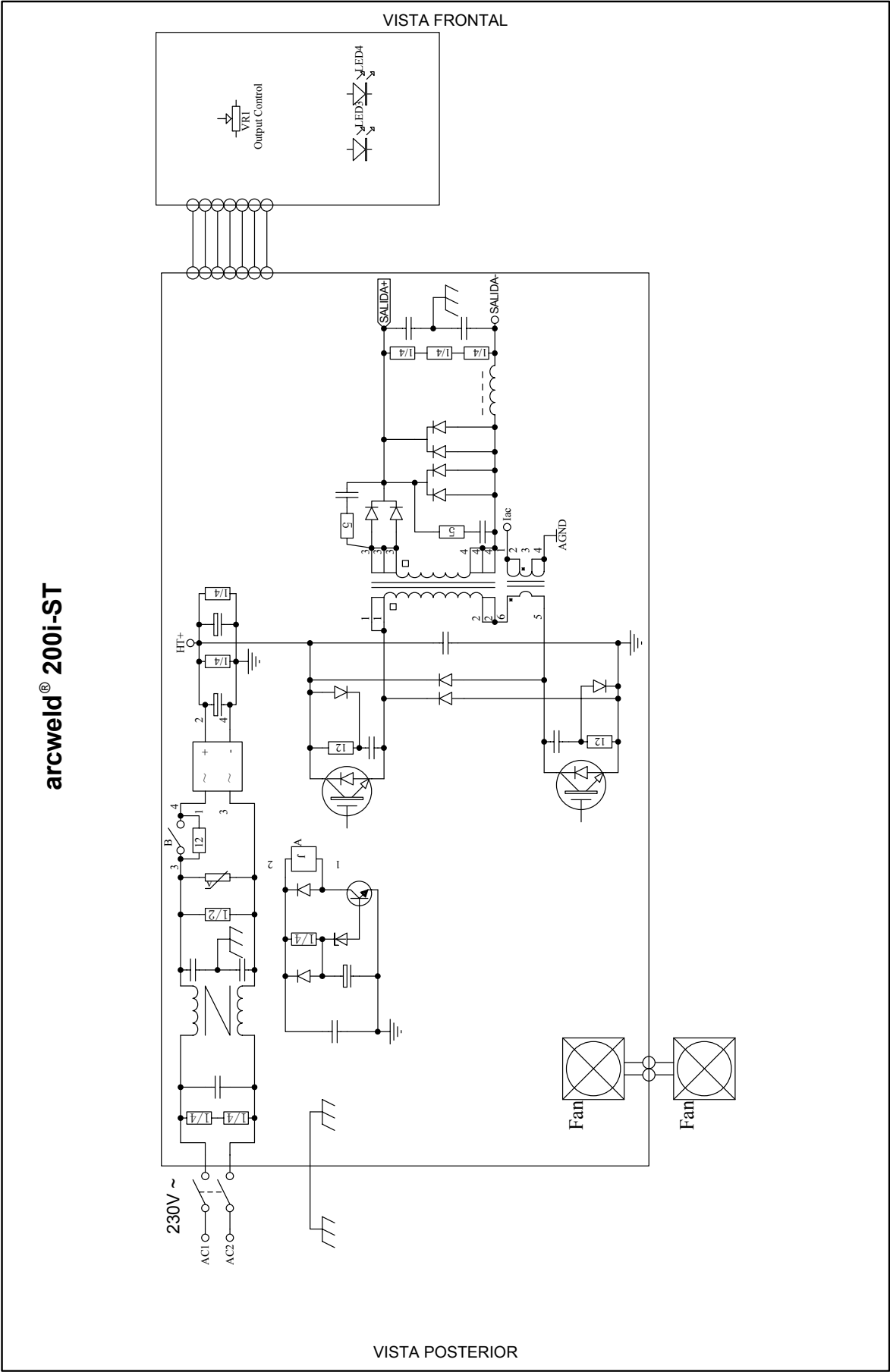
If for any reason you do not understand the test procedure or are unable to perform the tests/repairs safely, contact your **Local Lincoln Authorized** Field Service Facility for technical troubleshooting assistance before you proceed.

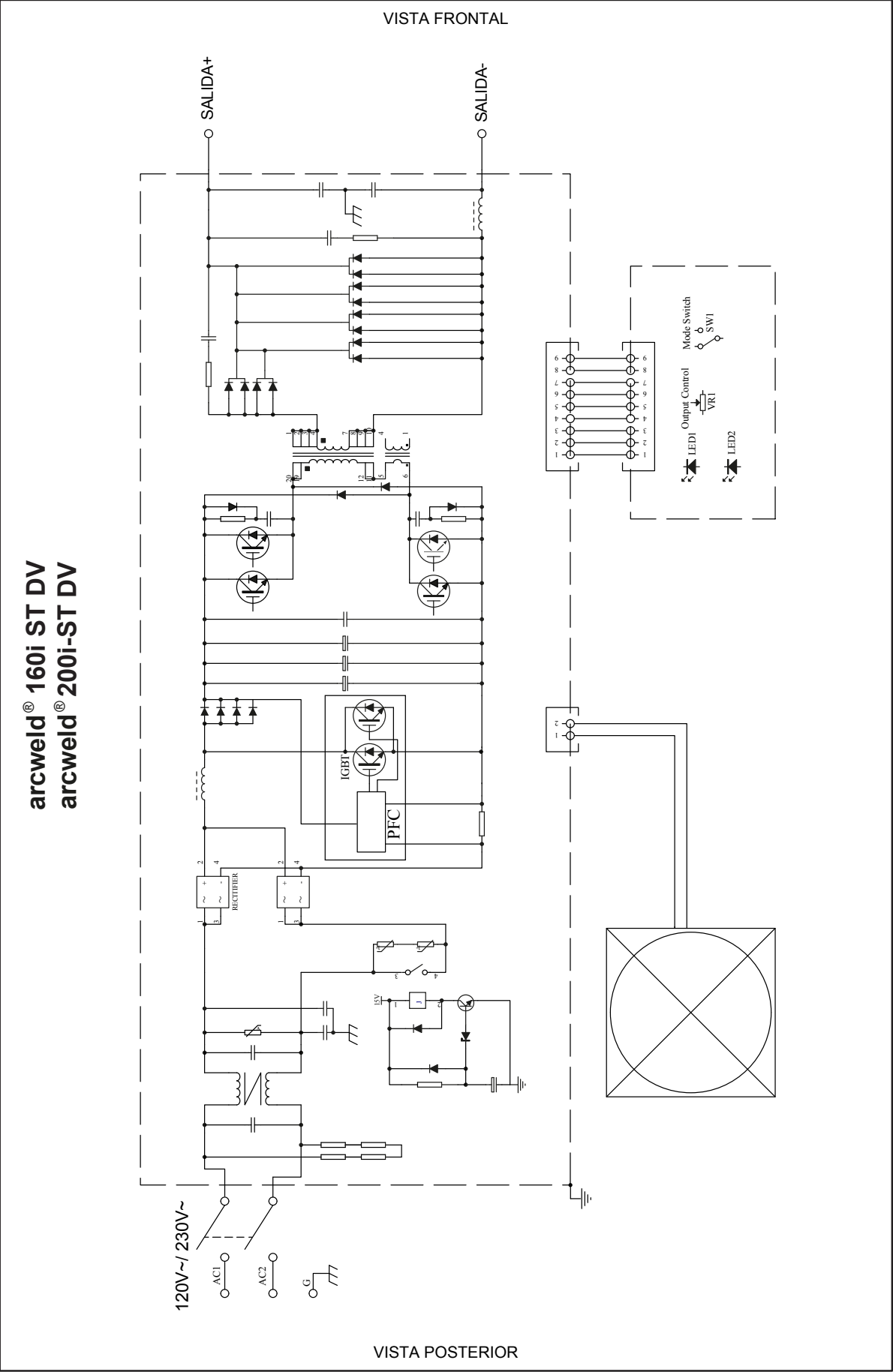
TROUBLESHOOTING

Item	PROBLEMS(SYMPTOMS)	POSSIBLE CAUSE		RECOMMENDED COURSE OF ACTION
1	Turn on the power source, and fan works, but the power light is not on.	The power light damaged or connection is not good.		Test and repair the inside circuit of power light on front PCB.
		Power PCB failures.		Repair or change power PCB.
2	Turn on the power source, and the power light is on, but fan doesn't work.	There is something in the fan		Clear out.
		The fan motor damaged.		Change fan motor.
		The motor power is faulty.		Test and repair the inside circuit of power PCB
3	Turn on the power source, and the power light is not on, and fan doesn't work.	No input voltage.		Check whether there is input voltage.
		Overvoltage (Input voltage is too much or not).		Check input voltage.
4	No no-load voltage output.	There is trouble inside the machine.		Check the front PCB and power PCB.
5	No current output in the welding.	Welding cable is not connected with the two output of the welder.		Connect the welding cable to the welder's output.
		Welding cable is broken.		Wrap, repair or change the welding cable.
		Earth cable is not connected or loosen.		Check the earth clamp.
6	Not easy to start arc in the welding, or easy to cause sticking.	The plug loosen or connect not well.		Check and tighten the plug.
		Oil or dust covered the workpiece.		Check and clear out.
		SMAW/GTAW welding selection is wrong.		Select the SMAW welding mode.
7	Arc break during welding.	The welding current adjusted too low.		Increase the welding current.
8	The welding current can not be adjusted.	The welding current potentiometer in the front panel connection not so good or damaged.		Repair or change the potentiometer.
9	The penetration of molten pool is not enough(MMA).	The welding current adjusted too low.		Increase the welding current.
10	Arc blow.	Airflow disturbance.		Use the shelter from airflow.
		The electrode eccentricity.		Adjust the electrode angle.
				Change the electrode.
		Magnetic effect.		Incline the electrode to the opposite way of the magnetic blow.
				Change the position of earth clamp or add earth cable in the two side of workpiece.
11	The alarm light is on.	Over heat protection.	Over welding current.	Reduce the welding current output.
			Working time too long.	Reduce the duty cycle (interval work).
		Over current protection.	Unusual current in the main circuit.	Test and repair the main circuit of power PCB.



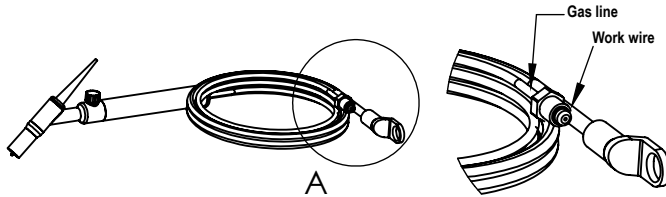




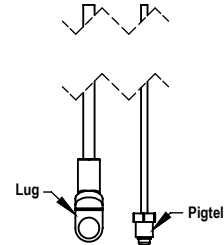


STEP 1:

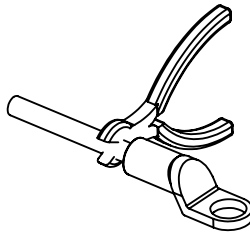
Identify that the torch K1782-7 have two lines, gas line and work wire.

**STEP 2:**

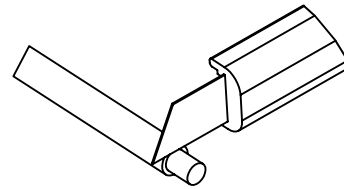
Identify torch tips, lug and pigtel.

**STEP 3:**

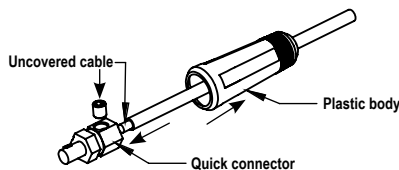
Cut the lug of the power cable.

**STEP 4:**

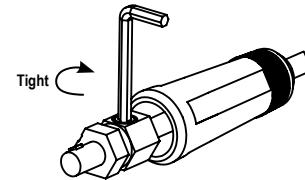
Cut the insulation approx 1/2 inch.

**STEP 5:**

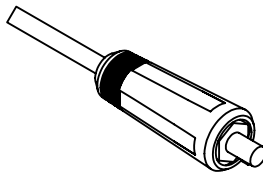
Place the plastic body of the quick connector into the power cable, then place the brass quick connector to the uncovered cable part (copper), make sure it fits securely with copper.

**STEP 6:**

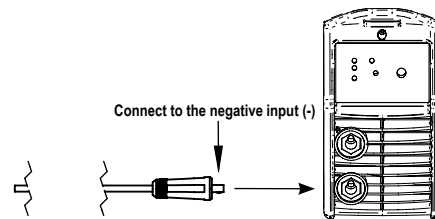
With the Allen wrench firmly tighten the set screw bronze connector.

**STEP 7:**

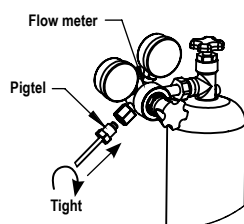
Place the plastic body brass connector, be careful to align well plastic entries to the brass connector.

**STEP 8:**

When the cover is fully seated, connect it to the negative input of the machine.

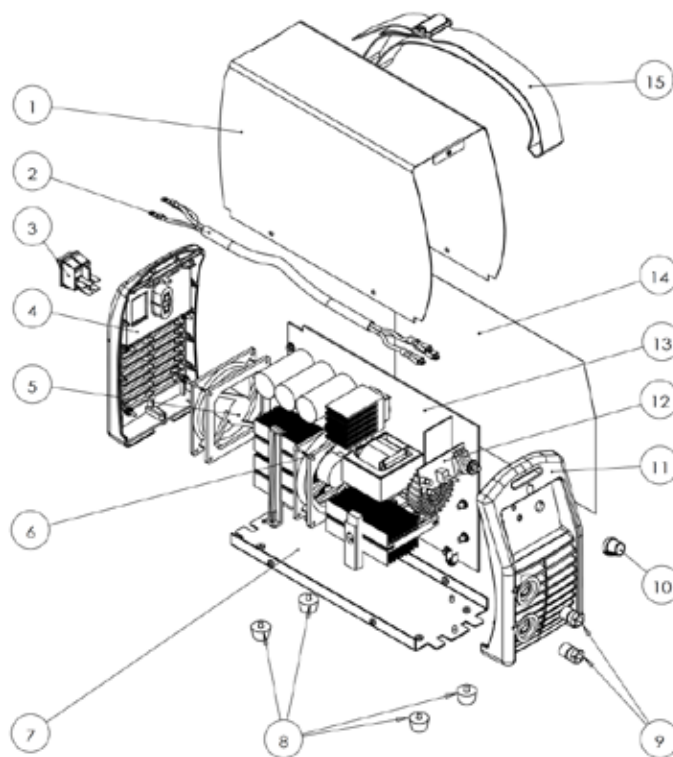
**STEP 9:**

Connect the torch pigtel to the regulator with flow meter and tighten it securely.

**STEP 10:**

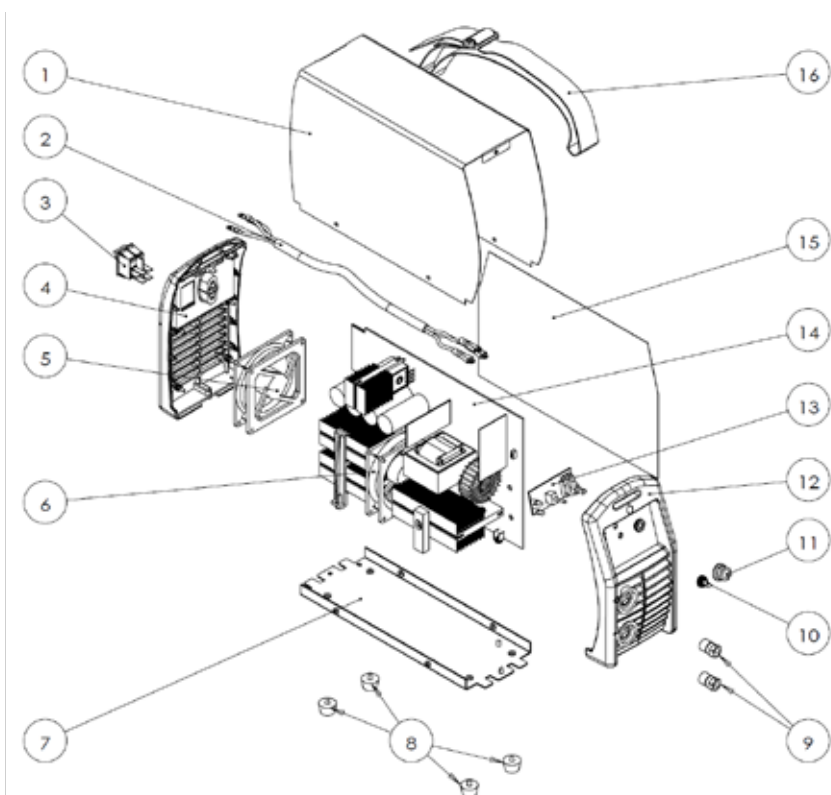
Place the work wire, energize the machine, open and bleed the gas, put in TIG position, adjust parameters and welding.

ARCWELD 130i-ST
K69001-3 76275



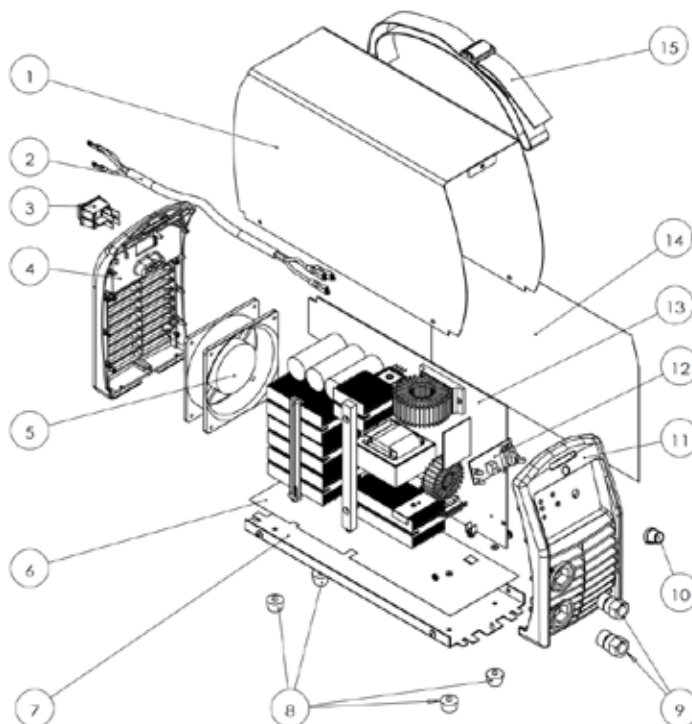
ITEM	CODE	DESCRIPTION	QTY
1	L16440-22	Top_housing	1PC
2	M22276-18	Power cable	1PC
3	S26343-9	Switch	1PC
4	L15715-7	Rear Panel	1PC
5	M24923-6	Fan	1PC
6	M24923-7	Fan	1PC
7	L16441-10	Bottom Plate	1PC
8	S26787-15	Foot	4PC
9	M22415-21	10-25mm ² Socket	2PC
10	S28748-9	Knob Kit	1PC
11	L15714-5	Front Panel	1PC
12	S29841-6	Front PCB Ass-y	1PC
13	M24922-13	Power System	1PC
14	S28411-21	Insulation Piece	1PC
15	S28410-4	Strap and Buckle	1PC

ARCWELD 130i-ST DV
K69001-4 76276



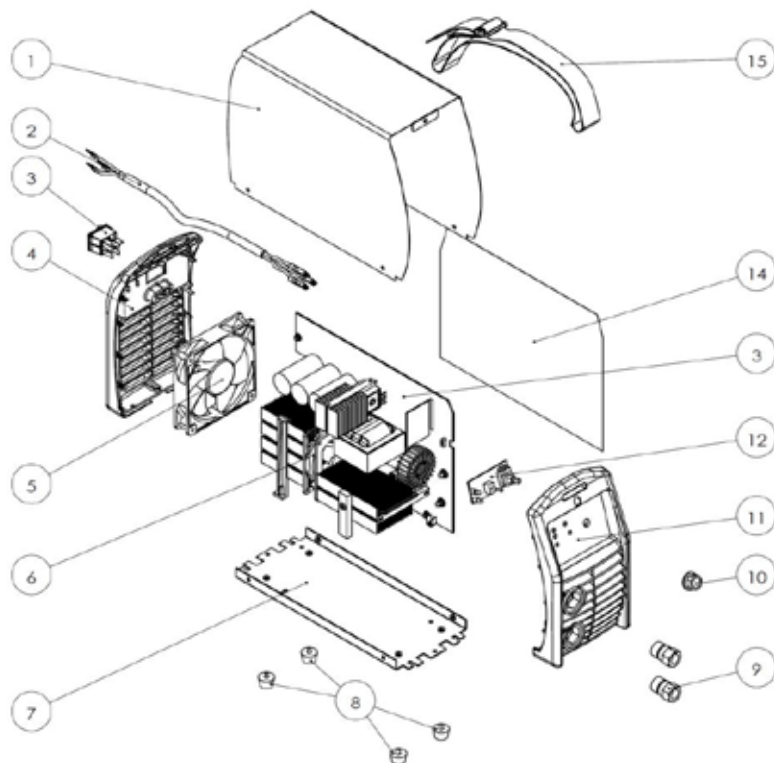
ITEM	CODE	DESCRIPTION	QTY
1	L16440-23	Top_housing	1PC
2	M22276-16	Power cable	1PC
3	S26343-6	Switch	1PC
4	L15715-7	Rear Panel	1PC
5	M24923-8	Fan	1PC
6	M24923-9	Fan	1PC
7	L16441-10	Bottom Plate	1PC
8	S26787-15	Foot	4PC
9	M22415-21	Socket	2PC
10	S26343-10	Waterprof toggle switch	1PC
11	S28748-10	Knob Kit	1PC
12	L15714-5	Front Panel	1PC
13	S29841-8	Front PCB Ass-y	1PC
14	M24922-14	Power System	1PC
15	S28411-21	Insulation Piece	1PC
16	S28410-4	Strap and Buckle	1PC

ARCWELD 160i-ST DV
K69003-5 76277



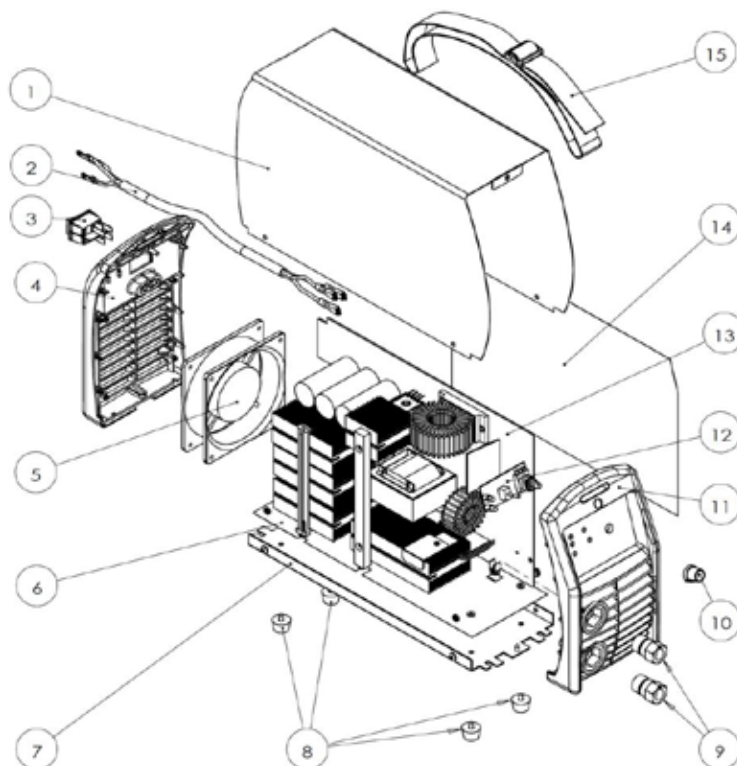
ITEM	CODE	DESCRIPTION	QTY
1	L16440-16	Top_housing	1PC
2	M22276-16	Power cable	1PC
3	S26343-6	Switch	1PC
4	L15725-8	Rear Panel	1PC
5	M24923-4	Fan	1PC
6	S28411-19	Insulation Piece	1PC
7	L16441-8	Bottom Plate	1PC
8	S26787-15	Foot	4PC
9	M22415-14	Socket	2PC
10	S28748-9	Knob Kit	1PC
11	L15724-6	Front Panel	1PC
12	S29841-6	Front PCB Ass-y	1PC
13	M24922-9	Power System	1PC
14	S28411-20	Insulation Piece	1PC
15	S28410-3	Strap and Buckle	1PC

ARCWELD 200i-ST
K69005-4 76279



ITEM	CODE	DESCRIPTION	QTY
1	L16440-24	Top_housing	1PC
2	M22276-16	Power cable	1PC
3	S26343-6	Switch	1PC
4	L15715-8	Rear Panel	1PC
5	M24923-4	Fan	1PC
6	M24923-10	Fan	1PC
7	L16641-11	Bottom Plate	1PC
8	S26787-15	Foot	4PC
9	M22415-14	Socket	2PC
10	S28748-11	Knob Kit	1PC
11	L15714-6	Front Panel	1PC
12	S29841-6	Front PCB Ass-y	1PC
13	M24922-15	Power System	1PC
14	S28411-22	Insulation Piece	1PC
15	S28410-4	Strap and Buckle	1PC

ARCWELD 200i-ST DV
K69006-8 76280



ITEM	CODE	DESCRIPTION	QTY
1	L16440-17	Top housing	1PC
2	M22276-16	Power cable	1PC
3	S26343-6	Switch	1PC
4	L15725-8	Rear Panel	1PC
5	M24923-4	Fan	1PC
6	S28411-19	Insulation Piece	1PC
7	L16441-8	Bottom Plate	1PC
8	S26787-15	Foot	4PC
9	M22415-14	Socket	2PC
10	S28748-9	Knob Kit	1PC
11	L15724-6	Front Panel	1PC
12	S29841-6	Front PCB Ass-y	1PC
13	M24922-10	Power System	1PC
14	S28411-20	Insulation Piece	1PC
15	S28410-3	Strap and Buckle	1PC

LIMITED WARRANTY

LIMITED WARRANTY

The equipment you have just purchased is a product with attachment to NOM-003-SCFI-2000 set for this type of equipment.

