



190 MULTI-PROCESSOR OPERATING MANUAL



FEATURES:

- A Multi-Process inverter machine capable of MIG, Stick, or TIG Welding
- Power saving and versatile inverter technology allows for use with either 230/120V input
- Welding range up to 190 Amps
- Can be used for Steel, Stainless Steel, and Aluminum
- Easy to change between welding processes
- Premium MIG torch with Euro disconnect and Tweco® style consumables
- Advanced synergic electronics allow for outstanding arc control for all processes
- Metallic heavy-duty wire drive system
- Optional spool gun increases flexibility
- Large cabinet with easy access spools
- Digital readouts

ENGLISH

IDEAL FOR:

General Fabrication, Auto Body, Farm & Ranch, Maintenance, Sheet Metal, Contractor, and More...

INCLUDES:

Power cord adapter 230-120V, MIG Torch, Ground Cable and Clamp, Stick Electrode Holder, Power Cable, Gas Hose and Regulator



WELDING IN AMERICA.
SINCE THE BEGINNING.



5/3/1
WARRANTY

CAT# 324

REV 04.12.17

STOP!

PLEASE DO NOT RETURN TO THE STORE

If you have questions or problems with your new plasma cutter,
please call customer service at **1-800-521-6038**
Monday through Friday from 7 a.m. - 5 p.m. (MST) or at
www.forneyind.com/about-us/contact-us.

Please take time to register your product at
www.forneyind.com/support/product-registration.

Thank you and enjoy your new welder.

**For the most up-to-date
warranty information,
visit www.forneyind.com**



FIVE WAYS TO ORDER

Web: www.forneyind.com

Phone: 800-521-6038

Fax: 970-498-9505

Mail: Forney Industries
2057 Vermont Drive
Fort Collins, CO 80525

Email: sales@forneyind.com

U.S. Warehouses:

- Fort Collins, CO
- Tipp City, OH

Forney Promise

We are committed to your success regardless of location, size or needs. We understand it is your goal to get the job done right, and we are ready to help you do just that.

President's Message

We market the highest quality tools, equipment and accessories for the do-it-yourselfer and professional. Our passion and dedication in bringing new products to the industrial and retail market, combined with our personal service, is unmatched in our industry. Our ability to listen to our customers' needs enables us to create solutions to their problems.

Our dedication to the highest quality customer service within our corporate headquarters and the service provided in the field is unequalled. We are committed to creating the best solutions to our customer's needs. Above all, our employees will provide the same respect and caring attitude within the organization as they are expected to share with every Forney customer. Our goal will be to exceed our customers' expectations through empowered people, guided by shared values and commitments.

We work hard so our customers trust us because of our integrity, teamwork and innovation of Forney products, and Forney's 80 years of unmatched product quality and an unwavering commitment to our customers.

When our customers succeed we succeed.



STEVEN G. ANDERSON, President & CEO

Copyright© 2014 Forney Industries, Inc. All rights reserved. Unauthorized reproduction and/or distribution is subject to US copyright laws.

CAUTION!

BEFORE INSTALLING, OPERATING OR CARRYING OUT MAINTENANCE ON THE MACHINE, READ THE CONTENTS OF THIS MANUAL CAREFULLY, PAYING PARTICULAR ATTENTION TO THE SAFETY RULES AND HAZARDS.

In the event of these instructions not being clear, please contact your
Forney Authorized Dealer or Forney Customer Service 1-800-521-6038

Safety Information

Principal Safety Standards

- Safety in Welding and Cutting, ANSI Standard Z49.1, from American Welding Society, 8669 Doral Boulevard, Suite 130, Doral, FL 33166 Safety and Health Standards, OSHA 29 CFR 1910, from Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402.
- Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers That Have Held Hazardous Substances, American Welding Society Standard AWS F4.1, from American Welding Society, 8669 Doral Boulevard, Suite 130, Doral, FL 33166
- National Electrical Code, NFPA Standard 70, from National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.
- Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders, CGA Pamphlet P-1, from Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Suite 501, Arlington, VA 22202.
- Code for Safety in Welding and Cutting, CSA Standard W117.2, from Canadian Standards Association, Standards Sales, 178 Rexdale Boulevard, Rexdale, Ontario, Canada M9W 1R3.
- Safe Practices For Occupation And Educational Eye And Face Protection, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute, 1430 Broadway, New York, NY 10018.
- Cutting And Welding Processes, NFPA Standard 51B, from National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269

California Proposition 65 Warning

⚠ **WARNING:** This product can expose you to chemicals including lead, which are known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. For more information go to www.P65Warnings.ca.gov. P65 details at forneyind.com. Wash hands after use.

EMF Information

Welding or cutting current, as it flows through the welding or cutting cables, will cause electromagnetic fields. There has been and still is some concern about such fields. However, after examination the committee of the National Research Council concluded that: "The body of evidence, in the committee's judgment, has not demonstrated that exposure to power-frequency electric and a magnetic field is a human health hazard." However, studies are still going forth and evidence continues to be examined. Until the final conclusions of the research are reached, you may wish to minimize your exposure to electromagnetic fields when welding or cutting.

To reduce magnetic fields in the workplace, use the following procedures:

1. Keep cables close together by twisting or taping them.
2. Arrange cables to one side and away from the operator.
3. Do not coil or drape cables around your body.
4. Keep welding or cutting power source and cables as far away from operator as practical.
5. Connect work clamp to work piece as close to the cut or weld as possible.

ABOUT PACEMAKERS & HEARING AIDS:

Pacemaker & Hearing Aid wearers consult your doctor first. If cleared by your doctor, then following the above procedures is recommended.

Personal Protection

Welding processes of any kind can be dangerous not only to the operator but to any person situated near the equipment, if safety and operating rules are not strictly observed.



THE WELDING ARC PRODUCES VERY BRIGHT ULTRAVIOLET AND INFRARED LIGHT. THESE ARC RAYS WILL DAMAGE YOUR EYES AND BURN YOUR SKIN IF YOU ARE NOT PROPERLY PROTECTED.

To reduce the risk of injury from arc rays, read, understand, and follow the safety instructions. In addition, make certain that anyone else that uses this welding equipment, or is a bystander in the welding area understands and follows these safety instructions as well. Helmets and filter should conform to ANSI Z87.1 standards.

- Do not look at an electric arc without proper protection. A welding arc is extremely bright and intense and, with inadequate or no eye protection, the retina can be burned, leaving a permanent dark spot in the field of vision. A shield or helmet with a #10 shade filter lens (minimum) must be used.
- Do not strike a welding arc until all bystanders and you (the welder) have welding shields and/or helmets in place.
- Do not wear a cracked or broken helmet and replace any cracked or broken filter lenses immediately.
- Do not allow the uninsulated portion of the wire feed gun to touch the ground clamp or grounded work to prevent an arc flash from being created on contact.
- Provide bystanders with shields or helmets fitted with an appropriate shade filter lens.
- Wear protective clothing. The intense light of the welding arc can burn the skin in much the same way as the sun, even through light-weight clothing. Wear dark clothing of heavy material. The shirt worn should be long sleeved and the collar kept buttoned to protect chest and neck.
- Protect against reflected arc rays. Arc rays can be reflected off shiny surfaces such as a glossy painted surface, aluminum, stainless steel, and glass. It is possible for your eyes to be injured by reflected arc rays even when wearing a protective helmet or shield. If welding with a reflective surface behind you, arc rays can bounce off the surface and off the filter lens. It can get inside your helmet or shield and into your eyes. If a reflective background exists in your welding area, either remove it or cover it with something non-flammable and non-reflective. Reflective arc rays can also cause skin burn in addition to eye injury.
- Flying sparks can injure. Wear proper safety equipment to protect eyes and face. Shape tungsten electrode on grinder wearing proper protection and in a safe location. Keep flammables away and prevent fire from flying sparks.



FUMES, GASSES, AND VAPORS CAN CAUSE DISCOMFORT, ILLNESS, AND DEATH!

To reduce the risk, read, understand, and follow the safety instructions. In addition, make certain that anyone else that uses this welding equipment or is a bystander in the welding area, understands and follows these safety instructions as well.

- Read and understand manufacturers SDS and MSDS.
- Do not weld in an area until it is checked for adequate ventilation as described in ANSI standard Z49.1. If ventilation is not adequate to exchange all fumes and gasses generated during the welding process with fresh air, do not weld unless you (the welder) and all bystanders are wearing air-supplied respirators.
- Do not heat metals coated with, or that contain, materials that produce toxic fumes (such as galvanized steel), unless the coating is removed. Make certain the area is well ventilated, and the operator and all bystanders are wearing air-supplied respirators.
- Do not weld, cut or heat lead, zinc, cadmium, mercury, beryllium, antimony, cobalt, manganese, selenium, arsenic, copper, silver, barium, chromium, vanadium, nickel, or similar metals without seeking professional advice and inspection of the ventilation of the welding

area. These metals produce extremely toxic fumes which can cause discomfort, illness and death.

- Do not weld or cut in areas that are near chlorinated solvents. Vapors from chlorinated hydrocarbons, such as trichloroethylene and perchloroethylene, can be decomposed by the heat of an electric arc or its ultraviolet radiation. These actions can cause phosgene, a highly toxic gas, to form, along with other lung and eye-irritating gasses. Do not weld or cut where these solvent vapors can be drawn into the work area or where the ultraviolet radiation can penetrate to areas containing even very small amounts of these vapors.
- Do not weld in a confined area unless it is being ventilated or the operator (and anyone else in the area) is wearing an air-supplied respirator.
- Stop welding if you develop momentary eye, nose, or throat irritation as this indicates inadequate ventilation. Stop work and take necessary steps to improve ventilation in the welding area. Do not resume welding if physical discomfort persists.

Fire Prevention



FIRE OR EXPLOSION CAN CAUSE DEATH, INJURY, AND PROPERTY DAMAGE!

To reduce these risks, read, understand and follow the safety instructions. In addition, make certain that anyone else that uses this welding equipment, or is a bystander in the welding area, understands and follows these safety instructions as well. Remember: arc welding by nature produces sparks, hot spatter, molten metal drops, hot slag and hot metal parts that can start fires, burn skin and damage eyes.

- Do not wear gloves or other clothing that contains oil, grease, or other flammable substances.
- Do not wear flammable hair preparations.
- Do not touch the hot weld bead or weld puddle until fully cooled.
- Do not weld in an area until it is checked and cleared of combustible and/or flammable materials. Be aware that sparks and slag can fly 35 feet and can pass through small cracks and openings. If work and combustibles cannot be separated by a minimum of 35 feet, protect against ignition with suitable, snug-fitting, fire resistant, covers or shields.
- Do not weld on walls until checking for and removing combustibles touching the other side of the walls.
- Do not weld, cut, or perform other such work on used barrels, drums, tanks, or other containers that had a flammable or toxic substance. The techniques for removing flammable substance and vapors, to make a used container safe for welding or cutting, are quite complex and require special education and training.
- Do not strike an arc on a compressed gas or air cylinder. Doing so will create a brittle area that can result in a violent rupture immediately or at a later time as a result of rough handling.
- Do not weld or cut in an area where the air may contain flammable dust (such as grain dust), gas, or liquid vapors (such as gasoline).
- Do not handle hot metal, such as the work piece or electrode stubs, with bare hands.
- Wear leather gloves, heavy long sleeve shirt, cuffless pants, high-topped shoes, helmet, and cap. As necessary, use additional protective clothing such as leather jacket or sleeves, fire resistant leggings, or apron. Hot sparks or metal can lodge in rolled up sleeves, pant cuffs, or pockets. Sleeves and collars should be kept buttoned and pockets eliminated from the shirt front.
- Have fire extinguisher equipment handy for immediate use. A portable chemical fire extinguisher, type ABC, is recommended.
- Wear ear plugs when welding overhead to prevent spatter or slag from falling into ear.
- Make sure welding area has a good, solid, safe floor, preferably concrete or masonry, not tiled, carpeted, or made of any other flammable material.
- Protect flammable walls, ceilings, and floors with heat resistant covers or shields.

- Check welding area to make sure it is free of sparks, glowing metal or slag, and flames before leaving the welding area.
- Wear garments free of oil or other flammable substances such as leather gloves, thick cotton shirts with no synthetic materials, cuffless trousers, closed toed shoes. Keep long hair pulled back.
- Remove any combustibles such as lighters and matches before doing any welding.
- Follow requirements in OSHA and NFPA for hot work and have an extinguisher nearby.

High Frequency Radiation

- High Frequency (H.F) can interfere with radio navigation, safety services, computers and communication equipment.
- It is the user's responsibility to have a qualified electrician promptly correct any interference problem resulting from the installation. Electrician should regularly check and maintain installation.
- Stop using the equipment if notified by the FCC about interference.
- Keep H.F. source doors and panels tightly shut and keep spark gaps at correct setting.

Arc Welding

- Computers and computer driven equipment can be harmed with electromagnetic energy.
- Be sure all equipment is compatible with electromagnetic energy.
- Keep welding cables short to reduce interference.
- Follow manual to install and ground machine.
- If interference continues, shield the work area or move the welding machine.

Electric Shock



WARNING: ELECTRIC SHOCK CAN KILL! To reduce the risk of death or serious injury from shock, read, understand, and follow the safety instructions. In addition, make certain that anyone else who uses this welding equipment, or who is a bystander in the welding area understands and follows these safety instructions as well.

IMPORTANT! TO REDUCE THE RISK OF DEATH, INJURY, OR PROPERTY DAMAGE, DO NOT ATTEMPT OPERATION of this welding equipment until you have read and understand the following safety summary.

- Do not, in any manner, come into physical contact with any part of the welding current circuit. The welding current circuit includes:
 - a. the work piece or any conductive material in contact with it,
 - b. the ground clamp,
 - c. the electrode or welding wire,
 - d. any metal parts on the electrode holder, or wire feed gun.
- Do not weld in a damp area or come in contact with a moist or wet surface.
- Do not attempt to weld if any part of clothing or body is wet.
- Do not allow the welding equipment to come in contact with water or moisture.
- Do not drag welding cables, wire feed gun, or welder power cord through or allow them to come into contact with water or moisture.
- Do not touch welder, attempt to turn welder on or off if any part of the body or clothing is moist or if you are in physical contact with water or moisture.
- Do not attempt to plug the welder into the power source if any part of body or clothing is moist, or if you are in physical contact with water or moisture.
- Do not connect welder work piece clamp to or weld on electrical conduit.

- Do not alter power cord or power cord plug in any way.
- Do not attempt to plug the welder into the power source if the ground prong on power cord plug is bent over, broken off, or missing.
- Do not allow the welder to be connected to the power source or attempt to weld if the welder, welding cables, welding site, or welder power cord are exposed to any form of atmospheric precipitation, or salt water spray.
- Do not carry coiled welding cables around shoulders, or any other part of the body, when they are plugged into the welder.
- Do not modify any wiring, ground connections, switches, or fuses in this welding equipment.
- Wear welding gloves to help insulate hands from welding circuit.
- Keep all liquid containers far enough away from the welder and work area so that if spilled, the liquid cannot possibly come in contact with any part of the welder or electrical welding circuit.
- Replace any cracked or damaged parts that are insulated or act as insulators such as welding cables, power cord, or electrode holder immediately.
- When not welding, cut wire back to contact tip or remove electrode from electrode holder.

Noise



Noise can cause permanent hearing loss. Welding processes can cause noise levels that exceed safe limits. You must protect your ears from loud noise to prevent permanent loss of hearing.

- To protect your hearing from loud noise, wear protective ear plugs and/or ear muffs.
- Noise levels should be measured to be sure the decibels (sound) do not exceed safe levels.

Additional Safety Information

For additional information concerning welding safety, refer to the following standards and comply with them as applicable.

- ANSI Standard Z49.1 - SAFETY IN WELDING AND CUTTING - obtainable from the American Welding Society, 550 NW Le Jeune Road, Miami, FL 33126 Telephone (800) 443-9353, Fax (305) 443-7559 - www.amweld.org or www.aws.org
- ANSI Standard Z87.1 - SAFE PRACTICE FOR OCCUPATION AND EDUCATIONAL EYE AND FACE PROTECTION - obtainable from the American National Standards Institute, 11 West 42nd St., New York, NY 10036 Telephone (212) 642A900, Fax (212) 398-0023 - www.ansi.org
- NFPA Standard 518 - CUTTING AND WELDING PROCESS - obtainable from the National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, P.O. Box 9101, Quincy, MA 02269-9101 Telephone (617) 770-3000 Fax (617) 770-0700 - www.nfpa.org
- OSHA Standard 29 CFR, Part 1910, Subpart Q., WELDING, CUTTING AND BRAZING - obtainable from your state OSHA office or U.S. Dept. of Labor OSHA, Office of Public Affairs, Room N3647, 200 Constitution Ave., Washington, DC 20210 - www.osha.gov
- CSA Standard W117.2 - Code for SAFE TY IN WELDING AND CUTTING. - obtainable from Canadian Standards Association, 178 Rexdale Blvd., Etobicoke, Ontario M9W 1R3 - www.csa.ca
- American Welding Society Standard A6.0. WELDING AND CUTTING CONTAINERS WHICH HAVE HELD COMBUSTIBLES. - obtainable from the American Welding Society, 550 NW Le Jeune Road, Miami, FL 33126 Telephone (800) 443-9353, Fax (305) 443-7559 - www.amweld.org or www.aws.org

Table of Contents

WARRANTY	3
SAFETY SUMMARY	5
PRINCIPAL SAFETY STANDARDS.....	5
CALIFORNIA PROPOSITION 65 WARNING.....	5
EMF INFORMATION.....	5
PERSONAL PROTECTION.....	6
FIRE PREVENTION.....	7
HIGH FREQUENCY RADIATION.....	8
ARC WELDING.....	8
ELECTRIC SHOCK.....	8
NOISE.....	9
ADDITIONAL SAFETY INFORMATION.....	9
TABLE OF CONTENTS	10
INSTALLATION	11
WELDER SPECIFICATIONS.....	11
SITE SELECTION.....	11
POWER SOURCE CONNECTION.....	11
VENTILATION.....	11
ADDITIONAL WARNINGS.....	12
ASSEMBLY	12
TORCH LEAD AND SPOOL GUN ASSEMBLY.....	12
GAS CYLINDER AND REGULATOR CONNECTION.....	12
SHIELDING GAS GUIDE.....	13
WIRE LOADING.....	13
REPLACING THE WIRE LINER.....	14
HOW TO CHOOSE THE WIRE LINER FOR DIRECT AND EURO CONNECT TORCHES.....	14
FLUXCORE WIRE WELDING, "FCAW".....	15
MIG WELDING, "GMAW".....	15
ALUMINUM WELDING.....	15
ARRANGEMENT FOR WELDING WITH A SPOOL GUN.....	15
SETTING THE WIRE DRIVE TENSION.....	17
ADJUSTING THE SPOOL POSITION.....	17
OPERATION	17
DESCRIPTION.....	17
WELDER CONTROLS.....	18
THERMAL OVERLOAD PROTECTION.....	21
TECHNICAL DATA INFORMATION GUIDE.....	21
WELDING PREPARATION.....	21
FACTORS TO CONSIDER FOR BEST WELDING RESULTS.....	22
WELDING WIRE SELECTION.....	22
GAS SELECTION.....	22
SETUP FOR STICK WELDING (SMAW).....	23
SETUP FOR TIG WELDING (GTAW) WITH LIFT ARC.....	23
MIG, GMAW, FLUXCORE WIRE (FCAW) MANUAL WELDING.....	24
MIG, GMAW, FLUXCORE WIRE (FCAW) SYNERGIC WELDING.....	25
MIG, GMAW, FLUXCORE WIRE (FCAW) WELDING SETTING CHART.....	26
MAINTENANCE & SERVICING	27
GENERAL MAINTENANCE.....	27
TROUBLESHOOTING	27
WIRING DIAGRAM	30
TOOLS AND SPARE PARTS LIST	31
PARTS DIAGRAM	32
MIG GUN TORCH SPARE PARTS LIST	33
USER NOTES	34

Installation

Welder Specifications

Table 1. Welder Specifications

Primary (input) volts	230/120 VAC
Welding Output	190A maximum
Phase	Single
Frequency	60Hz
Rated Duty Cycle	60%
Electrode and Wire Diameter Range	Up to 5/32" and 0.035"

Site Selection



BE SURE TO LOCATE THE WELDER ACCORDING TO THE FOLLOWING GUIDELINES:

- In areas free from moisture and dust;
- In areas with ambient temperature between 30° to 90°F;
- In areas free from oil, steam and corrosive gases;
- In areas not subjected to abnormal vibration or shock;
- In areas not exposed to direct sunlight or rain;
- Place at a distance of 12" or more from walls or similar obstructions that could restrict natural air flow for cooling.

Power Source Connection

Before you make any electrical connection, make sure that supply voltage and frequency available at site are those stated in the ratings label of your welder.

The main supply voltage should be within $\pm 10\%$ of the rated main supply voltage. Too low a voltage may cause poor welding performance. Too high a supply voltage will cause components to overheat and possibly fail. The welder outlet must be:

- Correctly installed, if necessary, by a qualified electrician;
- Correctly grounded (electrically) in accordance with local regulations;
- Connected to the correct size electric circuit.

NOTE:

- Periodically inspect supply cable for any cracks or exposed wires. If it is not in good condition, have it repaired by a Service Center.
- Do not violently pull the input power cable to disconnect it from supply outlet.
- Do not lay material or tools on the power supply cable. The cable may be damaged and result in electrical shock.
- Keep the supply cable away from heat sources, oils, solvents or sharp edges.
- If you use an extension cord, keep it as straight as possible. For lengths up to 50 ft. use 12 AWG. For lengths up to 100 ft. use 10 AWG.

Ventilation

Since the inhalation of welding fumes can be harmful, ensure that the welding area is effectively ventilated.

Additional Safety Information

FOR YOUR SAFETY, BEFORE CONNECTING THE POWER SOURCE TO THE LINE CLOSELY FOLLOW THESE INSTRUCTIONS:

- An adequate two-pole switch must be inserted before the main outlet. This switch must be equipped with time-delay fuses.
- The ground connection must be made with a two-pole plug compatible with the above mentioned socket.
- When working in a confined space, the welder must be kept outside the welding area and the ground cable should be fixed to the workpiece. Never work in a damp or wet confined space.
- Do not use damaged input or welding cables.
- The welding torch should never be pointed at the operator or other people.
- The welder must never be operated without its panels attached. This could cause serious injury to the operator and could damage the equipment.

Assembly

- Unpack the welder.
- Assemble the plastic top handle using the screws provided.

Torch Lead and Spool Gun Assembly

- Plug the torch hose into the socket on the front of the welder paying attention not to damage the contacts and secure by hand screwing in the threaded connection.
- To connect the spool gun, connect the spool gun cable to the threaded fitting on the front of the welder and also connect the seven pin cannon type plug to the connector on the front of the welder.

Gas Cylinder and Regulator Connection

The gas cylinder (not supplied) should be located at the rear of the welder, in a well-ventilated area and securely fixed to the work bench or to the wall to ensure that it will not fall.

For safety and economy, ensure that the regulator is fully closed (turned counter-clockwise) when not welding and when fitting or removing the gas cylinder.

- Turn the regulator adjustment knob counter-clockwise to ensure the valve is fully closed.
- Screw the gas regulator down on the gas bottle valve and tighten.
- Connect the gas hose to the regulator, securing with the clip/nut provided.
- Open the cylinder valve, then set the gas flow to approximately 20 - 35 CFH (cubic ft. per hour) on the regulator.
- Operate the torch trigger to ensure that the gas is flowing through the torch.



WARNING: Cylinders are highly pressurized. Handle with care. Serious accidents can result from improper handling or misuse of compressed gas cylinders. Do not drop the cylinder, knock it over, expose it to excessive heat, flames or sparks. Do not strike it against other cylinders.

Shielding Gas Guide

METAL	GAS	NOTE
Mild Steel	CO2 Argon + CO2 Argon + CO2 + Oxygen	Argon controls spatter Oxygen improves arc stability
Aluminum	Argon Argon + Helium	Arc stability, good fusion and minimum splatter. Higher heat input suitable for heavy sections. Minimum porosity.
Stainless Steel	Argon + CO2 + Oxygen Argon + Oxygen	Arc stability. Minimum splatter.
Copper, Nickel & Alloys	Argon Argon + Helium	Suitable for light gauges because of low flowability of the weld pool. Higher heat input suitable for heavy sections.

Wire Loading



ENSURE GAS AND ELECTRICAL SUPPLIES ARE DISCONNECTED. Before proceeding, remove the nozzle and the contact tip from the torch.