WARRANTY PERIOD

The importer guaranteed for 1 year from the date of purchase from an Authorized Dealer by the end user down pieces, models and components including labor and replace any defective parts or components without additional cost to the consumer.

WARRANTY PERIOD:

1 year

Models:: arcweld® 130i-ST
arcweld® 130i-ST DV
arcweld® 160i-ST DV
arcweld® 200i-ST
arcweld® 200i-ST DV

60 days

Accessories (Clamp electrode holder and earth clamp)

WARRANTY CONDITIONS

IN ORDER TO OBTAIN WARRANTY COVERAGE:

To enforce the warranty, the buyer must present the product and the corresponding policy ablecimiento who sold it to the service center of Lincoln Electric Manufactura, S.A. de C.V. located Calz. Azcapotzalco La Villa No. 869 Col. Industrial Vallejo CP 02300, Mexico, DF Tel: (55) 5063 0030 ext. 3066 Toll Free 3067 01 800 8000 0900.

WARRANTY SERVICE

If confirmed the existence of a defect covered by this warranty that this will be corrected by repair or replacement at the option of the importer.

At the request of the importer, the buyer must return any "good" declared defective under warranty Importer.

FREIGHT COSTS

The buyer is responsible for sending to the address below. The Importer will cover transportation expenses within their network of services arising from performance of this warranty.

EXCEPTIONS

- a) When the product has been used in normal conditions.
- b) the product has not been operated in accordance with the instruction manual that comes with it.
- c) the product has been altered or repaired by persons not authorized by the Importer.

Importer's responsibility under this guarantee shall not exceed the cost of correcting the defect.

The Importer will not be responsible for incidental or consequential damages (such as loss of clients, etc.) caused by the defect or the time spent on correcting it.

This written warranty is the only express warranty provided by the Importer regarding their products, warranties implied by law of merchantability and the warranty is subject to the duration of this limited warranty for the equipment involved.

This warranty gives the purchaser specific legal rights and the purchaser may also have other rights which vary from state to state.

The buyer can get parts, components, supplies and accessories in Lincoln Electric communicating phones (Toll Free) 01 800 8000 900 or (55) 5063 0030 ext 3044 and 3264.

The following information must be filled, stamped and signed by the dealer:

PRODUCT

BRAND

MODEL

NO.SERIE

NO.FACTURA

NAME DISTRIBUTOR

DATE OF SALE

IMPORTED BY:
LINCOLN SOLDADURAS DE COLOMBIA, ITDA
Calle No. 6 a 33-23, Bogotá D.C. Colombia.
Tel. (571) 247- 0585 / (571) 201- 8794

IMPORTED BY:
LINCOLN ELECTRIC DO BRASIL
Av. Papa João Paulo I, 1818 Guarulhos-SP
Tel. +55 11 2431- 4700

IMPORTED BY:
LINCOLN ELECTRIC S.A.
Pje. Padre Montes Carballo 1651 - C.A.B.A.
Tel. (+54) 11-4683-3259

IMPORTED BY:
LINCOLN SOLDADURAS DE VENEZUELA, C.A.
Av. Anthon Phillips, Zona Industrial San Vicente I.
Complejo Clariant, Maracay, Estado Aragua, Venezuela.
Tel. (0243) 2005200

NOTES

NOTES

[Redacted text line]

[Redacted text line]

[Redacted text line]

[Redacted text line]

arcweld[®] 130i - ST
arcweld[®] 130i - ST DV
arcweld[®] 160i - ST DV
arcweld[®] 200i - ST
arcweld[®] 200i - ST DV

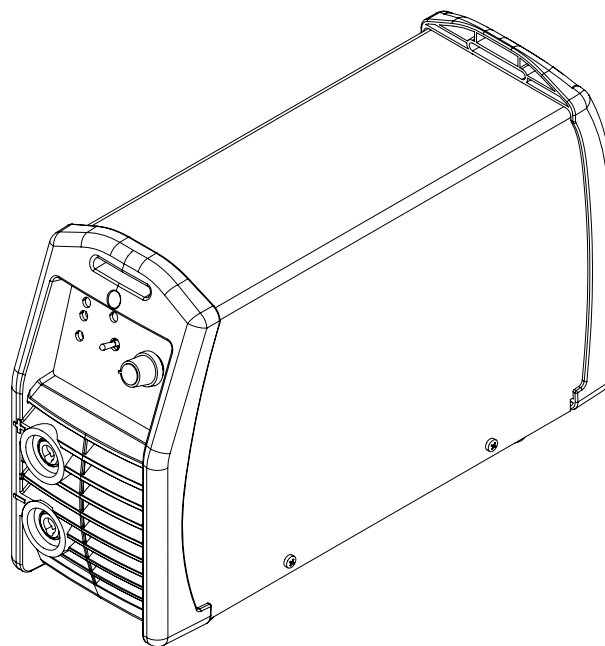
Usar con fuentes de poder con número de parte

K69001-3	Código 76275
K69001-4	Código 76276
K69003-5	Código 76277
K69005-4	Código 76279
K69006-8	Código 76280

La Seguridad Depende de Usted:

Las máquinas arcweld[®] están diseñadas y fabricadas teniendo en cuenta la seguridad sin embargo, es posible aumentar su seguridad general a través de una instalación apropiada y una operación cuidadosa de su parte.

NO INSTALE, OPERE O REPARE ESTE EQUIPO SIN LEER ESTE MANUAL Y LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD CONTENIDAS EN EL MISMO. Y lo más importante, piense antes de actuar y tenga cuidado.



Manual de Operación

ADVERTENCIA

LA SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO PUEDE SER PELIGROSA. PROTEJA SU VIDA Y LA DE LOS DEMÁS DE POSIBLES LESIONES GRAVES O INCLUSO MORTALES. MANTENGA LOS NIÑOS ALEJADOS. PERSONAS CON MARCAPASOS DEBEN CONSULTAR CON SU MÉDICO ANTES DE UTILIZAR ESTAS FUENTES DE PODER. **ESTE APARATO NO SE DESTINA PARA UTILIZARSE POR PERSONAS (INCLUYENDO NIÑOS) CUYAS CAPACIDADES FÍSICAS, SENSORIALES O MENTALES SEAN DIFERENTES O ESTEN REDUCIDAS, O CAREZCAN DE EXPERIENCIA O CONOCIMIENTO, A MENOS QUE DICHAS PERSONAS RECIBAN UNA SUPERVISIÓN O CAPACITACIÓN PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL APARATO POR UNA PERSONA RESPONSABLE DE SU SEGURIDAD. LOS NIÑOS DEBEN SUPERVISARSE PARA ASEGURAR QUE ELLOS NO EMPLEEN LOS APARATOS COMO JUGUETE.** ASEGURESE QUE TODOS LOS TRABAJOS DE INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN SEAN REALIZADOS POR PERSONAS CAPACITADAS.



LOS CAMPOS MAGNÉTICOS Y ELÉCTRICOS pueden ser peligrosos.

1.a La corriente eléctrica que circula por cualquiera de los conductores genera Campos Magnéticos y Eléctricos (CME). La Corriente de soldadura crea campos CME alrededor de los cables de soldadura y máquinas de soldar.

1.b Los CME pueden interferir con algunos tipos de marcapasos, y los soldadores que tengan un marcapasos deben consultar a su control médico antes de soldar.

1.c Todos los soldadores deben utilizar los siguientes procedimientos para reducir al mínimo la exposición a los CME del circuito de soldadura:

1.d.1 Canalizar juntos los cables del electrodo y trabajo. Asegurarlos con una cinta adhesiva.

1.d.2 Nunca enrolle el cable para el portaelectrodo alrededor de su cuerpo.

1.d.3 No coloque su cuerpo entre los cables del electrodo y el trabajo. Si el cable del electrodo está en el lado derecho, el cable de trabajo también debe estar en su lado derecho.



LOS RAYOS DEL ARCO pueden quemar.

2.a Usar una pantalla de protección con el filtro adecuado para protegerse los ojos de las chispas y rayos del arco cuando se suelde o se observe una soldadura por arco abierto. Cristal y pantalla deben de satisfacer las normas ANSI Z87.1.

2.b Usar ropa adecuada hecha de material resistente a la flama durable para proteger la piel del operador y la de los ayudantes de los rayos del arco

2.c Proteger a otras personas que se encuentren cerca del arco, y/o avisar que no miren directamente al arco ni se expongan a los rayos del arco o a las salpicaduras.



LA DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

3.a Los circuitos del electrodo y de trabajo están eléctricamente con tensión cuando el equipo de soldadura está encendido. No tocar esas piezas con tensión con la piel desnuda o con ropa mojada. Usar guantes secos sin agujeros para aislar las manos.

3.b Aislarse del circuito de trabajo y de tierra con la ayuda de material aislante seco. Asegurarse de que el aislante es suficiente para protegerle completamente de todo contacto físico con el circuito de trabajo y tierra.

Además de las medidas de seguridad normales, si es necesario soldar en condiciones eléctricamente peligrosas en lugares húmedos o mientras se está usando ropa mojada; en las estructuras metálicas tales como suelos, emparrillados o andamios; estando en posiciones apretujadas tales como sentado, arrodillado o acostado, si existe un gran riesgo de que ocurra contacto inevitable o accidental con la pieza de trabajo o con tierra, usar el equipo siguiente:

- Equipo de soldadura semiautomática de C.D. a Corriente Constante.
- Equipo de soldadura manual C.D.
- Equipo de soldadura de C.A. con control de voltaje reducido.

3.c En la soldadura semiautomática o automática con alambre continuo, electrodo, carrete de alambre, cabezal de soldadura, boquilla o pistola para soldar semiautomática también están eléctricamente con tensión.

3.d Asegurar siempre que el cable de trabajo tenga una buena conexión eléctrica con el metal que se está soldando. La conexión debe ser lo más cercana posible al área donde se va a soldar.

3.e Conectar la pinza de trabajo o metal que se va a soldar a una buena toma de tierra eléctrica.

3.f Mantener el porta electrodo, pinza de trabajo, cable de soldadura y equipo de soldadura en buenas condiciones de trabajo y seguridad. Cambiar el aislante si está dañado.

3.g Nunca sumergir el electrodo en agua para enfriarlo.

3.h Nunca tocar simultáneamente la piezas con tensión de los porta electrodos conectados a dos equipos de soldadura porque el voltaje entre los dos puede ser el total de la tensión en vacío de ambos equipos.



LOS HUMOS Y GASES pueden ser peligrosos

4.a La soldadura puede producir humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirarlos. Durante la soldadura, mantener la cabeza alejada de los humos. Utilice ventilación y/o extracción de humos junto al arco para mantener los humos y gases alejados de la zona de respiración. **Cuando se suelda con electrodos de acero inoxidable o recubrimiento duro que requieren ventilación especial (Ver instrucciones en el contenedor o la MSDS) o cuando se suelda chapa galvanizada, chapa recubierta de Plomo y Cadmio, u otros metales que producen humos tóxicos, se deben tomar precauciones suplementarias. Mantenga la exposición lo más baja posible, por debajo de los valores límites umbrales (TLV), utilizando un sistema de extracción local o una ventilación mecánica. En espacios confinados o en algunas situaciones, a la intemperie, puede ser necesario el uso de respiración asistida. Precauciones adicionales pueden ser requeridas cuando se suelda en acero galvanizado.**

4.b No soldar en lugares cerca de una fuente de vapores de hidrocarburos clorados provenientes de las operaciones de desengrase, limpieza o pulverización. El calor y los rayos del arco pueden reaccionar con los vapores de solventes para formar fosgeno, un gas altamente tóxico, y otros productos irritantes.

4.c Los gases protectores usados para la soldadura por arco pueden desplazar el aire y causar lesiones graves, incluso la muerte. Tenga siempre suficiente ventilación, especialmente en las áreas confinadas, para tener la seguridad de que se respira aire fresco.

4.d Asegurese de leer y entender las instrucciones del fabricante de este equipo y el material consumible que se va a usar, incluyendo la hoja de datos de seguridad del material (MSDS) y siga las reglas de seguridad del empleado, distribuidor de material de soldadura o del fabricante.



PARA EQUIPOS ELÉCTRICOS.

5.a Cortar la electricidad entrante usando el interruptor de desconexión en la caja de fusibles antes de trabajar en el equipo.

5.b Conectar el equipo a la red de acuerdo con el código eléctrico de su localidad, todos los códigos y las recomendaciones del fabricante.

5.c Conectar el equipo a tierra de acuerdo con el código eléctrico de su localidad, también con todos los códigos y las recomendaciones del fabricante.



LAS CHISPAS DE SOLDADURA pueden provocar un incendio o una explosión.

6.a Quitar todas las cosas que presenten riesgo de incendio del lugar de soldadura. Si esto no es posible, taparlas para impedir que las chispas de la soldadura inicien un incendio. Recordar que las chispas y los materiales calientes de la soldadura pueden pasar fácilmente por las grietas pequeñas y aberturas adyacentes al área. No soldar cerca de tuberías hidráulicas. Tener un extintor de incendios a mano.

6.b En los lugares donde se van a usar gases comprimidos, se deben tomar precauciones especiales para prevenir situaciones de riesgo. Consultar "Seguridad en Soldadura y Corte" (ANSI Estándar Z49.1) y la información de operación para el equipo que se esté utilizando.

6.c No calentar, cortar o soldar tanques, tambores o contenedores hasta haber tomado los pasos necesarios para asegurar que tales procedimientos no van a causar vapores inflamables o tóxicos de las sustancias en su interior. Pueden causar una explosión incluso después de haberse "limpiado".

6.d Las chispas y salpicaduras son lanzadas por el arco de soldadura. Usar ropa adecuada que proteja, libre de aceites, como guantes de cuero, camisa gruesa, pantalones sin bastillas, zapatos de caña alta y una gorra.



EL CILINDRO DE GAS puede explotar si es dañado.

7.a Emplear únicamente cilindros de gas comprimido que contengan el gas de protección adecuado para el proceso utilizado, y reguladores en buenas condiciones de funcionamiento diseñados para el tipo de gas y la presión utilizados. Todas las mangueras, conexiones, etc. deben ser adecuados para la aplicación y estar en buenas condiciones.

7.b Mantener siempre los cilindros en posición vertical sujetas firmemente con una cadena a la parte inferior del carro o a un soporte fijo.

7.c Los cilindros de gas deben estar ubicados:

- Lejos de las áreas donde puedan ser golpeados o estén sujetos a daño físico.
- A una distancia segura de las operaciones de corte o soldadura por arco y de cualquier fuente de calor, chispas o llamas.

7.d Nunca permitir que el electrodo, porta electrodo o cualquier otra pieza con tensión toque el cilindro de gas.

7.e Mantener la cabeza y la cara lejos de la salida de la válvula del cilindro de gas cuando se abra.

7.f Los capuchones de protección de la válvula siempre deben estar colocados y apretados a mano, excepto cuando el cilindro está en uso o conectado para uso.

Introducción General

La Máquina de la serie arcweld® es una fuente de poder para Soldadura Manual por Arco Eléctrico (SMAW Stick metal Arc Welding), esta utiliza entrada de corriente monofásica. La máquina Inversora arcweld® adopta la tecnología de Modulación de Ancho de Pulso (PWM) y el Módulo de Potencia de Transistor Bipolar de compuerta Aislada (IGBT). Esto puede cambiar la frecuencia de trabajo a alta frecuencia para reemplazar el tradicional y pesado transformador por el transformador de frecuencia alta. es optima para aplicaciones con Electrodo Revestido -SMAW- y TIG -GTAW- Es una opción ideal para el mantenimiento, pequeñas reparaciones y fabricación en general donde la portabilidad y el bajo consumo de energía es Importante.

Las arcweld® 130i-ST y arcweld® 130i-ST DV son recomendadas para soldadura de electrodo revestido con electrodos E6011, E6013 y E7018 con diámetros hasta 1/8" (3,2mm). La arcweld® 160i-ST DV es recomendada para soldadura de electrodo revestido con electrodos E6011, E6013 y E7018 con diámetros hasta 5/32" (4,0mm). Las arcweld® 200i-ST y arcweld® 200i-ST DV son recomendadas para soldadura de electrodo revestido con electrodos E6011, E6013 y E7018 con diámetros hasta 3/16" (5,0mm).

Disponen de control automático para ajustar la fuerza del arco, arranque en caliente y antipegado de electrodo evitando que se pegue el electrodo al material base.

Las 130i-ST, arcweld® 130i-ST DV, arcweld® 160i-ST DV, arcweld® 200i-ST y arcweld® 200i-ST DV trabajan con DC - TIG obteniendo excelentes resultados.

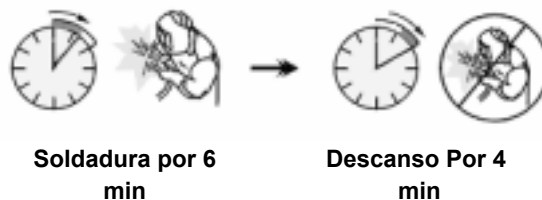
Las arcweld® 130i-ST, arcweld® 130i-ST DV, arcweld® 160i-ST DV, arcweld® 200i-ST y arcweld® 200i-ST DV utiliza la Tecnología de Corrección del Factor de Potencia (PFC), que se extienden a la tensión de entrada a una amplia gama (98V~ - 265V~), y puede reducir la corriente armónica.

SMAW - Soldadura Manual por Arco Eléctrico
PWM – Modulación de Ancho de Pulso
IGBT - Transistor Bipolar de Compuerta Aislada.

TIG – Soldadura Por Arco Eléctrico Con Electrodo de Tungsteno y Gas Inerte.
PFC – Corrección de Factor de Potencia.
DV –Doble Voltaje.

CICLO DE TRABAJO

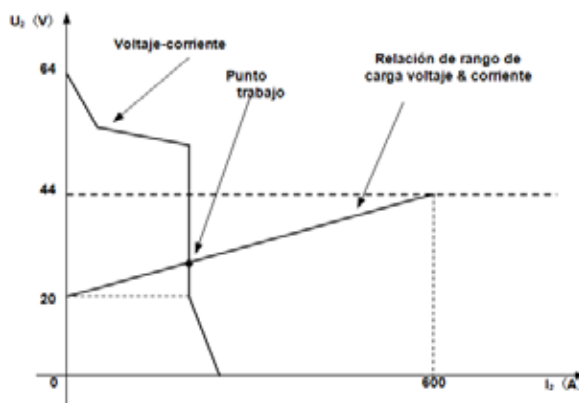
Por favor, consulte las especificaciones técnicas en la sección de instalación para conocer la potencia útil de las máquinas inversoras arcweld®. Ofrece ciclos de trabajo más altos en corrientes de salida más baja. Si el ciclo de trabajo es superior, un protector térmico apagará la salida de corriente hasta que la máquina se enfríe.



CARACTERÍSTICAS Voltaje – Amperaje.

La máquina de la serie arcweld® tiene características excelentes voltios-amperios.

$I_2 \leq 600A, U_2 = 20 + 0,04 I_2 (V)$; Cuando $I_2 > 600A, U_2 = 44 (V)$



APILAMIENTO

Los Inversores arcweld® 130i-ST, arcweld® 130i-ST DV, arcweld® 160i-ST DV, arcweld® 200i-ST y arcweld® 200i-ST DV no se pueden almacenar uno sobre otro.