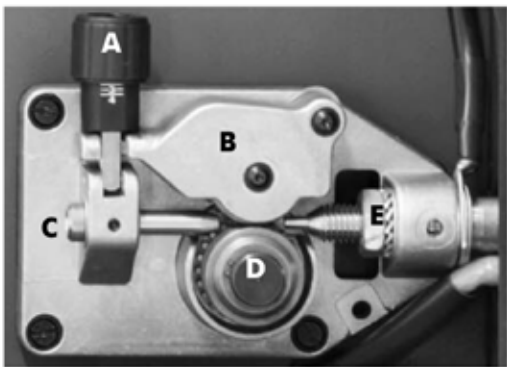
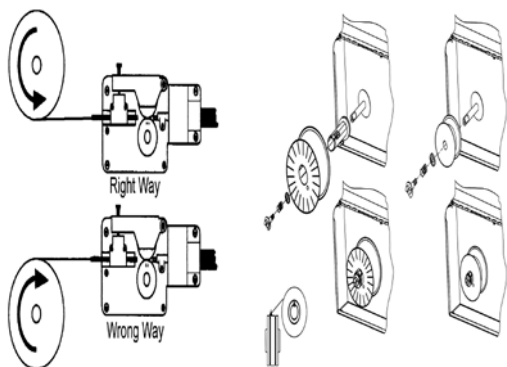


Figure 5

- Open the side panel.
- Loosen the nut of the spool holder (brake drum) and remove the spring and the external ring.
- Remove the plastic protection from the spool and place the wire spool on the spool holder.
- Mount the external ring the spring and the plastic lock nut again. These parts form the braking system of the wire spool speed. **NOTE:** Do not tighten the nut too much, excessive pressure strains the wire feeding motor, while too little pressure does not allow the immediate stop of the wire spool at the end of the welding.
- Loosen and lower the plastic knob (Fig.5) (A). Open the pressure arm (B) of the feeder.
- Disconnect the wire from the edge of the wire spool being careful to keep tension on the end of the wire. Cut off a short section of the end of the wire to insure a straight end. Insert the the straight end into the wire inlet guide (C) past the wire feed roll and into the wire liner. Lower pressure arm (B) and lift pressure adjustment knob (A) into place. Connect

the input power cord and turn on the welder. Press the torch trigger and observe the wire feeding into the torch liner. Adjust the pressure on the wire with knob (A) to insure smooth feeding without slippage. Do not over tighten the pressure adjustment as it may damage the motor. Close the welder side panel. Remove the nozzle and contact tip from the welding torch. Straighten the torch cable to remove any coils or kinks. Squeeze and hold the torch trigger until the wire appears at the end of the torch neck. Turn off the welder and install the contact tip and nozzle.

WARNING: Keep the torch straight when feeding a new wire through the liner. Make sure the wire is cut cleanly (no burrs or angles) and that at least 1/2" from the end is straight (no curves). Failure to follow these instructions could cause damage to the liner.

KEEP THE TORCH STRAIGHT. WHEN FEEDING A NEW WIRE THROUGH THE LINER, MAKE SURE THE WIRE IS CUT CLEANLY (NO BURRS OR ANGLES) AND THAT AT LEAST 1" FROM THE END IS STRAIGHT (NO CURVES). FAILURE TO FOLLOW THESE INSTRUCTIONS COULD CAUSE DAMAGE TO THE LINER.

WHEN CHECKING THE CORRECT EXIT OF THE WIRE FROM THE TORCH DO NOT BRING YOUR FACE NEAR THE TORCH. YOU MAY RUN THE RISK OF BEING WOUNDED BY THE OUTGOING WIRE. DO NOT BRING YOUR FINGERS CLOSE TO THE FEEDING MECHANISM WHEN WORKING! THE ROLLS, WHEN MOVING, MAY CRUSH FINGERS. PERIODICALLY CHECK THE ROLLS. REPLACE THEM WHEN THEY ARE WORN AND COMPROMISE THE REGULAR FEEDING OF THE WIRE.

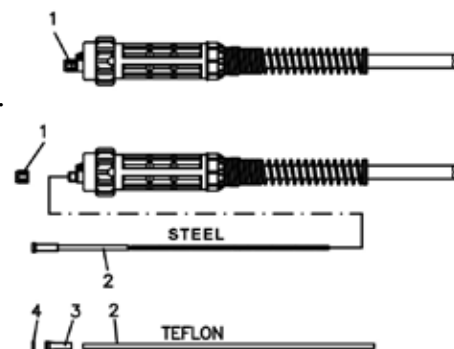
Replacing the Wire Liner

BEFORE PERFORMING THIS PROCEDURE, BE SURE THE GAS SUPPLY LINE AND INPUT POWER CABLE ARE DISCONNECTED.

- Disconnect the torch from the machine.
- Place it on a flat surface and carefully remove the brass nut.
- Pull the liner out of the hose.
- Install the new liner and mount the brass nut again.

In case you are replacing a Teflon or graphite wire liner, follow these instructions:

- Install the new liner and insert the wire liner collet and the O ring.
- Mount the brass nut.
- Cut the wire liner close to the brass nut **NOTE:** The length of the new wire liner must be the same as the liner you have just pulled out of the hose.
- Connect the torch to the machine and install the wire into the feeding system.



How to Choose the Wire Liner for Direct and Euro Connect Torches

There are basically two types of wire liners: Steel and Teflon. Steel wire liners can be coated or non-coated. Coated wire liners are used for air-cooled torches. Teflon wire liners are recommended for aluminum welding as they allow smooth feeding of the wire.

Fluxcore Wire Welding, "FCAW"

- Connect the ground cable to the positive terminal of the Polarity Change Board inside the spool compartment.
- Connect the working cable to the negative terminal of Polarity Change Board inside the spool compartment.

MIG Welding, "GMAW"

- Connect the ground cable to the negative terminal on the Polarity Change Board inside the spool compartment
- Connect the working cable to the positive terminal of the Polarity Change Board inside the spool compartment.

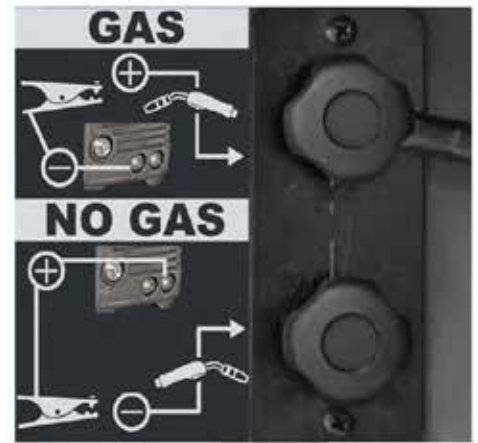


Figure 7

Aluminum Welding

The machine needs to be set up as follows:

- 100% ARGON as welding protective gas.
- Ensure that your torch is set up for aluminum welding:
 1. The length of the torch cable should not exceed 10' (it is advisable not to use longer torches).
 2. Install a Teflon wire liner. Follow the instructions for changing the renewing of the wire liner.
 3. Use contact tips that are suitable for aluminum wire and make sure that the diameter of the contact tip hole corresponds to the wire diameter that is going to be used.
- Ensure that drive rolls are suitable for aluminum wire.

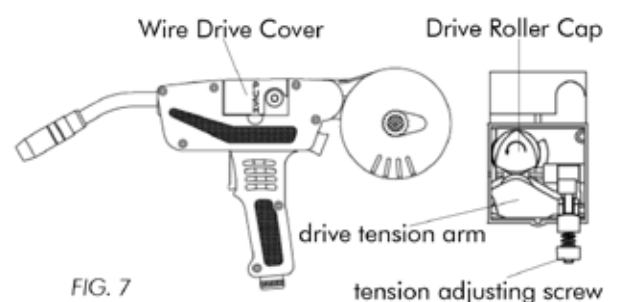
Arrangement For Welding With a Spool Gun



WARNING: Electric shock can kill! Always turn the POWER switch OFF and unplug the power cord from the AC power source before installing wire.

Before installing any welding wire into the unit, the appropriate drive roll must be placed into position on the wire drive mechanism. Ensure the groove is the proper shape and size for the wire being used. Adjust the drive roll according to the following steps:

1. Open the wire drive cover on the spool gun.
2. Remove the drive tension by loosening the tension adjusting screw and lifting the drive tension adjustor up, away from the drive tension arm. Pull the drive tension arm away from the drive roller.
3. If needed, loosen the tension adjusting screw on the drive tension arm. Pull the drive tension arm up to allow access to the drive roll within the wire drive system. Rotate the black drive roll cap counterclockwise and remove it to reveal the metallic drive roll. Pull the drive roll off its shaft. **NOTE:** The drive roll has two wire size (.030" and .035") grooves built into it. Ensure the corresponding groove and wire size are used. Replace the drive roll onto its shaft and drive roll cap onto the drive roll.
4. Find the side of the drive roller that is stamped with the same wire diameter as that of the wire being installed. Push the drive roller onto the drive roller shaft, with the side stamped with the desired wire diameter facing you.
5. Reinstall the drive roller cap and lock in place by turning it clockwise.



6. Remove the nozzle and contact tip from the end of the gun assembly.
7. Open the wire spool casing, located at the rear of the spool gun, by turning the retaining knob counterclockwise.
8. Unwrap the spool of wire and find the end of the wire.
9. After checking to make sure that your welder is disconnected from the AC power source, free the leading end of the wire from the spool, but do not let go of it until told to do so, or the wire will unspool itself.
10. Using a wire cutter, cut off the bent portion at the end of the wire so that you are left with a straight section of wire.
11. Unroll about 6" of welding wire from the wire spool.
12. Insert the leading end of the wire into the inlet guide tube (located in the Wire Spool Casing). Then push it across the drive roller and into the gun assembly about 6".
13. Line the wire up in the appropriate top groove of the drive roller, then push the drive tension arm against the drive roller.

FIG. 8
Correct
Direction

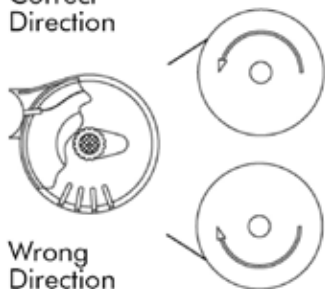
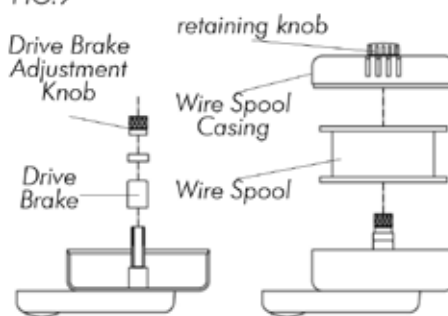


FIG. 9



14. Flip the quick release drive tensioner back into position on the drive tensioner arm.
15. Tighten (turn clockwise) the drive tension adjusting knob until the tension roller is applying enough force on the wire to prevent it from slipping out of the drive assembly.
16. Let go of the wire.
17. The welding wire should always come off the top of the spool into the drive mechanism.
NOTE: The purpose of the drive brake is to cause the spool of wire to stop turning at nearly the same moment that wire feeding stops.
18. Set the Drive Brake tension. **NOTE:** It is necessary to release the Drive Tensioner Arm while you are setting the Drive Brake Tension. Make sure you return the Drive Tension Arm to its locked position after adjusting the Drive Brake Tension.
 - a) With one hand, turn the wire spool counterclockwise. This will cause the wire to feed through the gun assembly continue turning it while adjusting the tension on the spool.
 - b) With your free hand, tighten (turn clockwise) the drive brake adjustment knob.
 - c) Stop tightening when drag is felt on the wire spool that you are turning. Then stop hand-turning the wire spool. **NOTE:** If too much tension is applied to the wire spool, the wire will slip on the drive roller or will not be able to feed at all. If too little tension is applied, the spool of wire will want to unspool itself. Readjust the drive brake tension as necessary to correct for either problem.
19. Trim the wire which is sticking out the end of the spool gun to about 1/2" in length.
20. Select a contact tip stamped with the same diameter as the wire being used.
21. Slide the contact tip over the wire protruding from the end of the gun. Thread the contact tip into the end of the gun and hand-tighten securely.
22. Install the nozzle on the gun assembly. For best results, coat the inside of the nozzle with anti-stick spray or gel.
23. Cut off the excess wire that extends past the end of the nozzle.
24. Replace the wire spool casing cover and tighten adjustment knob by turning it clockwise.
25. Connect the welder power cord to the AC power source. Turn the welder ON. Set the VOLTAGE switch.

Setting the Wire Drive Tension



WARNING: Arc flash can injure eyes! To reduce the risk of arc flash, make certain that the wire coming out of the end of the gun does not come in contact with the work piece, ground clamp or any grounded material during the drive tension setting process or arcing will occur.

1. Open the wire drive cover on the spool gun
2. Pull the trigger on the gun.
3. Turn the drive tension adjustment knob clockwise, increasing the drive tension until the wire seems to feed smoothly without slipping.
4. Close the wire drive cover on the spool gun.
5. When set correctly, there should be no slippage between the wire and the drive roller under normal conditions.

Adjusting the Spool Position

Before you begin welding, you may want to adjust the position of the spool so it is most comfortable for you. There are three positions to choose from. To change the position of the spool:

1. With a flat tipped screwdriver, loosen the screw which connects the spool casing to the gun.
2. Pull the casing far enough away from the gun to allow the casing to rotate.
3. Rotate the casing to one of the three available positions, making sure that the grooves on the gun are aligned with the grooves on the casing.
4. Push the casing and the gun back together.
5. With a flat tipped screwdriver, tighten the screw which connects the spool casing to the gun.

Operation

Description

Your new single phase inverter multi-function welder offers three welding functions in the same power source. These functions can be selected with knob (6) on the front panel of the unit.

Fluxcore Wire Welding, "FCAW" and MIG Welding, "GMAW"

This welder offers the choice to weld in manual or synergic mode.

1. Manual Mode: The operator is required to set both the wire speed (Left Knob) and the welding voltage (Right Knob).
2. Synergic Mode: As in manual function, the operator is required to set both the wire speed (Left Knob) and the welding voltage (Right Knob). Once both parameters are set, the synergic function allows the operator to move to different thickness of material to be welded by simply adjusting the Left Knob. The correct voltage will be automatically set by the machine's software.

Stick Welding, "SMAW"

Both rutile and basic electrodes can be welded. Welding current is adjusted using the Left Knob.

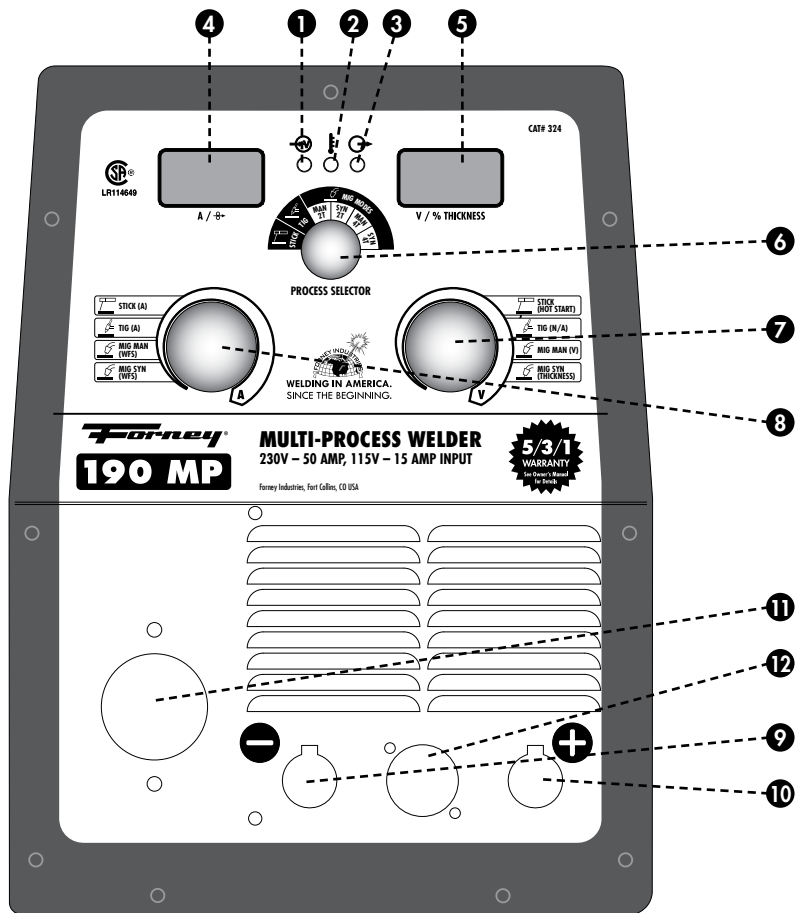
TIG Welding, "GTAW"

In the TIG position, a TIG torch with a trigger control and a gas valve in the handle is required. The gas valve must be opened manually before welding and closed manually when welding is completed. The arc is activated using the torch trigger. Using the Left Knob welding current can be adjusted.

Welder Controls

2T: Press the torch trigger to weld. Welding continues until the trigger is released.

4T: Press the torch trigger and immediately release the trigger, welding will start and continue until the torch trigger is pressed and released a second time. The 4T function is useful when doing long welds and in some automatic welding operations where the torch may be mounted in a fixture.



1. **POWER SWITCH INDICATOR:** This green LED lights when the welding machine is ON and is ready to work. A steady green LED indicates the welder is connected to power supply. In the event of an overvoltage supply the green LED blinks and the red LED (3) is ON.
2. **THERMAL OVERLOAD INDICATOR:** If the yellow LED is ON it indicates that the welder has overheated and the machine has automatically shut down. This may be a result of having exceeded the welders duty cycle or that normal cooling air flow has been interrupted. Check to confirm that the cooling fan is running and that air flow is not blocked. **Do not turn off the welder as this will stop the cooling fan.** When the welder has cooled sufficiently the yellow LED will go out and the welder is ready to weld.
3. **ALARM INDICATOR:** This red LED lights when there is a working abnormality such as an over voltage supply.
4. **LEFT DISPLAY:** During welding it displays the actual value of the output current (AMP). When the machine is not welding, (no load), the display shows the value of the parameter selected with the Left Knob (8):
 - a. In STICK, "SMAW" and TIG, "GTAW" Mode it shows the selected current value. If Remote is selected with switch (20) for TIG Welding, "GTAW" with a foot control, the display will alternate between "ReC" (to indicate remote control), and the selected current. In this case the current is adjusted using the foot control.

- b. In MIG, "GMAW" Manual Mode (2T/4T), the display shows the selected wire speed from 1 (minimum wire feeder speed) to 80 (maximum speed). If Remote is selected with switch (20), the display will alternate between "SPE" (to indicate spool gun external) and the selected wire speed which is adjusted with a potentiometer located on the spool gun handle.
 - c. In MIG, "GMAW" Synergic Mode (2T/4T), the display shows the selected wire speed from 1 (minimum wire feeder speed) to 80 (maximum speed). If Remote is selected with switch (20), the display will alternate between "SPE" (to indicate spool gun external) and the selected wire speed which is adjusted with a potentiometer located on the spool gun handle.
- 5. RIGHT DISPLAY:** During welding it displays the actual arc voltage. When the machine is not welding (no load) it displays the value of the parameter adjusted with the Right Knob (7):
- a. In STICK, "SMAW" Mode it displays the Hot Start over-current value expressed as a percentage of the base welding current selected with the left knob (8). The over current value is variable from 0 to 50% of the base current. Maximum Hot start value of 50% can be adjusted up to 55 Amp of welding current. On the display the value of Hot Start is shown as "H" and the value of the over current in %.
 - b. In TIG, "GTAW" Mode the display is not active.
 - c. In MIG, "GMAW" Manual Mode (2T/4T) it displays the selected arc voltage from 10V to 24V.
 - d. In MIG, "GMAW" Synergic Mode (2T/4T) it displays the value of the selected voltage expressed as a percentage of the maximum available voltage.
- 6. SELECTOR SWITCH FOR THE WELDING MODES SELECTION:** STICK, "SMAW" - TIG, "GTAW" - MIG, "GMAW" manual 2T, manual 4T, Syn 2T, Syn 4T.
- 7. RIGHT KNOB:** It is used to adjust the following welding parameters:
- a. In STICK, "SMAW" Mode it adjusts the over-current value of the electric arc (Hot Start), variable from 0 to 50% on the current value adjusted with the Left Knob (8).
 - b. In TIG, "GTAW" Mode is not active.
 - c. In MIG, "GMAW" Manual Mode (2T/4T) it adjusts arc voltage value (no load) from 10V to 24V.
 - d. In MIG, "GMAW" Synergic Mode (2T/4T) it adjusts the % of welding power available (depending on the input voltage) variable from 0 to 80% (maximum power).
- 8. LEFT KNOB:** It is used to adjust the following welding parameters:
- a. In STICK, "SMAW" Mode it adjusts the current value from a minimum of 20Amp to a maximum of 80 Amp. If Remote is selected with switch (20) the left knob is not active.
 - b. In TIG, "GTAW" Mode, it adjusts the current value from a minimum of 5 Amp to a maximum of 100Amp. If Remote is selected with switch (20) the Left knob is not active.
 - c. In MIG, "GMAW" Manual Mode (2T/4T) it adjusts the wire speed from 1 (minimum wire feeder speed) to 80 (maximum speed). If Remote is selected with switch (20) the Left knob is not active.
 - d. In MIG, "GMAW" Synergic Mode (2T/4T) it adjusts the wire speed from 1 (minimum wire feeder speed) to 80 (maximum speed). If Remote is selected with switch (20) the Left knob is not active.
- 9. NEGATIVE DINSE SOCKET:**
- a. In STICK Welding, "SMAW" for the connection of the ground cable connector (check for correct polarity for the electrode you are going to use, refer to the information on its box);
 - b. In TIG Welding, "GTAW" for the TIG torch cable connection (Torch trigger connection must be connected to the 7 pin connector – 12 -)

c. In MIG Welding, "GMAW" (with gas) for the connection of the ground cable connector

10. POSITIVE DINSE SOCKET:

- a. In STICK Welding, "SMAW", for the connection of the ground cable connector (check for correct polarity for the electrode you are going to use, refer to the information on its box);
- b. In FLUXCORE WIRE Welding, "FCAW", for the connection of the ground cable connector.

11. EURO CONNECT FOR ATTACHING THE MIG TORCH CABLE. In FLUXCORE WIRE Welding, "FCAW", change the polarity of the Euro socket using the terminals on the Polarity Change Board located inside the wire spool compartment above the wire feeder -19-). To attach the Spool Gun, remove the standard MIG torch from the Euro Connect and connect the Spool Gun. Also connect the Spool gun control lead to the seven pin connector (12) on the front of the cabinet and switch the Local / Remote switch (20) to the Remote position.

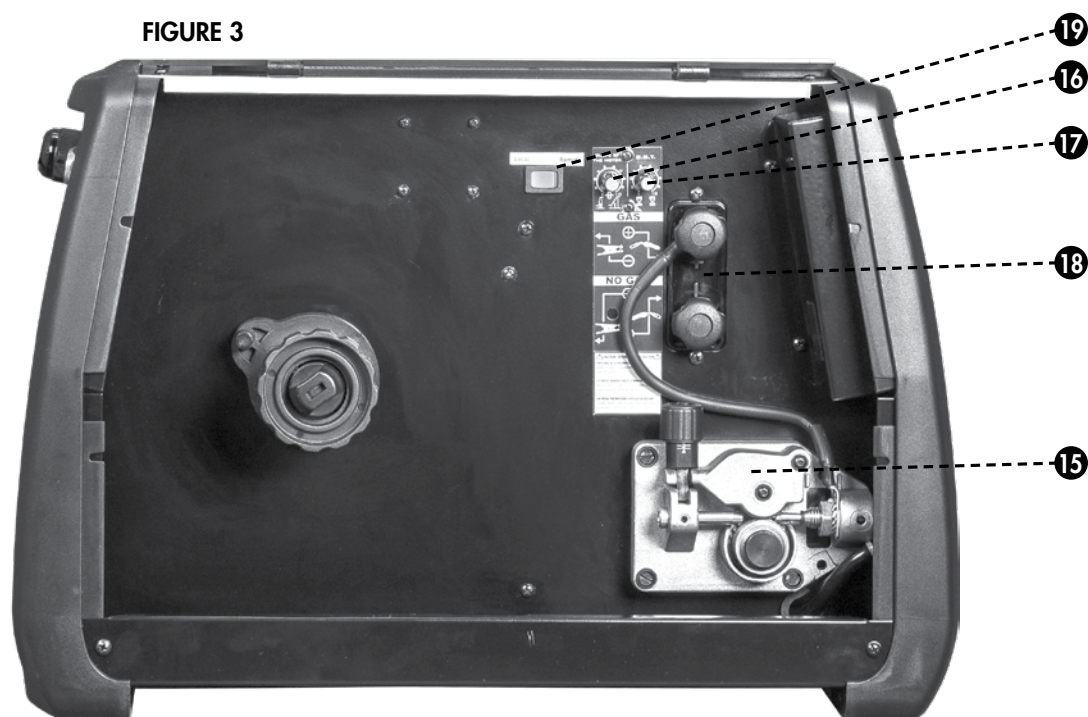
12. 7 PIN CONNECTOR:

- a. In STICK, "SMAW" Mode when Remote is selected with switch (20) for connecting the foot remote control;
- b. In TIG, "GTAW" Mode when Local is selected with switch (20), for connecting the TIG torch trigger control cable;
- c. In TIG, "GTAW" Mode when Remote is selected with switch (20) for connecting the foot pedal remote control; in this case the TIG torch trigger control cable has to be disconnected;
- d. In MIG Welding, "GMAW", Manual and Synergic when Remote is selected with switch (20), for connecting the Spool gun torch 7 pin male connector.