INCLINACIÓN

Coloque la máquina directamente sobre una superficie plana y segura. No coloque ni utilice las máquinas en una superficie con una inclinación superior a 15°C respecto a la horizontal. La máquina puede caerse si este procedimiento no se sigue.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ENTRADA NOMINAL - 1 FASE						
	Voltaje Nominal/Fase/ Frecuencia		Potencia Nominal	Máximo Corriente Nominal	Máximo Consumo de Corriente	
arcweld® 130i-ST	230V~/1/50/60 Hz		4,1 kW	25 A	14,8 A	
arcweld® 130i-ST DV	120V~/1/50/60 Hz		3,3 kW	38 A	22 A	
	230V~/1/50/60 Hz		4,2 kW	26 A	13 A	
arcweld® 160i-ST DV	120V~/1/50/60 Hz		3,5 kW	29,6 A	17,5 A	
	230V~/1/50/60 Hz		5,2 kW	23 A	12,6 A	
arcweld® 200i-ST	230V~/1/50/60 Hz		6,6 kW	41 A	24 A	
arcweld® 200i-ST DV	120V~/1/50/60 Hz		3,5 kW	29,6 A	17,5 A	
	230V~/1/50/60 Hz		6,6 kW	29 A	14,5 A	
SALIDA NOMINAL - CD						
			Ciclo de Trabajo ⁽¹⁾	Amperes	Voltaje	
arcweld® 130i-ST	230 V~	SMAW	35%	130A	25,2V	===
			60%	100A	24V	===
			100%	80A	23,2V	===
		GTAW	35%	130A	15,2V	===
			60%	100A	14V	===
			100%	80A	13,2V	===
arcweld® 130i-ST DV	120 V~	SMAW	35%	110A	24,4V	===
			60%	85A	23,4V	===
			100%	65A	22,6V	===
		GTAW	35%	110A	14,4V	===
			60%	85A	13,4V	===
			100%	65A	12,6V	===
	230 V~	SMAW	35%	130A	25,2V	===
			60%	100A	24V	===
			100%	80A	23,2V	===
		GTAW	35%	130A	15,2V	===
			60%	100A	14V	===
			100%	80A	13,2V	===
arcweld® 160i-ST DV	120 V~	SMAW	35%	110A	24,4V	===
			60%	80A	23,2V	===
			100%	60A	22,4V	===
		GTAW	35%	110A	14,4V	===
			60%	90A	13,6V	===
			100%	70A	12,8V	===
	230 V~	SMAW	30%	160A	26,4V	===
			60%	110A	24,4V	===
			100%	80A	23,2V	===
		GTAW	30%	160A	16,4V	===
			60%	110A	14,4V	===
			100%	80A	13,2V	===
arcweld® 200i-ST	230 V~	SMAW	35%	200A	28V	===
			60%	155A	26,2V	===
			100%	120A	24,8V	===
		GTAW	35%	200A	18V	===
			60%	155A	16,2V	===
			100%	120A	14,8V	===
arcweld® 200i-ST DV	120 V~	SMAW	35%	110A	24,4V	===
			60%	80A	23,2V	===
			100%	60A	22,4V	===
		GTAW	35%	110A	14,4V	===
			60%	90A	13,6V	===
			100%	70A	12,8V	===
	230 V~	SMAW	25%	200A	28,0V	===
			60%	130A	25,2V	===
			100%	100A	24,0V	===
		GTAW	25%	200A	18,0V	===
			60%	130A	15,2V	===
			100%	100A	14,0V	===

SALIDA					
			Voltaje máximo Circuito Abierto	Rango de corriente de salida	Rango Voltaje de salida
arcweld® 130i-ST	230 V~	SMAW	70 V ===	15A-130A	20,4V ===/25,2V ===
		GTAW	4,5 V ===		10,4V ===/15,2V ===
arcweld® 130i-ST DV	120 V~	SMAW	92 V ===	15A-110A	20,4V ===/24,4V ===
		GTAW	92 V ===		10,4V ===/14,4V ===
	230 V~	SMAW	92 V ===	15A-130A	20,4V ===/25,2V ===
		GTAW	92 V ===		10,4V ===/15,2V ===
arcweld® 160i-ST DV	120 V~	SMAW	78 V ===	10A-110A	20,32V===/24,4V ===
		GTAW	78 V ===		10,32V===/14,4V ===
	230 V~	SMAW	78 V ===	15A-160A	20,4V ===/26,4V ===
		GTAW	78 V ===		10,4V ===/16,4V ===
arcweld® 200i-ST	230 V~	SMAW	72 V ===	15A-200A	20,4V ===/28V ===
		GTAW	72 V ===		10,4V ===/18V ===
arcweld® 200i-ST DV	120 V~	SMAW	78 V ===	10A-110A	20,2V ===/24,4V ===
		GTAW	78 V ===		10,32V===/18 V ===
	230 V~	SMAW	78 V ===	15A-200A	20,4V ===/28,0V ===
		GTAW	78 V ===		10,4V ===/18,0V ===
OTROS PARÁMETROS					
	Factor de Potencia		Eficiencia	Clase de Protección	Clase de Aislamiento
arcweld® 130i-ST	0,72		≥ 79%	IP21S	F
arcweld® 130i-ST DV	0,72		≥ 78%	IP21S	F
arcweld® 160i-ST DV	0,99		≥ 79%	IP21S	F
arcweld® 200i-ST	0,72		≥ 79%	IP21S	F
arcweld® 200i-ST DV	0,99		≥ 78%	IP21S	F
DIMENSIONES FÍSICAS					
	Largo		Ancho	Altura	Peso
arcweld® 130i-ST	345 mm		114 mm	226 mm	4,3 kg ⁽²⁾
arcweld® 130i-ST DV	344mm		113mm	210mm	4,6 kg ⁽²⁾
arcweld® 160i-ST DV	419mm		135mm	246mm	7,2 kg ⁽²⁾
arcweld® 200i-ST	359mm		135mm	246mm	5,8 kg ⁽²⁾
arcweld® 200i-ST DV	419mm		135mm	246mm	7,6 kg ⁽²⁾
RANGOS DE TEMPERATURA					
Temperatura Operativa			-10°C ~ +40°C(14°F~104°F)		
Temperatura de Almacenamiento			-20°C ~ +55°C(-4°F~131°F)		

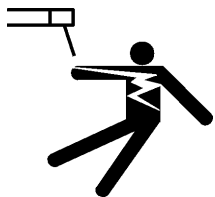
(1) Basado en un periodo de tiempo de 10 minutos (Para 60% Ciclo de Trabajo, esto es 6 min trabajando y 4 min de descanso.)

(2) Fuente de Poder únicamente.

Nota: Los parámetros anteriores están sujetos a cambios con la mejora de las máquinas.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD.

ADVERTENCIA



LA DESCARGA ELÉCTRICA

Puede causar la muerte.

- Solamente personal calificado puede realizar la conexión.
- Apague la potencia de entrada del interruptor principal antes de comenzar a trabajar con el equipo.
- No toque las partes eléctricas con

ropa mojada.

- Manténganse aislado del trabajo y de la tierra.
- Use siempre guantes aislantes secos.



LOS HUMOS Y GASES

pueden ser peligrosos.

- Cuide su cabeza de los humos.
- Use ventilación o sistemas de extracción de humos para remover los humos o filtrarlos.



LAS CHISPAS

pueden causar incendios y explosiones.

- Mantenga alejados materiales inflamables.
- No realice operaciones de soldadura en recintos cerrados.

UBICACIÓN DE LA FUENTE

Esta fuente de poder no debe ser sometida a la lluvia ni ninguna de sus partes estar sumergida en agua.

Si lo hace puede causar un mal funcionamiento así como poner en riesgo su seguridad, la mejor práctica es dejarla en un lugar seco y protegido.

PRECAUCIÓN

La parte inferior de la máquina siempre debe ser colocado sobre una superficie firme y segura y nivelada. Existe el peligro de la máquina vuelque si no se toma esta precaución.

Coloque la soldadora donde el aire de refrigeración limpio puede circular libremente a través de las ranuras delanteras y hacia fuera a través de la parte trasera. El agua, la suciedad, el polvo o cualquier material extraño que pueda ser atraído hacia el soldador debe mantenerse al mínimo. El incumplimiento de estas precauciones puede dar como resultado temperaturas de operación excesivas y paros molestos. Coloque la máquina alejada de maquinaria controlada por radio. El funcionamiento normal de la soldadora puede afectar negativamente al funcionamiento del equipo controlado RF, que puede resultar en lesiones personales o daños en el equipo.

CONEXIONES DE ALIMENTACIÓN

Un choque eléctrico puede matar.

- Haga que solo un electricista calificado instale y de servicio a este equipo.

- Desconecte la entrada de alimentación antes de trabajar en el interior de la máquina. Espere por cerca de cinco minutos a que la máquina realice la descarga de los capacitores antes de trabajar en el interior del equipo.

- No toque las partes eléctricamente vivas.

- El cable de alimentación se proporciona con un cable verde o amarillo / verde que debe SIEMPRE estar conectado a tierra. Este cable verde o amarillo / verde NUNCA debe utilizarse con voltaje.

CONEXIÓN DE DE LÍNEA DE ALIMENTACIÓN

Revise el voltaje de entrada, fase y frecuencia suministrada a la maquina antes de encenderla. Los voltajes disponibles de entrada son indicados en la sección de especificaciones técnicas de este manual y en la placa de datos de la maquina. Asegúrese que la maquina está aterrizada correctamente.

VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN

La arcweld® 130i-ST opera con 230V~ y la arcweld® 130i-ST DV opera con 120V~/230V~, así como los modelos arcweld® 160i-ST DV, arcweld® 200i-ST y arcweld® 200i-ST DV operan con 120V~/230V~ a 50/60 Hz de alimentación, esta puede seleccionar automáticamente entre 120V~o 230V~ de alimentación sin tener que hacer cambio alguno en la conexión interna.

Una guía de salida es proporcionada en la sección de especificaciones técnicas de este manual.

EQUIPO CON MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA

La máquina está diseñada para operar conectada a equipos con motor de combustión interna tanto como la salida auxiliar de estos pueda proporcionar el voltaje de alimentación adecuado, frecuencia y potencia como se indica en la sección de especificaciones técnicas de este manual. La salida auxiliar del equipo con motor de combustión interna debe cumplir con las siguientes condiciones:

Frecuencia: 50Hz/60 Hz.

Voltaje RMS con forma de onda AC: 120V~ o 230V~ $\pm 10\%$. (El voltaje de alimentación depende del modelo).

Es importante tomar en cuenta estas condiciones porque muchos equipos con motor de combustión interna producen altos picos de voltaje. La operación de ésta máquina conectada a equipos con motor de combustión interna que no se apegan a estas condiciones no es recomendada y puede resultar en un daño para la fuente de poder arcweld®.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA



La descarga eléctrica puede causar la muerte.

- Mantenga los accesorios de la máquinas en buenas condiciones.

- No tocar las partes bajo tensión o electrodo con ropa mojada o húmeda.

- Aislarse del circuito de trabajo y de la tierra.

PRECAUCIÓN

Para la conexión eléctrica segura, las tomas de corriente y las clavijas de conexión de los cables tienen que estar bien firmes o apretados. De no ser así puede ocurrir un daño en la toma de salida o en el funcionamiento de la soldadura.

Para evitar problemas de interferencias con otros equipos y para lograr el mejor desempeño posible, pase todos los cables directamente al trabajo. Evite longitud excesivas y la formación de bobinas con los cables.

CONEXIONES DE SALIDA

Un sistema de desconexión rápida usando conectores rápidos. Se utiliza para las conexiones de los cables de soldadura. Consulte las secciones siguientes para obtener más información sobre la conexión de la máquina para la operación de soldadura con electrodo (SMAW) o la soldadura TIG.

SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO CON ELECTRODO REVESTIDO (SMAW)

En primer lugar determine la polaridad de trabajo del electrodo. Consulte la Información técnica Suministrada por Lincoln. Conecte los cables de salida en los terminales de la máquina seleccionando la polaridad determinada. Ver la figura B.1 para Soldadura con DC(+).

Conecte el cable de soldadura a la terminal (+) y la pinza de trabajo a la terminal (-). Inserte el conector haciendolo coincidir con las ranura guía y gire aproximadamente 1/4 de vuelta hacia la derecha. No apriete en exceso.

Para soldadura DC (-), se debe cambiar las conexiones de cable en la máquina para que el cable de soldar este conectado al polo (-) y la pinza de trabajo este conectado al polo (+). Ver Figura B.2.

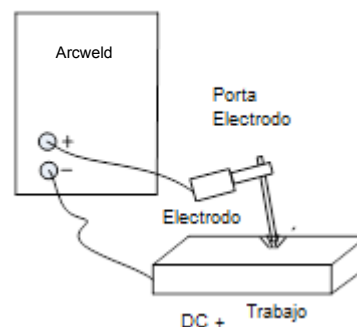


Figura B.1

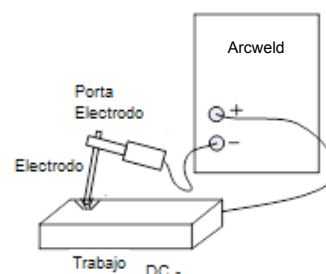


Figura B.2

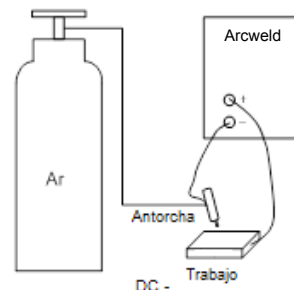


Figura B.3

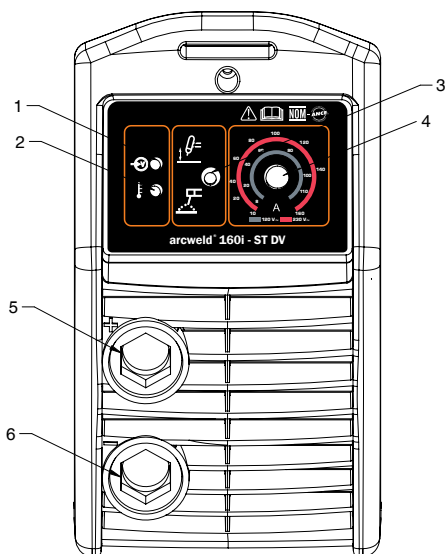
SOLDADURA TIG (GTAW)

La máquina arcweld® no tiene la solenoide o válvula que controle el paso de gas, para gas requiere de una antorcha con válvula y un adaptador para la antorcha. Para mayor información ver la sección de accesorios, adaptadores y antorchas que se requiere para trabajar con el proceso GTAW. Ver el diagrama para soldadura TIG con DC(-) en la figura B.3. No ajuste los acoples rápidos en exceso. Por último, conecte el adaptador de la manguera del regulador de gas en el cilindro de gas a utilizar.

OPERACIÓN CON TIG

Cuando el electrodo de tungsteno toca la pieza de trabajo, la corriente de cortocircuito es sólo 10A. Después de la generación del arco la corriente puede elevarse a la corriente de soldadura preestablecida. Si el electrodo de tungsteno toca la pieza de trabajo durante la soldadura, la corriente DRP (encendido suave) baja de 10A dentro de 2 seg., los cuales pueden reducir el daño de tungsteno y prolongar la vida de los electrodos de tungsteno.

CONTROLES Y CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO



1. ENCENDIDO / APAGADO

Esta Luz Indicadora se ilumina cuando la máquina está encendida.

2. LED DE TEMPERATURA

Este indicador se encenderá cuando la máquina se sobrecaliente desabilitando la salida. Esto normalmente ocurre cuando el ciclo de trabajo de la máquina ha sido excedido. Deje que los componentes de la máquina se enfrien para que vuelva a trabajar correctamente. Una vez el LED de temperatura se apague.

3. CONTROL DE MODO DE SOLDADURA

Este control de la máquina tiene dos posiciones: Uno para Electrodo revestido (SMAW) y otro para soldadura TIG (GTAW).



SMAW



Touch TIG

Cuando el control de Modo Selecciona TIG, la máquina no trabajara funciones de electrodo revestido.

4. CONTROL DE AMPERAJE

Potenciometro para ajustar la salida de corriente usada durante la soldadura.

5. DESCONEXIÓN RÁPIDA POLO POSITIVO

Conector de salida rápida polo POSITIVO para el circuito de soldadura.

6. DESCONEXIÓN RÁPIDA POLO NEGATIVO

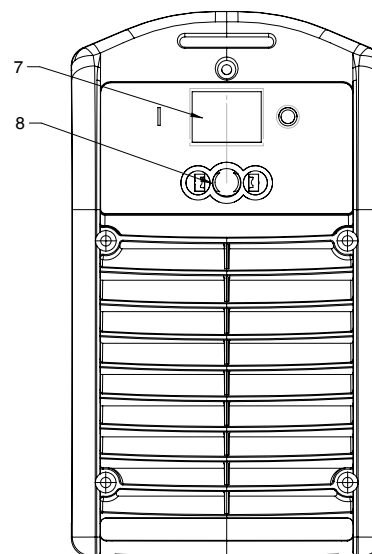
Conector de salida rápida polo NEGATIVO para el circuito de soldadura.

7. INTERRUPTOR DE ENCENDIDO

ENCENDIDO / APAGADO de la máquina.

8. CABLE DE ENTRADA ELÉCTRICA

La máquina tiene un cable de entrada para la conexión electrica.



Adaptación automática de la fuerza de arco con Soldadura de Electrodo Revestido

La función de la fuerza de arco se activa durante la aplicación del Electrodo Revestido. Esta función aumenta temporalmente la corriente de salida, usada para eliminar los picos de corriente intermitentes entre el electrodo y el charco de soldadura que se producen durante la soldadura con electrodo.

Esta es una función de control Arco que garantiza la estabilidad del arco y menor presencia de salpicaduras. El control determina la cantidad de corriente que se aplica para romper la gota de metal que se transfiere desde el electrodo a la pieza de trabajo para garantizar la estabilidad del arco, pero no demasiado alta para reducir al mínimo las salpicaduras alrededor del charco de soldadura. Eso significa que:

- Previene que el electrodo se pegue a la pieza de trabajo con bajas corrientes.
- Reduce las salpicaduras.

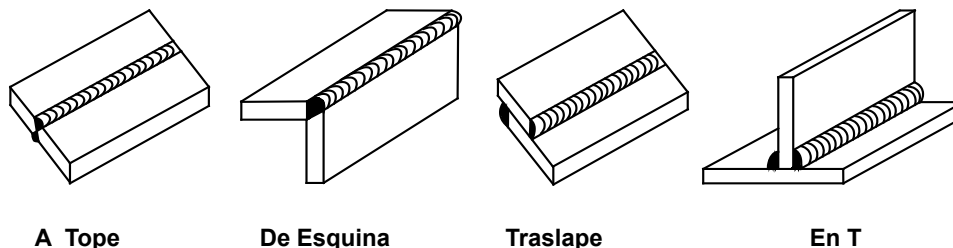
Los trabajos de soldadura son simplificados y las uniones de de la soldadura quedan mejor, también si se cepilla antes de soldar.

Con electrodo revestido estarán habilitadas las siguientes características:

- **Inicio en Caliente:** Esto es un aumento temporal de la corriente inicial de soldadura. Ayuda a encender el arco de manera rápida y confiable.
- **Anti-Sticking (anti-pegado):** Es una función que opera cuando disminuye la corriente de salida de la máquina cuando el operador comete un error y se pega el electrodo a la pieza de trabajo. Permite al soldador despegar el electrodo del portaelectrodo sin dañarlo. La disminución de corriente permite al operador remover el electrodo del porta electrodo sin crear largos arcos que puedan dañar el porta electrodo.

PARÁMETROS DE SOLDADURA

JUNTAS DE SMAW



A Tope

De Esquina

Traslape

En T

Formas comunes de unión: A tope, de esquina, traslape y en T.

SELECCIÓN DEL ELECTRODO

La selección del diámetro del electrodo depende del espesor de la pieza de trabajo, posición de soldadura, junta, etc. Por favor observar la siguiente tabla.

Relación entre el espesor de la pieza de trabajo y el diámetro del electrodo:

Espesor de la pieza trabajo /mm	2	3	4~5	6~12	>13
Diámetro del Electrodo / mm	2	3,2	3,2~4	4~5	4~6

La siguiente tabla muestra los rangos de amperaje electrodo diámetro:

Diámetro del Electrodo / mm	1,6	2,0	2,5	3,2	4,0
Corriente	25~40	40~60	50~80	100~130	160~210

1. Los electrodos deben permanecer almacenados adecuadamente de acuerdo a la información técnica de Lincoln. Esto ayudará a reducir la presencia de hidrógeno difusible en la solidificación del cordón de soldadura evitando la presencia de grietas.

2. En los procesos de soldadura, El arco eléctrico no debe ser demasiado largo; de lo contrario, se presentará un arco inestable, demasiadas salpicaduras, mayor luminosidad, socavación, etc.

3. En el proceso SMAW, la longitud del arco es usualmente igual a 0,5~1,0 veces el diámetro del electrodo. Para los electrodos básicos la longitud del arco no debe superar el diámetro del electrodo, entre más corto mejores aplicaciones obtendrá. Para los electrodos rutilicos la longitud del arco es igual al diámetro del electrodo.

OPERACIÓN DE ACUERDO AL AMBIENTE

Altura sobre el nivel del mar: Por debajo de 1000m.

Temperatura de operación: -10°C+40°C.

Humedad Relativa: Por debajo 90 %(+20°C).

Preferiblemente ubique la máquina por encima del nivel del piso, de tal forma que el máximo ángulo formado con el piso no exceda los 15° grados.

Proteja la máquina contra la lluvia fuerte o en circunstancias calientes contra la luz solar directa.

El contenido de polvo, ácido, gases corrosivos en el aire circundante, no puede exceder los estándares normales.

Tenga cuidado de que es suficiente la ventilación durante la soldadura. Debe haber por lo menos 30 cm de distancia libre entre la máquina y la pared.

NOTAS DE OPERACIÓN

Lea detalladamente los cuidados de seguridad antes de usar este equipo.

Conecte el cable del polo a tierra con la máquina directamente.

La entrada de tensión debe ser monofásica, 50Hz/60Hz, 120V~ ó 120V~/230V~. Prohibido su funcionamiento sin alguna fase. si no conecta una de las fases no prende.

En caso de cerrar el interruptor de potencia, el voltaje en circuito abierto puede causar riesgo de electrocución. No toque el electrodo con ninguna parte del cuerpo.

Antes de operar, las personas no involucradas deben retirarse. No mirar el arco con los ojos sin protección.

Asegurar una buena ventilación de la máquina para mejorar la relación de trabajo.

Apague la máquina cuando a terminado de operarla para economizar energía.

Cuando el interruptor de potencia se apague debido a una falla. No lo reinicie hasta que el problema sea resuelto. De lo contrario el problema puede agravarse.

DEFECTOS DE SOLDADURA Y MÉTODOS PARA PREVENIRLOS.

Defecto	Causas posibles	Método para prevenirlo
El cordón de soldadura no cumple los requerimientos	El ángulo del bisel no es el adecuado. La cara de la raíz y la apertura no son iguales. La técnica y/o los parámetros de soldadura son inadecuados.	Escoja un ángulo de bisel y una apertura de raíz adecuados. Escoja parámetros de soldadura adecuados. Mejore la habilidad para soldar.
Socavado	Amperaje excesivo. Longitud de arco larga. Inadecuado ángulo del electrodo. Movimiento inapropiado del electrodo.	Mejore la corriente soldadura y velocidad de avance. Mantenga una longitud de arco adecuada. El ángulo del electrodo debe ser apropiado. Mejore la técnica de aplicación.
Penetración Incompleta	El ángulo del bisel o la apertura es muy pequeña, la cara de la raíz es muy grande. Inadecuados parámetros de soldadura. Mala preparación de la junta. Baja habilidad del soldador.	Escoja un ángulo de bisel, una apertura de raíz adecuada y una cara de raíz adecuados, mejore la calidad de la preparación de junta. Escoja la corriente soldadura y velocidad de avance adecuados. Mejore la habilidad para soldar.
Faltas de fusión	Entrada de calor muy baja. Dirección del arco inadecuada. Presencia de óxido y polvo en la cara del bisel. Presencia de escoria entre las capas.	Escoja correctamente los parámetros de soldadura. Maneje el electrodo de forma adecuada. Mejore la limpieza de la junta antes de la aplicación, remueva el óxido y la escoria.
Traslape	Temperatura en el charco de soldadura muy alta. El metal líquido se solidifica lentamente.	Escoja parámetros de soldadura basados en las diferentes posiciones. Controle el tamaño del charco de la soldadura.
Cráteres	Tiempo de relleno muy corto. Corriente de soldadura muy alta para láminas delgadas.	Mantenga el electrodo mayor tiempo en el charco de soldadura para garantizar el relleno. Escoja parámetros de soldadura bajos y electrodos de diámetros menores para láminas delgadas.
Porosidad	Superficie de trabajo contaminada entre otros por aceite o agua. Recubrimiento del electrodo humedecido. Amperaje bajo o velocidad de avance muy alta. Arco demasiado largo. La protección del charco de soldadura no es buena. Desprendimiento del revestimiento del electrodo con pérdida de la protección. Manejo del electrodo inadecuado.	Limpie alrededor del bisel entre 20~30mm. Mantenga los electrodos secos de acuerdo a las indicaciones del fabricante. Escoja parámetros de soldadura adecuados y opere de forma adecuada. Utilice una longitud de arco corta. Utilice el electrodo adecuado. En presencia de corrientes de aire excesivas utilice protección.
Inclusiones de escoria	Inadecuada limpieza de la escoria entre capas. Amperaje bajo o velocidad de avance muy alta. Técnica de soldadura inadecuada. Selección inadecuada del electrodo de acuerdo a la pieza de trabajo. El diseño de la junta inadecuado.	Escoja el electrodo adecuado. Retire en su totalidad la escoria entre las capas. Escoja correctamente los parámetros de soldadura. Ajuste el ángulo del electrodo y la técnica de manipulación.
Agrietamiento en caliente	Agrietamiento producido durante la solidificación del material. Material con alto contenido de impurezas. Tensiones internas elevadas.	Control de contenido de Silicio y Fósforo del material base. Precaliente el material base antes de soldar. Utilice electrodos de tipo básico.
Agrietamiento en frío	Las 3 razones que causarán fisuración en frío: Material con alto porcentaje de carbono. Esfuerzos residuales elevados. Presencia de hidrógeno difusible en el material de soldadura.	Utilice electrodos de tipo básico. Almacenado en condiciones adecuadas (Hornear de ser necesario de acuerdo a las instrucciones del fabricante). Precaliente el material base antes de soldar. Garantice una entrada de calor adecuada.

Con el fin de garantizar que la máquina de soldadura trabaje con alta eficiencia y seguridad, deben realizarse labores de mantenimiento con regularidad. El cliente debe tener claro que se trata una de máquina de soldadura por arco y debe entender los métodos de mantenimiento de manera que este en capacidad de llevar a cabo un exámen simple y seguro por si mismo, haciendolo de la mejor forma posible para reducir la tasa de fallos y los tiempos de reparación de la máquina de soldadura, con el fin de prolongar la vida útil de la misma. Los ítems de mantenimiento se detallan en la siguiente tabla.

● **Advertencia: Por razones de seguridad mientras se realiza el mantenimiento de la máquina, por favor apague la fuente de alimentación y espere 5 min hasta que el voltaje de los capacitores caiga por debajo de 36V ===.**

	Ítems de mantenimiento
Revisión Diaria	Observe que la perilla y el interruptor en el panel frontal y en la parte posterior de la maquina se mueven con facilidad y están en el lugar correcto. Si la perilla no está instalada correctamente, por favor corrijalo. Sino es posible corregir o reparar la perilla replácela inmediatamente; si el interruptor no se puede mover con facilidad, por favor replácelo inmediatamente, póngase en contacto con nuestro centro de servicio más cercano si no cuenta con las partes necesarias. Después de encender la máquina, vea o escuche si la máquina de soldadura esta vibrando, suena o huele de manera peculiar. Si la máquina presenta una falla y no es una de los problemas anteriores, y usted no encuentra la razón del problema, póngase en contacto con nuestro departamento de servicio técnico. Observe si la pantalla numérica de LED's esta en buen estado. Si la pantalla no está en buen estado, por favor replácelo si esta dañado. Si aun así no funciona, contacte a nuestro centro de servicio más cercano. Observe si el valor mínimo / máximo del LED están de acuerdo con el valor establecido. Si hay alguna diferencia que ha afectado el trabajo de soldadura normal, por favor, ajustarla. Comprobar si el ventilador rota con normalidad o está dañado. Si el ventilador está dañado, por favor cámbialo inmediatamente. Si el ventilador no gira después de que la máquina se ha recalentado, observe si hay algo bloqueando el ventilador, si es así retírelo. Si el ventilador no gira después de resolver el problema anterior, revise si manualmente puede impulsar el inicio de giro del ventilador. Si el ventilador gira normalmente el capacitor de arranque debe ser remplazado, en caso contrario remplace el ventilador. Observe si el conector rápido está suelto o recalentado de ser así ajústelos o cámbielos. Observe que si el cable de salida de corriente está dañado. Si está dañado, debe ser envuelto con cinta aislante, aislado o cambiado.
Revisión Semanal	Use aire comprimido para limpiar el interior de la máquina de soldadura. Especialmente para el limpiar los polvos sobre el radiador, el transformador principal de voltaje, inductancia, el módulo IGBT, diodo de acción rápida y las tarjetas. Revise si los pernos en la máquina si están sueltos, sí es así por favor apriételos. Si desliza, por favor replácelo. Si está oxidado, por favor limpie la rosca en el perno para asegurar que funciona bien.
Revisión Trimestral	Revise si el valor del amperaje concuerda con el valor mostrado en el display. Si no es así deberá ajustarlo. El valor de corriente actual puede se medido con una pinza voltiamperimétrica calibrada.
Revisión Anual	Mida de la impedancia del aislamiento entre el circuito principal, tarjeta y cubierta, si está por debajo de 1MΩ, el aislamiento puede que este dañado o sea necesario cambiarlo.

COMO UTILIZAR LA GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE FALLAS.**ADVERTENCIA**

Antes de salir de fábrica, las máquinas de soldadura por arco salen probadas y calibradas. Prohíba a cualquier persona que no sea autorizada por nuestra compañía hacer cualquier cambio al equipo.

Reparaciones no autorizadas llevadas a cabo en este equipo pueden resultar peligrosas para el técnico y el operador de la máquina, e invalidará su garantía de fábrica. Por su seguridad y para evitar una descarga eléctrica, por favor tome en cuenta todas las notas de seguridad y precauciones detalladas a lo largo de este manual.

Esta guía de detección de problemas se proporciona para ayudarle a localizar y a reparar posibles averías de la máquina. Simplemente siga el procedimiento de tres pasos que se da a continuación.

Paso 1. LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA (SÍNTOMA).

Observe debajo de la columna llamada "PROBLEMA (SÍNTOMAS)".

Esta columna describe los síntomas posibles que la máquina pueda presentar. Encuentre la lista que describa de la mejor manera el síntoma que la máquina está presentando.

Paso 2. CAUSA POSIBLE.

En la segunda columna llamada "CAUSA POSIBLE" se enumeran los factores que pueden originar los síntomas de operación deficiente en la máquina.

Paso 3. ACCIÓN RECOMENDADA

Esta columna proporciona una acción para la causa posible, generalmente recomienda que establezca contacto con su taller de servicio de campo autorizado por Lincoln local.

Si no entiende o no puede llevar a cabo la acción recomendada de manera segura, contacte su taller de servicio de campo Lincoln Electric Autorizado.

ADVERTENCIA

La **DESCARGA ELÉCTRICA** puede causar la muerte.

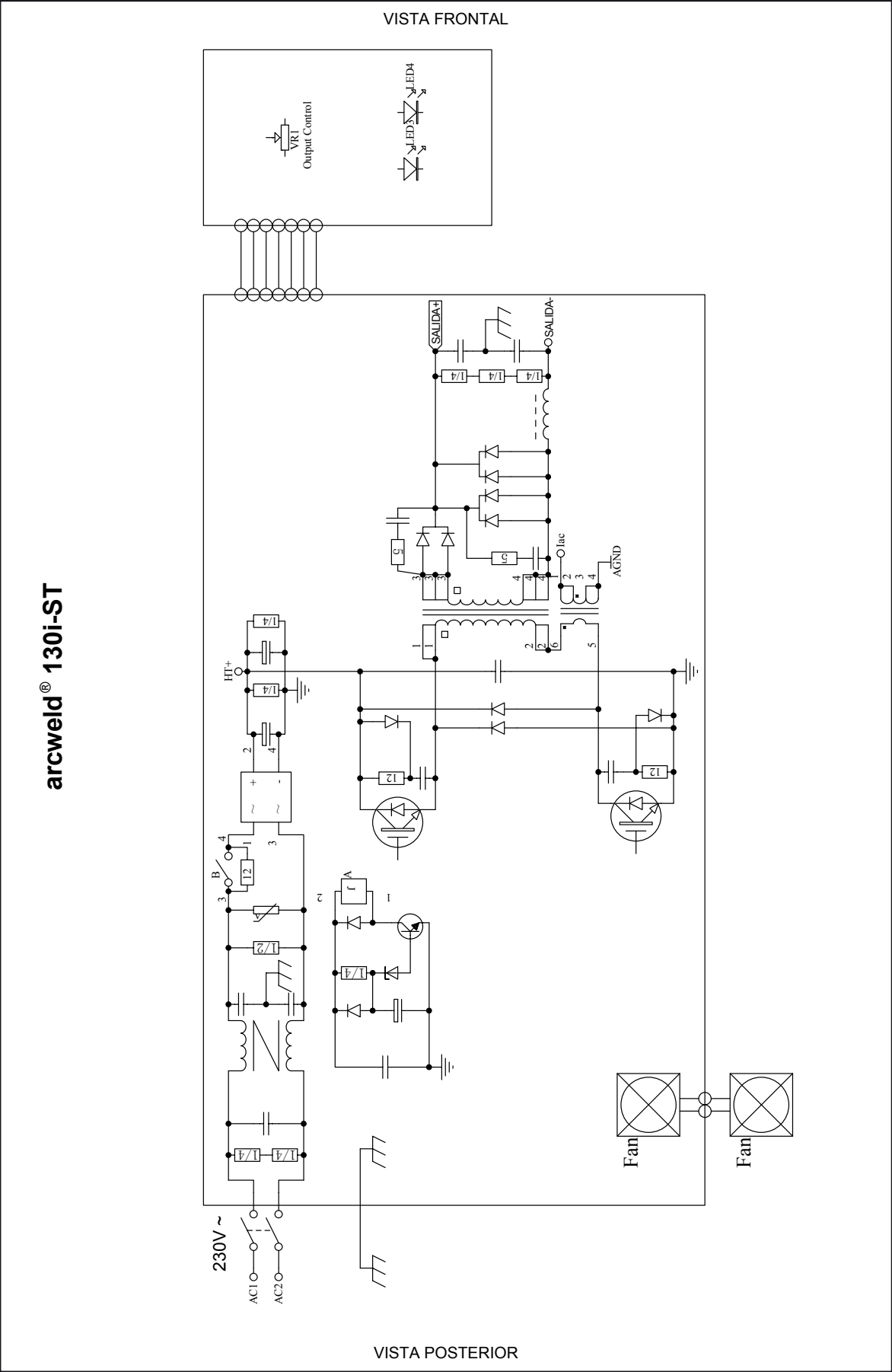
1. Haga que un electricista instale y dé mantenimiento a este equipo.
2. Apague la alimentación en la caja de fusibles antes de trabajar dentro de este equipo.
3. No toque las partes eléctricamente calientes vivas.

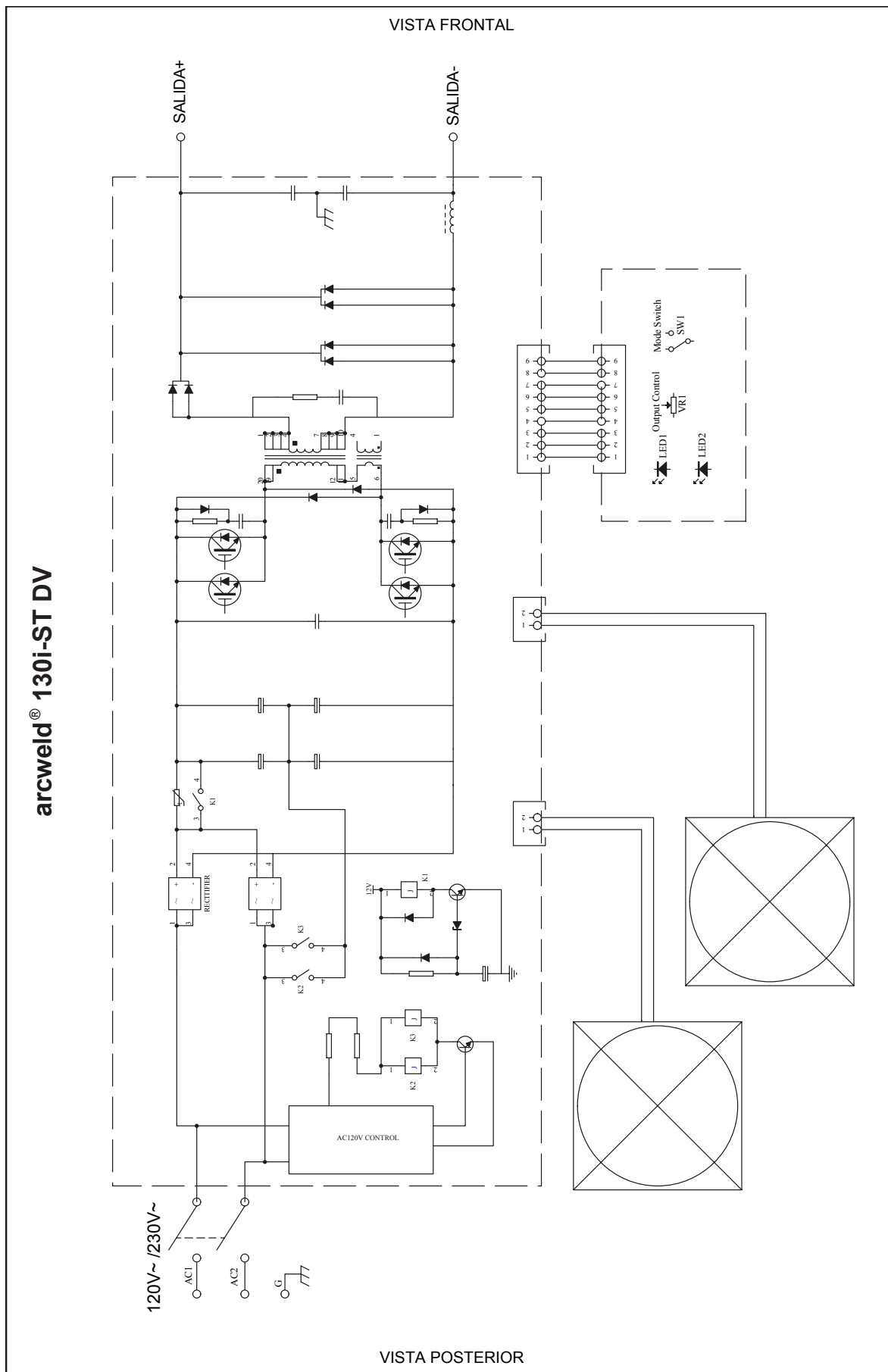
PRECAUCIÓN

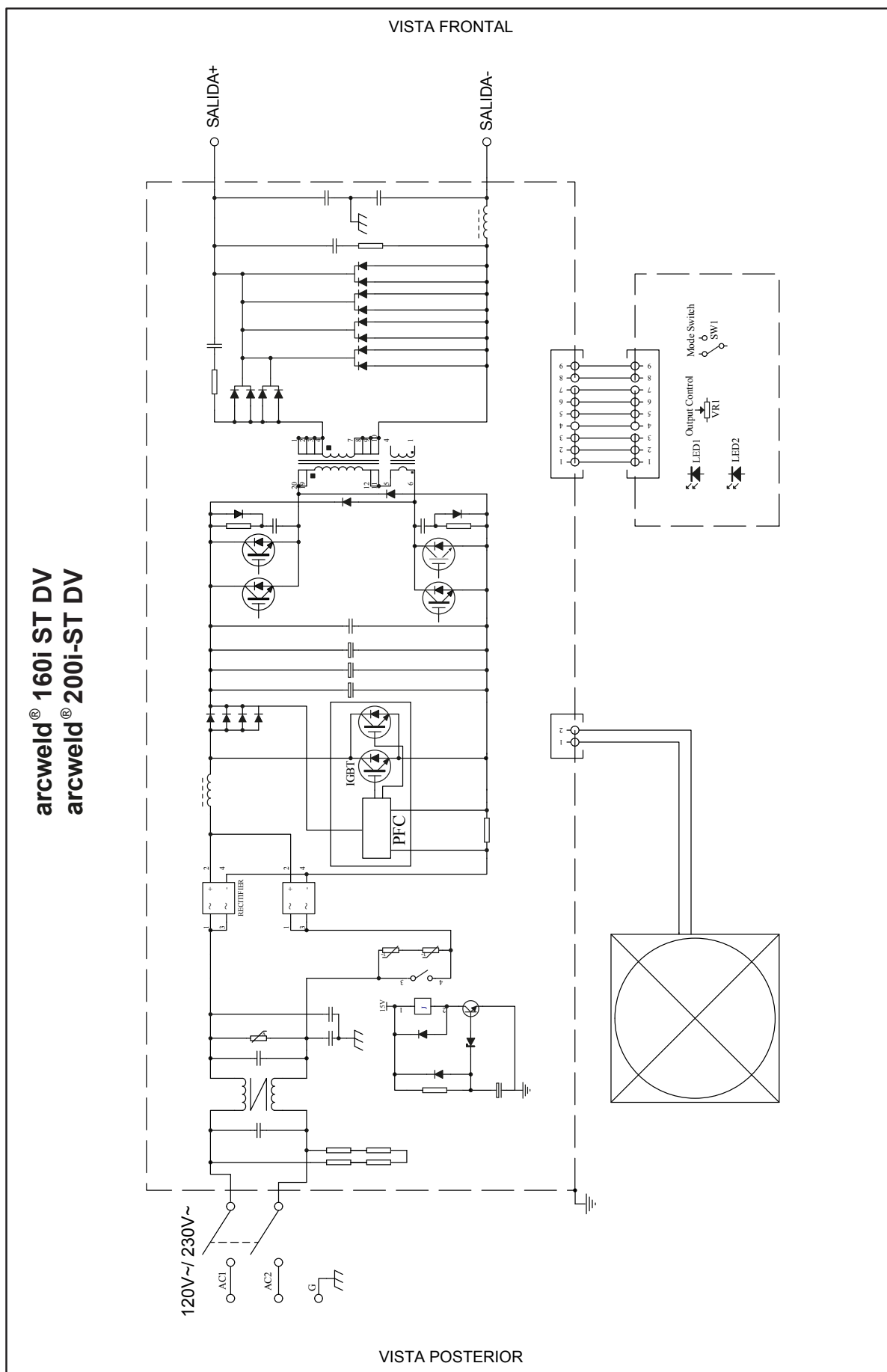
Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Centro de Servicio Autorizado Lincoln** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Item	PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE		ACCIÓN RECOMENDADA.
1	Enciende la fuente de poder, y el ventilador funciona, pero la luz de poder no esta encendida.	La luz de poder esta dañada o la conexión no es buena.		Probar y reparar el circuito interior de la tarjeta frontal PCB.
		Falla en la tarjeta de potencia.		Repare o cambie la tarjeta principal PCB.
2	Enciende la fuente de poder y la luz de poder funciona pero el ventilador no funciona.	Hay algo en el ventilador.		Despeje el ventilador.
		El ventilador del motor dañado.		Cambie el motor del ventilador.
		La potencia del motor es defectuoso.		Pruebe y repare el circuito interior de la tarjeta principal PCB.
3	Enciende la fuente de poder y la luz de poder no funciona y el ventilador no funciona.	No hay entrada de voltaje.		Comprobar si hay tensión de entrada,
		Sobrevoltaje (Entrada de voltaje es demasiada).		Revise la entrada de voltaje.
4	No hay salida de tensión sin carga.	Hay problemas dentro de la máquina.		Revise la tarjeta frontal PCB y la tarjeta principal PCB.
5	No hay salida de corriente en la soldadura.	Los cables de soldadura no estan conectados en los bornes de salida de la máquina.		Conecte los cables de soldadura a las terminales de salida.
		El cable de soldadura está roto.		Encintar, ahislar, reparar o cambiar el cable roto.
		El cable de tierra no está conectado o flojo.		Revise la pinza de tierra.
6	No es fácil iniciar el arco de soldadura o el electrodo se pega fácilmente.	El conector esta suelto o no está bien conectado.		Revise y apriete el enchufe.
		Aceite o polvo cubren la pieza de trabajo.		Revisar y limpiar.
		SMAW/GTAW modo de soldaduras es incorrecto.		Seleccione el modo SMAW.
7	El arco de soldadura se apaga.	Baja corriente de soldadora.		Incremente la corriente de soldadura.
8	La corriente de soldadura no puede ser ajustada.	El potenciómetro de corriente de soldar en la conexión de la parte frontal no esta bueno o dañado.		Repare o cambie el potenciómetro.
9	La penetración del charco de soldadura no es la adecuada.	La corriente de soldadura es demasiado baja.		Incremente la corriente de soldadura.
10	Se extingue el arco.	Perturbación del flujo de aire.		Protejase del flujo de aire.
		Los electrodos son excéntricos.		Ajuste el ángulo del electrodo.
				Cambie el electrodo.
		Efecto magnético.		Incline el electrodo en sentido contrario al soplo magnético.
				Cambie la posición de la pinza de tierra o agregue cable los dos lados de la pieza de trabajo.
11	La luz de alarma está encendida.	Protección de sobrecalentamiento.	Disminuya la salida de soldadura.	Ocasionado por la corriente de soldadura.
			Trabajando largo tiempo.	Ocasionado por el ciclo de trabajo (intervalo de trabajo).
		Protección de sobrecorriente.	Corriente inusual en el circuito principal.	Revise y repare la tarjeta principal PCB.

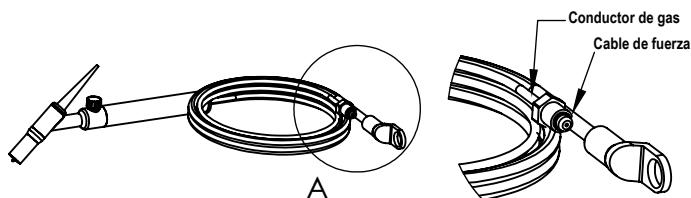




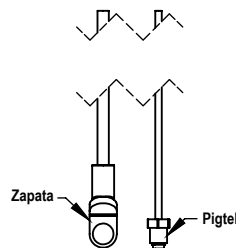


PASO 1:

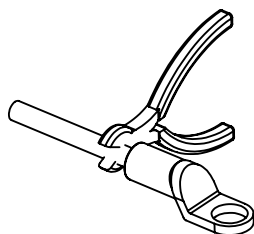
Identifique que la antorcha K1782-7 tenga dos líneas, el cable de fuerza y el conductor para gas.

**PASO 2:**

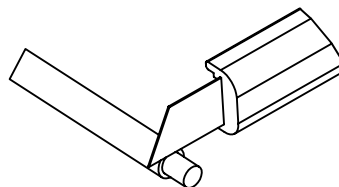
Identifique las terminales de la antorcha, zapata y pigtel.

**PASO 3:**

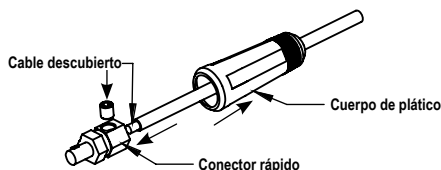
Corte la zapata del cable de fuerza.

**PASO 4:**

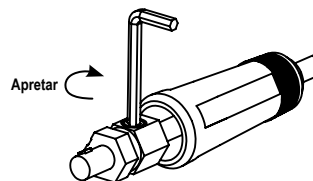
Corte el forro aproximadamente 1/2 pulgada.

**PASO 5:**

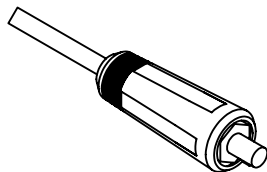
Coloque el cuerpo de plástico del conector rápido dentro del cable de fuerza, posteriormente coloque el conector rápido de bronce a la parte del cable descubierta (cobre), asegúrese que este asiente bien con la abrazadera de cobre.

**PASO 6:**

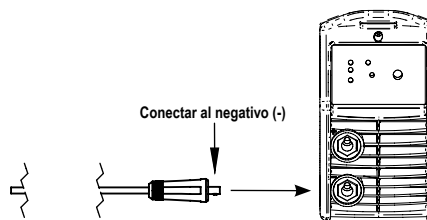
Con la llave Allen apriete firmemente el tornillo opresor del conector de bronce.

**PASO 7:**

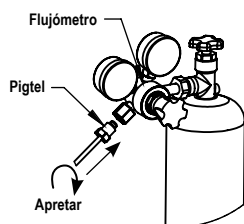
Coloque el cuerpo de plástico al conector de bronce, tenga cuidado de alinear bien las entradas del plástico al conector de bronce.

**PASO 8:**

Cuando el forro esté completamente colocado conecte normalmente a la entrada negativa de la máquina.

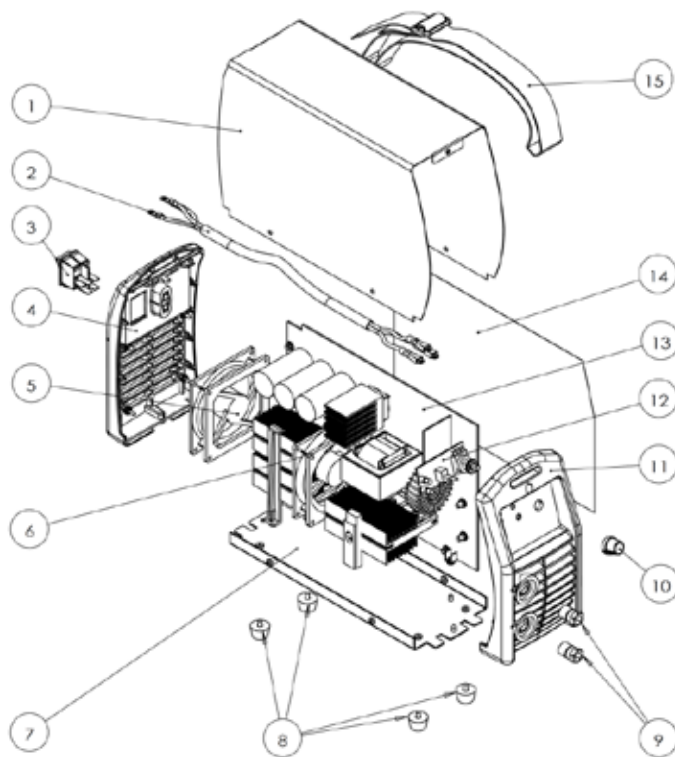
**PASO 9:**

El pigtel de la antorcha conéctelo al regulador con flujómetro y apriete firmemente.