13. INPUT POWER CABLE (BACK OF MACHINE)

14. ON/OFF SWITCH (BACK OF MACHINE)

FIGURE 3



15. 2 ROLL ALUMINUM WIRE FEEDER

16. SLOPE UP TIME REGULATION POTENTIOMETER

17. BURN BACK TIME REGULATION POTENTIOMETER (B.B.T.)

18. POLARITY CHANGE TERMINALS FOR THE EURO SOCKET:

- a. Positive polarity for MIG Welding, "GMAW";
- b. Negative polarity for FLUXCORE WIRE Welding, "FCAW"

19. LOCAL / REMOTE SWITCH:

- Local: when selected all welding parameters have to be adjusted using knobs 7 and 8 on the front control panel
- Remote: when selected Left Knob (8) is not active. In STICK Welding, "SMAW" and TIG Welding, "GTAW" Mode current is adjustable using the foot pedal. In MIG Welding, "GMAW" Mode the wire speed is adjustable using the potentiometer on the Spool Gun torch.

Thermal Overload Protection



WARNING: If the duty cycle of the welder is exceeded, a thermostat will automatically cut the power to prevent the machine from overheating. If this should happen do not unplug the machine while it cools down. The thermostat will automatically reset itself and you can continue welding. The thermostat is a protective safety device and no harm will normally be done to the welder unless it is frequently over-loaded, in which case it may eventually become damaged.

Technical Data Information Guide

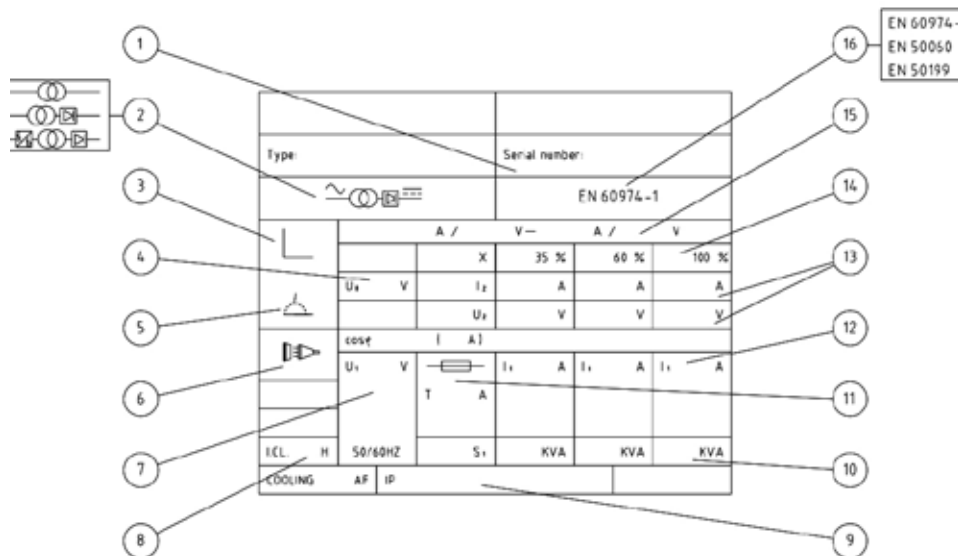


FIG. 15

- Serial number of the unit
- Welder model
- Type of characteristic
- Min. - Max rated No Load Voltage
- Type of welding
- Symbol for the main supply and no. of phases
- Rated value of the supply voltage
- Code letter for degree of insulation
- Protection degree
- Power
- Size of the necessary main fuse
- Supply current
- Welding supply and voltage
- Power Factor
- Control range (current / voltage)
- Reference standard

Welding Preparation

- Attach the ground clamp to the bare metal to be welded, making sure of good contact;
- Make sure that the wire-roller groove in the roller corresponds to the diameter of the wire being used.
- Plug the machine into a suitable outlet.
- Completely open the gas cylinder valve. Adjust the gas pressure regulator to the correct flow rate.

Factors to Consider for Best Welding Results

Some experience is required to adjust and use a MIG welder. In MIG welding two parameters are fundamental: the welding voltage and the wire speed. The resulting welding current is a result of these two settings.

- Set the voltage and wire feed controls to positions suitable for the thickness of the material to be welded. Welding current varies in relationship to wire feed speed. For low welding current output, the wire feed speed potentiometer should be set at the low end of the wire feed speed scale. Turning the wire feed speed control potentiometer clockwise will result in increased wire feed speed and welding current. Welding voltage is adjusted to match the wire feed speed (welding current). Progressively select higher voltage positions while increasing wire speed.

Increasing welding voltage leads to a longer arc (without substantially affecting the current). Conversely, a decreased welding voltage results in a shorter arc (the current again is not substantially changed). A change in wire diameter results in changed parameters. A smaller diameter wire requires an increase in wire feed speed to reach the same current. If certain limits are exceeded, a satisfactory weld cannot be obtained. These are:

- A) Feeding wire too fast (too high with regard to the welding voltage) results in pulsing within the torch. This is because the wire electrode dips into the puddle and cannot be melted off fast enough.
- B) Setting welding voltage to high (too high with regard to the wire feed speed), will result in excessive and unstable arc. Increase the voltage even higher and the contact tip will burn.
- C) Excessive wire speed can be corrected through the arc voltage increase. The limit of this adjustment depends on the thickness of the material to be welded (a certain limit exceeded will result in burn through).

Place the torch on the joint you want to weld: the angle between the torch and the nozzle should be around 45° . The distance between the torch and the work piece should be $5-1/2"$. Lower the face shield and press the torch trigger to start the arc. When the arc has struck, move the nozzle slowly from left to right along the joint. Adjust the wire feed speed until the arc makes a "crisp" sound (experience will help you to recognize the right sound).

Welding Wire Selection

This welder can work with Aluminum wire .030" (0.8mm) diameter, solid steel wire .023" - .035" (0.6-0.9mm) diameter and stainless steel wire .030" - .035" (0.8-0.9mm) diameter (MIG Welding, "GMAW") and with flux core wires 0.9mm diameter (.035") (FLUXCORE WIRE Welding, "FCAW").

Gas Selection

According to the material to be welded and to the wire you are going to use, select the shielding gas. The table below can give you some useful indications:

MATERIAL TO WELD	GAS CYLINDER	WIRE
Mild Steel	Argon + CO2 Cylinder or CO2 Cylinder	Copper coated mild steel wire spool. For FLUXCORE WIRE Welding, "FCAW" use flux-cored wire spool
Stainless Steel	Argon Cylinder	Stainless Steel wire spool
Aluminum	Argon Cylinder	Aluminum wire spool

Setup for Stick Welding (SMAW)

- Select the STICK, "SMAW" function with the Selector Switch (6) on the front panel.
- Check the electrode packaging to determine the recommended polarity and connect the Electrode holder and ground clamp to the plus and minus Dinse sockets accordingly.
- Switch the unit ON thru the ON/OFF switch (14).
- If "Local (20)" is selected set the welding current with the Left Knob (8) on the front panel and the strike over-current value of the electric arc (Hot Start) with the Right Knob (7)
- If "Remote (20)" is selected set the welding current using the foot pedal which has to be connected to the 7-pin connector (12). The over-current value of the electric arc (Hot Start) with the Right Knob (7).

Adjustable Welding current:

120V input voltage: Min 20 Amp - Max 80 Amp

230V input voltage: Min 20Amp - Max 170Amp

190 MP STICK SET-UP CHART

MATERIAL (Wire)	ELECTRODE TYPE	ELECTRODE DIAMETER				
		1/16" (1.6 mm)	.0787" (2 mm)	3/32" (2.4 mm)	1/8" (3 mm)	5/32" (4 mm)
Regulation Knob		Left Knob	Left Knob	Left Knob	Left Knob	Left Knob
Mild Steel	6013	30-35	40-70	70-95	100-135	145-160
	7018	30-35	40-70	70-110	90-160	130-160
Stainless Steel	316	30-35	40-70	40-80	60-110	90-150

 230V INPUT VOLTAGE REQUIRED

Setup for TIG Welding (GTAW) with Lift Arc

Setting up the Equipment for TIG Welding (GTAW) with no Foot Control:

- Select the TIG function on the control panel with knob (6).
- Choose LOCAL with switch (20).
- Connect the TIG torch cable to the negative Dinse socket (9) of the welder.
- Connect the ground cable connector to the positive Dinse socket (10) of the welder.
- Connect the TIG torch control cable to the 7 pin connector (12).
- Connect the TIG torch gas line to the gas regulator (argon gas only).

THE GAS FLOW IS MANUALLY CONTROLLED WITH THE KNOB ON THE TIG TORCH. USE INERT GAS (ARGON) ONLY.

Setting up the Equipment for TIG Welding (GTAW) using a Foot Control:

- Switch the unit on thru the ON/OFF switch (14).
- Select the TIG function on the control panel with knob (6).
- Choose REMOTE with switch (20).
- Connect the TIG torch cable to the negative Dinse socket (9) of the welder.
- Connect the ground cable connector to the positive Dinse socket (10) of the welder.
- Connect the Foot Control cable to the 7 pin connector (12)
- Connect the TIG torch gas line to the gas regulator (argon gas only).

TURN ON GAS AT THE GAS REGULATOR, THEN OPEN THE VALVE ON THE TORCH HANDLE AND CHECK FOR GAS FLOW.

Starting the Arc with Lift Start:

- Fix the tungsten electrode so that it protrudes approximately ¼ inch from the torch nozzle.
- Position the torch so that the tungsten electrode is in contact with the work piece at a 45 degree angle.
- Press the torch trigger or the foot control and then lift the tungsten electrode away from the work piece.

REMEMBER TO TURN OFF THE GAS IMMEDIATELY AFTER YOU FINISH WELDING.

190 MP TIG SET-UP CHART														
MATERIAL (Wire)	GAS	TUNGSTEN ELECTRODE Ø	MATERIAL THICKNESS											
			22 Gauge .0315" (.8 mm)		18 Gauge .0236" (1.2 mm)		16 Gauge 1/16" (1.6 mm)		1/8" (3 mm)		3/16" (5 mm)		1/4" (6 mm)	
Regulation Knob			Left Knob		Left Knob		Left Knob		Left Knob		Left Knob		Left Knob	
			Mild Steel	Stainless Steel	Mild Steel	Stainless Steel	Mild Steel	Stainless Steel	Mild Steel	Stainless Steel	Mild Steel	Stainless Steel	Mild Steel	Stainless Steel
Mild Steel	Solid Wire 100% Argon	.040" (1.0 mm)	35-50	20-35	45-60	30-55	-	-	-	-	-	-	-	-
		1/16" (1.6 mm)	-	-	-	-	60-90	40-70	80-100	65-100	-	-	-	-
		3/32" (2.4 mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	15-165	100-150	-	-
		5/32" (4mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160-180	135-180

 230V INPUT VOLTAGE REQUIRED

MIG, GMAW, Fluxcore Wire (FCAW) Manual Welding

Before connecting the unit to the mains, verify that all the accessories are correctly installed and mounted for electric welding (torch, wire spool etc ...).

- Select Manual MIG (2T or 4T) Welding function with the Selector Switch (6) on the front panel. Select either the 2-Step or 4-Step function of the torch trigger. 2-Step trigger turns welding arc ON and OFF each time the trigger is pressed and released. Welding current is ON when the torch trigger is pressed. 4-Step mode permits the operator to weld with the torch trigger released. To start welding press the torch trigger and release. To stop welding press and release the torch trigger. 4-Step mode helps the operator make long welds with less fatigue.
- Switch the unit ON thru the ON/OFF switch (14) on the back side of the unit.
- Press the torch trigger to load the wire.
- Set the welding parameters
 1. Wire feed speed: Welding Current (AMPS) If "Local (20)" is selected use Left Knob (8) to adjust the wire speed from 1 to 100 (maximum speed). When the machine is supplied at 120V the maximum value is 80. If "Remote (20)" is selected use the potentiometer of the Spool Gun torch to adjust wire speed.
 2. Arc voltage: use the Right Knob to adjust arc voltage value (no load) from 10V to 26V. When the machines is supplies at 120V the maximum value adjustable is 24V.
- Bring the torch close to the work piece and press the trigger
 1. Wire feeder Slope-Up Time (Min. to Max. speed transition time), adjustable with the potentiometer located inside the access panel (17).
 2. At the end of the Slope-Up Time, the wire feed speed reaches the value adjusted with the Left knob (8).
- To stop welding, release the trigger. The arc stays ON accordingly to the set B.B.T. (Burn back time). B.B.T. is the amount of time that the weld output continues after the wire stops feeding. It prevents the wire from sticking in the puddle and prepares the end of the wire for the following arc start.

MIG, GMAW, Fluxcore Wire (FCAW) Synergic Welding

- Select MIG Synergy (2T or 4T) Welding function thru the Selector Switch (6) on the front panel. The 2-Step / 4-Step change the function of the gun's trigger. 2-Step trigger turns welding arc ON and OFF each time the trigger is pressed. Welding current is ON when the torch trigger is pressed. 4-Step mode permits the operator to weld with the torch trigger released. To stop welding press and release the torch trigger. 4-Step mode helps the operator make long welds.
- MIG Synergy functions permits the operator to move to different materials thickness to be welded simply adjusting the Left Knob (8). The correct voltage will be set automatically by the machine's software. In order to permit the software to set the correct voltage the operator is asked to set the "starting welding parameter" as suggested on the setting chart. In fact a wire speed value and voltage value have to be set in order to activate the synergy mode.
- Switch the unit ON thru the ON/OFF switch (14) on the back side of the unit.
- Press the torch trigger to load the wire and check that the gas is flowing from the welding torch.
- Set the "starting welding parameters":
 1. Wire feed speed: A) If "Local (20)" is selected use Left Knob (8) to adjust the wire speed from 1 to 100 (maximum speed). If "Remote (20)" is selected use the potentiometer of the Spool Gun torch to adjust wire speed.
 2. Arc length: use the Right Knob to adjust arc length value from 0 to 100. With 120V input voltage maximum value is 80".
 3. Once both parameters are set the Synergic Mode allows the operator to weld different thickness of the same material simply adjusting the Left Knob (8).
- Bring the torch close to the work piece and press the trigger.
 1. Wire feeder Slope-Up Time (Min. to Max. speed transition time), adjustable with the potentiometer located inside the access panel (17).
 2. At the end of the the Slope-Up Time, the wire feed speed reaches the value adjusted with the Left knob (8).
- To stop welding, release the trigger. The arc stays ON accordingly to the set B.B.T. (Burn back time). B.B.T. is the amount of time that the weld output continues after the wire stops feeding. It prevents the wire from sticking in the puddle and prepares the end of the wire for the following arc start.

MIG, GMAW, Fluxcore Wire (FCAW) Welding Setting Chart

MATERIAL (Wire)	GAS	WIRE Ø	MATERIAL THICKNESS																					
			22 Gauge .0315" (.8 mm)		18 Gauge .0236" (1.2 mm)		16 Gauge 1/16" (1.6 mm)		12 Gauge .0984" (2.5 mm)		1/8" (3 mm)		3/16" (5 mm)		1/4" (6 mm)									
Regulation Knob			Left Knob	Right Knob	Left Knob	Right Knob	Left Knob	Right Knob	Left Knob	Right Knob	Left Knob	Right Knob	Left Knob	Right Knob	Left Knob	Right Knob								
			MIG	Syn	MIG	Syn	MIG	Syn	MIG	Syn	MIG	Syn	MIG	Syn	MIG	Syn	MIG	Syn						
Mild Steel	Solid Wire 75% Ar + 25% CO ₂ (ER70S-6)	.023" (0.6 mm)	25	17.8	82	42	18.5	69	51	19.5	66	71	20.6	52	78	22	52							
		.030" (0.8 mm)	22	15.1	65	33	16.7	65	44	18	65	65	55	19.7	65	60	20.7	65						
		.035" (0.9 mm)	22	15.5	68	28	16.4	68	33	17.1	68	68	44	18.7	68	55	21.3	75	76					
	Solid Wire 100% CO ₂ (ER70S-6)	.023" (0.6 mm)	37	19.3	80	48	19.9	73	59	21.2	70	85	23.7	59	74	24.6	55	-						
		.030" (0.8 mm)	24	15.8	69	33	17.5	69	44	18.9	69	60	21.9	69	75	23.6	69	23.8	69					
		.035" (0.9 mm)	-	-	-	19	18.2	92	30	19.7	90	38	21.1	93	46	22.7	96	97	-					
Aluminum	Flux Core Wire (No Gas) (E71T-GS)	.035" (0.9 mm)	-	-	-	-	-	18	14.7	66	30	16.5	66	37	17.2	66	48	18.8	66	59	20.8	66	-	-
		.030" (0.8 mm)	-	-	-	44	14.3	34	55	14.4	26	76	15.8	15	86	17.1	17	100	21.2	23	-	-	-	-

230V INPUT VOLTAGE REQUIRED

Maintenance & Servicing

General Maintenance

- Always weld clean, dry and well-prepared material.
- Hold gun at a 45° angle to the workpiece with nozzle about 1/2" from the surface.
- Move the gun smoothly and steadily as you weld.
- Avoid welding in very drafty areas. A weak, pitted and porous weld will result due to air blowing away the protective welding gas.
- Keep wire and wire liner clean. Do not use rusty wire.
- Sharp bends or kinks in the welding cable should be avoided.
- Always try to avoid getting particles of metal inside the machine since they could cause short circuits or other damage.
- If available, use compressed air to periodically clean the hose liner, especially when changing wire spools. **NOTE:** Disconnect from power source when carrying out this operation.
- Using low pressure air (3/5 Bar=20-30 PSI), occasionally blow the dust from the inside of the welder. This keeps the machine running cooler. **NOTE:** Do not blow air over the printed circuit board and electronic components.
- The wire feed roller will eventually wear during normal use. With the correct tension the pressure roller must feed the wire without slipping. If the pressure roller and the wire feed roller make contact when the wire is in place between them, the wire feed roller must be replaced.
- Check all cables periodically. They must be in good condition and not cracked.

Troubleshooting

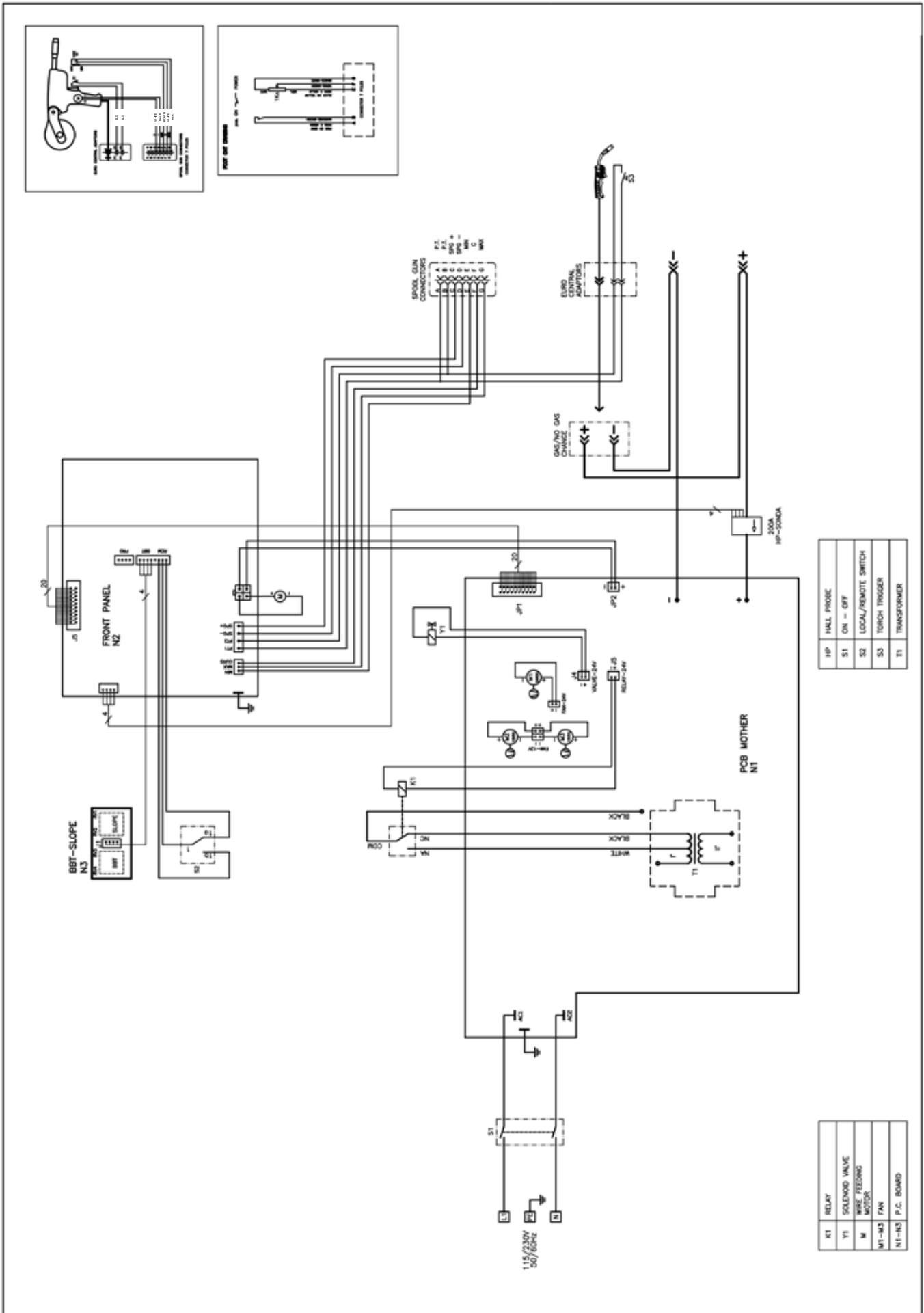
This chart will assist you in resolving common problems you may encounter. These are not all the possible solutions.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	POSSIBLE SOLUTION
No "power" from welder.	Input cable or plug malfunction.	Check for proper input cable connection.
	Wrong size fuse.	Check fuse and replace as necessary.
Fan operates normally, but when gun trigger pulled, there is no wire feed, weld output or gas flow.	Faulty trigger gun.	Replace torch trigger.
	Thermostat intervention.	Allow welder to cool. When the pilot lamp/switch on the front panel goes dark indicates the thermostat has closed.
	Unit is set to REMOTE.	Change REMOTE to LOCAL inside the machine.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	POSSIBLE SOLUTION
Feed motor operates but wire will not feed.	Faulty wire feeding motor (rare). Insufficient feed roller pressure. Burr on end of wire. Liner blocked or damaged.	Replace wire feeding motor. Increase roller pressure. Re-cut wire square with no burr. Clear with compressed air or replace liner.
Lack of penetration.	Voltage or wire feed speed too low. Loose connection inside the machine (rare). Worn or wrong size contact tip. Loose gun connection or faulty gun assembly. Wrong size wire. Torch moved too fast.	Re-adjust the welding parameters. Clear with compressed air and tighten all connections. Replace the contact tip. Tighten or replace torch. Use correct size welding wire. Move the gun smoothly and not too fast.
Wire is birdnesting at the drive roller.	Excessive pressure on drive roller. Gun liner worn or damaged. Contact tip clogged or damaged. Liner stretched or too long.	Adjust pressure on drive roller. Replace wire liner. Replace contact tip. Cut wire liner at the right length.
Wire burns back to contact tip.	Contact tip clogged or damaged. Wire feed speed too slow. Wrong size contact tip. Bad connection from cable to clamp. Slag buildup inside nozzle or nozzle is shorted.	Replace the contact tip. Increase wire speed. Use correct size contact tip. Tighten clamp connection or replace cable. Clean or replace nozzle.
Workpiece clamp and/or cable gets hot.	Wire feed speed too fast.	Decrease wire feed speed.
Gun nozzle arcs to work surface.	Nozzle clogged.	Clean or replace nozzle
Wire pushes torch back from the workpiece.	Torch held too far from the workpiece.	Hold the torch at the right distance.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	POSSIBLE SOLUTION
Poor quality welds.	Insufficient gas at weld area.	Check that the gas is not being blown away by drafts and, if so, move to more sheltered weld area. If not check gas cylinder contents gauge, regulator setting and operation of gas valve.
	Rusty, painted, oil or greasy workpiece.	Ensure workpiece is clean and dry.
	Rusty or dirty wire.	Ensure wire is clean and dry.
	Poor ground contact.	Check ground clamp/workpiece connection.
	Incorrect gas/wire combination	Check the manual for the correct combination.
Weld deposit "stringy" and incomplete.	Torch moved over workpiece too quickly.	Move the torch slower.
	Gas mixture incorrect.	See shielding gas table.
Weld deposit too thick.	Torch moved over workpiece too slowly.	Move the torch faster.
	Welding voltage too low.	Increase welding voltage.