**PASO 10:**

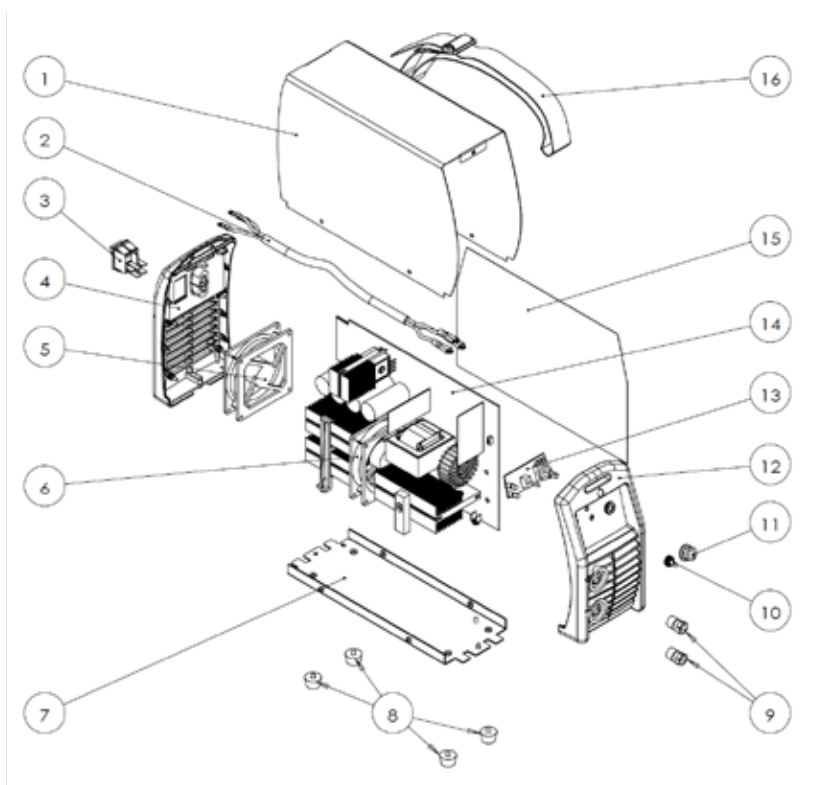
Coloque el cable de trabajo, energice la máquina, abra y purgue el gas, coloque en la posición TIG, ajuste parámetros y a soldar.

ARCWELD 130i-ST
K69001-3 76275



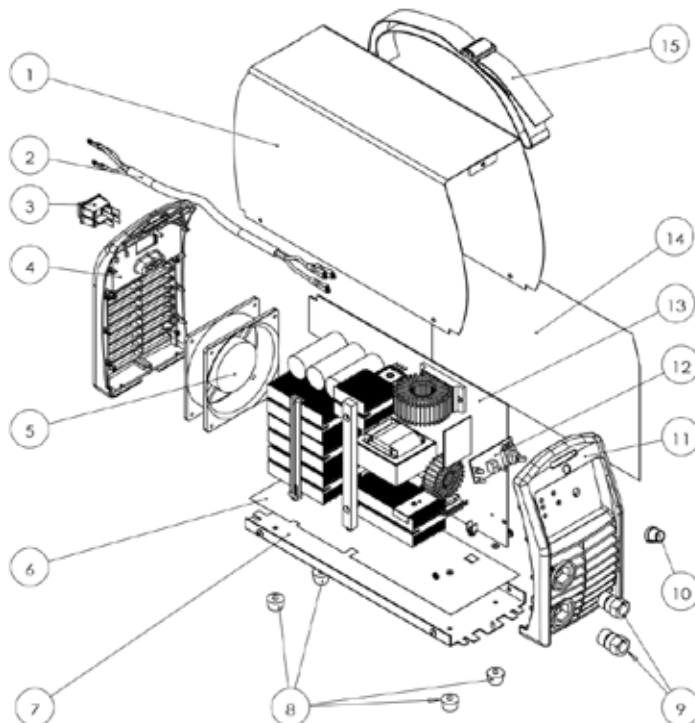
ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANT
1	L16440-22	Carcasa	1PZA
2	M22276-18	Cable de alimentación	1PZA
3	S26343-9	Interruptor	1PZA
4	L15715-7	Panel Trasero	1PZA
5	M24923-6	Ventilador	1PZA
6	M24923-7	Ventilador	1PZA
7	L16441-10	Placa Base	1PZA
8	S26787-15	Gomas	4PZA
9	M22415-21	10-25mm ² Conector	2PZA
10	S28748-9	Kit de perilla	1PZA
11	L15714-5	Panel Frontal	1PZA
12	S29841-6	Tarjeta Frontal	1PZA
13	M24922-13	Tarjeta de poder	1PZA
14	S28411-21	Mica de aislamiento	1PZA
15	S28410-4	Correa y hebilla	1PZA

ARCWELD 130i-ST DV
K69001-4 76276



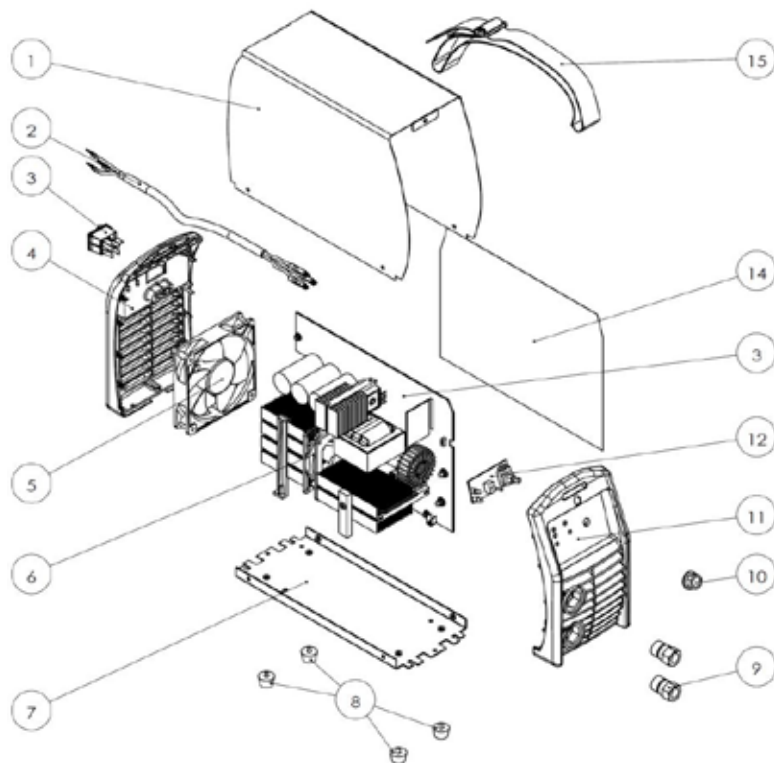
ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANT
1	L16440-23	Carcasa	1PZA
2	M22276-16	Cable de alimentación	1PZA
3	S26343-6	Interruptor	1PZA
4	L15715-7	Panel Trasero	1PZA
5	M24923-8	Ventilador	1PZA
6	M24923-9	Ventilador	1PZA
7	L16441-10	Placa Base	1PZA
8	S26787-15	Gomas	4PZA
9	M22415-21	Conector	2PZA
10	S26343-10	Interruptor de palanca	1PZA
11	S28748-10	Kit de perilla	1PZA
12	L15714-5	Panel Frontal	1PZA
13	S29841-8	Tarjeta frontal	1PZA
14	M24922-14	Tarjeta de poder	1PZA
15	S28411-21	Mica de aislamiento	1PZA
16	S28410-4	Correa y hebilla	1PZA

ARCWELD 160i-ST DV
K69003-5 76277



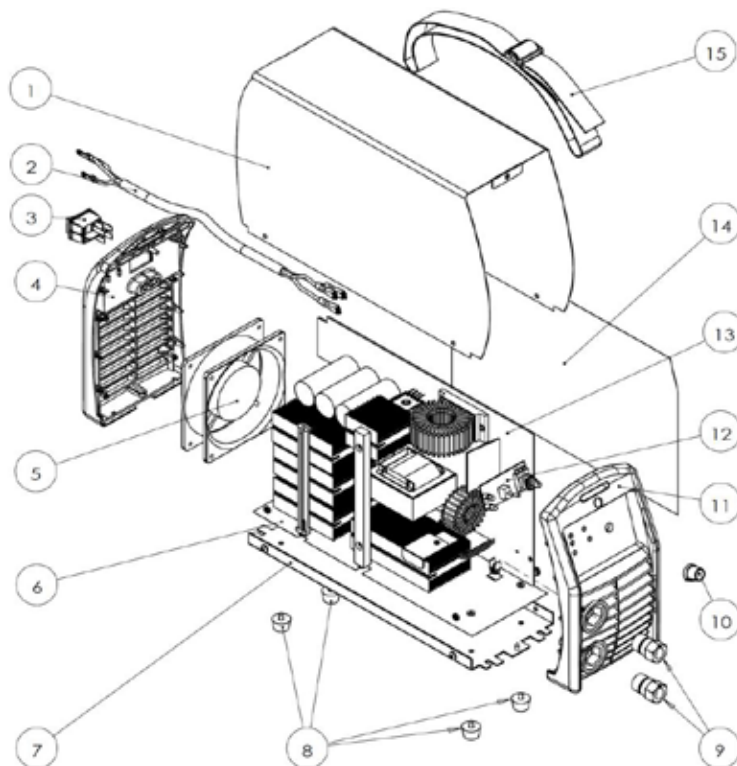
ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANT
1	L16440-16	Carcasa	1PZA
2	M22276-16	Cable de alimentación	1PZA
3	S26343-6	Interruptor	1PZA
4	L15725-8	Panel Trasero	1PZA
5	M24923-4	Ventilador	1PZA
6	S28411-19	Mica de aislamiento	1PZA
7	L16441-8	Placa Base	1PZA
8	S26787-15	Gomas	4PZA
9	M22415-14	Conector	2PZA
10	S28748-9	Kit de perilla	1PZA
11	L15724-6	Panel Frontal	1PZA
12	S29841-6	Tarjeta Frontal	1PZA
13	M24922-9	Tarjeta de poder	1PZA
14	S28411-20	Mica de aislamiento	1PZA
15	S28410-3	Correa y hebilla	1PZA

ARCWELD 200i-ST
K69005-4 76279



ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANT
1	L16440-24	Carcasa	1PZA
2	M22276-16	Cable de alimentación	1PZA
3	S26343-6	Interruptor	1PZA
4	L15715-8	Panel Trasero	1PZA
5	M24923-4	Ventilador	1PZA
6	M24923-10	Ventilador	1PZA
7	L16641-11	Placa Base	1PZA
8	S26787-15	Gomas	4PZA
9	M22415-14	Conector	2PZA
10	S28748-11	Kit de perilla	1PZA
11	L15714-6	Panel Frontal	1PZA
12	S29841-6	Tarjeta frontal	1PZA
13	M24922-15	Tarjeta de poder	1PZA
14	S28411-22	Mica de aislamiento	1PZA
15	S28410-4	Correa y hebilla	1PZA

ARCWELD 200i-ST DV
K69006-8 76280



ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANT
1	L16440-17	Carcasa	1PZA
2	M22276-16	Cable de alimentación	1PZA
3	S26343-6	Interruptor	1PZA
4	L15725-8	Panel Trasero	1PZA
5	M24923-4	Ventilador	1PZA
6	S28411-19	Mica de aislamiento	1PZA
7	L16441-8	Placa Base	1PZA
8	S26787-15	Gomas	4PZA
9	M22415-14	Conector	2PZA
10	S28748-9	Kit de perilla	1PZA
11	L15724-6	Panel Frontal	1PZA
12	S29841-6	Tarjeta Frontal	1PZA
13	M24922-10	Tarjeta de poder	1PZA
14	S28411-20	Mica de aislamiento	1PZA
15	S28410-3	Correa y hebilla	1PZA

POLIZA DE GARANTÍA LIMITADA

DECLARACIÓN DE GARANTÍA LIMITADA

El equipo que acaba usted de adquirir es un producto con apego a la norma IEC60974-1 establecida para este tipo de equipo.

PERIODO DE GARANTÍA

El importador garantiza por 1 año a partir de la fecha de compra a un Distribuidor Autorizado por parte del usuario final los modelos abajo piezas y componentes incluyendo mano de obra, así como reemplazar cualquier pieza o componente defectuoso sin costo adicional para el consumidor.

EL PERIODO DE GARANTÍA:

1 año

Modelos: arcweld® 130i-ST
arcweld® 130i-ST DV
arcweld® 160i-ST DV
arcweld® 200i-ST
arcweld® 200i-ST DV

60 días

Accesorios (Pinza porta electrodo y pinza de tierra)

CONDICIONES DE LA GARANTÍA

A FIN DE OBTENER LA COBERTURA DE LA GARANTÍA:

Para hacer efectiva la garantía, el comprador debe presentar el producto y la póliza correspondiente al establecimiento que lo vendió al centro de servicio de Lincoln Soldaduras de Colombia, Ltda, Calle No. 6 a 33-23, Bogotá D.C. Colombia.

REPARACIÓN DE GARANTÍA

Si se confirma la existencia de un defecto que cubra esta garantía, éste será corregido por reparación o reemplazo a elección del Importador. A solicitud del importador, el comprador debe devolver cualquier «bien» declarado defectuoso bajo la garantía del Importador.

COSTOS DE FLETE

El comprador es responsable del envío a la dirección abajo mencionada. El Importador cubrirá los gastos de transportación dentro de su red de servicios que deriven del cumplimiento de esta garantía.

EXCEPCIONES

- a) Cuando el producto se hubiese utilizado en condiciones distintas a las normales.
- b) Cuando el producto no hubiese sido operado de acuerdo con el instructivo de uso que se le acompaña.
- c) Cuando el producto hubiese sido alterado o reparado por personas no autorizadas por el Importador.

La responsabilidad del Importador bajo esta garantía no deberá exceder el costo de corregir el defecto del producto.

El Importador no será responsable por daños incidentales o consecuenciales (como la pérdida de clientes, etc) causados por el defecto o el tiempo invertido en corregir el mismo.

Esta garantía escrita es la única garantía expresa proporcionada por el Importador con respecto a sus productos, las garantías implicadas por la ley como la garantía de comerciabilidad están sujetas a la duración de esta garantía limitada para el equipo involucrado.

Esta garantía brinda al comprador derechos legales específicos, el comprador también puede tener otros derechos que pueden variar de estado a estado.

El comprador puede obtener partes, componentes, consumibles y accesorios en Lincoln Electric comunicándose a los teléfonos Tel. (571) 247- 0585 / (571) 201- 8794.

Los siguientes datos deberán ser llenados, sellados y firmados por el distribuidor.

PRODUCTO

MARCA

MODELO

NO.SERIE

NO.FACTURA

NOMBRE O RAZON SOCIAL DEL DISTRIBUIDOR

FECHA DE VENTA

IMPORTADO POR:
LINCOLN SOLDADURAS DE COLOMBIA, LTDA
Calle No. 6 a 33-23, Bogotá D.C. Colombia.
Tel. (571) 247- 0585 / (571) 201- 8794

IMPORTADO POR:
LINCOLN ELECTRIC DO BRASIL
Av. Papa João Paulo I, 1818 Guarulhos-SP
Tel. +55 11 2431- 4700

IMPORTADO POR:
LINCOLN ELECTRIC S.A.
Pje. Padre Montes Carballo 1651 - C.A.B.A.
Tel. (+54) 11-4683-3259

IMPORTADO POR:
LINCOLN SOLDADURAS DE VENEZUELA, C.A.
Av. Anthon Phillips, Zona Industrial San Vicente I.
Complejo Clariant, Maracay, Estado Aragua, Venezuela.
Tel. (0243) 2005200

NOTAS

NOTAS

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

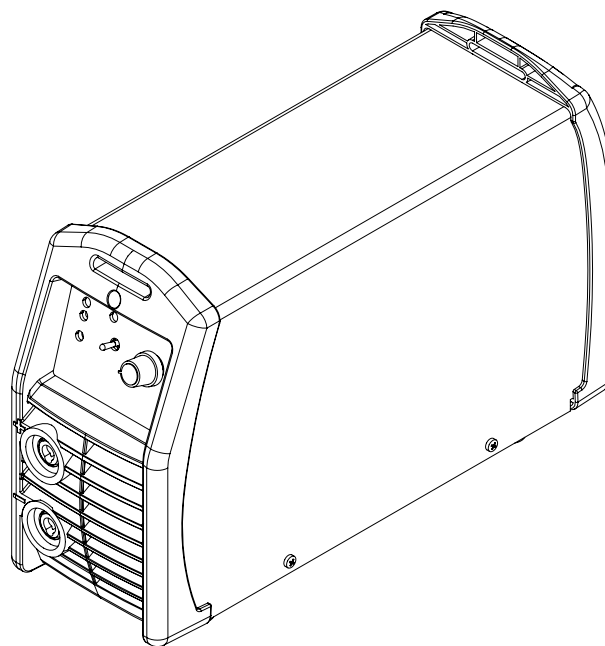
arcweld[®] 130i - ST
arcweld[®] 130i - ST DV
arcweld[®] 160i - ST DV
arcweld[®] 200i - ST
arcweld[®] 200i - ST DV

Use com fontes de alimentação número de peça

K69001-3	Código 76275
K69001-4	Código 76276
K69003-5	Código 76277
K69005-4	Código 76279
K69006-8	Código 76280

A segurança depende de você:

Os equipamentos de soldagem da arcweld[®] são projetados e construídos tendo a segurança em mente. Entretanto, a sua segurança pode ser aumentada através da instalação adequada e da operação consciente por parte do operador. NÃO INSTALE, OPERE OU MODIFIQUE ESTE EQUIPAMENTO SEM LER ESTE MANUAL. LEIA PREVIAMENTE AS PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA NELE CONTIDAS.



Manual de Operação

OPERAÇÃO E USO SEGURO

ATENÇÃO

SOLDAGEM A ARCO ELÉTRICO PODE SER PERIGOSA. PROTEJA-SE CONTRA POSSÍVEIS DANOS OU FERIMENTOS. CERTIFIQUE-SE QUE TODOS OS PROCEDIMENTOS DE INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E REPARO ESTÃO SENDO REALIZADOS POR PESSOAS QUALIFICADAS.



CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS podem ser perigosos.

1.a Corrente elétrica fluindo por qualquer condutor cria Campos Elétricos e Magnéticos (CEM) localizados. As correntes de soldagem criam campos CEM ao redor dos cabos e máquinas de soldagem.

1.b Campos CEM podem interferir em alguns Marcapassos, os portadores devem consultar o médico antes de fazer operar este equipamento.

1.c Todos os operadores devem seguir os procedimentos abaixo para minimizar a exposição a campos CEM:

1.d.1 Se possível, disponha os cabos de saída juntos e prendas-os com fita adesiva.

1.d.2 Nunca enrole os cabos ao redor do seu corpo.

1.d.3 Não fique entre o cabo do eletrodo e o cabo-obra. Se o cabo do eletrodo estiver à sua direita, o cabo-obra também deverá estar à sua direita.

1.d.4 Conecte o cabo obra o mais próximo da região a ser soldada.



O ARCO ELÉTRICO pode queimar.

2.a Use uma máscara com o filtro e as placas de proteção apropriadas, para proteger seus olhos de respingos e da irradiação do arco. A máscara e o filtro devem estar de acordo com a norma ANSI Z87.1 ou respectiva vigente.

2.b Use roupas adequadas, feitas com material resistente ao calor e à prova de fogo, para proteger sua pele da irradiação do arco.

2.c Proteja o ambiente ao redor e demais pessoas do efeito nocivo das radiações.



CHOQUE ELÉTRICO pode matar.

3.a Os circuitos do eletrodo e da obra (ou terra) estarão energizados quando o equipamento estiver ligado. Não toque essas partes energizadas com a pele desprotegida ou com roupas úmidas. Use luvas secas e sem furos para isolar as mãos.

3.b Assegure-se de que o isolamento seja grande o suficiente para cobrir toda a área de contato com a obra e o chão.

3.c Na soldagem semiautomática, a bobina de arame, roldanas e a tocha semiautomática também estão energizados.

3.d Assegure-se sempre de que o cabo obra tenha um bom contato elétrico com o metal de base. A conexão deve ser feita o mais próximo possível da área a ser soldada.

3.e Mantenha o porta-eletrodo, o grampo obra, o cabo de solda e a máquina de solda em boas condições de operação. Substitua isolamentos danificados.

3.f Nunca mergulhe o eletrodo na água para resfriá-lo.

3.g Nunca toque simultaneamente as partes energizadas dos porta-eletrodos conectados a duas máquinas de solda.



FUMOS E GASES podem ser perigosos

4.a. A soldagem produz fumos e gases perigosos para a saúde. Evite inalar esses fumos e gases. Ao soldar, mantenha sua cabeça afastada dos vapores. Mantenha ventilação e/ou exaustão suficientes sobre o arco para manter os fumos e gases longe de sua respiração. Ao soldar com eletrodos que necessitem de ventilação especial, como eletrodos inoxidáveis ou de revestimento duro, veja instruções com o fabricante. Em espaços confinados, ou sob algumas circunstâncias em ambientes abertos, um respirador pode ser necessário.

4.b. Não realize a soldagem em locais próximos a vapores de hidrocarbonetos clorados advindos de operações de desengraxe, limpeza ou aplicação de spray. O calor e os raios do arco podem reagir com os vapores do solvente e formar fosfógeno, um gás altamente tóxico, e outros produtos irritantes.

4.c. Gases de proteção podem deslocar o ar e causar lesões ou morte. Sempre use ventilação suficiente, especialmente em áreas fechadas, para garantir que o ar possa ser respirado.

4.d. Leia e entenda as instruções do fabricante para este equipamento e para os consumíveis a serem usados, inclusive a Folha de Dados de Segurança de Materiais (FDSM), e siga as práticas de segurança da sua empresa.



PARA EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

5.a. Desligue a alimentação usando a chave seccionadora ou outro dispositivo semelhante no painel elétrico da instalação.

5.b. Instale o equipamento de acordo com todas as regulamentações locais e as recomendações do fabricante.

5.c. Garanta o aterramento elétrico de acordo com as normas vigentes para instalações industriais.



RESPINGOS E FAÍSCAS podem causar incêndios ou explosão

6.a. Minimize os riscos de incêndio na área de soldagem. Lembre-se de que os respingos de soldagem podem passar facilmente por pequenas fendas e aberturas para áreas adjacentes. Evite soldar próximo a linhas hidráulicas. Tenha sempre um extintor de incêndio disponível.

6.b. Quando gases comprimidos forem utilizados no local de trabalho, devem ser tomadas precauções especiais para prevenção de riscos.

6.c. Não aqueça, corte ou solde tanques, tambores ou containers até que sejam tomadas medidas apropriadas para assegurar que tais procedimentos não criarão vapores inflamáveis ou tóxicos a partir das substâncias internas. Eles podem causar explosões, mesmo se os recipientes estiverem vazios.

6.d. Proteja-se dos respingos de soldagem com equipamentos e roupas apropriadas.



O CILINDRO DE GÁS pode explodir se estiver danificado

7.a. Use cilindros de gás comprimido que contenham o gás de proteção correto para o processo usado, e reguladores operando adequadamente, projetados para o gás e a pressão utilizados. Todas as conexões devem estar adequadas para a aplicação e devem ser mantidas em boas condições.

7.b. Mantenha sempre os cilindros na posição vertical, acorrentados firmemente a um carrinho ou a um suporte fixo.

7.c. Os cilindros devem ser colocados:

- Longe de áreas onde possam sofrer impactos ou danos físicos.
- A uma distância segura das operações de solda a arco ou corte.

7.d. Nunca deixe o eletrodo ou qualquer outro componente energizado tocar um cilindro.