Wiring Diagram



HP	HALL PROBE
S1	ON - OFF
S2	LOCAL/REMOTE SWITCH
S3	TORCH TRIGGER
T1	TRANSFORMER

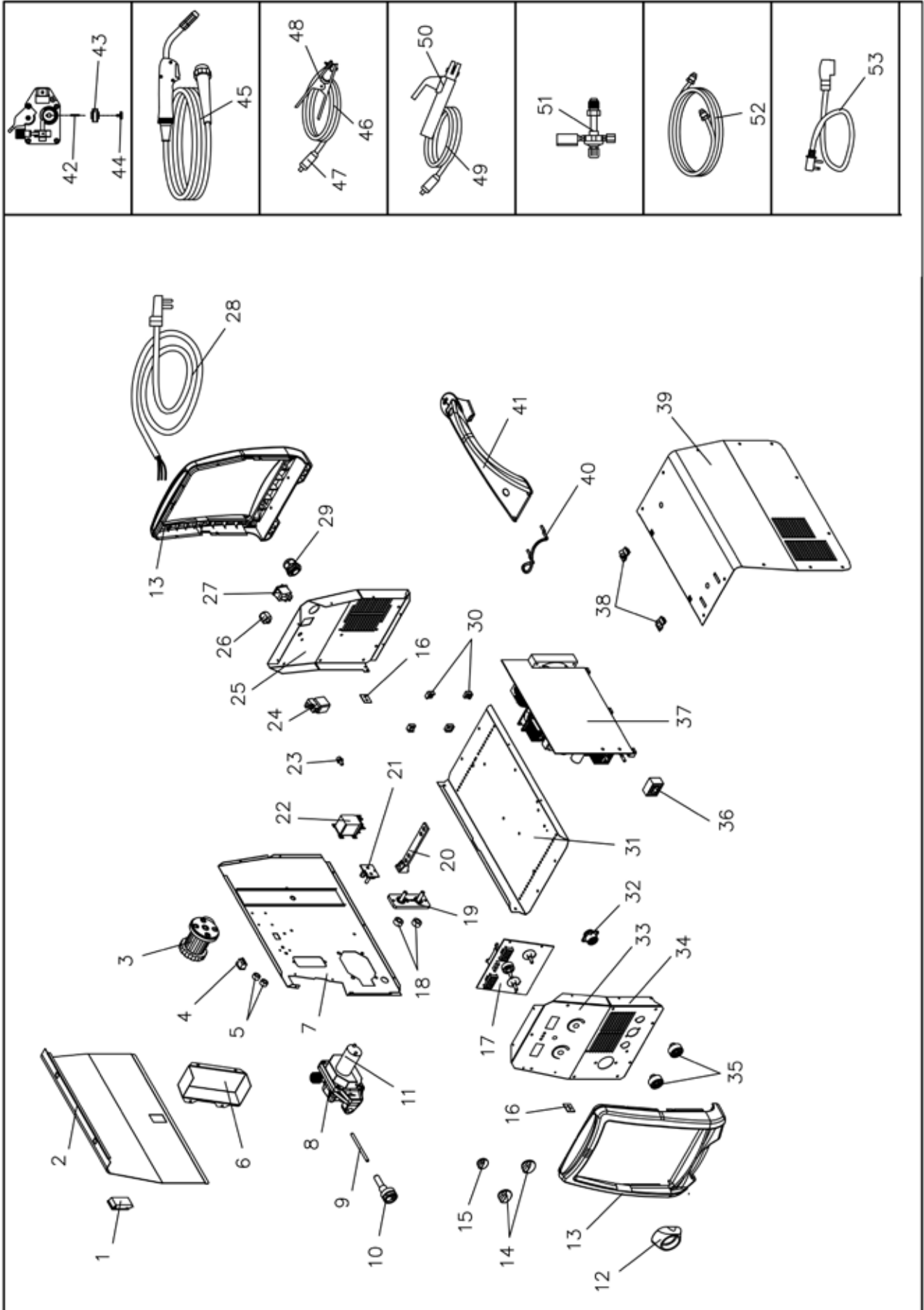
K1	RELAY
Y1	SOLENOID VALVE
M	WIRE FEEDING MOTOR
M1-M3	FAN
NT-HS	P.C. BOARD

Tools and Spare Parts List

NO.	PART NUMBER	ITEM DESCRIPTION	QTY.
01	85005	Door latch (1pc pack)	1
02	05000274	Left panel with silk screen and labels	1
03	85541	Kit spool holder with ring for 5kg spool	1
04	85550	Switch 3a	1
05	85558	Knob	1
06	33740582 9005	Metal box for front panel pcb protection	1
07	05000280	Dividing panel with labels	1
08	85561	Wire feeder plast/all d.37 Rul.06-09	1
09	85512	Wire guide tube d.2X5 l=71 1pc pack	1
10	84063	Mig gun euro connection l=17	1
11	85207	Motor d.37 + Pinion	1
12	84029	Torch connection cover	1
13	85706	Assembly frame + caps	1
14	85553	Knob with cap and index	1
15	85555	Knob with cap and index	1
16	21690713	Spacer for plastic frame	1
17	85524	Front panel pcb pfc with remote control	1
18	21800067	Knob with threaded bushing	1
19	85536	Kit gas/no gas change board	1
20	21690733	Foot h=144	1
21	85565	Slope external regulation pcb	1
22	84073	Relay 40a 24vdc	1
23	22910004K	Hose tail d.6 1/8"M 1 pc pack	1
24	85544	Solenoid valve 9w 24v dc 1/8"ff	1
25	05000278	Rear panel	1
26	22910110	Female gas connector 1/8"gas - 5/8"unf	1
27	85547	Bipolar black switch w/protection	1
28	84066	Inp.Power cable3x12awg4.5M+50a6-50p plug	1
29	21605040K	Prensaestopa 2 piezas d.20	2

NO.	PART NUMBER	ITEM DESCRIPTION	QTY.
30	21690589	Fan spacer	1
31	33700415 9005	Bottom panel	1
32	84013	7 Pin connector cable assembly	1
33	84057	Front panel label 190mp	1
34	05000270	Front panel 190mp forney w/silk screen	1
35	85009	Fem.Dinse plug 25sqmm cx30 (1 pc pack)	1
36	85537	Hall probe ync-200a	1
37	85521	Power board mig 160a/mma pfc 230/115v	1
38	84002	Plastic hinge for door 20x30 2pcs pack	2
39	84007	Right cover panel with silk screen	1
40	84003	Torch wrapper	1
41	84004	Handle for torch wrapper	1
42	85520	Flat-key 3x3 l=20 1pc pack	1
43	85511	Feed roll d.30 0,6-0,9Mm mot2r 1 pc pack	1
44	85515	Feed roll secure knob	1
45	85500	Mig torch 14mm2 3mt tweco 1 euro connect	1
46	84088	Ground cable 16 mm2 mt.3 300Amp dn25	1
47	84963	Dinse plug 25mm2 cx20 1 pc pack	1
48	85011	Earth clamp 300a zinc-coated 1 pc pack	1
49	43205028K	Weld.Cable 16 sqmm m 3 w/c.202/Dn25 1pc	1
50	84938	Electrode holder art.202 1 Pc pack	1
51	85662	Gas reducer 2 man. Cga580-5/8" unf-2b	1
52	30900035	Black gas hose 3 meter	1
53	85516	Adapter cord stw awg12/3c 1m 6-50r/5-20p	1

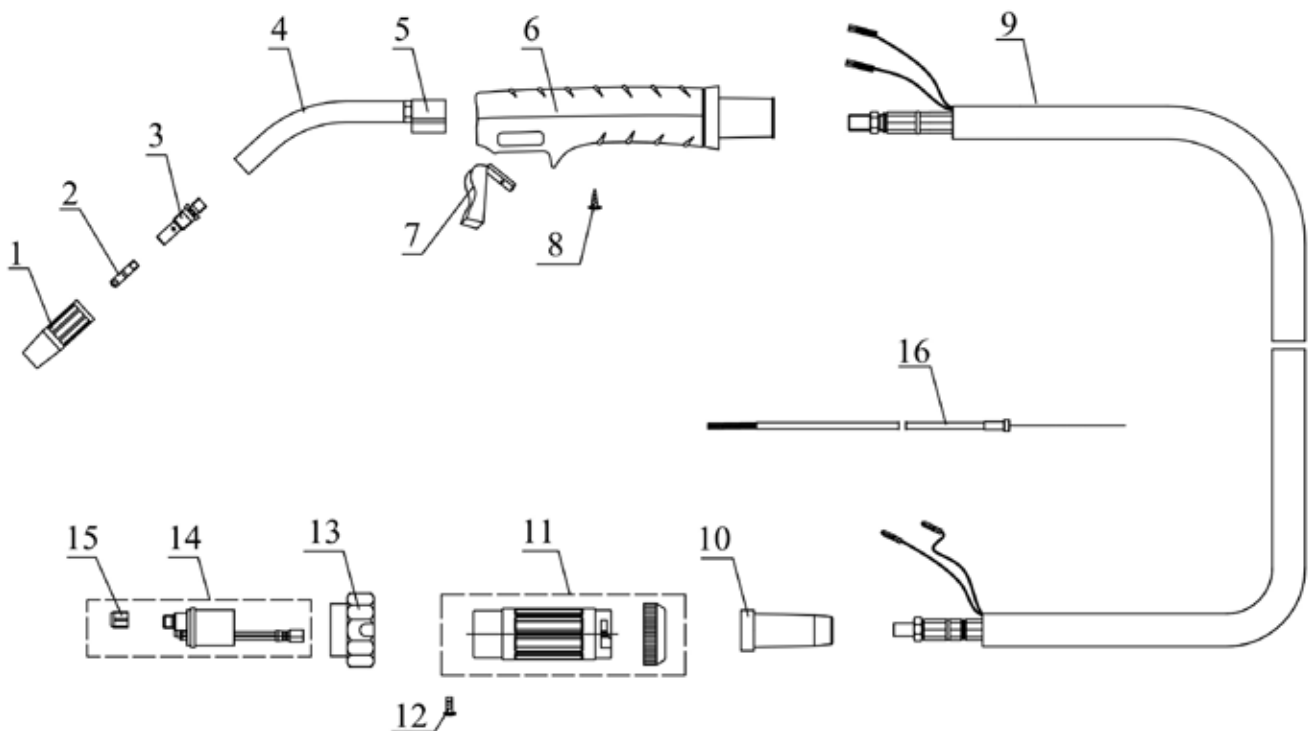
Parts Diagram



MIG Gun Torch Spare Parts List

NO.	PART NUMBER	ITEM DESCRIPTION	QTY.
01	23005373K	Tweco torch nozzle 21-50f 1 pc pack	1
02	23005018K	0,6Mm contact tip for t1.4-1.6 10 Ppc pack	10
02	23005019K	0,8Mm contact tip for t1.4-1.6 10 pc pack	10
02	23005182K	0,9Mm contact tip for t1.4-1.6 10 pc pack	10
03	23005374K	Tweco gas diffuser 35-50 1 pc pack	1
04	23005375K	Tw1 m15 torch neck 1 pc pack	1
05	23005360K	Torch head plastic housing 1 pc pack	1
06	23005376K	Black handle for m15 torch 1 pc pack	1
07	23005377K	Red torch trigger 1 pc pack	1

NO.	PART NUMBER	ITEM DESCRIPTION	QTY.
08	23005362K	Screws for m25 torch handle 12 pc pack	12
09	23005535	Coax cable 14mm2 3m 1 pc pack	1
10	23005482	Plastic cable support	1
11	23005483	Rear box kit	1
12	23005539	Black screw m4x6	1
13	23005484	Plastic grommet	1
14	23005536	Male euro connection	1
15	23005537	Torch liner block nut	1
16	23005538	Blue steel wire liner 0,8-1,0	1





SOUDEUSE MULTIPROCÉDÉ 190 MANUEL D'UTILISATION



CARACTÉRISTIQUES :

- Un convertisseur multiprocédé capable d'effectuer du soudage MIG, à la baguette ou TIG
- La technologie d'économie de courant et polyvalente du convertisseur permet une utilisation avec une tension d'entrée de 230/120 V
- Plage de courant de soudage jusqu'à 190 A
- Peut être utilisé sur l'acier, l'acier inoxydable et l'aluminium
- Passage facile d'un procédé de soudage à un autre
- Chalumeau MIG premium avec branchement Euro et consommables de type Tweco®
- Synergie avancée des composants électroniques permettant un contrôle de l'arc exceptionnel pour tous les procédés
- Système de déroulage des fils métallique robuste
- Pistolet-bobine offert en option augmentant la flexibilité
- Grand boîtier pour un accès facile aux bobines
- Lecture numérique

FRANÇAIS

PARFAITE POUR :

fabrication générale, carrosserie, fermes et ranches, entretien, tôle, entrepreneur, et autre.

COMPREND :

adaptateur 230/120 V; chalumeau MIG avec câble; câble de mise à la terre et prise de masse; support d'électrode enrobée; câble d'alimentation; tuyau de gaz et détendeur.



WELDING IN AMERICA.
SINCE THE BEGINNING.



5/3/1
WARRANTY

CAT# 324

REV 04.12.17



CINQ FAÇONS DE COMMANDER

Page Web : www.forneyind.com

Téléphone : +1 800 521-6038

Télécopieur : +1 970 498-9505

Courrier :

Forney Industries
2057 Vermont Drive
Fort Collins, CO 80525

Courriel : sales@forneyind.com

Entrepôts des États-Unis :

- Fort Collins, CO
- Tipp City, OH

Copyright© 2014 Forney Industries, inc. Tous droits réservés. Toute reproduction ou distribution non autorisée est sujette aux lois américaines sur le droit d'auteur.

La promesse Forney

Votre réussite nous tient à cœur, peu importe l'endroit, la taille ou les besoins. Nous comprenons que votre objectif est de bien accomplir votre travail et nous sommes là pour vous aider.

Message du président

Nous commercialisons des outils, de l'équipement et des accessoires de la plus grande qualité pour les bricoleurs et les professionnels. Notre passion et notre dévouement à introduire de nouveaux produits sur les marchés industriel et de la vente au détail, ainsi que notre service personnalisé, sont sans précédent dans l'industrie. Notre capacité d'écoute des besoins de nos clients nous permet de créer des solutions afin de régler leurs problèmes.

Notre dévouement à offrir un service après-vente de la plus grande qualité au sein de notre siège social ainsi que le service que nous offrons dans notre domaine sont inégalés. Il nous tient à cœur de trouver les meilleures solutions pour répondre aux besoins de nos clients. Surtout, nos employés feront preuve du même respect et de la même attitude attentive au sein de l'organisation et avec chaque client Forney. Notre objectif consiste à dépasser les attentes de nos clients grâce à des personnes capables, guidées par les mêmes valeurs et dévouement.

Nous travaillons sans relâche pour que nos clients nous fassent confiance grâce à notre engagement indéfectible auprès d'eux, notre intégrité, notre travail d'équipe, l'innovation des produits Forney ainsi que nos 80 années de qualité inégalée.

Nous réussissons lorsque nos clients réussissent.



STEVEN G. ANDERSON, président et directeur général

ARRÊTEZ!

NE RETOURNEZ PAS AU MAGASIN

Si vous avez des questions ou des problèmes avec votre nouveau découpeur au plasma, veuillez appeler le service à la clientèle au **+1 800 521-6038**, du lundi au vendredi de 7 h à 17 h (HNR) ou rendez-vous au www.forneyind.com/about-us/contact-us.

Veuillez prendre le temps d'enregistrer votre produit sur www.forneyind.com/support/product-registration.

Merci et profitez pleinement de votre nouvelle soudeuse.

**Pour les renseignements
les plus récents relatifs à la
garantie, rendez-vous au
www.forneyind.com**

ATTENTION!

AVANT D'INSTALLER OU D'UTILISER L'APPAREIL OU D'EFFECTUER LA MAINTENANCE DE CELUI-CI, LIRE ATTENTIVEMENT LE CONTENU DU PRÉSENT MANUEL, EN ACCORDANT UNE ATTENTION PARTICULIÈRE AUX RÈGLES DE SÉCURITÉ ET AUX RISQUES.

Dans le cas où les instructions ne seraient pas claires, merci de contacter votre revendeur Forney autorisé ou le service à la clientèle Forney au +1 800 521-6038

Informations concernant la sécurité

Normes de sécurité principales

- Sécurité en soudage et coupage, norme ANSI Z49.1, de la Société américaine de soudage (American Welding Society), 8669 Doral Boulevard, Suite 130, Doral, FL 33166 Normes de santé et sécurité, OSHA 29 CFR 1910, du Surintendant des Documents, bureau des publications américain, Washington, D.C. 20402.
- Pratiques sûres recommandées de préparation pour le soudage et le coupage de conteneurs ayant renfermé des substances nocives, norme AWS F4.1 de la Société américaine de soudage (American Welding Society), 8669 Doral Boulevard, Suite 130, Doral, FL 33166
- Règles de sécurité électrique nationales, norme NFPA 70, de l'Association nationale de protection contre le feu (National Fire Protection Association), Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.
- Manutention sécuritaire des cylindres de gaz comprimé, CGA brochure P-1, de l'Association des gaz comprimés (Compressed Gas Association), 1235 Jefferson Davis Highway, Suite 501, Arlington, VA 22202.
- Règles de sécurité en soudage et coupage, norme CSA W117.2, de l'Association canadienne de normalisation (Canadian Standards Association), Standards Sales, 178 Rexdale Boulevard, Rexdale, Ontario, Canada M9W 1R3.
- Pratiques sûres pour la protection des yeux et du visage au travail et dans les écoles, norme ANSI Z87.1, de l'Institut de normalisation américaine (American National Standards Institute), 1430 Broadway, New York, NY 10018.
- Procédés de coupage et de soudage, NFPA Standard 51B, de l'Association nationale de protection contre le feu (National Fire Protection Association), Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.

Proposition 65 de l'État de la Californie

⚠ **AVERTISSEMENT** : Ce produit peut vous exposer à des substances chimiques, notamment le plomb, reconnues par l'État de Californie pour provoquer le cancer et des malformations congénitales ou d'autres anomalies de reproduction. Pour plus de renseignements, consulter www.P65Warnings.ca.gov. P65 détails sur forneyind.com. Se laver les mains après utilisation.

Information EMF

Le courant de soudage ou de coupage, lorsqu'il circule dans les câbles de soudage ou de coupage, cause des champs électromagnétiques. Ceux-ci ont soulevé et soulèvent encore certains questionnements. Toutefois, après examen, le comité du Conseil national de recherches (National Research Council) a conclu que : « Selon le jugement du comité, l'ensemble des preuves n'a pas démontré que l'exposition à des champs électriques et magnétiques de fréquence-puissance représente un danger pour la santé. » Toutefois, des études sont toujours en cours et les preuves continuent d'être examinées. Jusqu'à ce que les conclusions finales de la recherche aient été obtenues, vous pouvez vouloir minimiser votre exposition aux champs électromagnétiques lorsque vous soudez ou coupez.

Afin de réduire les champs magnétiques sur le lieu de travail, suivez les procédures suivantes :

1. conservez les câbles rapprochés en les torsadant ou en utilisant du ruban adhésif;
2. placez les câbles d'un seul côté et tenez-les éloignés de l'utilisateur;
3. n'enroulez pas les câbles autour de votre corps;

4. conservez la source d'alimentation et les câbles de soudage ou de coupage le plus éloignés possible de l'utilisateur;
5. posez le pinceur sur la pièce à travailler le plus près possible de la coupure ou de la soudure.

À PROPOS DES STIMULATEURS CARDIAQUES ET DES PROTHÈSES AUDITIVES :

Les personnes portant un stimulateur cardiaque ou des prothèses auditives doivent consulter leur médecin. Si vous obtenez l'accord de votre médecin, nous vous recommandons de suivre les procédures ci-dessus.

Protection personnelle

Les processus de soudage de toutes sortes peuvent être dangereux pour l'utilisateur, ainsi que pour toute personne à proximité de l'équipement, si les règles de sécurité et d'utilisation ne sont pas strictement respectées.



L'ARC DE SOUDAGE PRODUIT UN RAYONNEMENT ULTRAVIOLET ET INFRAROUGE TRÈS LUMINEUX. CES RAYONS DE L'ARC PEUVENT VOUS ENDOMMAGER LES YEUX ET VOUS BRÛLER LA PEAU SI VOUS N'ÊTES PAS ADÉQUATEMENT PROTÉGÉ.

Afin de réduire le risque de blessures causées par les rayons de l'arc, veuillez lire, comprendre et suivre les consignes de sécurité. Assurez-vous que toute autre personne utilisant l'équipement de soudage, ou se trouvant dans la zone de soudage, comprenne et suive également ces consignes de sécurité. Les casques et les filtres doivent respecter les normes ANSI Z87.1.

- Ne regardez pas un arc électrique sans protection oculaire adéquate. Un arc de soudage est extrêmement lumineux et intense. Sans protection oculaire adéquate, la rétine peut être brûlée, ce qui laissera une tache noire permanente dans le champ de vision. Vous devez utiliser une visière ou un casque avec une lentille filtrante à teinte n° 10 (minimum).
- Ne créez pas d'arc de soudage avant que toutes les personnes à proximité et le soudeur (vous) aient mis en place une visière ou un casque de soudage.
- Ne portez pas de casque fissuré ou brisé et remplacez immédiatement les lentilles de filtre fissurées ou brisées.
- Ne laissez pas la partie isolée du pistolet à fil entrer en contact avec la prise de masse ou le travail mis à la terre pour empêcher qu'un coup d'arc se crée au contact.
- Fournissez des visières ou des casques bien ajustés dotés d'une lentille de teinte appropriée aux personnes à proximité.
- Portez des vêtements de protection. La lumière intense de l'arc de soudage peut brûler la peau de la même manière que le soleil, même à travers des vêtements légers. Portez des vêtements foncés faits d'un tissu épais. Vous devez porter un chandail à manches longues et le col doit être boutonné de manière à protéger la poitrine et le cou.
- Protégez-vous contre les rayons d'arc réfléchis. Les rayons d'arc peuvent être réfléchis sur les surfaces brillantes comme une surface peinte glacée, de l'aluminium, de l'acier inoxydable et du verre. Les rayons d'arc réfléchis peuvent blesser vos yeux même lorsque vous portez un casque ou une visière de protection. Si vous soudez et qu'une surface réfléchissante se trouve derrière vous, les rayons d'arc peuvent rebondir sur la surface et à l'extérieur de la lentille du filtre. Ils peuvent pénétrer dans votre casque ou votre visière et dans vos yeux. Si un arrière-plan réfléchissant se trouve dans votre zone de soudure, enlevez-le ou recouvrez-le avec un matériau non inflammable et non réfléchissant. Les rayons d'arc réfléchissants peuvent aussi brûler la peau.
- Les étincelles peuvent causer des blessures. Portez de l'équipement de sécurité adéquat pour vous protéger les yeux et le visage. Formez l'électrode de tungstène sur la meule dans un endroit sécuritaire et en portant une protection adéquate. Gardez les objets inflammables éloignés et évitez les incendies pouvant être causés par des étincelles.



LES ÉMANATIONS, LES GAZ ET LES VAPEURS PEUVENT CAUSER DE L'INCONFORT, DES MALADIES ET LA MORT!

Afin de réduire les risques, veuillez lire, comprendre et suivre les consignes de sécurité. De plus, assurez-vous que toute autre personne utilisant l'équipement de soudage ou se trouvant dans la zone de soudage comprenne et suive aussi ces consignes de sécurité.

- Lisez et comprenez les données de sécurité et la fiche de données de sécurité.
- Ne soudez pas avant de vous être assuré que la ventilation est adéquate selon la description de la norme ANSI Z49.1. Si la ventilation n'est pas adéquate pour échanger les émanations et les gaz générés contre de l'air frais pendant le processus de soudage, ne soudez pas avant que le soudeur (vous) et les personnes à proximité portent des respirateurs à adduction d'air.
- Ne chauffez pas les métaux qui contiennent ou qui sont revêtus de matériaux produisant des vapeurs toxiques (comme l'acier galvanisé), sauf si le revêtement a été enlevé. Assurez-vous que la zone est bien ventilée et que l'utilisateur et toutes les personnes à proximité portent des respirateurs à adduction d'air.
- Évitez de souder, de couper ou de chauffer le plomb, le zinc, le cadmium, le mercure, le béryllium, l'antimoine, le cobalt, le manganèse, le sélénium, l'arsenic, le cuivre, l'argent, le baryum, le chrome, le vanadium, le nickel ou des métaux similaires sans consulter un professionnel et sans inspecter la ventilation de la zone de soudage. Ces métaux produisent des vapeurs extrêmement toxiques qui peuvent causer de l'inconfort, des maladies et la mort.
- Ne soudez ou ne coupez pas dans des endroits à proximité de solvants à base de chlorure. Les vapeurs d'hydrocarbure chloré, comme le trichloréthylène et le perchloroéthylène, peuvent être décomposées par la chaleur d'un arc électrique ou par le rayonnement ultraviolet. Ces actions peuvent entraîner la formation de phosgène, un gaz hautement toxique, ainsi que d'autres gaz irritants pour les poumons et les yeux. Ne soudez pas ou ne coupez pas à des endroits où des vapeurs de solvants peuvent être attirées dans la zone de travail ou à des endroits où le rayonnement ultraviolet peut pénétrer dans des zones où se trouvent ces vapeurs, même en très petites quantités.
- Ne soudez pas dans un endroit confiné, sauf s'il est bien ventilé ou si l'utilisateur (ainsi que toute autre personne se trouvant dans la zone) porte un respirateur à adduction d'air.
- Arrêtez de souder si vous sentez une irritation momentanée des yeux, du nez ou de la gorge : cela indique que la ventilation est inadéquate. Arrêtez de travailler et prenez les mesures nécessaires pour améliorer la ventilation dans la zone de soudage. Ne recommencez pas à souder si l'inconfort physique persiste.

Prévention des incendies



LES INCENDIES OU LES EXPLOSIONS PEUVENT CAUSER LA MORT, DES BLESSURES ET DES DOMMAGES MATÉRIELS!

Afin de réduire ces risques, veuillez lire, comprendre et suivre les consignes de sécurité. De plus, assurez-vous que toute autre personne utilisant cet équipement de soudage ou que les personnes se trouvant dans la zone de soudage comprennent et suivent aussi ces consignes de sécurité. N'oubliez pas : par sa nature, l'arc de soudage produit des étincelles, des projections chaudes, des gouttes de métal fondu, du laitier chaud et des pièces de métal chaudes qui peuvent provoquer des incendies, brûler la peau et endommager les yeux.

- Ne portez pas de gants ou autres vêtements contenant de l'huile, de la graisse ou toute autre substance inflammable.
- Ne mettez pas de produits pour cheveux inflammables.
- Ne touchez pas au cordon de soudure ou au bain de fusion avant qu'il soit complètement refroidi.
- Ne soudez pas dans un endroit avant de l'avoir vérifié et d'avoir éliminé tous les matériaux combustibles ou inflammables. Les étincelles et le laitier peuvent être projetés jusqu'à 35

pieds (10,7 mètres) et peuvent passer à travers les petites fissures et ouvertures. Si votre travail et les éléments combustibles ne peuvent pas être séparés par un minimum de 35 pieds (10,7 mètres), protégez-vous contre l'inflammation à l'aide de recouvrements et de protecteurs ajustés et résistants au feu adéquats.

- Ne soudez pas sur les murs avant d'avoir vérifié et retiré les éléments combustibles qui touchent à l'autre côté des murs.
- Évitez de souder, de couper ou d'effectuer tout autre travail semblable sur des barils, des tambours, des réservoirs ou d'autres récipients usagés ayant contenu des substances inflammables ou toxiques. Les techniques pour retirer les substances et les vapeurs inflammables, pour rendre un récipient usagé sécuritaire pour le soudage ou pour couper, sont assez complexes et nécessitent une formation spéciale.
- Ne formez pas d'arc sur du gaz comprimé ou sur un cylindre à air comprimé. Si vous le faites, cela créera une zone fragile qui peut entraîner une rupture violente immédiatement ou plus tard lors d'une manipulation robuste.
- Évitez de souder ou de couper dans un endroit où l'air peut contenir de la poussière inflammable (comme de la poussière de grain), des gaz ou des vapeurs liquides (comme l'essence).
- Ne manipulez pas le métal chaud comme la pièce à travailler ou les bouts de l'électrode à mains nues.
- Portez des gants de cuir, un chandail à manches longues épais, des pantalons sans rebords, des chaussures hautes, un masque et un casque. Au besoin, utilisez des vêtements de protection supplémentaires comme une veste ou des manches en cuir, des jambières résistantes au feu ou un tablier. Des étincelles ou du métal chaud peuvent se loger dans les manches roulées, les rebords de pantalons ou les poches. Vous devez garder les manches et les cols boutonnés et vous devez porter des vêtements qui n'ont pas de poches à l'avant.
- Vous devez avoir de l'équipement extincteur d'incendie à portée de la main prêt à être utilisé immédiatement. Nous recommandons un extincteur d'incendie chimique portatif de type ABC.
- Portez des bouchons d'oreille lorsque vous soudez par-dessus votre tête afin d'éviter que les projections et le laitier tombent dans vos oreilles.
- Assurez-vous que le plancher de la zone de soudage est en bon état, qu'il est solide et sécuritaire. Il doit préférablement être en béton ou en maçonnerie, ne doit pas être fait de tuiles, de moquette ou de tout autre matériau inflammable.
- Protégez les murs, les plafonds et les planchers inflammables avec des protecteurs résistants à la chaleur.
- Vérifiez la zone de soudage pour vous assurer qu'il n'y a pas d'étincelles, de métal rougeoyant, de laitier ou de flammes avant de quitter la zone de soudage.
- Portez des vêtements exempts d'huile ou de toute autre substance inflammable, par exemple des gants en cuir, des chandails en coton épais sans matières synthétiques, des pantalons sans rebord et des souliers fermés. Gardez les cheveux longs attachés.
- Enlevez tout combustible, comme des briquets et des allumettes avant de souder.
- Respectez les exigences de l'OSHA et de la NFPA pour le travail à chaud et gardez un extincteur à proximité.

Rayonnement à haute fréquence

- Les hautes fréquences peuvent interférer avec la radionavigation, les services de sécurité, les ordinateurs et l'équipement de communication.
- Il revient à l'utilisateur d'embaucher un électricien qualifié rapidement pour corriger tout problème d'interférence causé par l'installation. L'électricien doit régulièrement vérifier et entretenir l'installation.
- Arrêtez d'utiliser l'équipement si vous recevez une notification de la FCC à propos de l'interférence.
- Gardez les portes et les panneaux de la source de hautes fréquences bien fermés et gardez les éclateurs au réglage approprié.

Soudage à l'arc

- Les ordinateurs et l'équipement informatisé peuvent être endommagés par l'énergie électromagnétique.
- Assurez-vous que tout l'équipement est compatible avec l'énergie électromagnétique.
- Gardez les câbles de soudage courts pour réduire l'interférence.
- Suivez les instructions du manuel pour installer la machine et la mettre à la terre.
- Si l'interférence continue, protégez la zone de travail ou déplacez la soudeuse.

Décharge électrique



AVERTISSEMENT : LES DÉCHARGES ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELLES!

Afin de réduire le risque de mort ou de blessures graves causées par les décharges électriques, veuillez lire, comprendre et suivre les consignes de sécurité. De plus, assurez-vous que toute autre personne utilisant l'équipement de soudage ou se trouvant dans la zone de soudage comprenne et suive aussi ces consignes de sécurité.

IMPORTANT! AFIN DE RÉDUIRE LE RISQUE DE MORT, DE BLESSURE OU DE DOMMAGES MATÉRIELS, NE TENTEZ PAS D'UTILISER cet équipement de soudage avant d'avoir lu et compris le résumé de sécurité suivant.

- N'entrez pas, de quelque manière que ce soit, en contact physique avec toute pièce du circuit de courant de soudage. Le circuit de courant de soudage comprend :
 - a. la pièce à travailler ou tout autre matériau conducteur qui est en contact avec cette dernière;
 - b. la prise de masse;
 - c. l'électrode ou le câble de soudage;
 - d. toute pièce de métal sur le porte-électrode ou le pistolet à fil.
- Ne soudez pas dans un endroit humide ou n'entrez pas en contact avec une surface humide ou mouillée.
- Ne tentez pas de souder si des parties de vos vêtements ou votre corps sont mouillés.
- Ne laissez pas l'équipement de soudage entrer en contact avec de l'eau ou de l'humidité.
- Ne tirez pas les câbles de soudage, le pistolet à fil ou le cordon d'alimentation de la soudeuse dans de l'eau ou de l'humidité et ne les laissez pas entrer en contact avec celles-ci.
- Ne touchez pas à la soudeuse et ne tentez pas de mettre en marche ou d'éteindre la soudeuse si une partie de votre corps ou de vos vêtements est humide ou si vous êtes en contact physique avec de l'eau ou de l'humidité.
- Ne tentez pas de brancher la soudeuse dans la source d'alimentation si une partie de votre corps ou de vos vêtements est humide ou si vous êtes en contact physique avec de l'eau ou de l'humidité.
- Ne posez pas le pinceur de la pièce à travailler de la soudeuse ou ne soudez pas sur un conduit électrique.
- Ne modifiez pas le cordon d'alimentation ou la prise du cordon d'alimentation de quelque manière que ce soit.
- Ne tentez pas de brancher la soudeuse dans une source d'alimentation si le contact de mise à la terre du cordon d'alimentation est plié, brisé ou manquant.
- Ne laissez pas la soudeuse branchée à une source d'alimentation ou ne tentez pas de souder si la soudeuse, les câbles de soudage, le site de soudage ou le cordon d'alimentation de la soudeuse sont exposés à toute forme de précipitation atmosphérique ou d'embruns d'eau salée.
- Ne transportez pas les câbles de soudage enroulés autour de vos épaules ou de toute autre partie de votre corps lorsqu'ils sont branchés dans la soudeuse.

Bruit



Le bruit peut causer une perte auditive permanente. Les processus de soudage peuvent causer des niveaux sonores qui dépassent les limites sécuritaires. Vous devez protéger vos oreilles contre les bruits forts pour prévenir la perte auditive.

- Afin de protéger votre ouïe contre les bruits forts, portez des bouchons d'oreille ou des coquilles antibruit.
- Les niveaux sonores doivent être mesurés pour vous assurer que les décibels (son) ne dépassent pas les niveaux sécuritaires.

Informations supplémentaires concernant la sécurité

Pour obtenir des informations supplémentaires à propos de la sécurité pour le soudage, consultez les normes suivantes et respectez-les le cas échéant.

- Norme ANSI Z49.1 - SÉCURITÉ EN SOUDAGE ET COUPAGE : disponible chez la Société américaine de soudage (American Welding Society), 550 NW Le Jeune Road, Miami, FL 33126 Téléphone +1 800 443-9353, Télécopieur +1 305 443-7559 - www.amweld.org ou www.aws.org
- Norme ANSI Z87.1 - PRATIQUES SÛRES POUR LA PROTECTION DES YEUX ET DU VISAGE AU TRAVAIL ET DANS LES ÉCOLES : disponible chez l'Institut de normalisation américaine (American National Standards Institute), 11 West 42nd St., New York, NY 10036 Téléphone +1 212 642-9000, Télécopieur +1 212 398-0023 - www.ansi.org
- Norme NFPA 518 - PROCÉDÉS DE COUPAGE ET DE SOUDAGE : disponible chez l'Association nationale de protection contre le feu (National Fire Protection Association), 1 Batterymarch Park, P.O. Box 9101, Quincy, MA 02269-9101 Téléphone +1 617 770-3000 Télécopieur +1 617 770-0700 - www.nfpa.org
- Norme OSHA 29 CFR, Partie 1910, Sous-partie Q., SOUDAGE, COUPAGE ET BRASAGE : disponible au bureau OSHA de votre état ou au Département du Travail des États-Unis OSHA, bureau des affaires publiques, Salle N3647, 200 Constitution Ave., Washington, DC 20210 - www.osha.gov
- Norme CSA W117.2 - Règles de SÉCURITÉ EN SOUDAGE ET COUPAGE : disponible chez l'Association canadienne de normalisation (Canadian Standards Association) 178 Rexdale Blvd., Etobicoke, Ontario M9W 1R3 - www.csa.ca
- Norme A6.0. de la Société américaine de soudage (American Welding Society) SOUDAGE ET COUPAGE DE CONTENEURS AYANT RENFERMÉ DES COMBUSTIBLES : disponible chez la Société américaine de soudage (American Welding Society), 550 NW Le Jeune Road, Miami, FL 33126 Téléphone +1 800 443-9353, Télécopieur +1 305 443-7559 - www.amweld.org ou www.aws.org

Table des matières

GARANTIE	37
INFORMATIONS CONCERNANT LA SÉCURITÉ	38
NORMES DE SÉCURITÉ PRINCIPALES.....	38
PROPOSITION 65 DE L'ÉTAT DE LA CALIFORNIE	38
INFORMATION EMF.....	38
PROTECTION PERSONNELLE	39
PRÉVENTION DES INCENDIES	40
RAYONNEMENT À HAUTE FRÉQUENCE	41
SOUDAGE À L'ARC.....	42
DÉCHARGE ÉLECTRIQUE	42
BRUIT.....	43
INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES CONCERNANT LA SÉCURITÉ.....	43
TABLE DES MATIÈRES	44
INSTALLATION	45
CARACTÉRISTIQUES DE LA SOUDEUSE.....	45
SÉLECTION DU SITE.....	45
CONNEXION À LA SOURCE D'ALIMENTATION.....	45
VENTILATION.....	46
AVERTISSEMENTS ADDITIONNELS	46
MONTAGE	46
MONTAGE DU CHALUMEAU ET DU PISTOLET-BOBINE	46
CONNEXION DU CYLINDRE À GAZ ET DU DÉTENDEUR.....	46
GUIDE DU GAZ DE PROTECTION.....	47
CHARGEMENT DU FIL	47
REPLACEMENT DU GUIDE-FIL.....	48
COMMENT CHOISIR LE GUIDE-FIL POUR LES CONNEXIONS DIRECTES ET EURO DES CHALUMEAUX	49
SOUDAGE AU FIL FOURRÉ, « FCAW »	49
SOUDAGE MIG, « GMAW »	49
SOUDAGE À L'ALUMINIUM.....	49
PRÉPARATIFS POUR LE SOUDAGE À L'AIDE DU PISTOLET-BOBINE	49
RÉGLAGE DE LA TENSION DE L'ALIMENTATION DU FIL	51
AJUSTEMENT DE LA POSITION DE LA BOBINE	51
FONCTIONNEMENT	52
DESCRIPTION.....	52
COMMANDES DE LA SOUDEUSE	52
PROTECTION CONTRE LES SURCHARGES THERMIQUES.....	56
GUIDE D'INFORMATION TECHNIQUE.....	56
PRÉPARATION POUR LE SOUDAGE.....	57
FACTEURS À PRENDRE EN CONSIDÉRATION POUR DE MEILLEURS RÉSULTATS DE SOUDURE.....	57
SÉLECTION DU FIL DE SOUDAGE	57
SÉLECTION DU GAZ.....	58
RÉGLAGE POUR LA SOUDURE À LA BAGUETTE (SMAW)	58
RÉGLAGE POUR LA SOUDURE TIG (GTAW) PAR CONTACT	58
SOUDAGE MANUEL MIG, GMAW ET AU FIL FOURRÉ (FCAW)	59
SOUDAGE SYNERGIQUE MIG, GMAW ET AU FIL FOURRÉ (FCAW).....	60
TABLEAU DE RÉGLAGE POUR LE SOUDAGE MIG, GMAW ET AU FIL FOURRÉ (FCAW)	62
ENTRETIEN ET RÉPARATION	63
ENTRETIEN GÉNÉRAL.....	63
DÉPANNAGE	63
SCHEMA DE CÂBLAGE	66
Liste des outils et des pièces de rechange	67
SCHEMA DES PIÈCES	68
Liste des pièces de rechange du chalumeau du pistolet MIG	69
REMARQUES POUR L'UTILISATEUR	70

Installation

Caractéristiques de la soudeuse

Tableau 1. Caractéristiques de la soudeuse

Tension primaire (entrée)	230/120 V en c.a.
Sortie de soudage	190 A maximum
Phase	Mono
Fréquence	60 Hz
Facteur d'utilisation nominal	60 %
Plage de diamètre de l'électrode et du fil	Jusqu'à 5/32" et 0,035"

Sélection du site



ASSUREZ-VOUS D'INSTALLER LA SOUDEUSE EN RESPECTANT LES LIGNES DIRECTRICES SUIVANTES :

- Dans un endroit sans humidité ni poussière;
- Dans un endroit dont la température ambiante se situe entre 30 °F et 90 °F (1 °C et 32 °C);
- Dans un endroit sans huile, vapeur, ni gaz corrosifs;
- Dans un endroit sans risque de vibrations ou chocs anormaux;
- Dans un endroit à l'abri de la lumière directe du soleil et de la pluie;
- Installez-la à une distance d'au moins 12" (30,48 cm) des murs ou de tout autre obstacle qui pourrait empêcher les courants d'air naturels de refroidir la soudeuse.

Branchement de la source d'énergie

Avant d'effectuer tout branchement électrique, assurez-vous que la tension de l'alimentation et la fréquence disponibles sur place correspondent aux besoins énoncés sur l'étiquette de votre soudeuse.

La tension de l'alimentation principale devrait se situer à $\pm 10\%$ de la tension de l'alimentation principale nominale. Une tension trop basse peut entraîner une mauvaise soudure. Une tension d'alimentation trop élevée entraînera la surchauffe et possiblement la défaillance des composants. La prise de sortie de la soudeuse doit être :

- Installée correctement, au besoin par un électricien qualifié;
- Mise à la terre correctement et conformément aux réglementations locales;
- Connectée à un circuit électrique dont la capacité est adéquate.

REMARQUE :

- Inspectez régulièrement le câble d'alimentation pour détecter les fissures et les fils à découvert. S'ils ne sont pas en bon état, faites-les réparer dans un centre de service.
- Ne tirez pas violemment sur le câble d'alimentation pour le débrancher de la prise.
- Ne laissez pas du matériel ou des outils sur le câble d'alimentation. Le câble pourrait être endommagé et entraîner des décharges électriques.
- Gardez le câble d'alimentation loin des sources de chaleur, de l'huile, des solvants et des objets tranchants.
- Si vous utilisez un cordon prolongateur, maintenez-le le plus droit possible. Pour les cordons jusqu'à 50 pi (15,2 m), utilisez un calibre de 12 AWG. Pour les cordons jusqu'à 100 pi (30,5 m), utilisez un calibre de 10 AWG.

Ventilation

Puisque l'inhalation des fumées de soudage est potentiellement dangereuse, assurez-vous que l'espace de soudage est efficacement ventilé.

Avertissements additionnels

POUR VOTRE SÉCURITÉ, AVANT DE BRANCHER LE CÂBLE D'ALIMENTATION, SUIVEZ CES INSTRUCTIONS :

- Un interrupteur bipolaire doit être inséré avant la sortie principale. Cet interrupteur doit être muni de fusibles temporisés.
- La connexion du câble de mise à la terre doit être faite avec une prise bipolaire compatible avec les douilles mentionnées ci-dessus.
- Lors de travaux de soudage dans un endroit confiné, la soudeuse doit rester à l'extérieur de la zone de travail et le câble de mise à la terre doit être fixé à la pièce à souder. Ne travaillez jamais dans des endroits humides et confinés.
- N'utilisez pas de câbles d'alimentation ou de soudage endommagés.
- Ne pointez jamais le chalumeau soudeur vers l'utilisateur ou quiconque.
- La soudeuse ne doit jamais être utilisée sans que ses panneaux y soient fixés. Cela pourrait blesser gravement l'utilisateur et endommager l'équipement.

Montage

- Déballez la soudeuse.
- Assemblez le support de plastique du dessus à l'aide des vis fournies.

Montage du chalumeau et du pistolet-bobine

- Branchez le tuyau du chalumeau dans la douille à l'avant de la soudeuse en faisant bien attention de ne pas endommager les contacts et fixez-le en le vissant à la main dans le raccord fileté.
- En ce qui concerne le pistolet-bobine, connectez le câble du pistolet-bobine dans le raccord fileté devant la soudeuse et connectez aussi la prise de type canon à sept broches dans le connecteur à l'avant de la soudeuse.

Connexion du cylindre à gaz et du détendeur

La bouteille de gaz (non fournie) devrait être située à l'arrière de la soudeuse, dans un endroit bien ventilé et solidement fixée à l'établi ou au mur pour s'assurer qu'elle ne tombera pas. Par souci de sécurité et d'économie, assurez-vous que le détendeur est complètement fermé (tourné au fond en sens antihoraire) lorsque vous ne soudez pas et lorsque vous raccordez ou déplacez la bouteille de gaz.

- Tournez le bouton d'ajustement du détendeur dans le sens antihoraire pour vous assurer que la valve est bien fermée.
- Vissez le détendeur jusqu'au fond sur la valve de la bouteille de gaz.
- Raccordez le tuyau pour le gaz au détendeur et fixez-le avec l'agrafe ou l'écrou fourni.
- Ouvrez la valve du cylindre, puis réglez le débit de gaz du détendeur de 20 à 35 pieds cubes par heure (0,57 à 0,85 mètre cube par heure).
- Actionnez la gâchette du chalumeau pour vous assurer que le gaz passe dans le chalumeau.



AVERTISSEMENT : Les cylindres sont sous haute pression. Manipulez avec soin. Des accidents graves peuvent résulter d'une manipulation inappropriée ou de la mauvaise utilisation des cylindres à gaz comprimé. Ne laissez pas tomber le cylindre, ne le renversez pas, et ne l'exposez pas à une chaleur excessive, aux flammes ou aux étincelles. Ne l'entrechoquez pas avec les autres cylindres.

Guide du gaz de protection

MÉTAL	GAZ	REMARQUE
Acier doux	CO2 Argon + CO2 Argon + CO2 + Oxygène	L'argon contrôle les éclaboussures. L'oxygène améliore la stabilité de l'arc.
Aluminium	Argon Argon + Hélium	Stabilité de l'arc, bonne fusion et éclaboussure minimale. Une entrée de chaleur plus grande convient aux éléments lourds. Porosité minimale.
Acier inoxydable	Argon + CO2 + Oxygène Argon + Oxygène	Stabilité de l'arc. Éclaboussure minimale.
Cuivre, nickel et alliages	Argon Argon + Hélium	Convient aux fines épaisseurs en raison de la faible aptitude à l'écoulement de la mare de soudure. Une entrée de chaleur plus grande convient aux éléments lourds.

Chargement du fil



ASSUREZ-VOUS QUE LES ENTRÉES DE GAZ ET D'ÉLECTRICITÉ SONT DÉCONNECTÉES. Avant l'utilisation, retirez la buse et le point de contact du chalumeau.

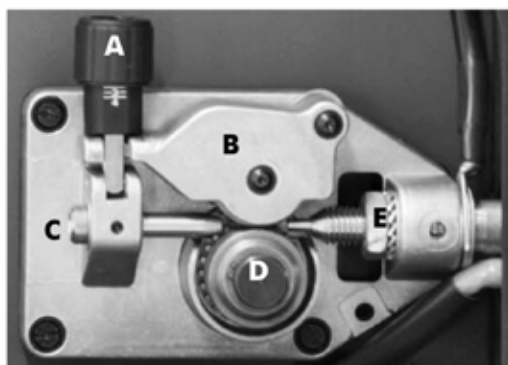
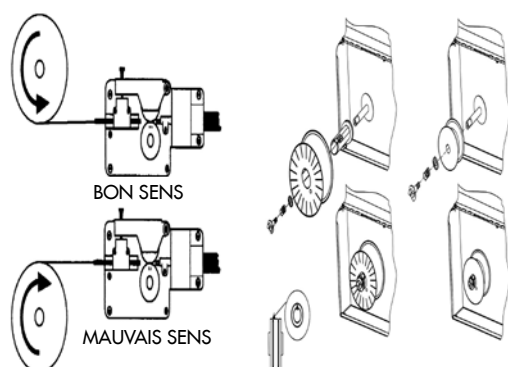


Figure 5

- Ouvrez le panneau de côté.
 - Desserrez l'écrou du porte-bobine (tambour de frein et retirez le ressort et l'anneau extérieur.
 - Retirez la protection en plastique de la bobine et placez la bobine de fil sur le porte-bobine.
 - Replacez l'anneau extérieur, le ressort et l'écrou de blocage en plastique. Ces pièces forment le système de freinage de la vitesse du dévidoir.
- REMARQUE :** Nesserrez pas trop l'écrou, une pression excessive fatiguera le moteur du dévidoir, tandis qu'une pression trop lâche ne permettra pas un arrêt immédiat du dévidoir à la fin de la soudure.
- Desserrez et abaissez le bouton de plastique (Fig. 5) (A). Ouvrez le bras de pression (B) de l'alimentation.
 - Déconnectez le fil du bout du dévidoir en faisant attention de garder une tension au bout du fil. Coupez une petite portion au bout du fil pour vous assurer que le bout est bien droit. Insérez le bout bien droit dans le tube de guidage (C) après le dévidoir et dans le guide-fil. Abaissez le bras de pression (B)

et soulevez le bouton d'ajustement de la pression (A) pour le mettre en place. Branchez le cordon d'alimentation et mettez la soudeuse en marche. Enfoncez la gâchette du chalumeau et observez l'alimentation du fil dans le guide-fil. Ajustez la pression sur le fil à l'aide du bouton (A) pour assurer une alimentation régulière sans glissement. Ne serrez pas trop l'ajustement de la pression, car cela pourrait endommager le moteur. Fermez le panneau de côté de la soudeuse. Retirez la buse et le point de contact du pistolet-soudeur. Mettez le câble du chalumeau à plat pour éliminer toutes spirales ou torsions. Enfoncez et maintenez la gâchette du chalumeau jusqu'à ce que le fil sorte du bout du col de cygne. Éteignez la soudeuse et installez le point de contact et la buse.



AVERTISSEMENT : Gardez le chalumeau droit lorsque vous faites sortir un nouveau fil par le guide-fil. Assurez-vous que le fil est coupé droit (sans bavure ni angle) et qu'au moins 1/2" (1,2 cm) à partir du bout est droit (sans courbe). Le non-respect de ces instructions peut endommager le guide-fil.