7.e. Mantenha sua cabeça e seu rosto afastado da saída da válvula do cilindro ao abri-la ou fechá-la.

7.f. As capas de proteção da válvula devem sempre estar no lugar e apertadas manualmente, exceto quando o cilindro estiver sendo usado.

Introdução

As fontes arcweld® são indicadas para aplicações em soldagem ao arco elétrico, nos processos SMAW e GTAW (Eletrodo Revestido e TIG). Para soldagem do processo eletrodo revestido, garante estabilidade do arco elétrico e boa qualidade na soldagem com corrente contínua. Excelente soldabilidade com os principais eletrodos revestidos disponíveis no mercado, como os rutilicos (E6013) e básicos (E7018), são indicados para soldagem de aço carbono, aços inoxidáveis, ligas não ferrosas e ligas de níquel. Opção ideal para uso em manutenções, pequenos reparos e fabricação onde se busca portabilidade e baixo consumo de energia.

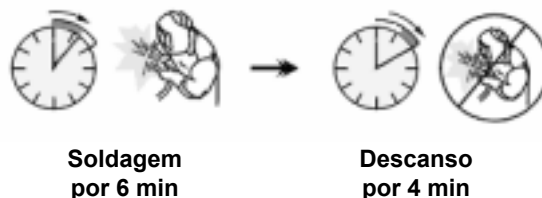
Dispõem de controle automático para ajuste da força de arco e partida quente (Hot Start), evitando que o eletrodo fique preso no metal de base durante a abertura de arco.

As fontes arcweld® 130i-ST, arcweld® 130i-ST DV, arcweld® 160i-ST DV, arcweld® 200i-ST e arcweld® 200i-ST DV são indicadas para o processo TIG (GTAW) com excelente qualidade de soldagem.

As fontes arcweld® 130i-ST, arcweld® 130i-ST DV, arcweld® 160i-ST DV, arcweld® 200i-ST e arcweld® 200i-ST DV utilizam a tecnologia de correção de fator de potência (PFC Ativo), que permitem a ligação do equipamento em uma grande faixa de tensão de entrada (de 98 a 265 Volts AC). Reduz também a presença de distorções harmônicas no circuito.

CICLO DE TRABALHO

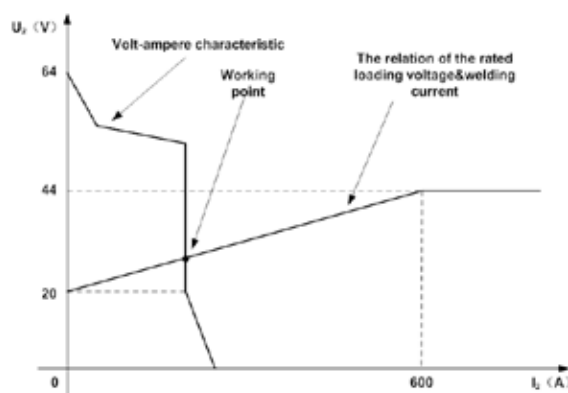
O Ciclo de Trabalho é a relação entre o período de soldagem (Arco Aberto) em um determinado período de tempo. Conforme a norma NEMA, o ciclo de trabalho é baseado em um período de 10 minutos. Caso o ciclo de trabalho seja excedido, a proteção térmica do equipamento será acionada, evitando problemas nos componentes internos. Enquanto a luz indicativa estiver acesa, os terminais de saída estarão sem energia e o ventilador estará em funcionamento.



CARACTERÍSTICAS - Tensão vs Corrente

O gráfico abaixo exibe a curva característica Tensão vs Corrente dos equipamentos arcweld®.

$I_2 \leq 600A, U_2 = 20 + 0,04 I_2 (V)$; Quando $I_2 > 600A, U_2 = 44 (V)$



EMPLILHAMENTO

Não é recomendado o empilhamento dos equipamentos arcweld®, qualquer que seja o modelo utilizado.

INCLINAÇÃO

O equipamento deve estar instalado em superfície plana e nivelada, existe o risco de acidente caso esta precaução não seja obedecida. Não coloque nem utilize as máquinas em uma superfície com inclinação superior a 15° em relação ao plano horizontal.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ENTRADA NOMINAL - MONOFÁSICA						
	Tensão de entrada / Nº de Fases / Frequência		Potência Nominal	Máximo Corrente Nominal	Máximo Consumo de Corrente	
arcweld® 130i-ST	230V~/1/50/60 Hz		4,1 kW	25 A	14,8 A	
arcweld® 130i-ST DV	120V~/1/50/60 Hz		3,3 kW	38 A	22 A	
	230V~/1/50/60 Hz		4,2 kW	26 A	13 A	
arcweld® 160i-ST DV	120V~/1/50/60 Hz		3,5 kW	29,6 A	17,5 A	
	230V~/1/50/60 Hz		5,2 kW	23 A	12,6 A	
arcweld® 200i-ST	230V~/1/50/60 Hz		6,6 kW	41 A	24 A	
arcweld® 200i-ST DV	120V~/1/50/60 Hz		3,5 kW	29,6 A	17,5 A	
	230V~/1/50/60 Hz		6,6 kW	29 A	14,5 A	
SAÍDA NOMINAL - CICLO DE TRABALHO						
			Ciclo de Trabalho ⁽¹⁾	Corrente	Tensão	
arcweld® 130i-ST	230 V~	SMAW	35% 60% 100%	130A 100A 80A	25,2V 24V 23,2V	=== === ===
		GTAW	35% 60% 100%	130A 100A 80A	15,2V 14V 13,2V	=== === ===
arcweld® 130i-ST DV	120 V~	SMAW	35% 60% 100%	110A 85A 65A	24,4V 23,4V 22,6V	=== === ===
		GTAW	35% 60% 100%	110A 85A 65A	14,4V 13,4V 12,6V	=== === ===
	230 V~	SMAW	35% 60% 100%	130A 100A 80A	25,2V 24V 23,2V	=== === ===
		GTAW	35% 60% 100%	130A 100A 80A	15,2V 14V 13,2V	=== === ===
arcweld® 160i-ST DV	120 V~	SMAW	35% 60% 100%	110A 80A 60A	24,4V 23,2V 22,4V	=== === ===
		GTAW	35% 60% 100%	110A 90A 70A	14,4V 13,6V 12,8V	=== === ===
	230 V~	SMAW	30% 60% 100%	160A 110A 80A	26,4V 24,4V 23,2V	=== === ===
		GTAW	30% 60% 100%	160A 110A 80A	16,4V 14,4V 13,2V	=== === ===
arcweld® 200i-ST	230 V~	SMAW	35% 60% 100%	200A 155A 120A	28V 26,2V 24,8V	=== === ===
		GTAW	35% 60% 100%	200A 155A 120A	18V 16,2V 14,8V	=== === ===
arcweld® 200i-ST DV	120 V~	SMAW	35% 60% 100%	110A 80A 60A	24,4V 23,2V 22,4V	=== === ===
		GTAW	35% 60% 100%	110A 90A 70A	14,4V 13,6V 12,8V	=== === ===
	230 V~	SMAW	25% 60% 100%	200A 130A 100A	28,0V 25,2V 24,0V	=== === ===
		GTAW	25% 60% 100%	200A 130A 100A	18,0V 15,2V 14,0V	=== === ===

SAÍDA					
			Tensão de circuito aberto	Corrente de Saída	Tensão de Saída
arcweld® 130i-ST	230 V~	SMAW	70 V ===	15A-130A	20,4V ===/25,2V ===
		GTAW	4,5 V ===		10,4V ===/15,2V ===
arcweld® 130i-ST DV	120 V~	SMAW	92 V ===	15A-110A	20,4V ===/24,4V ===
		GTAW	92 V ===		10,4V ===/14,4V ===
	230 V~	SMAW	92 V ===	15A-130A	20,4V ===/25,2V ===
		GTAW	92 V ===		10,4V ===/15,2V ===
arcweld® 160i-ST DV	120 V~	SMAW	78 V ===	10A-110A	20,32V===/24,4V ===
		GTAW	78 V ===		10,32V===/14,4V ===
	230 V~	SMAW	78 V ===	15A-160A	20,4V ===/26,4V ===
		GTAW	78 V ===		10,4V ===/16,4V ===
arcweld® 200i-ST	230 V~	SMAW	72 V ===	15A-200A	20,4V === /28V ===
		GTAW	72 V ===		10,4V === /18V ===
arcweld® 200i-ST DV	120 V~	SMAW	78 V ===	10A-110A	20,2V ===/24,4V ===
		GTAW	78 V ===		10,32V===/18 V ===
	230 V~	SMAW	78 V ===	15A-200A	20,4V ===/28,0V ===
		GTAW	78 V ===		10,4V ===/18,0V ===
OUTROS PARÂMETROS					
	Fator de Potência	Rendimento	Grau de Proteção	Classe de Isolamento	
arcweld® 130i-ST	0,72	≥ 79%	IP21S	F	
arcweld® 130i-ST DV	0,72	≥ 78%	IP21S	F	
arcweld® 160i-ST DV	0,99	≥ 79%	IP21S	F	
arcweld® 200i-ST	0,72	≥ 79%	IP21S	F	
arcweld® 200i-ST DV	0,99	≥ 78%	IP21S	F	
DIMENSÕES					
	Largura	Profundidade	Altura	Peso	
arcweld® 130i-ST	345 mm	114 mm	226 mm	4,3 kg ⁽²⁾	
arcweld® 130i-ST DV	344mm	113mm	210mm	4,6 kg ⁽²⁾	
arcweld® 160i-ST DV	419mm	135mm	246mm	7,2 kg ⁽²⁾	
arcweld® 200i-ST	359mm	135mm	246mm	5,8 kg ⁽²⁾	
arcweld® 200i-ST DV	419mm	135mm	246mm	7,6 kg ⁽²⁾	
TEMPERATURA					
Temperatura de Operação			-10°C ~ +40°C(14°F~104°F)		
Temperatura de Armazenamento			-20°C ~ +55°C(-4°F~131°F)		

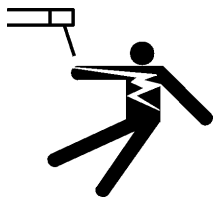
(1) Baseado em período de 10 minutos (Para 60% Ciclo de Trabalho, está 6 minutos soldando e 4 minutos em descanso.)

(2) Somente fonte de energia.

Nota: Os parâmetros anteriores estão sujeitos a alterações de acordo com as atualizações dos equipamentos.

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

CUIDADO



DESCARGA ELÉTRICA

Pode causar a morte.

- Somente pessoas qualificadas podem realizar a instalação.
- Desligue a energia durante a instalação e movimentação do equipamento.
- Não toque as partes energizadas

sem o uso adequado de equipamentos de segurança.



FUMOS E GASES

Podem ser perigosos.

- Mantenha-se longe dos fumos.
- Utilize um sistema de extração de fumos para remoção e filtro



RESPINGOS

podem causar incêndios e explosões

- Mantenha longe de materiais inflamáveis.
- Não realize soldagem em ambientes fechados.

LOCAL DE ARMAZENAMENTO E INSTALAÇÃO

Esta fonte deve ser armazenada e instalada em ambiente seco e limpo. A presença de umidade e água pode trazer riscos ao operador e também causar o mal funcionamento do equipamento.

CAUTION

O equipamento deve estar instalado em superfície plana e nivelada, existe o risco de acidente caso esta precaução não seja obedecida.

Posicione o equipamento garantindo a entrada de ar limpo na parte traseira, com distância mínima de espaçamento para entradas e saídas de ar. Água, poeira e limalha de ferro podem ser arrastadas para dentro do equipamento caso esta distância mínima não seja atendida. Caso essas precauções não sejam obedecidas, o equipamento pode apresentar falhas de operação, aumento excessivo na temperatura e acúmulo de poeira, prejudicando a operação e reduzindo a vida útil dos componentes internos.

A fonte deve ser ligada a uma distância segura de equipamentos controlados por rádio frequência e/ou sensíveis a presença de campos magnéticos. Por precaução, não deixe sobre o equipamento itens sensíveis como cartões magnéticos e dispositivos eletrônicos como celulares e memórias USB.

CONEXÕES DE ENTRADA

Choque elétrico pode matar.

- Somente pessoas qualificadas em procedimentos de eletricidade podem realizar a instalação dos cabos de alimentação.

- O cabo de alimentação deve ser desconectado antes de qualquer operação de manutenção no equipamento.

- Em todos os casos, precauções de segurança devem ser tomadas para evitar choques elétricos.

- As conexões de aterramento elétrico entre múltiplas fontes de soldagem devem ser ligadas em paralelo. Conexões em série são proibidas. O condutor de proteção não deve ser interrompido por chave ou outro tipo de dispositivo, e deve estar conectado mesmo com o equipamento desligado.

CONEXÃO NA REDE DE ALIMENTAÇÃO

O equipamento deve ser ligado na rede alimentação com circuito monofásico em corrente alternada (AC), a variação da tensão eficaz não deve exceder o limite de 10% do valor nominal. As tensões disponíveis estão indicadas neste manual ou nas placas de identificação dos equipamentos. Certifique-se que o aterramento elétrico esteja corretamente ligado e seja adequado.

Verifique o padrão de aterramento elétrico existente na instalação. O uso do condutor neutro não é recomendado como condutor de proteção. Para mais informações consulte a norma NBR 5410 (Instalações elétricas de baixa tensão).

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

CUIDADO



Descarga elétrica pode causar a morte.

- Mantenha todos os acessórios do equipamento em boas condições.
- Não manusear o equipamento em ambiente molhados e nem com roupas e EPI's úmidos.

- Certifique-se que as conexões de saída estão distantes e não conectadas entre si.

CAUTION

Antes de realizar a soldagem, certifique-se que as conexões dos cabos com os terminais de saída estejam com devidamente apertadas e com bom contato elétrico. O desempenho da soldagem pode ser comprometido caso esta medida seja obedecida.

Para evitar problemas de interferências com outros equipamentos e para obter melhor desempenho, utilize cabos sem emendas direto ao local de soldagem. Evite também comprimento excessivos e deixar os cabos enrolados.

CONEXÕES DE SAÍDA

Um sistema de desconexão rápida é utilizada nesse equipamento, para facilitar seu uso e operação. Consulte as seções seguintes para obter mais informações sobre as conexões para soldagem TIG (GTAW) e Eletrodo Revestido (SMAW).

SOLDAGEM COM ELETRODOS REVESTIDOS (SMAW)

Em primeiro lugar determine a polaridade de trabalho do eletrodo revestido escolhido. Esta informação pode ser obtida no informativo técnico do consumível.

Conecte os cabos de saída nos terminais da máquina, selecionando a polaridade desejada. Ver a Figura B.1 para Soldagem com polaridade reversa DC(+).

Conecte o cable do porta-eletrodo ao terminal positivo (+) e o cabo com grampo terra (obra) no terminal negativo (-). Insira o conector fazendo-o coincidir com as ranhura guia e gire aproximadamente 1/4 de volta em sentido horário. Certifique-se que a conexão está firme, sem excesso de pressão.

Para soldagem com polaridade direta DC (-), se deve alterar as conexões dos cabos, com o cabo do porta-eletrodo no negativo (-) e o cabo do grampo terra (obra) no positivo (+). Veja esta conexão na Figura B.2.

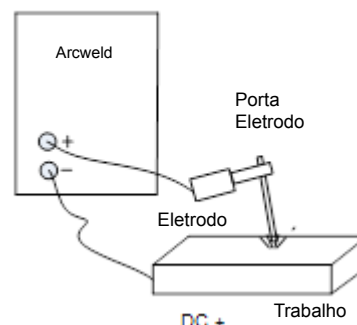


Figura B.1

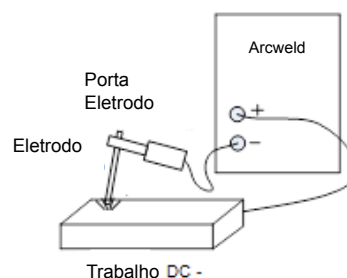


Figura B.2

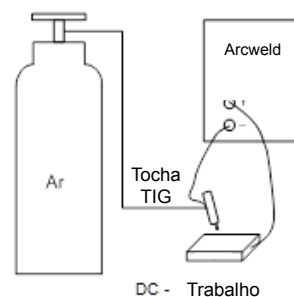


Figura B.3

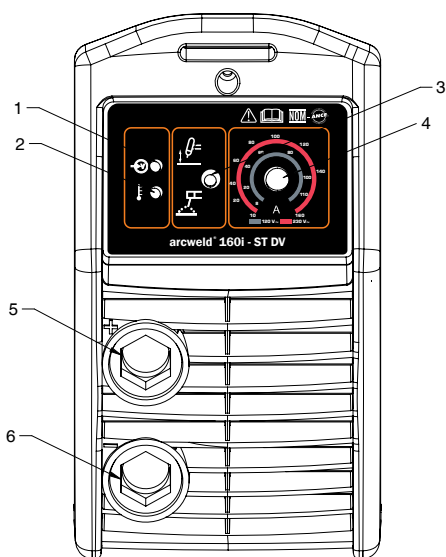
SOLDAGEM TIG (GTAW)

A máquina arcweld® não possui solenóide ou válvula de controle de gás, para soldagem no processo TIG, requiere-se o uso de tocha com válvula manual. Para maiores informações sobre estas conexões, veja a seção de acessórios, adaptadores e tochas requeridos para o processo TIG (GTAW). Veja o diagrama de ligação para soldagem TIG com polaridade direta DC(-) na Figura B.3. Conecte a mangueira de gás entre o adaptador da tocha e o regulador de gás do cilindro.

ABERTURA DE ARCO COM TIG

Quando o eletrodo de Tungstênio toca a peça de trabalho a corrente de curto-circuito é limitada em 10 Ampéres. Após abertura do arco a corrente se eleva até o valor ajustado previamente pelo o usuário. Este recurso prolonga a vida útil do eletrodo de Tungstênio e evita danos durante a abertura de arco.

CONTROLES E CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO



1. LED DE STATUS

Esta Led indicador estará aceso quando a máquina estiver ligada

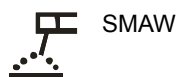
2. LED DE TEMPERATURA

Este Led se acenderá quando a máquina estiver superaquecida ou com a saída de ar bloqueada. Isso geralmente ocorre quando o ciclo de trabalho da máquina foi excedido.

Em caso de sobreaquecimento, deixar o equipamento ligado enquanto os componentes estiverem sendo resfriados até o Led se apagar.

3. CONTROLE DO MODO DE SOLDA

O equipamento possui 2 posições de ajuste: Eletrodo revestido (SMAW) e TIG (GTAW).



SMAW



TIG

Quando o modo de controle estiver selecionado para a posição TIG, a máquina não irá funcionar na função eletrodo revestido.

4. CONTROLE DE SAÍDA

Potenciômetro para ajuste da saída de corrente usada durante a soldagem.

5. ENGATE RÁPIDO POLO POSITIVO

Conector de saída polo POSITIVO para o circuito de solda.

6. ENGATE RÁPIDO POLO NEGATIVO

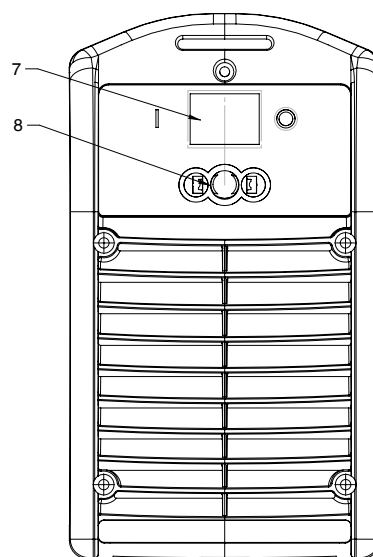
Conector de saída polo NEGATIVO para o circuito de solda.

7. CHAVE LIGA / DESLIGA

Liga / Desliga a máquina.

8. CABO DE ENTRADA

Cabo de conexão para rede elétrica



Ajuste automático da força de arco no processo Eletrodo Revestido.

A função “força de arco” é ativada durante a aplicação do processo.

Eletrodo revestido. Esta função, aumenta temporariamente a corrente de saída, usadas para eliminar picos intermitentes entre o eléctrodo e a poça de solda produzidos durante a soldagem.

Esta é uma função de controle arco garante a estabilidade do arco e reduz a presença de respingos. O controle determina a quantidade de corrente aplicada para quebrar a gota de metal que é transferido do eléctrodo para a peça de trabalho para assegurar a estabilidade do arco. Significa que:

Previne que o eletrodo grude na peça de trabalho em baixas correntes.

- Reduz a quantidade de respingos

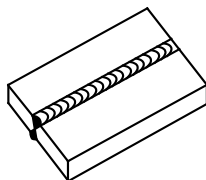
O trabalho é simplificado com melhores resultados na soldagem.

Na opção “eletrodo revestido” estarão habilitadas as seguintes características:

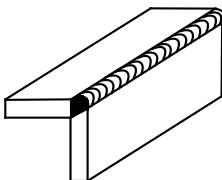
- **Partida Quente:** Aumento temporário da corrente de partida. Facilita a abertura do arco de maneira rápida e confiável.

- **Anti-Sticking (anti-colagem):** É uma função que opera quando a corrente de saída do equipamento diminui quando o operador comete um erro e o eletrodo “gruda” na peça. Permitindo que o operador restabeleça o arco sem danificar suporte porta eletrodos. A diminuição da corrente permite que o operador remova o eléctrodo a partir do suporte porta do eléctrodo, sem criar arcos longos que podem danificar a peça.

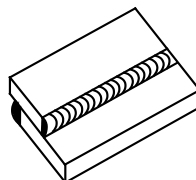
PARÂMETROS DE SOLDAGEM

JUNTAS NO
PROCESSO
SMAW

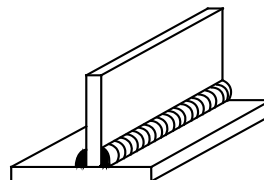
Topo



Junta em ângulo



sobreposta



Junta em T

Formas comuns de união: topo, junta de ângulo, sobreposta e em T.

SELEÇÃO DO ELETRODO

A seleção do diâmetro do eletrodo depende da espessura da peça de trabalho, posição de soldagem, junta, etc. Por favor observe a seguinte tabela.

Relação entre espessura da peça de trabalho e diâmetro do eletrodo:

Espessura da peça / mm	2	3	4~5	6~12	>13
Diâmetro do eletrodo / mm	2	3,2	3,2~4	4~5	4~6

A seguinte tabela mostra os ranges de corrente respectivos ao diâmetro do eletrodo:

Diamêtro do eletrodo / mm	1,6	2,0	2,5	3,2	4,0
Corrente	25~40	40~60	50~80	100~130	160~210

1. Os eletrodos devem permanecer armazenados adequadamente de acordo com a informação técnica fornecida pela Lincoln Electric. Isto ajudará a reduzir a presença de hidrogênio difusivo na solidificação do cordão de solda evitando a presença de poros.

2. Nos processos de soldagem, o arco elétrico não deve ser demasiadamente largo, do contrário apresentará instabilidade do arco, aumento de respingos, maior luminosidade, mordeduras etc.

3. No processo SMAW o comprimento do arco é usualmente igual a 0,5~1,0 vezes o diâmetro do eletrodo. Para os eletrodos básicos o comprimento do arco não deve superar o diâmetro do eletrodo. Comprimentos mais curtos, possibilitam maiores aplicações são obtidas.

4. Para os eletrodos rútilicos o comprimento do arco é igual ao diâmetro do eletrodo.

OPERAÇÃO DE ACORDO COM O AMBIENTE

Altura acima do nível do mar: Abaixo 1000 m. Temperatura de funcionamento: -10 ° C + 40 ° C. Humidade Relativa: abaixo de 90% (+ 20° C).

De preferência, posicione a máquina acima do nível do chão, de modo que o ângulo máximo entre o piso não exceda 15°.

Proteger a máquina contra fortes chuvas e em circunstâncias quentes contra a luz solar direta.

O teor de poeiras, gases ácidos, corrosivos no ar circundante não pode exceder os padrões normais.

Tome cuidado para que a ventilação seja suficiente durante a soldagem. Deve haver pelo menos 30 cm de espaço entre a máquina e a parede.

NOTAS DE OPERAÇÃO

Leia cuidadosamente os cuidados de segurança antes de utilizar este equipamento.

Conecte o cabo de aterramento da máquina.

A tensão de entrada deve ser monofásica, 50Hz / 60Hz, 120V ~ / 230V ~. Proibido operação sem qualquer uma das fases. Caso o equipamento não irá funcionar corretamente.

Se você acionar a chave de alimentação, a tensão de circuito aberto (nos terminais de saída da fonte) poderá causar perigo de choque. Não toque o eletrodo com qualquer parte do corpo.

Antes da operação, as pessoas não envolvidas devem ser removidas.

Não olhe para o arco com os olhos desprotegidos.

Assegurar uma boa ventilação da máquina para melhorar o ciclo de trabalho.

Desligue a máquina quando não estiver utilizando.

Quando o interruptor de alimentação é desligado devido a uma falha. Não reinicie até que o problema seja resolvido. Caso contrário, o problema pode piorar.

DEFEITOS NA SOLDA E MÉTODOS DE PREVENÇÃO

Defeito	Possíveis causas	Método para prevenção
O cordão de solda não cumpre os requerimentos	O ângulo do bisel não está adequado. A face da raiz e a abertura não são iguais. A técnica ou os parâmetros não são adequados.	Escolha um ângulo do bisel e uma abertura de raiz adequada. Escolha os parâmetros de solda adequados. Melhore a habilidade do soldador.
Mordeduras	Amperagem excessiva Comprimento inadequado do arco. Ângulo inadequado do eletrodo. Movimento inapropriado do eletrodo.	Melhore a corrente de soldagem e a velocidade de avanço. Mantenha o comprimento adequado do arco. O ângulo e a velocidade adequada.
Penetração incompleta	O ângulo do bisel ou a abertura estão inadequados ou a face da raiz está muito grande. Parâmetros de solda inadequados. Má preparação da junta. Pouca habilidade do soldador.	Escolha um ângulo do bisel, uma abertura de raiz adequada e a face de raiz adequada. Melhore a qualidade da preparação da junta. Escolha o melhor parâmetro de soldagem.
Falta de fusão	Entrada de calor muito baixa. Direção inadequada do arco. Presença de ferrugem ou pó no bisel. Presença de escória entre as camadas.	Escolha os corretos parâmetros de soldagem. Manejar o eletrodo de forma adequada. Melhore a limpeza da junta antes da aplicação e remova a escória.
Sobreposição	Alta temperatura na poça de fusão. O metal líquido solidifica lentamente.	Escolha os parâmetros adequados baseados nas diferentes posições. Controle o tamanho da poça de fusão.
Crateras	Tempo de enchimento muito curto. Corrente muito alta para chapas finas.	Manter o eletrodo mais tempo na poça de solda para garantir o enchimento. Escolha os parâmetros de soldagem mais baixos e eletrodos de menor diâmetro para chapas finas.
Porosidade	Superfície de trabalho contaminada com óleo ou água. Revestimento do eletrodo humedecido. Velocidade de avanço alta ou baixa amperagem. Comprimento demasiado do arco. A proteção da poça de fusão não é boa. Destacamento do revestimento de proteção do eletrodo. Armazenamento inadequado do eletrodo.	Limpe ao redor do bisel entre 20 ~ 30 mm. Mantenha os eletrodos secos de acordo com as instruções do fabricante. Escolha os parâmetros de soldagem adequados. Usar um comprimento de arco curto. Utilizar o eletrodo apropriado. Na presença de correntes de ar excessivas usar proteção.
Inclusão de escória	Limpeza inadequada da escória entre as camadas. Velocidade de avanço alta ou baixa amperagem. Técnica de soldagem inadequada. Seleção inadequada do eletrodo com a peça a ser soldada. Desenho da junta inadequado.	Escolha o eletrodo adequado. Remover escória inteira entre as camadas. Use os parâmetros de soldagem corretos. Ajustar o ângulo do eletrodo e a técnica de manuseio.
Trinca quente	Trinca produzida durante a solidificação do material. Material com um elevado teor de impurezas. Tensões internas elevadas.	Controle de teor de silício e de fósforo do material de base. Pré-aqueça o material de base antes da soldagem. Use eletrodos tipo básico.
Trinca fria	3 razões que causaram trinca fria: Material com uma alta porcentagem de carbono. Elevadas tensões residuais. A presença de hidrogênio difusível no material de solda.	Use eletrodos tipo básico, armazenado sob condições apropriadas (se necessário aquecer de acordo com as instruções do fabricante). Pré-aqueça o material de base antes da soldagem. Certifique-se a aplicação de calor adequada.

A fim de assegurar que a máquina de solda funciona com elevada eficiência e segurança, a manutenção deve ser realizada regularmente. O cliente deve estar ciente de que a máquina de soldagem a arco e deve entender dos métodos de manutenção para que este seja capaz de realizar-se um teste simples e seguro, fazendo da melhor maneira possível para reduzir taxa de falha e o tempo de reparo do equipamento, a fim de prolongar a vida útil da mesma. Os elementos de manutenção são listados na tabela a seguir.

• **Aviso: Por razões de segurança, enquanto a manutenção da máquina é realizada, por favor, desligue o fonte de alimentação e espere 5 minutos até que a tensão do capacitor seja reduzida abaixo de 36V---**

	Itens de Manutenção
Revisão diária	Note que o botão do interruptor (liga e desliga) no painel frontal da máquina podem mover-se facilmente. Se o botão não estiver instalado corretamente, por favor, corrija. Caso não seja possível realizar o reparo ou a chave apresente alguma falha de operação, substitua a peça imediatamente. Entre em contato com nossa central de atendimento mais próxima, caso você não tenha as peças necessárias. Depois de ligar a máquina, ver ou ouvir, se a máquina de solda está vibrando, sons ou cheiros maneira peculiar. Se a máquina tem uma falha e não é um dos problemas acima, e você não encontrar a razão para o problema, entre em contato com nosso departamento de serviço. Observe se os LEDs de exibição numérica estão em boas condições. Se a tela estiver em boas condições, por favor, substitua se estiver danificada. Se ainda não funcionar, entre em contato com o nosso centro de assistência mais próximo. Observe se o / valor mínimo ou máximo do LED estão em conformidade com o valor definido. Se houver uma diferença que tem afetado o trabalho de soldagem normal, por favor ajuste. Verifique se o ventilador gira normalmente ou está danificado. Se o ventilador estiver danificado, por favor, substitua-o imediatamente. Se a ventoinha não girar depois que a máquina está superaquecida, procure algo bloqueando o ventilador, se assim for, removê-lo. Se a ventoinha não gira depois de resolver o problema acima, verifique se você pode empurrar manualmente o início da rotação do ventilador. Se o ventilador gira normalmente, o capacitor de partida deve ser substituído, caso contrário, substituir o ventilador. Observe se o conector rápido está solto ou sendo superaquecido e apertar ou substituir. Observe que, se a tomada de energia está danificada. Se estiver danificado, ele deve ser envolto com fita isolante, isolado ou alterado.
Revisão semanal	Use ar comprimido para limpar o interior da máquina de solda. Especialmente para limpar o pó no radiador, o transformador principal de tensão, indutância, módulo IGBT, diodo ação rápida e placas. Confira os parafusos na máquina se eles estão soltos, em caso afirmativo, por favor apertar. Se estiver espanado, por favor, substitua-o. Se estiver oxidado, por favor limpar as rosas do parafuso para garantir que ele funciona bem.
Revisão Trimestral	Verifique a amperagem corresponde ao valor mostrado no display. Se não ser ajustado. O valor atual da corrente pode ser medido com um amperímetro a fim de se certificar que a corrente esta no valor correto.
Revisão anual	Medir o isolamento impedância entre a placa de circuito principal e a carcaça, se for Inferior a 1 MW, o isolamento pode estar danificado ou precisam ser reparado.

COMO UTILIZAR O GUIA PARA SOLUÇÃO DE FALHAS

ADVERTÊNCIA

A Antes de sair da fábrica, os equipamentos são testados e calibrados. Que proíbe qualquer pessoa não autorizada pela nossa empresa fazer qualquer alteração no equipamento

Reparos não autorizados realizados neste equipamento podem resultar em perigo para o operador e para o técnico de máquina e irão invalidar a garantia de fábrica. Para sua segurança e para evitar choque elétrico, observe todas as instruções de segurança detalhadas no início deste manual.

Este guia de detecção de problemas irá auxiliá-lo a localizar e reparar, possíveis avarias na máquina. Basta seguir o procedimento de três passos abaixo indicado.

Passo 1. Localização do problema (SINTOMA).
Verifique na coluna denominada "PROBLEMAS (SINTOMAS)". Esta coluna descreve possíveis sintomas que a máquina pode exibir. Encontre o item que melhor descreve o sintoma que a máquina está exibindo.

Passo 2. POSSÍVEL CAUSA.
A segunda coluna denominada "POSSÍVEIS FATORES" estão listados possíveis pontos que podem causar o sintoma de funcionamento deficiente na máquina.

Passo 1.
LOCALIZAÇÃO DO PROBLEMA
(SINTOMA).

Observe na coluna "PROBLEMA (SINTOMAS)".

Esta coluna descreve os sintomas possíveis que a máquina pode apresentar. Encontre na lista o sintoma que descreve da melhor maneira o defeito apresentado pela máquina.

Passo 2.
POSSÍVEL CAUSA

Na segunda coluna "POSSÍVEL CAUSA" estão listados os fatores que podem originar o sintoma de defeito ou operação do equipamento.

Passo 3.
AÇÃO RECOMENDADA

Esta coluna fornece uma eventual ação recomendada para solução do problema. Geralmente ela pede que entre em contato com um Serviço Autorizado Lincoln mais próximo.

Se você não entende ou não pode executar a ação recomendada com segurança, entre em contato com uma oficina autorizada.

ADVERTÊNCIA



A DESCARGA ELÉCTRICA pode causar morte.

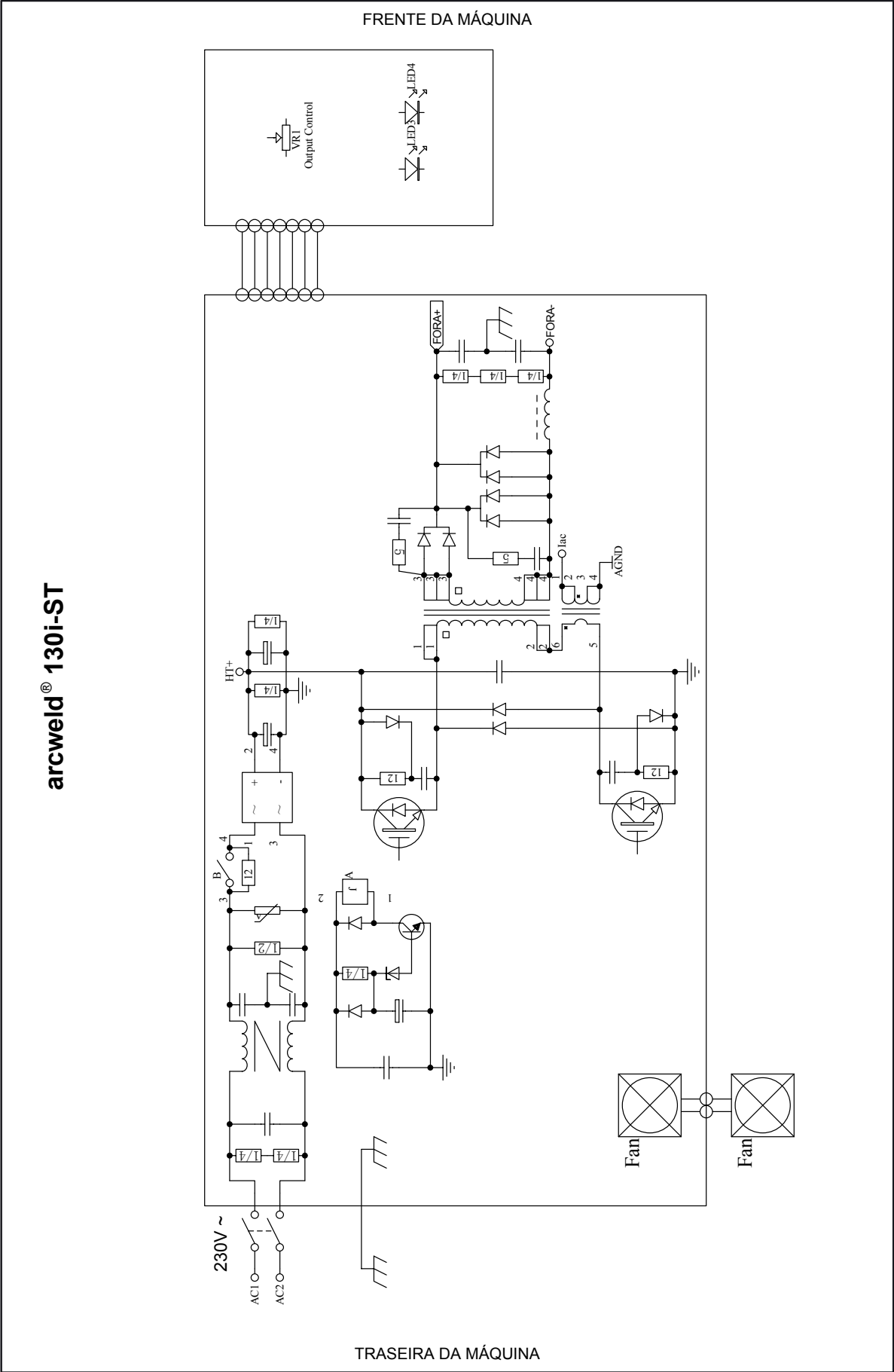
1. Solicite a um electricista suporte toda vez que precisar realizar reparo no equipamento.
2. Desligue o equipamento no disjuntor sempre quando for realizar algum reparo dentro do equipamento.
3. Não toque nas partes energizadas do equipamento.

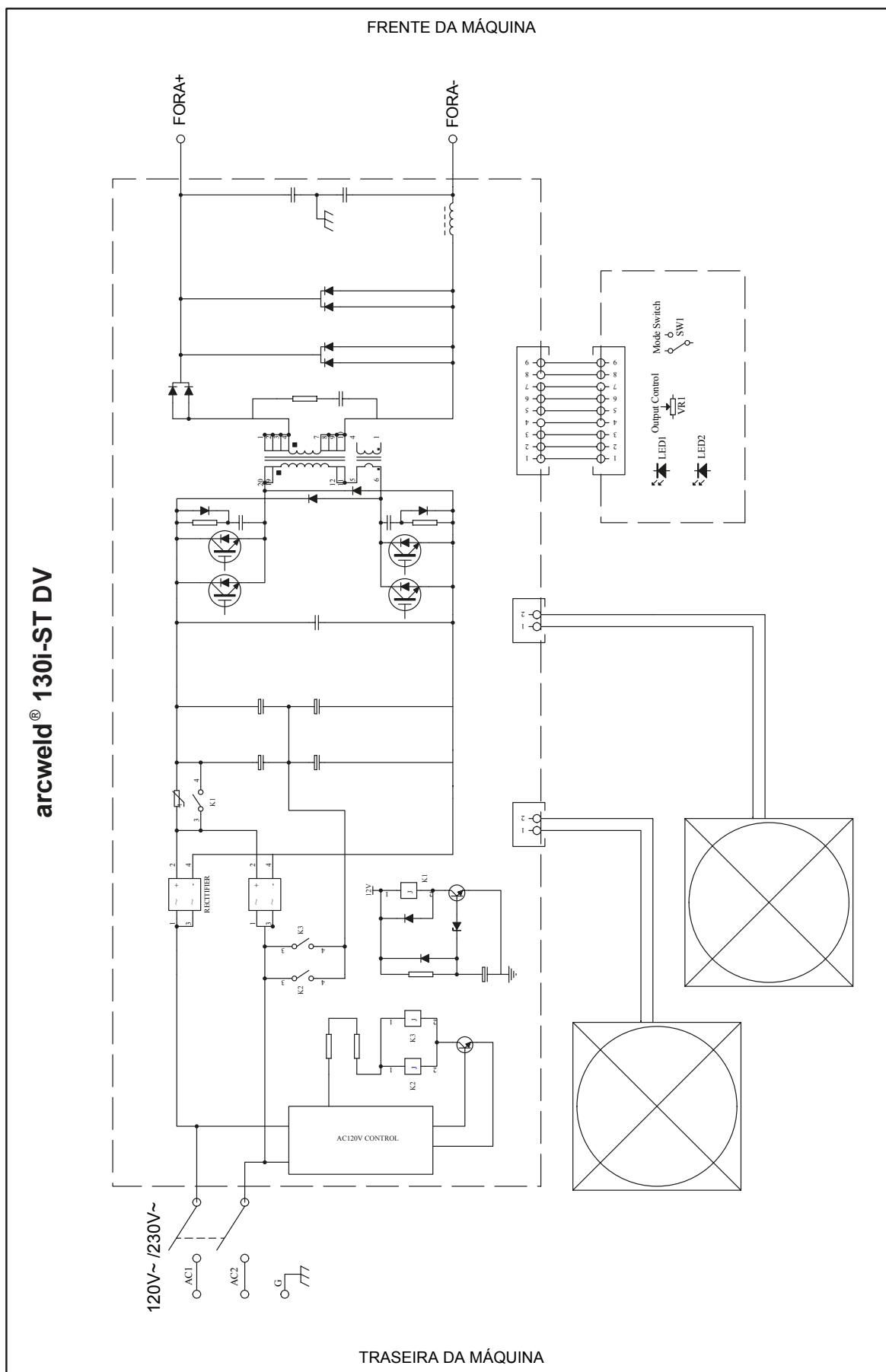
PRECAUÇÃO

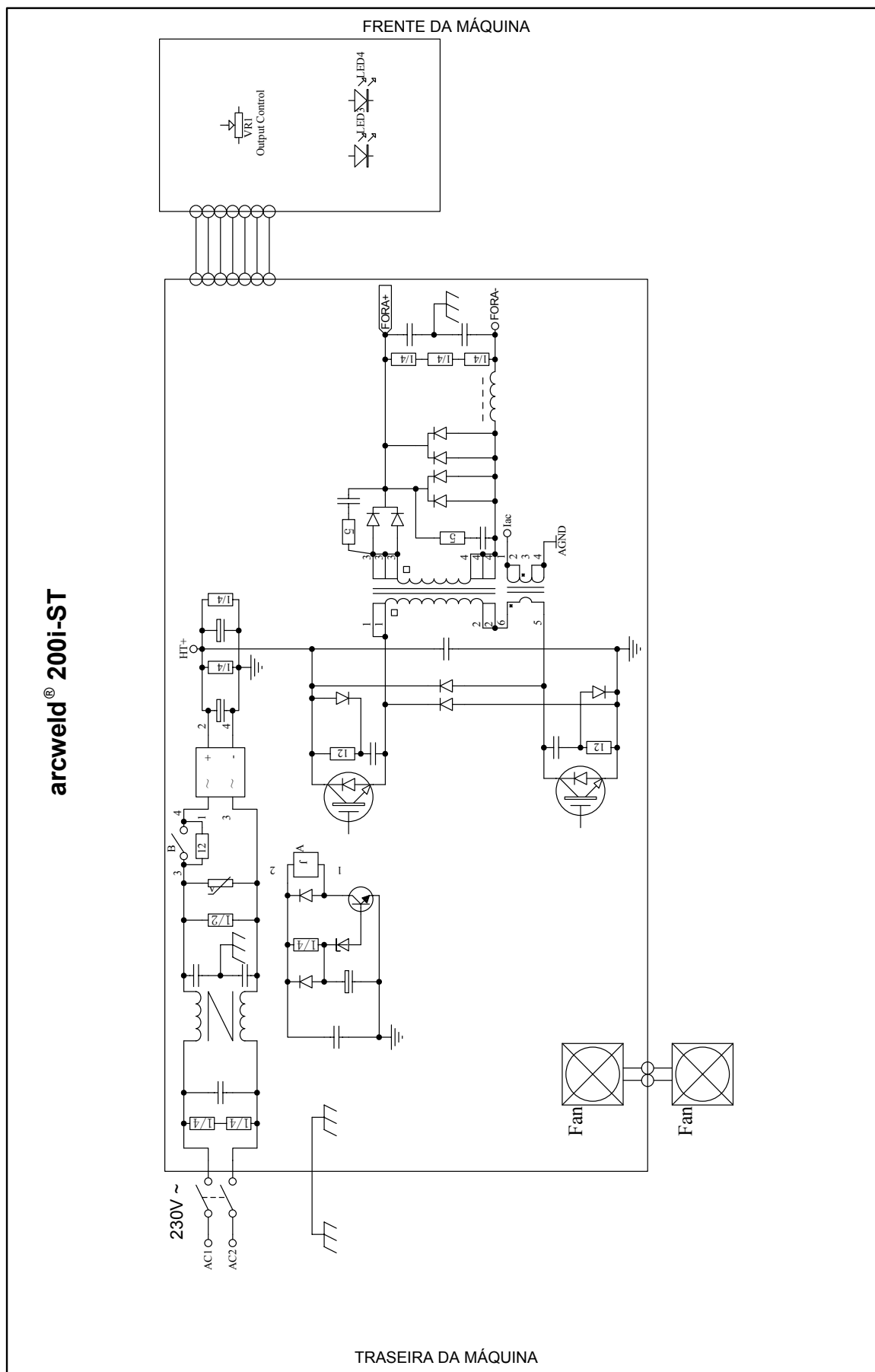
Se por alguma razão você não entender os procedimentos de teste ou é incapaz de realizar os testes e reparos de maneira segura, contate seu Centro de Serviços Autorizado Lincoln para obter ajuda na solução de problemas antes de prosseguir.