GARDEZ LE CHALUMEAU DROIT. LORSQU'UN NOUVEAU FIL SORT DU GUIDE-FIL, ASSUREZ-VOUS QUE LE FIL EST COUPÉ PROPREMENT (SANS BAVURE NI ANGLE) ET QU'AU MOINS 1" (2,5 CM) À PARTIR DU BOUT EST DROIT (SANS COURBE). LE NON-RESPECT DE CES INSTRUCTIONS PEUT ENDOMMAGER LE GUIDE-FIL.



N'APPROCHEZ PAS VOTRE VISAGE DU CHALUMEAU LORSQUE VOUS VÉRIFIEZ SI LE FIL SORT AU BON ENDROIT. VOUS POURRIEZ ÊTRE BLESSÉ PAR LE FIL QUI SORT. GARDEZ VOS DOIGTS LOIN DU MÉCANISME D'ALIMENTATION LORSQU'IL EST EN MARCHÉ! LORSQU'ELLES SONT EN MOUVEMENT, LES POULIES PEUVENT ÉCRASER LES DOIGTS. INSPECTEZ LES POULIES RÉGULIÈREMENT. REMPLACEZ-LES LORSQU'ELLES SONT USÉES ET COMPROMETTENT L'ALIMENTATION CONSTANTE DU FIL.

Remplacement du guide-fil



AVANT DE SUIVRE CETTE PROCÉDURE, ASSUREZ-VOUS QUE LA CONDUITE D'ALIMENTATION EN GAZ ET LE CÂBLE D'ALIMENTATION SONT DÉBRANCHÉS.

- Débranchez le chalumeau de la machine.
- Placez-le sur une surface plane et retirez soigneusement l'écrou en laiton.
- Tirez le guide-fil hors du tuyau.
- Installez le nouveau guide-fil et fixez l'écrou en laiton à nouveau.

Si vous remplacez un guide-fil en Teflon ou en graphite, suivez ces instructions :

- Installez le nouveau guide-fil et insérez le collet de guide-fil et la bague.
- Fixez l'écrou en laiton.
- Coupez le guide-fil près de l'écrou en laiton. **REMARQUE :** La longueur du nouveau guide-fil doit être la même que celle de l'ancien guide-fil.
- Branchez le chalumeau à la machine et installez le fil dans le système d'alimentation.

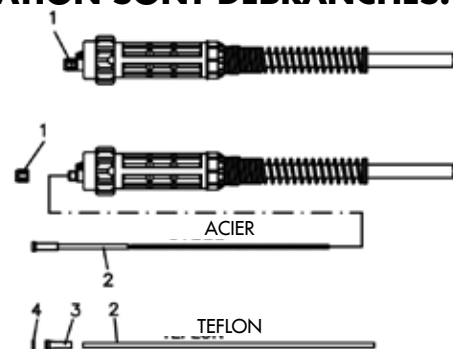


Figure 6

Comment choisir le guide-fil pour les connexions directes et Euro des chalumeaux

Il y a deux types de guide-fil : En acier et en Teflon. Les guide-fil en acier peuvent être recouverts ou non. Les guide-fil recouverts sont utilisés pour les chalumeaux refroidis à l'air. Les guide-fil en Teflon sont recommandés pour le soudage de l'aluminium puisqu'ils permettent une douce alimentation en fil.

Soudage au fil fourré, « FCAW »

- Branchez le câble de mise à la terre à la borne positive du panneau de changement de polarité à l'intérieur du compartiment de la bobine.
- Branchez le câble de masse à la borne négative du panneau de changement de polarité à l'intérieur du compartiment de la bobine.

Soudage MIG, « GMAW »

- Branchez le câble de mise à la terre à la borne négative du panneau de changement de polarité à l'intérieur du compartiment de la bobine.
- Branchez le câble de masse à la borne positive du panneau de changement de polarité à l'intérieur du compartiment de la bobine.

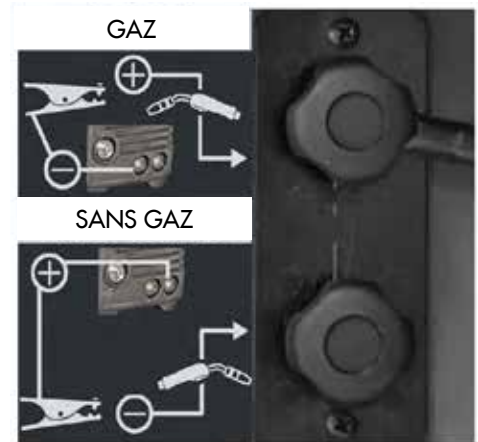


Figure 7

Soudage à l'aluminium

Vous devez régler la machine selon ces indications :

- Gaz de soudage protecteur 100 % ARGON.
- Assurez-vous que votre chalumeau est réglé pour le soudage à l'aluminium :
 1. La longueur du câble du chalumeau ne doit pas excéder 10' (3 m) (il est recommandé de ne pas utiliser de chalumeau plus long).
 2. Installez un guide-fil pour le fil en Teflon. Suivez ces instructions pour changer le guide-fil.
 3. Utilisez des points de contact qui conviennent au fil d'aluminium et assurez-vous que le diamètre du trou du point de contact correspond au diamètre du fil qui sera utilisé.
- Assurez-vous que les galets d'entraînement conviennent au fil d'aluminium.

Préparatifs pour le soudage à l'aide du pistolet-bobine



AVERTISSEMENT : Les décharges électriques peuvent être mortelles! Mettez toujours l'interrupteur POWER en position OFF (ARRÊT) et débranchez le cordon de la prise d'alimentation à courant alternatif (c.a.) avant d'installer un fil.

Avant d'installer un fil dans l'unité, le bon galet d'entraînement doit être mis en position sur le mécanisme d'entraînement du fil. Assurez-vous que la forme et la taille de la cannelure conviennent au fil qui sera utilisé. Ajustez le dévidoir en suivant ces étapes :

1. Ouvrez le couvercle de l'alimentation du fil sur le pistolet-bobine.
2. Enlevez la tension d'entraînement en desserrant la vis d'ajustement et en élevant l'ajusteur de tension d'entraînement à l'écart du bras de tension d'entraînement. Tirez le bras de tension d'entraînement hors du dévidoir.

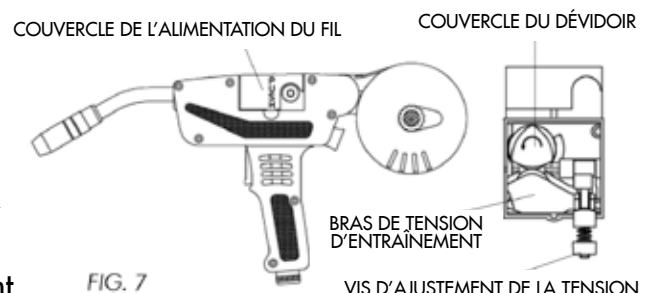
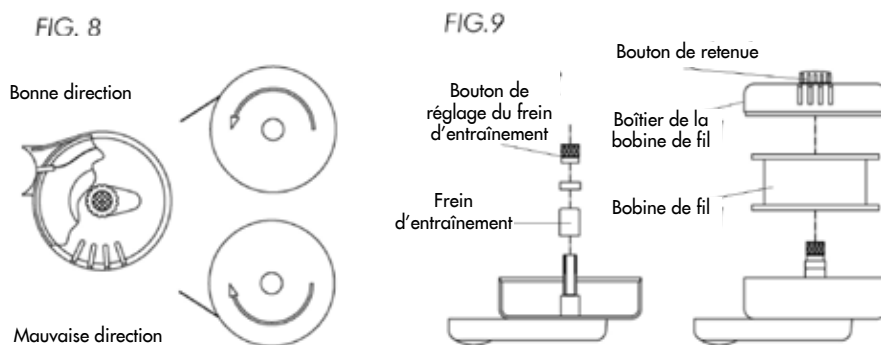


FIG. 7

3. Au besoin, desserrez la vis d'ajustement de la tension sur le bras de tension d'entraînement. Tirez le bras de tension d'entraînement vers le haut pour avoir accès au dévidoir dans le système d'entraînement du fil. Faites tourner le couvercle noir du dévidoir en sens antihoraire et retirez-le pour dégager le dévidoir métallique. Enlevez le dévidoir de son arbre en le tirant. **REMARQUE** : Le dévidoir possède deux diamètres de cannelures de fil intégrées (0,030" [0,76 mm] et 0,035" [0,76 mm]). Assurez-vous d'utiliser la cannelure et le diamètre de fil qui correspondent. Remplacez le dévidoir sur son arbre et le couvercle du dévidoir par-dessus.
4. Trouvez le côté du dévidoir estampé du même diamètre de fil que le fil que vous installez. Poussez le dévidoir sur son arbre en gardant vers vous le côté estampé du diamètre de fil que vous désirez.
5. Réinstallez le couvercle du dévidoir et verrouillez-le en le tournant dans le sens horaire.
6. Retirez la buse et le point de contact de l'embout du pistolet.
7. Ouvrez le boîtier de la bobine de fil, située à l'arrière du pistolet-bobine, en tournant le bouton de retenue dans le sens antihoraire.
8. Déroulez la bobine de fil et trouvez le bout du fil.
9. Après avoir vérifié que votre soudeuse est débranchée de l'alimentation en courant alternatif (c.a.), libérez le bout du fil de la bobine, mais sans le relâcher sinon le fil se déroulera tout seul.
10. À l'aide d'un coupe-fil, coupez la partie pliée à l'extrémité du fil afin d'avoir une section de fil droite.
11. Déroulez le fil à souder d'environ 6" (15 cm) de la bobine de fil.
12. Insérez l'extrémité du fil dans le tube de guidage (situé dans le boîtier de la bobine de fil). Ensuite, poussez-le dans le dévidoir et dans le pistolet d'environ 6" (15 cm).
13. Alignez le fil avec la cannelure du haut appropriée dans le dévidoir, puis poussez le bras de tension d'entraînement contre le dévidoir.



14. Retournez le tendeur d'entraînement à blocage rapide en place sur le bras de tension d'entraînement.
15. Serrez (dans le sens horaire) le bouton d'ajustement de la tension d'entraînement jusqu'à ce que le rouleau de tension applique une force suffisante sur le fil pour éviter qu'il glisse hors du mécanisme d'entraînement.
16. Relâchez le fil.
17. Le fil à souder devrait toujours sortir du dessus de la bobine pour s'insérer dans le mécanisme d'entraînement. **REMARQUE** : L'utilité du frein d'entraînement est d'arrêter la bobine de fil de tourner environ au même moment que l'alimentation du fil cesse.
18. Réglez la tension du frein d'entraînement. **REMARQUE** : Il est nécessaire de relâcher le bras de tension d'entraînement pendant que vous réglez la tension du frein d'entraînement. Assurez-vous que le bras de tension d'entraînement est en position verrouillée après avoir ajusté la tension du frein d'entraînement.
 - a) Avec une main, tournez la bobine de fil dans le sens antihoraire. Ainsi, le fil continuera de glisser dans le pistolet; continuez à le tourner tandis que vous ajustez la tension de la bobine.

- b) Avec votre main libre, serrez (dans le sens horaire) le bouton d'ajustement du frein d'entraînement.
 - c) Arrêtez de serrer lorsque vous sentez une résistance dans la bobine de fil que vous tournez. Arrêtez de tourner la bobine de fil à la main. **REMARQUE** : Si une trop grande tension est appliquée à la bobine de fil, le fil glissera du dévidoir ou ne pourra pas sortir du tout. Si une trop faible tension est appliquée, la bobine de fil tendra à se dérouler toute seule. Réajustez la tension du frein d'entraînement au besoin pour corriger l'un de ces problèmes.
19. Coupez le fil qui dépasse de l'embout du pistolet-bobine à une longueur d'environ 1/2" (1,2 cm).
 20. Choisissez un point de contact estampé avec le même diamètre que le fil utilisé.
 21. Glissez le point de contact sur le fil en saillie à partir de l'embout du pistolet. Enfitez le point de contact sur l'embout du pistolet et serrez bien à la main.
 22. Installez la buse sur le pistolet. Pour de meilleurs résultats, enduisez l'intérieur de la buse avec un vaporisateur ou gel anti-adhérent.
 23. Coupez le fil excédentaire qui dépasse de l'embout de la buse.
 24. Remplacez le boîtier de la bobine de fil et serrez le bouton d'ajustement en le tournant dans le sens horaire.
 25. Branchez le cordon de la soudeuse à une source d'alimentation à courant alternatif (c.a.). Mettez la soudeuse en marche. Réglez l'interrupteur VOLTAGE (TENSION).

Réglage de la tension de l'alimentation du fil



AVERTISSEMENT : Les coups d'arc peuvent blesser les yeux! Pour réduire les risques de coups d'arc, assurez-vous que le fil sortant de l'embout du pistolet n'entre pas en contact avec la mauvaise pièce à souder, la prise de masse ou tout matériel mis à la terre durant le réglage de la tension d'entraînement ou un arc se formera.

1. Ouvrez le couvercle de l'entraînement du fil sur le pistolet-bobine.
2. Appuyez sur la gâchette du pistolet.
3. Tournez le bouton d'ajustement de la tension d'entraînement dans le sens horaire pour augmenter la tension d'entraînement jusqu'à ce que le fil semble se dévider doucement sans glisser.
4. Fermez le couvercle de l'entraînement du fil sur le pistolet-bobine.
5. Lorsqu'il est réglé correctement, il ne devrait pas y avoir de glissement entre le fil et le dévidoir dans des conditions normales.

Ajustement de la position de la bobine

Avant de commencer à souder, vous voudrez peut-être ajuster la position de la bobine afin que vous vous sentiez plus à l'aise. Trois positions sont possibles. Pour changer la position de la bobine :

1. À l'aide d'un tournevis à tête plate, desserrez la vis qui relie le boîtier de la bobine au pistolet.
2. Tirez sur le boîtier pour l'éloigner suffisamment du pistolet afin de pouvoir le faire pivoter.
3. Faites pivoter le boîtier à l'une des trois positions possibles en vous assurant que les cannelures du pistolet sont alignées avec celles du boîtier.
4. Remettez le boîtier en place sur le pistolet en le poussant.
5. À l'aide d'un tournevis à tête plate, serrez la vis qui relie le boîtier de la bobine au pistolet.

Fonctionnement

Description

Votre nouvelle soudeuse multifonction à convertisseur monophasé offre trois fonctions de soudage dans la même source d'alimentation. Ces fonctions peuvent être sélectionnées grâce au bouton (6) du panneau avant de l'unité.

Soudage au fil fourré, « FCAW », et soudage MIG, « GMAW »

Cette soudeuse offre le choix de souder en mode manuel ou synergique.

1. Mode manuel : L'opérateur doit régler la vitesse d'alimentation du fil (bouton de gauche) et la tension de soudage (bouton de droite).
2. Mode synergique : Comme pour la fonction manuelle, l'opérateur doit régler la vitesse d'alimentation du fil (bouton de gauche) et la tension de soudage (bouton de droite). Une fois que les deux paramètres sont réglés, le mode synergique permet à l'opérateur de passer à différentes épaisseurs de métaux à souder en ajustant simplement le bouton de gauche. La tension adéquate sera automatiquement réglée par le logiciel de la machine.

Soudage à la baguette, « SMAW »

Les électrodes rutilées et basiques peuvent servir à souder. Le courant de soudage s'ajuste grâce au bouton de gauche.

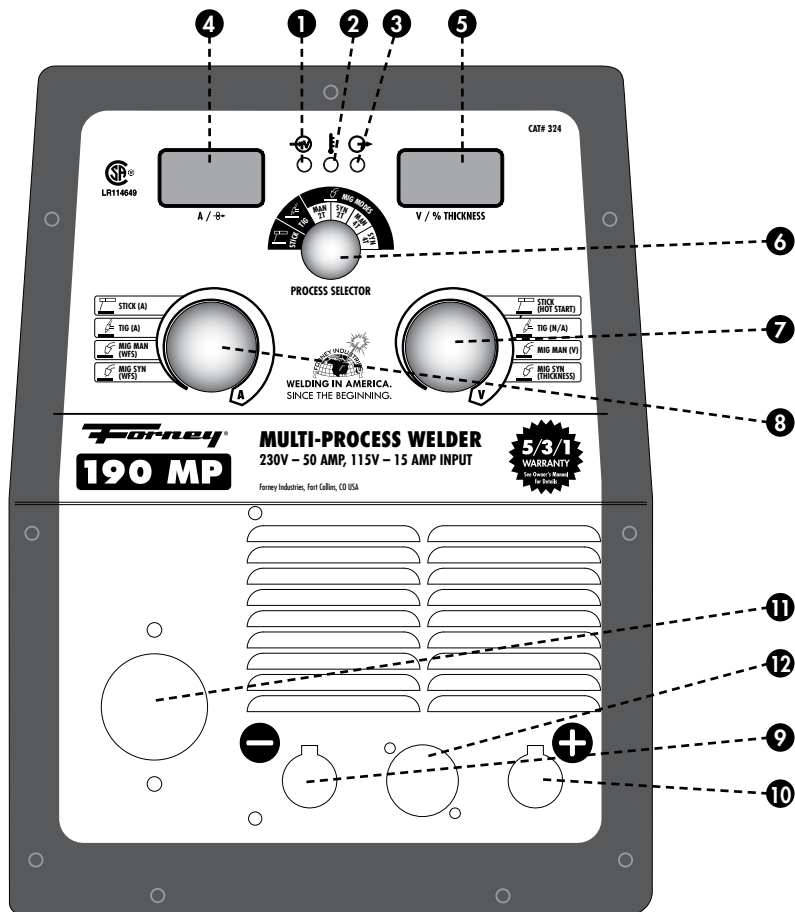
Soudage TIG, « GTAW »

En mode TIG, un chalumeau TIG avec un contrôle par gâchette et une valve de gaz sur le manche sont nécessaires. La valve de gaz doit être ouverte manuellement avant de souder et fermée manuellement lorsque la soudure est terminée. L'arc est activé à l'aide de la gâchette du chalumeau. Le courant de soudage s'ajuste grâce au bouton de gauche.

Commandes de la soudeuse

2T : Enfoncez la gâchette du chalumeau pour souder. La soudure se poursuivra tant que la gâchette sera enfoncée.

4T : Enfoncez la gâchette du chalumeau et relâchez-la immédiatement, et la soudure commencera et se poursuivra jusqu'à ce que vous pressiez la gâchette et la relâchiez de nouveau. La fonction 4T est utile lorsque vous effectuez de longues soudures et lors de certaines opérations de soudage automatique où un chalumeau peut faire partie d'une monture.



1. **INDICATEUR DE L'INTERRUPTEUR :** Le voyant DEL vert s'allume lorsque la soudeuse est en marche et prête à travailler. Un voyant DEL vert constant indique que la soudeuse est branchée à la source d'alimentation. Dans l'éventualité d'une surtension, le voyant DEL vert clignote et le voyant DEL rouge (3) s'allume.
2. **INDICATEUR DE SURCHARGE THERMIQUE :** Si le voyant DEL jaune est allumé, il indique que la soudeuse a surchauffé et que la machine s'est éteinte toute seule. Cela peut être le résultat du dépassement du facteur d'utilisation de la soudeuse ou de l'interruption de la circulation d'air de refroidissement normale. Vérifiez et confirmez que le ventilateur fonctionne et que la circulation d'air n'est pas entravée. N'éteignez pas la soudeuse, car cela arrêterait le ventilateur. Lorsque la soudeuse a suffisamment refroidi, le voyant DEL jaune s'éteint et la soudeuse est prête à être utilisée.
3. **INDICATEUR D'ALARME :** Le voyant DEL rouge s'allume en cas d'anomalie comme une surtension.
4. **AFFICHAGE DE GAUCHE :** Pendant le soudage, il montre la valeur réelle du courant de sortie (intensité). Lorsque la machine ne soude pas (pas de charge), l'affichage montre la valeur du paramètre sélectionné à l'aide du bouton de gauche (8) :
 - a. En mode STICK (À L'ARC), « SMAW » et TIG, « GTAW », il montre la valeur de courant sélectionnée. Si l'option à distance est choisie avec l'interrupteur (20) pour le soudage TIG, « GTAW », avec commande au pied, l'affichage alternera entre « ReC » (pour indiquer la commande à distance) et le courant sélectionné. Dans ce cas, le courant est ajusté en utilisant la commande au pied.
 - b. En mode manuel MIG, « GMAW » (2T/4T), l'affichage montre la vitesse d'alimentation du fil choisie de 1 (vitesse minimale) à 80 (vitesse maximale). Si la commande à distance est sélectionnée avec l'interrupteur (20), l'affichage alternera entre « SPE » (pour indiquer le pistolet-bobine externe) et la vitesse d'alimentation du fil sélectionnée ajustée avec un potentiomètre situé sur la poignée du pistolet-bobine.
 - c. En mode synergique MIG, « GMAW » (2T/4T), l'affichage montre la vitesse

d'alimentation du fil de 1 (vitesse minimale) à 80 (vitesse maximale). Si la commande à distance est sélectionnée avec l'interrupteur (20), l'affichage alternera entre « SPE » (pour indiquer le pistolet-bobine externe) et la vitesse d'alimentation du fil sélectionnée ajustée avec un potentiomètre situé sur la poignée du pistolet-bobine.

5. **AFFICHAGE DE DROITE :** Pendant le soudage, il montre la tension réelle de l'arc. Lorsque la machine ne soude pas (pas de charge), l'affichage montre la valeur du paramètre ajusté à l'aide du bouton de droite (7).
 - a. En mode STICK (À L'ARC), « SMAW », il montre la valeur de surintensité du démarrage à chaud en pourcentage du courant de soudage de base choisi à l'aide du bouton de gauche (8). La valeur de surintensité varie de 0 à 50 % du courant de base. La valeur maximale du démarrage à chaud de 50 % peut être ajustée jusqu'à 55 A du courant de soudage. Sur l'affichage, la valeur du démarrage à chaud est indiquée par un H et la valeur de la surintensité en pourcentage.
 - b. En mode TIG, « GTAW », l'affichage n'est pas activé.
 - c. En mode manuel MIG « GMAW » (2T/4T), il montre la tension de l'arc sélectionnée de 10 V à 24 V.
 - d. En mode synergique MIG, « GMAW » (2T/4T), il montre la valeur de la tension sélectionnée exprimée en pourcentage de la tension maximale disponible.
6. **COMMUTATEUR POUR LA SÉLECTION DES MODES DE SOUDAGE :** STICK (À L'ARC), « SMAW » - TIG, « GTAW » - MIG, « GMAW » manuel 2T, manuel 4T, Syn 2T, Syn 4T.
7. **BOUTON DE DROITE :** Il sert à ajuster les paramètres de soudage suivants :
 - a. En mode STICK (À L'ARC), « SMAW », il ajuste la valeur de surintensité de l'arc électrique (démarrage à chaud), qui varie de 0 à 50 % de la valeur du courant ajusté à l'aide du bouton de gauche (8).
 - b. En mode TIG, « GTAW », il n'est pas activé.
 - c. En mode manuel MIG, « GMAW » (2T/4T), il ajuste la valeur de la tension de l'arc (pas de charge) de 10 V à 24 V.
 - d. En mode synergique MIG, « GMAW » (2T/4T), il ajuste le pourcentage de la puissance de soudage disponible (selon la tension d'entrée) qui varie de 0 à 80 % (puissance maximale).
8. **BOUTON DE GAUCHE :** Il sert à ajuster les paramètres de soudage suivants :
 - a. En mode STICK (À L'ARC), « SMAW », il ajuste la valeur de l'intensité d'un minimum de 20 A à un maximum de 80 A. Si la commande à distance est sélectionnée avec l'interrupteur (20), le bouton de gauche n'est pas activé.
 - b. En mode TIG, « GTAW », il ajuste la valeur de l'intensité d'un minimum de 5 A à un maximum de 100 A. Si la commande à distance est sélectionnée avec l'interrupteur (20), le bouton de gauche n'est pas activé.
 - c. En mode manuel MIG, « GMAW » (2T/4T), il ajuste la vitesse d'alimentation du fil de 1 (vitesse minimale) à 80 (vitesse maximale). Si la commande à distance est sélectionnée avec l'interrupteur (20), le bouton de gauche n'est pas activé.
 - d. En mode synergique MIG, « GMAW » (2T/4T), il ajuste la vitesse d'alimentation du fil de 1 (vitesse minimale) à 80 (vitesse maximale). Si la commande à distance est sélectionnée avec l'interrupteur (20), le bouton de gauche n'est pas activé.
9. **DOUILLE DINSE NÉGATIVE :**
 - a. Lors du soudage STICK (À L'ARC), « SMAW », pour le connecteur du câble de mise à la terre (vérifiez la polarité adéquate de l'électrode que vous utiliserez, consultez l'information sur son emballage);
 - b. Lors du soudage TIG, « GTAW », pour la connexion du câble du chalumeau TIG (la

- gâchette du chalumeau doit être connectée à un connecteur à 7 broches – 12 -)
- c. Lors du soudage MIG, « GMAW » (avec gaz), pour la connexion du connecteur du câble de mise à la terre

10. DOUILLE DINSE POSITIVE :

- a. Lors du soudage STICK (À L'ARC), « SMAW », pour le connecteur du câble de mise à la terre (vérifiez la polarité adéquate de l'électrode que vous utiliserez, consultez l'information sur son emballage);
- c. Lors du soudage FLUXCORE WIRE (AU FIL FOURRÉ), « FCAW », pour la connexion du connecteur du câble de mise à la terre.