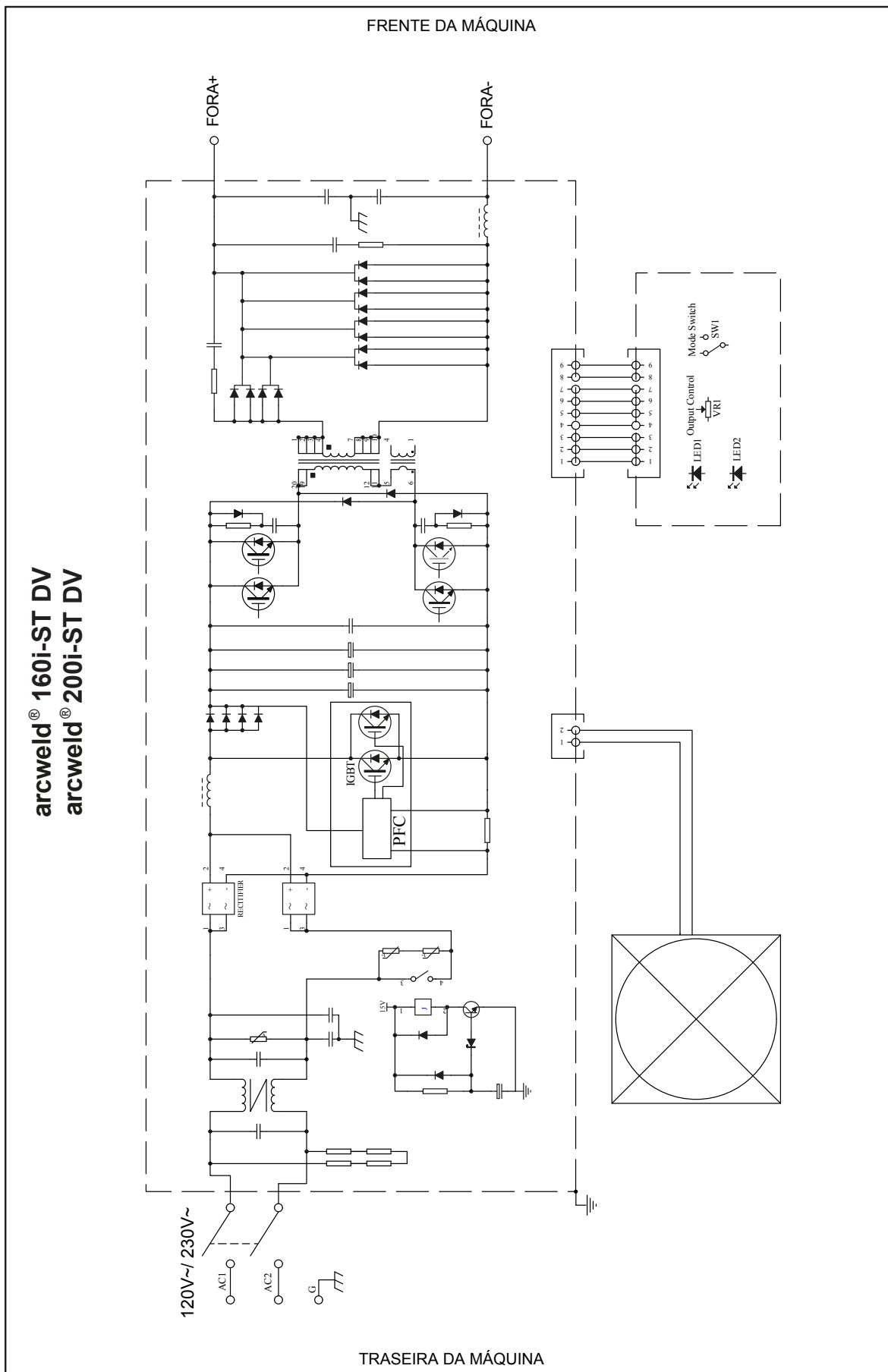
SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Item	PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	POSSÍVEL CAUSA		AÇÃO RECOMENDADA
1	O equipamento liga, o ventilador funciona, mas a luz de alimentação não acende.	A led pode estar queimada ou com falha na conexão		Teste e conserte o circuito interno da placa de circuito de controle.
		Falha na placa de potência		Repare ou troque a placa de potência
2	O equipamento liga e a luz de alimentação também, porém o ventilador não funciona.	Verifique o ventilador.		Realize a limpeza do ventilador
		O motor do ventilador está danificado.		Substitua o ventilador.
		O motor está sem potência		Teste e conserte o circuito interno da placa de controle
3	O equipamento é ligado na rede, porém a luz de energia não acende e o ventilador não funciona	Não existe tensão de alimentação na rede		Verificar se há tensão na entrada
		Sobre tensão. Tensão de alimentação acima do		Verifique a tensão de entrada
4	Não existe tensão de saída sem carga	Possível problema no circuito do equipamento		Revise a placa frontal e a placa principal
5	Não existe corrente de saída durante a soldagem	Os cabos de saída não estão conectados nos bornes da máquina.		Conecte os cabos nos terminais de saída
		Os cabos de solda estão rompidos		Reparar os cabos de solda
		O cabo terra não está conectado corretamente		Revise os cabos e a conexão terra.
6	Dificuldade na abertura do arco de solda ou o eletrodo gruda facilmente na peça.	O conector dos cabos está solto ou não está bem fixo nos bornes		Verifique e aperte os plugues
		Peça de trabalho suja de pó ou óleo		Revisar e limpar
		Seleção incorreta do modo de solda SMAW / GTAW		Selecione o modo SMAW.
7	O arco elétrico se apaga durante a soldagem	Baixa corrente ajustada		Aumente o valor de corrente
8	A corrente de solda não pode ser ajustada	O potenciômetro de ajuste ou as conexões na placa podem estar com falhas		Repare ou substitua o potenciômetro
9	A penetração da solda não está adequada	A corrente de solda ajustada está muito baixa		Aumente o valor da corrente
10	O arco elétrico se extingue	Fluxo excessivo de ar no local		Proteja o local do fluxo de ar
		Os eletrodos estão excêntricos		Ajuste o ângulo do eletrodo
				Substitua o eletrodo
		Efeito Magnético		Incline o eletrodo no sentido contrário ao sopro magnético
				Alterar a posição do grampo terra e adicione cabos em ambos os lados da peça de trabalho.
11	A luz de alarme está acesa	Proteção contra sobreaquecimento do equipamento	Diminua a saída de solda	Ocasionalmente por alta corrente de saída.
			Ultrapassou o ciclo de trabalho	Ocasionalmente pelo ciclo de trabalho acima do especificado
		Proteção contra sobrecorrente	Corrente alta no circuito de potência	Revise e repare o circuito da placa principal.



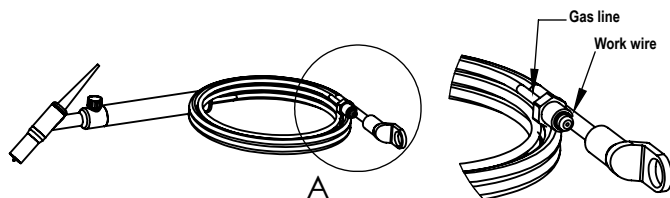




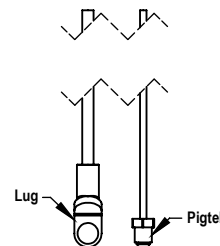


PASSO 1:

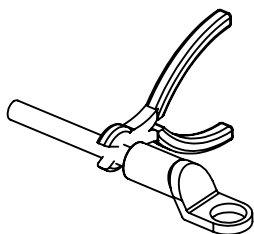
Identificar que a tocha K1782-7 possui 2 conexões: cabo de alimentação e condutor de gás.

**PASSO 2:**

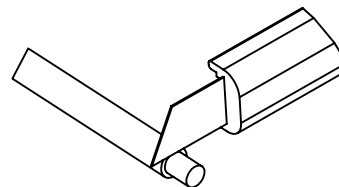
Identifique os terminais da tocha e do conector de gás.

**PASSO 3:**

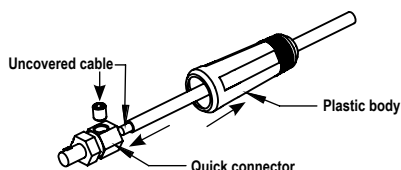
Cortar o conector do cabo de força.

**PASSO 4:**

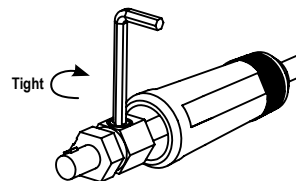
Corte o isolante em aproximadamente 1/2 polegada.

**PASSO 5:**

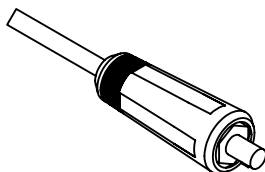
Coloque o corpo de plástico do conector do engate rápido dentro do cabo de alimentação, em seguida, coloque o conector de bronze para a parte exterior do cabo (cobre), assegurando uma boa conexão.

**PASSO 6:**

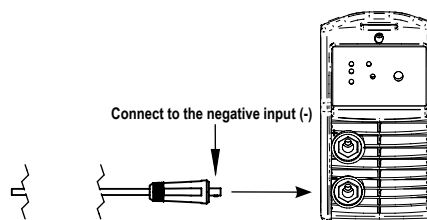
Com uma chave Allen aperte firmemente o parafuso de fixação.

**PASSO 7:**

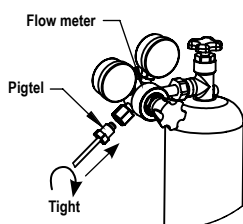
Encaixe o conector de bronze no corpo de plástico e certifique-se que está bem preso.

**PASSO 8:**

Conectar a tocha no borne negativo da fonte.

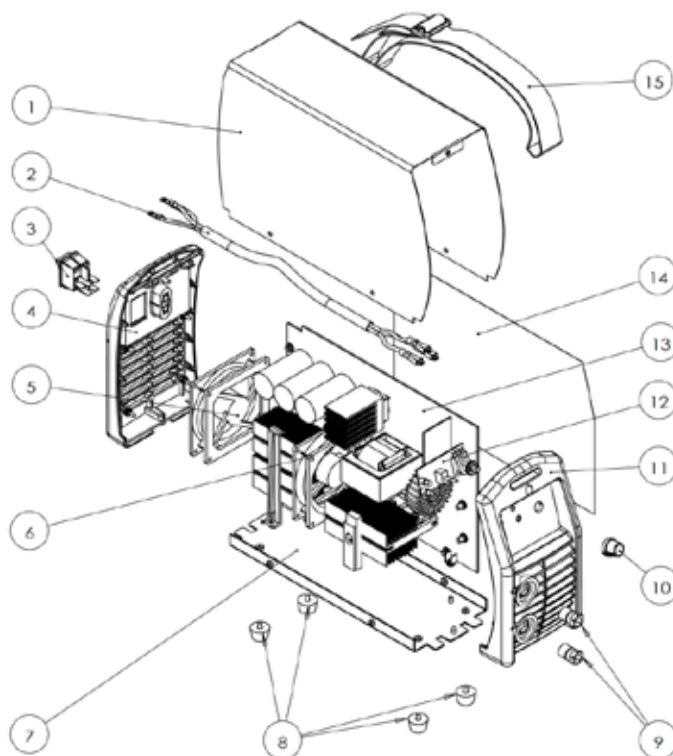
**PASSO 9:**

Conectar a mangueira junto ao regulador de gás.

**PASSO 10:**

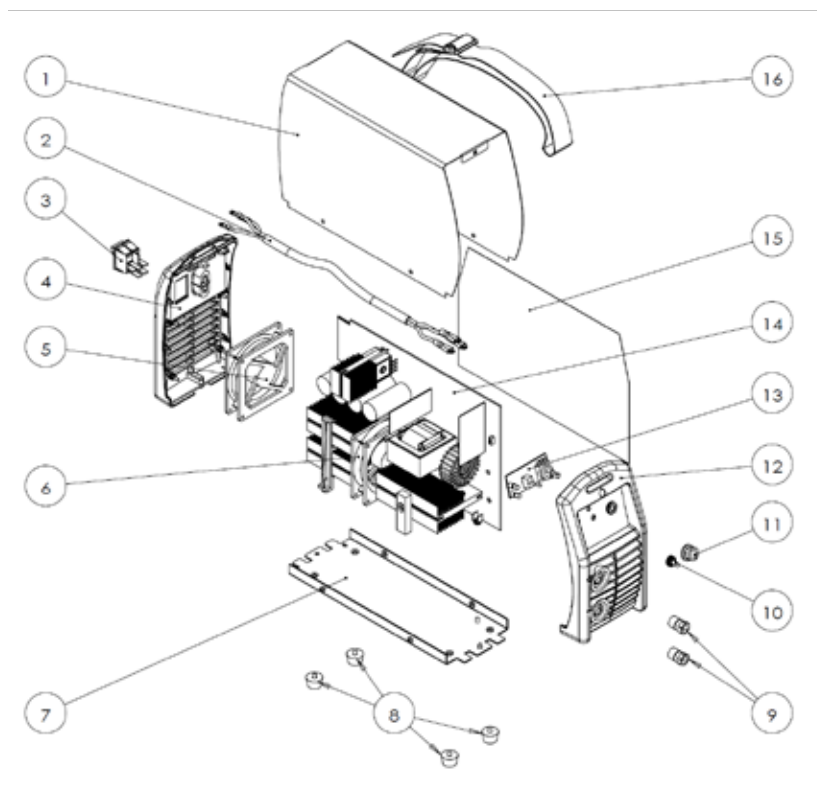
Coloque o cabo terra e energize a máquina. Ajuste a chave de seleção de processos na fonte para a posição fonte TIG. Ajustar os parâmetros de soldagem.

ARCWELD 130i-ST
K69001-3 76275



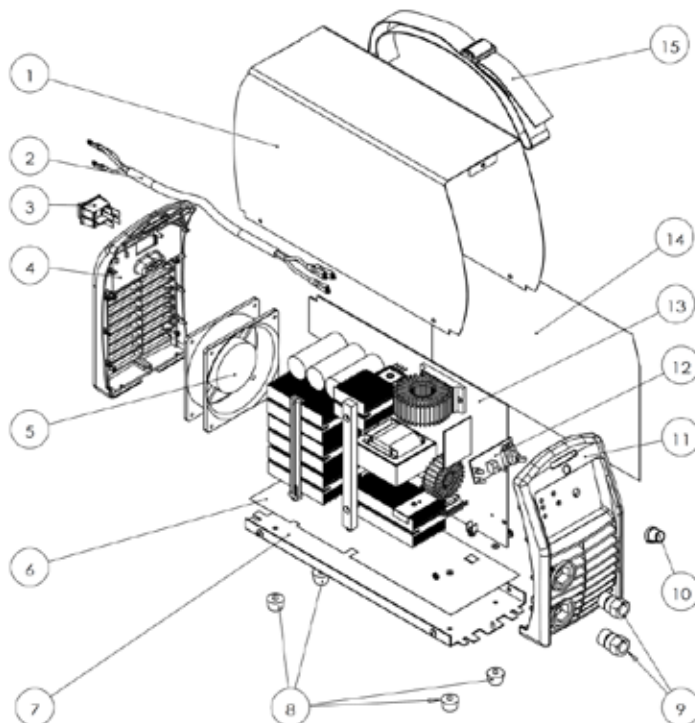
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
1	L16440-22	Alojamiento superior	1PZA
2	M22276-18	Cabo de energia	1PZA
3	S26343-9	Interruptor	1PZA
4	L15715-7	Painel traseiro	1PZA
5	M24923-6	Ventilador	1PZA
6	M24923-7	Ventilador	1PZA
7	L16441-10	Placa de fundo	1PZA
8	S26787-15	Pé	4PZA
9	M22415-21	Conector elétrico	2PZA
10	S28748-9	Kit botão	1PZA
11	L15714-5	Painel frontal	1PZA
12	S29841-6	Ensamble frontal de tarjeta	1PZA
13	M24922-13	Sistema de energia	1PZA
14	S28411-21	Pedaco de isolamento	1PZA
15	S28410-4	Cinta e firela	1PZA

ARCWELD 130i-ST DV
K69001-4 76276



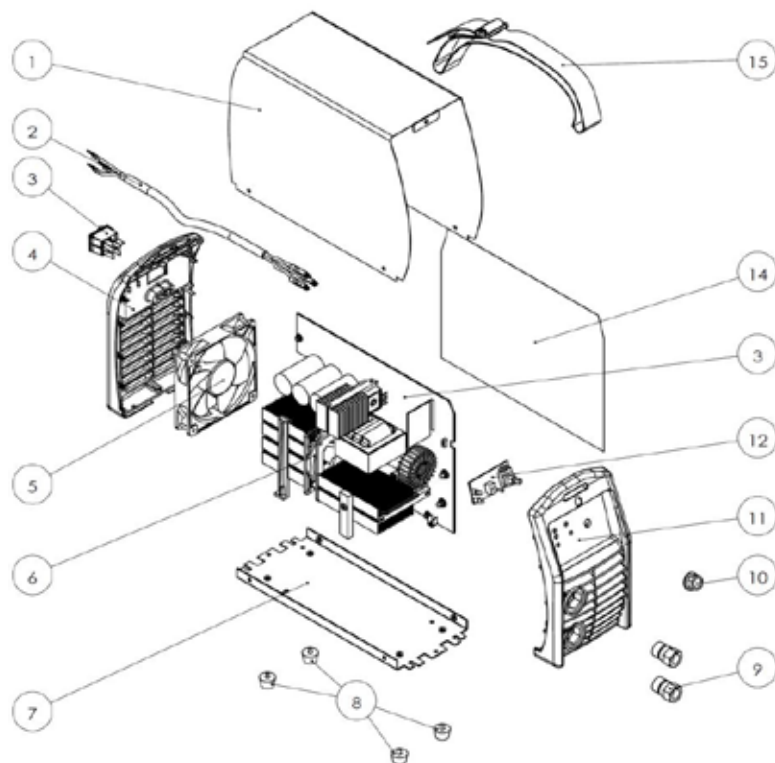
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
1	L16440-23	Alojamiento superior	1PZA
2	M22276-16	Cabo de energia	1PZA
3	S26343-6	Interruptor	1PZA
4	L15715-7	Painel traseiro	1PZA
5	M24923-8	Ventilador	1PZA
6	M24923-9	Ventilador	1PZA
7	L16441-10	Placa de fundo	1PZA
8	S26787-15	Pé	4PZA
9	M22415-21	Conector elétrico	2PZA
10	S26343-10	Interruptor de alavanca	1PZA
11	S28748-10	Kit botão	1PZA
12	L15714-5	Painel frontal	1PZA
13	S29841-8	Ensamble frontal de tarjeta	1PZA
14	M24922-14	Sistema de energia	1PZA
15	S28411-21	Pedaco de isolamento	1PZA
16	S28410-4	Cinta e firela	1PZA

ARCWELD 160i-ST DV
K69003-5 76277



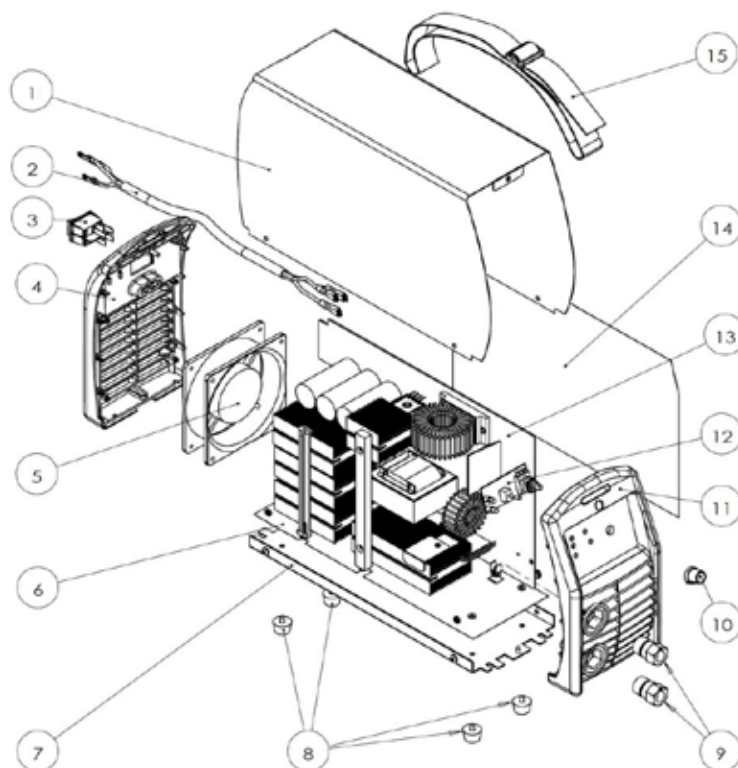
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
1	L16440-16	Alojamiento superior	1PZA
2	M22276-16	Cabo de energia	1PZA
3	S26343-6	Interruptor	1PZA
4	L15725-8	Painel traseiro	1PZA
5	M24923-4	Ventilador	1PZA
6	S28411-19	Pedaço de isolamento	1PZA
7	L16441-8	Placa de fundo	1PZA
8	S26787-15	Pé	4PZA
9	M22415-14	Conector elétrico	2PZA
10	S28748-9	Kit botão	1PZA
11	L15724-6	Painel frontal	1PZA
12	S29841-6	Ensamble frontal de tarjeta	1PZA
13	M24922-9	Sistema de energia	1PZA
14	S28411-20	Pedaço de isolamento	1PZA
15	S28410-3	Cinta e firela	1PZA

ARCWELD 200i-ST
K69005-4 76279



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
1	L16440-24	Alojamiento superior	1PZA
2	M22276-16	Cabo de energia	1PZA
3	S26343-6	Interruptor	1PZA
4	L15715-8	Painel traseiro	1PZA
5	M24923-4	Ventilador	1PZA
6	M24923-10	Ventilador	1PZA
7	L16641-11	Placa de fundo	1PZA
8	S26787-15	Pé	4PZA
9	M22415-14	Conector elétrico	2PZA
10	S28748-11	Kit botão	1PZA
11	L15714-6	Painel frontal	1PZA
12	S29841-6	Ensamble frontal de tarjeta	1PZA
13	M24922-15	Sistema de energia	1PZA
14	S28411-22	Pedaço de isolamento	1PZA
15	S28410-4	Cinta e firela	1PZA

ARCWELD 200i-ST DV
K69006-8 76280



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
1	L16440-17	Alojamiento superior	1PZA
2	M22276-16	Cabo de energia	1PZA
3	S26343-6	Interruptor	1PZA
4	L15725-8	Painel traseiro	1PZA
5	M24923-4	Ventilador	1PZA
6	S28411-19	Pedaco de isolamento	1PZA
7	L16441-8	Placa de fundo	1PZA
8	S26787-15	Pé	4PZA
9	M22415-14	Conector elétrico	2PZA
10	S28748-9	Kit botão	1PZA
11	L15724-6	Painel frontal	1PZA
12	S29841-6	Ensamble frontal de tarjeta	1PZA
13	M24922-10	Sistema de energia	1PZA
14	S28411-20	Pedaco de isolamento	1PZA
15	S28410-3	Cinta e firela	1PZA

POLITICA DE GARANTIA LIMITADA

TERMO DE GARANTIA LIMITADA

O equipamento que você acaba de adquirir é um produto que está de acordo com a norma IEC60974-1 estabelecida para este tipo de equipamento.

PERIODO DE GARANTIA

A garantia do equipamento é de 1 ano a partir da data de compra pelo usuário final. Para os modelos abaixo a garantia irá substituir qualquer peça defeituosa ou componente sem nenhum custo adicional para o consumidor.

PERIODO DE GARANTIA:

1 ano

Modelos:: arcweld® 130i-ST
arcweld® 130i-ST DV
arcweld® 160i-ST DV
arcweld® 200i-ST
arcweld® 200i-ST DV

60 dias

Acessórios (Porta eletrodo e Grampo terra)

CONDIÇÕES DE GARANTIA

A FIM DE OBTER A COBERTURA DA GARANTIA:

Para fazer valer a garantia, o comprador deve apresentar o produto juntamente com a nota fiscal de compra do produto a um Centro Autorizado Lincoln de sua região.

REPAROS EM GARANTIA

Se confirmada a existência de um defeito coberto pela garantia, o mesmo será corrigido por meio de reparo ou substituição da peça de acordo com a decisão do fabricante.

As peças danificadas deverão ser devolvidas ao fabricante para fim de análise do defeito.

CUSTO DE ENVIO

O comprador é responsável pelo envio e retorno do equipamento a um Centro Autorizado Lincoln.

EXCESSÕES

- a) Quando o produto foi utilizado em condições diferentes con dições normais para qual o equipamento foi fabricado.
- b) Se o equipamento não foi utilizado conforme as orientações deste manual.
- c) O produto tenha sido alterado ou reparado por uma oficina que não seja autorizada

A responsabilidade fabricante sob esta garantia se limita a corrigir o defeito do produto.

O fabricante não será responsável por danos acidentais ou conse quentes (como a perda de clientes, etc.) causada por um Defeito no equipamento ou pelo período em que o equipamento ficou em reparo.

Esta garantia escrita é a única garantia expressa fornecida pelo fa bricante em relação aos seus produtos, garantias implícitas por lei como garantia de comercialização estão sujeitas à duração desta garantia limitada para os equipamentos envolvidos.

Esta garantia lhe dá direitos legais específicos, o comprador tam bém pode ter outros direitos que variam de estado para estado.

Os seguintes dados devem ser preenchidos e assinado pelo revendedor.

The following information must be filled, stamped and signed by the dealer:

PRODUTO

MARCA

MODELO

Nº SÉRIE

NOTA FISCAL

NOME DO DISTRIBUIDOR

DATA DA VENDA

IMPORTADO POR:
LINCOLN SOLDADURAS DE COLOMBIA, ITDA
Calle No. 6 a 33-23, Bogotá D.C. Colombia.
Tel. (571) 247- 0585 / (571) 201- 8794

IMPORTADO POR:
LINCOLN ELECTRIC DO BRASIL
Av. Papa João Paulo I, 1818 Guarulhos-SP
Tel. +55 11 2431- 4700

IMPORTADO POR:
LINCOLN ELECTRIC S.A.
Pje. Padre Montes Carballo 1651 - C.A.B.A.
Tel. (+54) 11-4683-3259

IMPORTADO POR:
LINCOLN SOLDADURAS DE VENEZUELA, C.A.
Av. Anthon Phillips, Zona Industrial San Vicente I.
Complejo Clariant, Maracay, Estado Aragua, Venezuela.
Tel. (0243) 2005200

NOTAS

NOTAS

[Redacted text block]