11. CONNEXION EURO POUR FIXER LE CÂBLE DU CHALUMEAU MIG : Lors du soudage FLUXCORE WIRE (AU FIL FOURRÉ), « FCAW », changez la polarité de la douille Euro à l'aide des bornes du panneau de changement de polarité situé à l'intérieur du compartiment de la bobine de fil sous le dévidoir -19-). Pour fixer le pistolet-bobine, retirez le chalumeau MIG standard du connecteur Euro et connectez le pistolet-bobine. Connectez aussi la commande du pistolet-bobine au raccord à sept broches (12) sur le devant du boîtier et mettez l'interrupteur Local/Remote (local/à distance) (20) en position Remote (à distance).

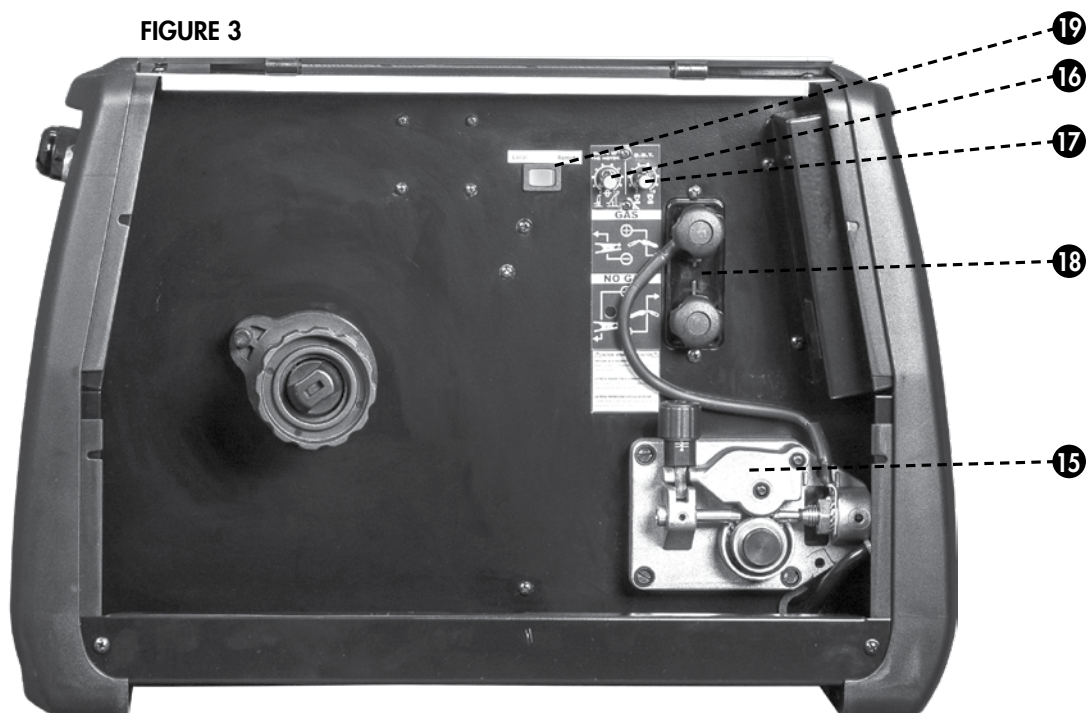
12. RACCORD À 7 BROCHES :

- a. En mode STICK (À L'ARC), « SMAW », lorsque la fonction à distance est sélectionnée à l'aide de l'interrupteur (20) pour connecter la commande au pied;
- b. En mode TIG, « GTAW », lorsque la fonction locale est sélectionnée à l'aide de l'interrupteur (20) pour connecter le câble de commande du chalumeau à gâchette TIG;
- c. En mode TIG, « GTAW », lors que la fonction à distance est sélectionnée à l'aide de l'interrupteur (20) pour connecter la commande au pied avec pédale; dans ce cas, le câble de commande du chalumeau à gâchette TIG n'est pas connecté;
- d. En mode manuel et synergique MIG, « GMAW », lorsque la fonction à distance est sélectionnée à l'aide de l'interrupteur (20), pour connecter le raccord mâle à sept broches du pistolet-bobine .

13. CÂBLE D'ALIMENTATION

14. INTERRUPTEUR ON/OFF (MARCHE/ARRÊT)

FIGURE 3



15. DÉVIDOIR EN ALUMINIUM À 2 POULIES

16. POTENTIOMÈTRE DE RÉGULATION DU TEMPS D'INCLINAISON MAXIMALE

17. POTENTIOMÈTRE DE RÉGULATION DU TEMPS DE RETOUR DE FLAMMES (B.B.T.)

18. BORNES DE CHANGEMENT DE POLARITÉ POUR LA DOUILLE EURO :

- Polarité positive pour soudage MIG, « GMAW »
- Polarité négative pour soudage FLUXCORE WIRE (AU FIL FOURRÉ), « FCAW »

19. INTERRUPTEUR LOCAL/À DISTANCE :

- Local : lorsque cette option est choisie, tous les paramètres de soudage doivent être ajustés à l'aide des boutons 7 et 8 sur le panneau de commande avant
- Remote (à distance) : le bouton de gauche (8) n'est pas activé lorsque cette option est choisie. En modes soudage STICK (À L'ARC), « SMAW », et TIG, « GTAW », la tension est ajustable grâce à la pédale. En mode soudage MIG, « GMAW », la vitesse d'alimentation du fil est ajustable grâce au potentiomètre sur le pistolet-bobine.

Protection contre les surcharges thermiques



AVERTISSEMENT : Si le facteur d'utilisation de la soudeuse est excédé, un thermostat coupera automatiquement l'alimentation pour empêcher la machine de surchauffer. Si cela se produit, ne débranchez pas la machine pendant qu'elle refroidit. Le thermostat se réinitialisera tout seul automatiquement et vous pourrez continuer à souder. Le thermostat est un dispositif de sécurité et de protection, et la soudeuse ne sera normalement pas endommagée à moins qu'elle soit fréquemment en surcharge, auquel cas elle pourrait être endommagée.

Guide d'information technique

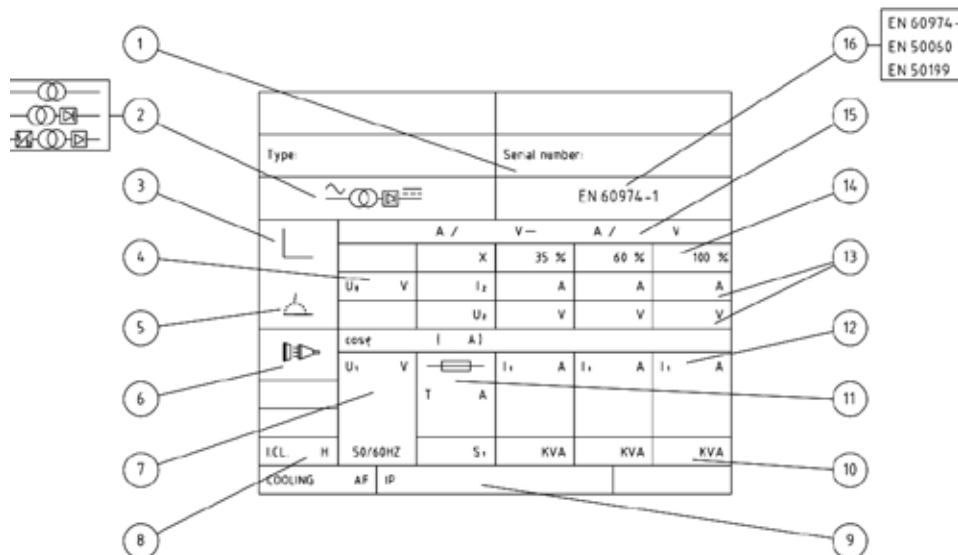


FIG. 15

- Numéro de série de l'unité
- Modèle de soudeuse
- Type de caractéristique
- Tension nominale Min. - Max. sans charge
- Type de soudure
- Symbole d'alimentation principale et nombre de phases
- Valeur nominale de la tension de l'alimentation
- Lettre du code pour le degré d'isolation
- Degré de protection
- Puissance
- Capacité du fusible principal nécessaire
- Courant d'alimentation
- Alimentation et tension de soudage
- Facteur de puissance
- Plage de commande (courant/tension)
- Standard de référence

Préparation pour le soudage

- Fixez la prise de masse au métal nu à souder et assurez-vous d'un bon contact;
- Assurez-vous que la cannelure de l'alimentation du fil dans le dévidoir corresponde au diamètre du fil utilisé.
- Branchez l'appareil dans une prise adéquate.
- Ouvrez complètement la valve de la bouteille de gaz. Ajustez la pression du gaz grâce au détendeur au bon débit.

Facteurs à prendre en considération pour de meilleurs résultats de soudure

Vous devez avoir de l'expérience pour ajuster et utiliser la soudeuse MIG. Pour le soudage MIG, deux paramètres sont fondamentaux : la tension de soudage et la vitesse du fil. Le courant de soudage est le résultat de ces deux paramètres.

- Réglez les commandes de la tension et de l'alimentation du fil de manière convenable pour l'épaisseur des pièces à souder. Le courant de soudage varie selon la vitesse d'alimentation du fil. Pour une sortie de courant de soudage faible, le potentiomètre de la vitesse d'alimentation du fil doit être réglé au plus bas. Tourner la commande du potentiomètre de la vitesse d'alimentation du fil en sens horaire augmentera la vitesse d'alimentation du fil et le courant de soudage. La tension de soudage est ajustée conformément à la vitesse d'alimentation (courant de soudage). Choisissez des positions de tension plus élevées progressivement tout en augmentant la vitesse du fil.

Augmenter la tension de soudage amène un arc long (sans avoir d'influence substantielle sur le courant). À l'inverse, réduire la tension de soudage entraînera un arc plus court (encore une fois, le courant ne subit aucun changement). Un changement dans le diamètre du fil entraîne un changement de paramètres. Un diamètre de fil plus petit nécessite une vitesse d'alimentation du fil augmentée pour atteindre le même courant. Si certaines limites sont dépassées, une soudure satisfaisante ne peut être obtenue. Ces limites sont :

- A) Une alimentation du fil trop rapide (trop élevée par rapport à la tension de soudage) entraîne une pulsation dans le chalumeau. C'est parce que le fil de l'électrode plonge dans la mare de soudure et ne peut pas fondre assez vite.
- B) Régler la tension de soudage trop haut (trop élevée par rapport à la vitesse du fil) entraînera un arc excessif et instable. Augmenter encore davantage la tension fera brûler le point de contact.
- C) Une vitesse du fil excessive peut être corrigée grâce à l'augmentation de la tension de l'arc. La limite de cet ajustement dépend de l'épaisseur des métaux à souder (le dépassement d'une certaine limite fera en sorte que l'arc passera à travers le métal).

Positionnez le chalumeau sur le joint que vous voulez souder : l'angle entre le chalumeau et la buse doit être d'environ 45°. La distance entre le chalumeau et la pièce à souder doit être de 5 1/2" (14 cm). Abaissez votre protection faciale et appuyez sur la gâchette du chalumeau pour amorcer l'arc. Lorsque l'arc se sera formé, déplacez la buse lentement de gauche à droite le long du joint. Ajustez la vitesse d'alimentation du fil jusqu'à ce que l'arc produise le son d'un craquement (l'expérience vous aidera à reconnaître le bon son).

Sélection du fil de soudage

Cette soudeuse peut travailler avec du fil d'aluminium de 0,030" (0,8 mm) de diamètre, du fil d'acier massif de 0,023" à 0,035" (0,6 mm à 0,9 mm) de diamètre et du fil en acier inoxydable de 0,30" - 0,035" (0,8 - 0,9 mm) de diamètre (soudage MIG, « GMAW » et avec des fils fourrés de 0,035"

Sélection du gaz

Selon le métal à souder et le fil que vous utiliserez, choisissez le gaz de protection. Le tableau suivant peut vous donner quelques indications utiles :

MÉTAUX À SOUDER	BOUTEILLE DE GAZ	FIL
Acier doux	Argon + CO2 Bouteille ou bouteille de CO2	Bobine de fil d'acier doux enrobé de cuivre Pour le soudage FLUXCORE WIRE (AU FIL FOURRÉ), « FCAW », utilisez une bobine de fil fourré
Acier inoxydable	Bouteille d'argon	Bobine de fil d'acier inoxydable
Aluminium	Bouteille d'argon	Bobine de fil d'aluminium

Réglage pour le soudage à la baguette (SMAW)

- Sélectionnez la fonction STICK (À L'ARC), « SMAW » à l'aide du commutateur (6) sur le panneau avant.
- Vérifiez l'emballage de l'électrode pour déterminer la polarité recommandée et connecter correctement le porte-électrode et la prise de masse aux douilles positive et négative dinse.
- Mettez l'unité en marche à l'aide de l'interrupteur ON/OFF (MARCHE/ARRÊT) (14).
- Si « Local » (20) est sélectionné, réglez le courant de soudage à l'aide du bouton de gauche (8) sur le panneau avant et la valeur de surintensité de l'arc électrique (démarrage à chaud) à l'aide du bouton de droite (7).
- Si « Remote » (20) (à distance) est sélectionné, réglez le courant de soudage à l'aide de la pédale, qui doit être connectée au raccord à 7 broches (12). La valeur de surintensité de l'arc électrique (démarrage à chaud) à l'aide du bouton de droite (7).

Courant de soudage ajustable :

Tension d'entrée de 120 V : Min 20 A - Max. 80 A

Tension d'entrée de 230 V : Min. 20 A - Max 170 A

TABLEAU DE RÉGLAGE SOUDAGE À LA BAGUETTE 190 MP

MÉTAUX (Fil)	TYPE D'ÉLECTRODE	ELECTRODE DIAMETER				
		1/16" (1,6 mm)	0.0787" (2 mm)	3/32" (2,4 mm)	1/8" (3 mm)	5/32" (4 mm)
Bouton de réglage		Bouton de gauche	Bouton de gauche	Bouton de gauche	Bouton de gauche	Bouton de gauche
Acier doux	6013	30-35	40-70	70-95	100-135	145-160
	7018	30-35	40-70	70-110	90-160	130-160
Acier inoxydable	316	30-35	40-70	40-80	60-110	90-150

 TENSION D'ENTRÉE DE 230 V NÉCESSAIRE

Réglage pour soudage TIG (GTAW) par contact

Réglage de l'équipement pour le soudage TIG (GTAW) avec commande au pied :

- Sélectionnez la fonction TIG sur le panneau de commande à l'aide du bouton (6).
- Choisissez LOCAL à l'aide de l'interrupteur (20).
- Connectez le câble de chalumeau TIG à la douille négative dinse (9) de la soudeuse.
- Connectez le raccord du câble de mise à la terre à la douille positive dinse (10) de la soudeuse.
- Connectez le câble de commande du chalumeau TIG au raccord à 7 broches (12).

- Connectez le tuyau de gaz du chalumeau TIG au détendeur (gaz argon seulement).

LE DÉBIT EST RÉGLÉ MANUELLEMENT À L'AIDE DU BOUTON SUR LE CHALUMEAU TIG. UTILISEZ UN GAZ INERTE (ARGON) SEULEMENT.

Réglage de l'équipement pour le soudage TIG (GTAW) à l'aide de la commande au pied :

- Mettez l'unité en marche à l'aide de l'interrupteur ON/OFF (MARCHE/ARRÊT) (14).
- Sélectionnez la fonction TIG sur le panneau de commande à l'aide du bouton (6).
- Choisissez REMOTE (À DISTANCE) à l'aide de l'interrupteur (20).
- Connectez le câble de chalumeau TIG à la douille négative dinse (9) de la soudeuse.
- Connectez le raccord du câble de mise à la terre à la douille positive dinse (10) de la soudeuse.
- Connectez le câble de la pédale au raccord à 7 broches (12)
- Connectez le tuyau de gaz du chalumeau TIG au détendeur (gaz argon seulement).

OUVREZ LE GAZ GRÂCE AU DÉTENDEUR, OUVREZ LA VALVE SUR LE MANCHE DU CHALUMEAU ET VÉRIFIEZ LE DÉBIT.

Amorcer l'arc par contact :

- Fixez l'électrode de tungstène de manière à ce qu'elle dépasse d'environ ¼ de pouce (6,4 mm) de la buse du chalumeau.
- Placez le chalumeau de manière à ce que l'électrode de tungstène soit en contact avec la pièce à souder à un angle de 45 degrés.
- Enfoncez la gâchette du chalumeau ou la pédale de la commande au pied puis retirez l'électrode de tungstène de la pièce à souder.

SOUVENEZ-VOUS DE FERMER LE GAZ IMMÉDIATEMENT APRÈS AVOIR FINI DE SOUDER.

TABLEAU DE RÉGLAGE SOUDAGE TIG 190 MP

MÉTAUX (Fil)	GAZ	ÉLECTRODE DE TUNGSTÈNE Ø	ÉPAISSEUR DES MÉTAUX											
			CALIBRE 22 0,0315" (0,8 mm)		CALIBRE 18 0,0236" (1,2 mm)		CALIBRE 16 1/16" (1,6 mm)		1/8" (3 mm)		3/16" (5 mm)		1/4" (6 mm)	
Bouton de réglage			Bouton de gauche		Bouton de gauche		Bouton de gauche		Bouton de gauche		Bouton de gauche		Bouton de gauche	
			Acier doux	Acier inoxydable	Acier doux	Acier inoxydable	Acier doux	Acier inoxydable	Acier doux	Acier inoxydable	Acier doux	Acier inoxydable	Acier doux	Acier inoxydable
Acier doux	Fil massif 100 % Argon	0,040" (1,0 mm)	35-50	20-35	45-60	30-55	-	-	-	-	-	-	-	-
		1/16" (1,6 mm)	-	-	-	-	60-90	40-70	80-100	65-100	-	-	-	-
		3/32" (2,4 mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	15-165	100-150	-	-
		5/32" (4 mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160-180	135-180

 TENSION D'ENTRÉE DE 230 V NÉCESSAIRE

Soudage manuel MIG, GMAW, au fil fourré (FCAW)

Avant de connecter l'unité à une prise de courant, vérifiez que tous les accessoires sont correctement installés et montés pour le soudage électrique (chalumeau, bobine de fil, etc.).

- Sélectionnez la fonction de soudage manuel MIG (2T ou 4T) à l'aide du commutateur (6) sur le panneau avant. Choisissez la fonction 2 étapes ou 4 étapes de la gâchette de chalumeau. La gâchette en 2 étapes allume et éteint l'arc chaque fois que la gâchette est enfoncée et relâchée. Le courant de soudage est activé lorsque la gâchette du chalumeau est enfoncée. Le mode en 4 étapes permet à l'opérateur de souder sans tenir la gâchette enfoncée. Pour commencer à souder, enfoncez la gâchette du chalumeau puis relâchez-la. Pour arrêter de

souder, enfoncez la gâchette du chalumeau puis relâchez-la. Le mode en 4 étapes permet à l'opérateur d'effectuer des soudures longues sans se fatiguer.

- Mettez l'unité en marche à l'aide de l'interrupteur ON/OFF (MARCHE/ARRÊT) (14) à l'arrière de l'unité.
- Enfoncez la gâchette du chalumeau pour charger le fil.
- Réglez les paramètres de soudage
 1. Vitesse d'alimentation du fil : Courant de soudage (intensité) Si le mode « Local » (20) est sélectionné, utilisez le bouton de gauche (8) pour ajuster la vitesse du fil de 1 à 100 (vitesse maximale). Lorsque la tension fournie à la machine est de 120 V, la valeur maximale est de 80. Si le mode « Remote » (à distance) (20) est sélectionné, utilisez le potentiomètre du pistolet-bobine pour ajuster la vitesse du fil.
 2. Tension de l'arc : utilisez le bouton de droite pour ajuster la valeur de la tension de l'arc (non chargé) de 10 V à 26 V. Lorsque la tension fournie à la machine est de 120 V, la valeur maximum ajustable est de 24 V.
- Approchez le chalumeau de la pièce à souder et enfoncez la gâchette
 1. Temps d'inclinaison de l'alimentation du fil (temps de transition de la vitesse min. à max.), ajustable à l'aide du potentiomètre situé à l'intérieur du panneau d'accès (17).
 2. À la fin du temps d'inclinaison, la vitesse d'alimentation du fil atteint la valeur ajustée à l'aide du bouton de gauche (8).
- Pour arrêter de souder, relâchez la gâchette. L'arc demeure activé selon le B.B.T. réglé (temps de retour de flammes). Le B.B.T. est la quantité de temps pendant laquelle la sortie de soudage continue suivant la fin de l'alimentation du fil. Il empêche que le fil reste collé dans la mare de soudure et prépare le bout du fil au prochain arc.

Soudage synergique MIG, GMAW, au fil fourré (FCAW)

- Sélectionnez la fonction de soudage par synergie MIG (2T ou 4T) à l'aide du commutateur (6) du panneau avant. Le choix entre le mode 2 étapes ou 4 étapes change le fonctionnement de la gâchette du chalumeau. La gâchette en 2 étapes allume et éteint l'arc chaque fois que la gâchette est enfoncée. Le courant de soudage est activé lorsque la gâchette du chalumeau est enfoncée. Le mode en 4 étapes permet à l'opérateur de souder sans tenir la gâchette enfoncée. Pour arrêter de souder, enfoncez la gâchette du chalumeau puis relâchez-la. Le mode en 4 étapes permet à l'opérateur d'effectuer des soudures longues.
- La fonction synergie MIG permet à l'opérateur de changer pour des métaux à souder plus épais en ajustant simplement le bouton de gauche (8). La tension adéquate sera réglée automatiquement par le logiciel de la machine. Afin de permettre au logiciel de régler la tension adéquate, l'opérateur doit régler les « paramètres de soudage de départ » comme suggéré dans le tableau de réglage. En fait, une valeur de vitesse de fil et une valeur de tension doivent être réglées afin d'activer le mode synergique.
- Mettez l'unité en marche à l'aide de l'interrupteur ON/OFF (MARCHE/ARRÊT) (14) à l'arrière de l'unité.
- Enfoncez la gâchette du chalumeau pour charger le fil et vérifiez que le gaz circule dans le chalumeau.
- Réglez les « paramètres de soudage de départ »
 1. Vitesse d'alimentation du fil : A) Si le mode « Local » (20) est sélectionné, utilisez le bouton de gauche (8) pour ajuster la vitesse du fil de 1 à 100 (vitesse maximale). Si le mode « Remote » (à distance) (20) est sélectionné, utilisez le potentiomètre du pistolet-bobine pour ajuster la vitesse du fil.

2. Longueur de l'arc : utilisez le bouton de droite pour ajuster la valeur de la longueur de l'arc de 0 à 100 V. Avec une tension d'entrée de 120 V, la valeur maximale est de 80" (203 cm).
 3. Une fois que les deux paramètres sont réglés, le mode synergique permet à l'opérateur de souder différentes épaisseurs du même métal en ajustant simplement le bouton de gauche (8).
- Approchez le chalumeau de la pièce à souder et enfoncez la gâchette
 1. Temps d'inclinaison de l'alimentation du fil (temps de transition de la vitesse min. à max.), ajustable à l'aide du potentiomètre situé à l'intérieur du panneau d'accès (17).
 2. À la fin du temps d'inclinaison, la vitesse d'alimentation du fil atteint la valeur ajustée à l'aide du bouton de gauche (8).
 - Pour arrêter de souder, relâchez la gâchette. L'arc demeure activé selon le B.B.T. réglé (temps de retour de flammes). Le B.B.T. est la quantité de temps pendant laquelle la sortie de soudage continue suivant la fin de l'alimentation du fil. Il empêche que le fil reste collé dans la mare de soudure et prépare le bout du fil au prochain arc.

Tableau de réglage soudage MIG, GMAW, au fil fourré (FCAW)

TABLEAU DE RÉGLAGE SOUDAGE MIG 190 MP

ÉPAISSEUR DES MÉTAUX

MÉTAUX (Fil)	GAZ	FIL Ø	ÉPAISSEUR DES MÉTAUX														
			CALIBRE 22 0,0315" (0,8 mm)		CALIBRE 18 0,0236" (1,2 mm)		CALIBRE 16 1/16" (1,6 mm)		CALIBRE 12 0,0984" (2,5 mm)		1/8" (3 mm)		0,1575" (4 mm)		3/16" (5 mm)		1/4" (6 mm)
Bouton de réglage			Bouton de gauche	Bouton de droite	Bouton de gauche	Bouton de droite	Bouton de gauche	Bouton de droite	Bouton de gauche	Bouton de droite	Bouton de gauche	Bouton de droite	Bouton de gauche	Bouton de droite	Bouton de gauche	Bouton de droite	
Acier doux	Fil massif 75 % Ar + 25 % CO ₂ (ER70S-6)	0,023" (0,6 mm)	25	17,8	82	42	18,5	69	51	19,5	66	71	20,6	52	78	22	52
		0,030" (0,8 mm)	22	15,1	65	33	16,7	65	44	18	65	55	19,7	65	60	20,7	65
		0,035" (0,9 mm)	22	15,5	68	28	16,4	68	33	17,1	68	44	18,7	68	55	21,3	75
	Fil massif 100 % CO ₂ (ER70S-6)	0,023" (0,6 mm)	37	19,3	80	48	19,9	73	59	21,2	70	85	23,7	59	74	24,6	55
		0,030" (0,8 mm)	24	15,8	69	33	17,5	69	44	18,9	69	60	21,9	69	75	23,6	69
Aluminium	Fil fourré (Sans gaz) (E71T-GS)	0,035" (0,9 mm)	-	-	-	19	18,2	92	30	19,7	90	38	21,1	93	46	22,7	96
		0,030" (0,8 mm)	-	-	-	-	-	-	18	14,7	66	30	16,5	66	37	17,2	66
Aluminium	Fil massif 100 % Argon	0,030" (0,8 mm)	-	-	-	44	14,3	34	55	14,4	26	76	15,8	15	86	17,1	17
		0,030" (0,8 mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

■ TENSION D'ENTRÉE DE 230 V NÉCESSAIRE

Entretien et réparation

Entretien général

- Soudez toujours des métaux propres, secs et bien préparés.
- Tenez le chalumeau à un angle de 45° par rapport à la pièce à souder avec la buse à environ 1/2" (1,2 cm) de la surface.
- Déplacez le chalumeau lentement et de manière stable quand vous soudez.
- Évitez de souder dans des endroits avec des courants d'air. Si de l'air souffle le gaz de protection ailleurs, cela entraînera une soudure faible, picotée et poreuse.
- Gardez le fil et le guide-fil propres. N'utilisez pas de fil rouillé.
- Évitez les plis ou les torsions sévères dans le métal.
- Évitez autant que possible que les particules de métal entrent dans la machine, car elles pourraient provoquer des courts-circuits ou l'endommager.
- Si possible, utilisez de l'air comprimé pour nettoyer régulièrement le guide-fil, surtout lorsque vous changez les bobines de fil. **REMARQUE** : Débranchez l'alimentation de courant lorsque vous effectuez cette opération.
- À l'aide d'air comprimé à basse pression (3/5 Bar = 20-30 psi), soufflez régulièrement la poussière à l'intérieur de la soudeuse. Cela réduit le risque de surchauffe de la machine. **REMARQUE** : Ne soufflez pas d'air sur la carte des circuits imprimés et les composants électroniques.
- Le dévidoir s'usera lors de l'utilisation normale. Avec la tension adéquate, le dévidoir doit alimenter le fil sans glisser. Si la poulie de pression et le dévidoir entrent en contact lorsque le fil est en place entre les deux, le dévidoir doit être remplacé.
- Vérifiez tous les câbles régulièrement. Ils doivent être en bon état et ne présenter aucune fissure.

Dépannage

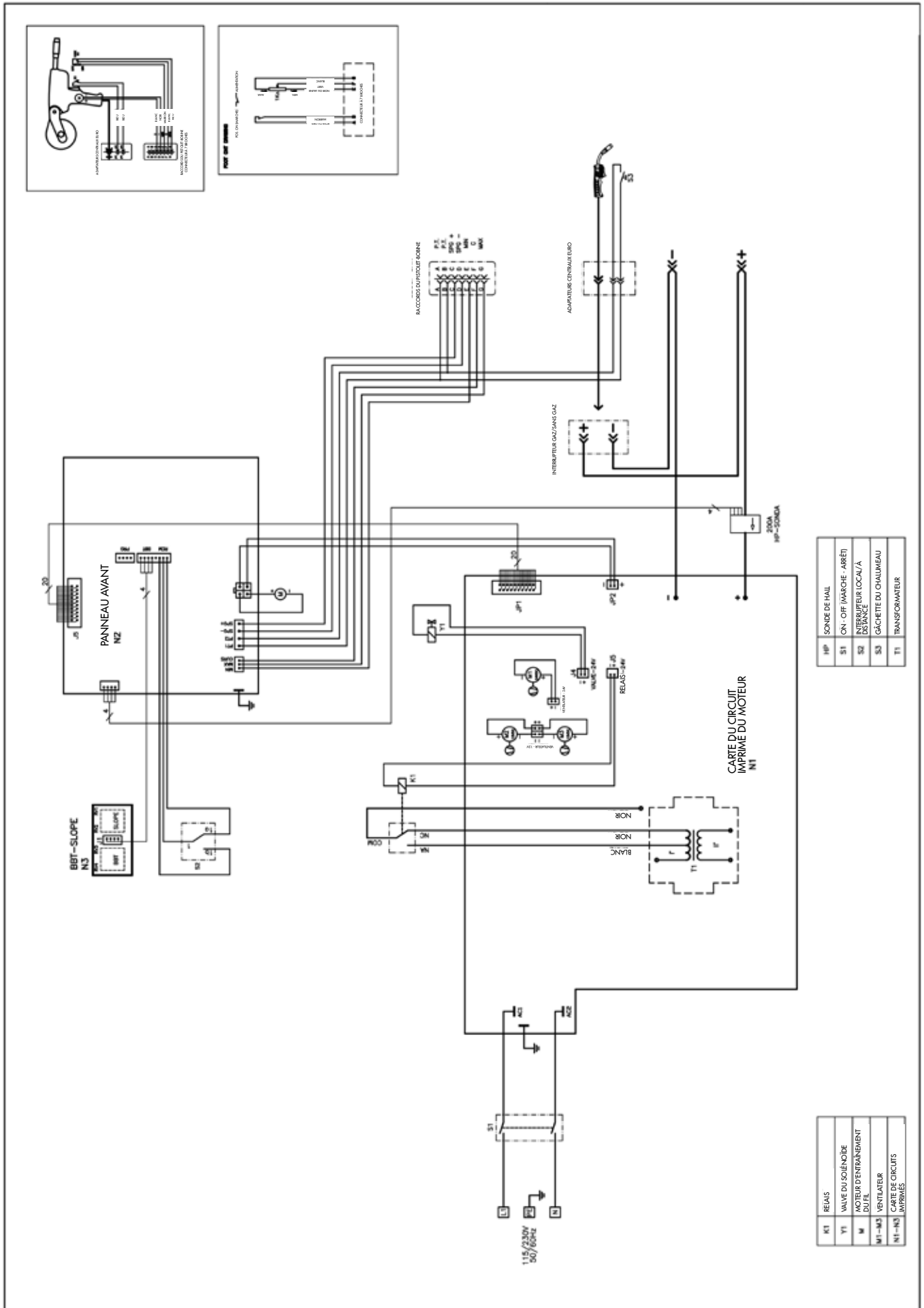
Le tableau suivant vous aidera à résoudre des problèmes fréquents que vous pourriez rencontrer. Ce ne sont pas là toutes les solutions possibles.

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION POSSIBLE
La soudeuse ne reçoit pas de courant.	Mauvais fonctionnement du câble d'entrée ou de la prise. Fusible de mauvaise taille.	Vérifiez la connexion du câble. Vérifiez le fusible et remplacez-le au besoin.
Le ventilateur fonctionne normalement, mais lorsque la gâchette est enfoncée, il n'y a pas d'alimentation du fil, de sortie de soudure ou de circulation de gaz.	Chalumeau à gâchette défectueux. Intervention du thermostat. La machine est réglée sur le mode REMOTE (À DISTANCE).	Remplacez la gâchette du chalumeau. Laissez la soudeuse refroidir. Lorsque la lampe témoin/ l'interrupteur sur le panneau avant s'éteint, il est indiqué que le thermostat s'est fermé. Changez le mode REMOTE au mode LOCAL à l'intérieur de la machine.

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION POSSIBLE
Le moteur de l'alimentation fonctionne, mais le fil ne sort pas.	<p>Moteur d'alimentation du fil défectueux (rare).</p> <p>Pression du dévidoir insuffisante.</p> <p>Bavure sur le bout du fil.</p> <p>Guide-fil bloqué ou endommagé.</p>	<p>Remplacez le moteur d'alimentation du fil.</p> <p>Augmentez la pression du dévidoir.</p> <p>Coupez à nouveau le fil bien nettement sans bavure.</p> <p>Nettoyez à l'aide d'air comprimé ou remplacez le guide-fil.</p>
Pénétration faible.	<p>Tension ou alimentation du fil trop basse.</p> <p>Connexion lâche à l'intérieur de la machine (rare).</p> <p>Point de contact usé ou de mauvaise capacité.</p> <p>Connexion du pistolet lâche ou pistolet défectueux.</p> <p>Mauvais diamètre de fil.</p> <p>Le chalumeau s'est déplacé trop rapidement.</p>	<p>Rajustez les paramètres de soudage.</p> <p>Nettoyez à l'aide d'air comprimé et resserrez toutes les connexions.</p> <p>Remplacez le point de contact.</p> <p>Resserrez ou remplacez le chalumeau.</p> <p>Utilisez un fil à souder de diamètre adéquat.</p> <p>Déplacez le pistolet doucement et lentement.</p>
Le fil produit une agglutination de leurres dans le dévidoir.	<p>Pression excessive sur le dévidoir.</p> <p>Guide de pistolet usé ou endommagé.</p> <p>Point de contact bouché ou endommagé.</p> <p>Guide étiré ou trop long.</p>	<p>Ajustez la pression du dévidoir.</p> <p>Remplacez le guide-fil.</p> <p>Remplacez le point de contact.</p> <p>Coupez le guide-fil à la bonne longueur.</p>
Le fil retourne vers le point de contact.	<p>Point de contact bouché ou endommagé.</p> <p>Vitesse d'alimentation trop lente.</p> <p>Point de contact de mauvaise capacité.</p> <p>Mauvaise connexion entre le câble et la prise de masse.</p> <p>Accumulation de laitier à l'intérieur de la buse ou buse raccourcie.</p>	<p>Remplacez le point de contact.</p> <p>Augmentez la vitesse d'alimentation du fil.</p> <p>Utilisez un point de contact de capacité adéquate.</p> <p>Resserrez la connexion de la prise de masse ou remplacez le câble.</p> <p>Nettoyez ou remplacez la buse.</p>

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION POSSIBLE
La prise de masse ou le câble de la pièce à souder devient chaud.	Vitesse d'alimentation du fil trop rapide.	Réduisez la vitesse d'alimentation du fil.
La buse du pistolet forme un arc sur la surface de travail.	Buse bouchée.	Nettoyez ou remplacez la buse
Le fil repousse le chalumeau de la pièce à souder.	Le chalumeau est maintenu trop loin de la pièce à souder.	Tenez le chalumeau à la bonne distance.
Soudures de mauvaise qualité.	Gaz insuffisant à la zone de soudage. Pièce à souder rouillée, peinte, huileuse ou graisseuse. Fil rouillé ou sale. Mauvais contact de mise à la terre. Mauvaise combinaison gaz/fil	Vérifiez que le gaz n'est pas soufflé ailleurs par un courant d'air et, si c'est le cas, déplacez-vous vers un endroit mieux protégé pour souder. Si ce n'est pas le cas, vérifiez le contenu de la bouteille de gaz, le manomètre, les réglages du détendeur et la valve de gaz. Assurez-vous que la pièce à souder est propre et sèche. Assurez-vous que le fil à souder est propre et sec. Vérifiez la connexion de la prise de masse à la pièce à souder. Consultez le manuel pour la combinaison adéquate.
Dépôt de soudure filandreux et incomplet.	Le chalumeau s'est déplacé trop rapidement sur la pièce à souder. Mauvais mélange de gaz.	Déplacez le chalumeau plus lentement. Consultez le tableau des gaz protecteurs.
Dépôt de soudure trop épais.	Le chalumeau s'est déplacé trop lentement sur la pièce à souder. La tension de soudage est trop basse.	Déplacez le chalumeau plus rapidement. Augmentez la tension de soudage.

Schéma de câblage



HP	SONDE DE HALL
SI	ON - OFF (MARCHÉ - ARRÊT)
SO	INTERRUPTEUR LOCAL/A DISTANCE
S3	GÂCHETTE DU CHAUFFE-EAU
T1	TRANSFORMATEUR

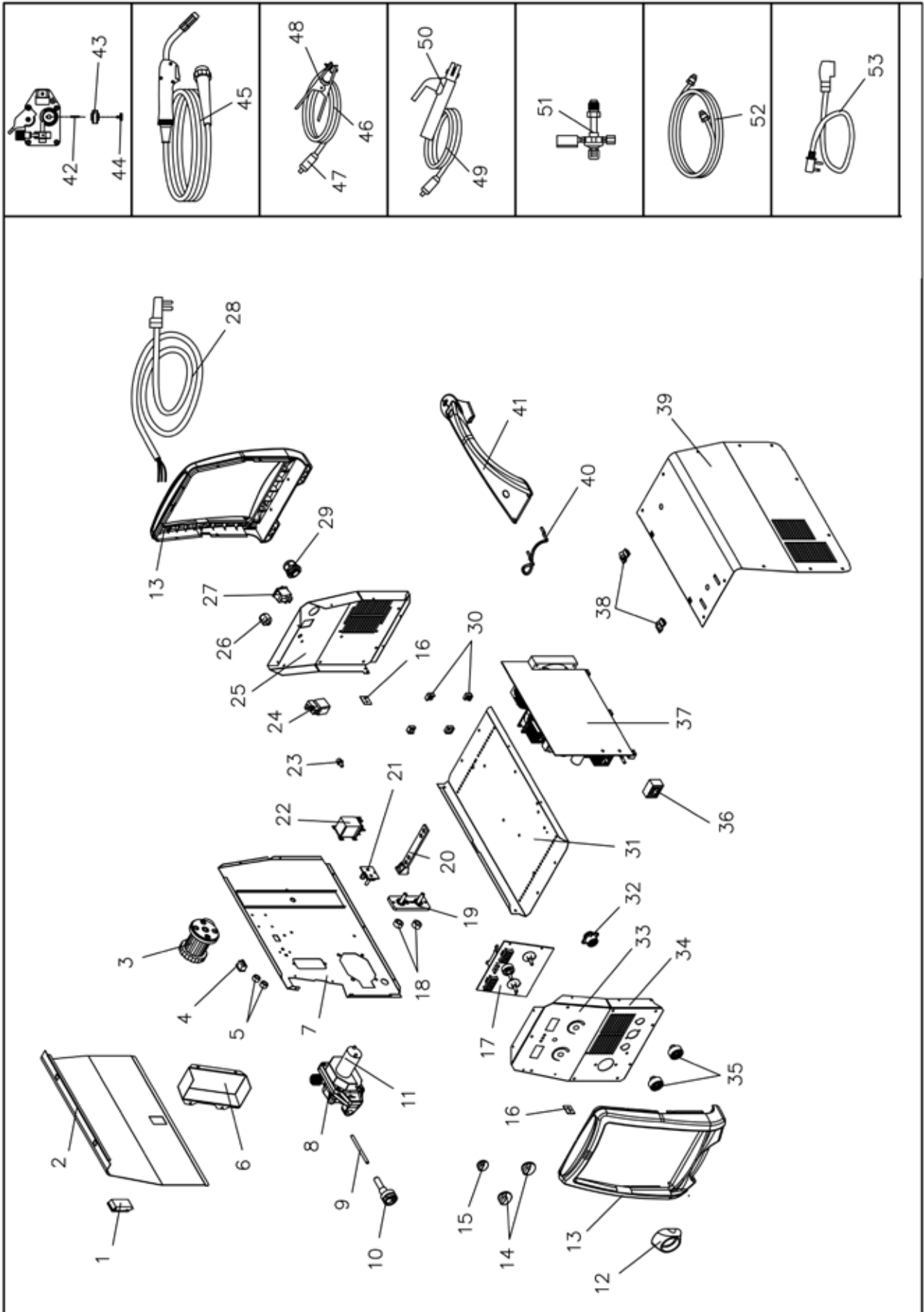
K1	RELAIS
Y1	VALVE DU SOUÈNOÏDE
M	MOTEUR D'ENTRAÎNEMENT DU FIL
M1 - M3	VENTILATEUR
NT - N3	CARTE DE CIRCUITS IMPRIMÉS

Liste des outils et des pièces de rechange

N°	NUMÉRO DE PIÈCE	DESCRIPTION DE L'ARTICLE	QTÉ
01	85005	Loquet (paquet de 1)	1
02	05000274	Panneau de gauche avec écran de soie et étiquettes	1
03	85541	Ensemble de porte-bobines avec anneau pour bobine de 5 kg	1
04	85550	Interrupteur 3a	1
05	85558	Bouton	1
06	33740582 9005	Boîtier en métal pour protection de carte de circuit imprimé du panneau avant	1
07	05000280	Panneau de division avec étiquettes	1
08	85561	Dévidoir en plast/all d.37 Rul.06-09	1
09	85512	Tube de guide-fil d.2X5 l=71 paquet de 1	1
10	84063	Connecteur Euro pour pistolet MIG l=17	1
11	85207	Moteur d.37 + pignon	1
12	84029	Couvercle de connexion du chalumeau	1
13	85706	Cadre + couvercles	1
14	85553	Bouton avec couvercle et index	1
15	85555	Bouton avec couvercle et index	1
16	21690713	Entretoise pour le cadre en plastique	1
17	85524	Carte des circuits imprimés pfc du panneau avant avec commande à distance	1
18	21800067	Bouton avec bague fileté	1
19	85536	Ensemble tableau de changement gaz/sans gaz	1
20	21690733	Pied h=144	1
21	85565	Carte des circuits imprimés pour la régulation de l'inclinaison externe	1
22	84073	Relais 40 A 24 V en c.c.	1
23	22910004K	Embout de tuyau d.6 1/8" M paquet de 1	1
24	85544	Valve de solénoïde 9w 24 V en c.c. 1/8"ff	1
25	05000278	Panneau arrière	1
26	22910110	Raccord femelle pour le gaz 1/8" gaz - 5/8" unf	1
27	85547	Interrupteur bipolaire avec protection	1
28	84066	Câble d'entrée 3x12 AWG 4,5M + prise 50a6-50p	1

N°	NUMÉRO DE PIÈCE	DESCRIPTION DE L'ARTICLE	QTÉ
29	21605040K	interrupteur 2 pièces d.20	2
30	21690589	Entretoise pour le ventilateur	1
31	33700415 9005	Panneau du bas	1
32	84013	Câblage du raccord à 7 broches	1
33	84057	Étiquette du panneau avant 190mp	1
34	05000270	Panneau avant 190mp Forney avec écran de soie	1
35	85009	Prise femelle dinse 25 mm ² cx30 paquet de 1	1
36	85537	Sonde de Hall ync-200 A	1
37	85521	Carte d'alimentation MIG 160 A/mma pfc 230/115 V	1
38	84002	Charnière en plastique pour la porte 20x30 paquet de 2	2
39	84007	Couvercle de panneau de droite avec écran de soie	1
40	84003	Enrouleur pour chalumeau	1
41	84004	Poignée pour l'enrouleur pour chalumeau	1
42	85520	Clavette plate 3x3 l=20 paquet de 1	1
43	85511	Dévidoir d.30 0,6-0,9 Mm mot2r paquet de 1	1
44	85515	Bouton sécurisé du dévidoir	1
45	85500	Chalumeau MIG 14 mm ² 3mt Tweco + 1 connecteur Euro	1
46	84088	Câble de mise à la terre 16 mm ² mt.3 300 A dn25	1
47	84963	Prise dinse 25 mm ² cx20 paquet de 1	1
48	85011	Prise de masse 300 A enrobée de zinc paquet de 1	1
49	43205028K	Câble à souder 16 mm ² m 3 avec c.202/Dn25 1 morceau	1
50	84938	Support d'électrode art.202 paquet de 1	1
51	85662	Réducteur de gaz 2 man. Cga580-5/8" unf-2b	1
52	30900035	Tuyau de gaz noir de 3 mètres	1
53	85516	Cordon adaptateur stw AWG12/3c 1 m 6-50r/5-20p	1

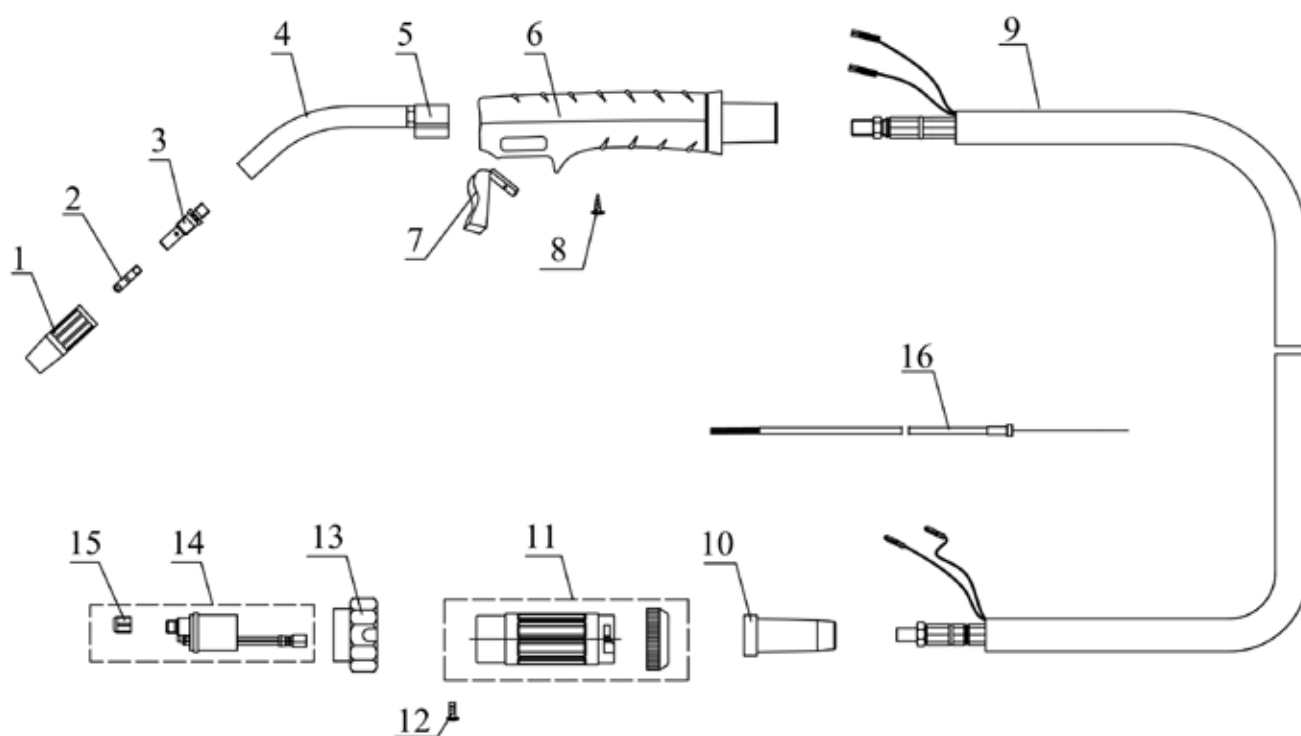
Schéma des pièces



Liste des pièces de rechange du chalumeau du pistolet MIG

N°	NUMÉRO DE PIÈCE	DESCRIPTION DE L'ARTICLE	QTÉ
01	23005373K	Buse de chalumeau Tweco 21-50f paquet de 1	1
02	23005018K	Point de contact 0,6 mm pour t1.4-1.6 paquet de 10	10
02	23005019K	Point de contact 0,8 mm pour t1.4-1.6 paquet de 10	10
02	23005182K	Point de contact 0,9 mm pour t1.4-1.6 paquet de 10	10
03	23005374K	Diffuseur de gaz Tweco 35-50 paquet de 1	1
04	23005375K	Col de cygne tw1 m15 paquet de 1	1
05	23005360K	Boîtier en plastique pour le chalumeau paquet de 1	1
06	23005376K	Poignée noire pour chalumeau m15 paquet de 1	1

N°	NUMÉRO DE PIÈCE	DESCRIPTION DE L'ARTICLE	QTÉ
07	23005377K	Gâchette de chalumeau rouge paquet de 1	1
08	23005362K	Vis pour le manche de chalumeau m25 paquet de 12	12
09	23005535	Câble coaxial 14 mm² 3m paquet de 1	1
10	23005482	Support de câble de plastique	1
11	23005483	Ensemble boîtier arrière	1
12	23005539	Vis noire m4x6	1
13	23005484	Œillet de plastique	1
14	23005536	Connexion Euro mâle	1
15	23005537	Écrou de verrouillage du guide-chalumeau	1
16	23005538	Guide-fil d'acier bleu 0,8-1,0	1





MANUAL DE INSTRUCCIONES DEL MULTIPROCESADOR 190



CARACTERÍSTICAS:

- Máquina inversora para procesos múltiples apta para realizar soldaduras MIT, TIG o Stick (Con varilla)
- Ahorra energía y la tecnología inversora versátil permite su uso con entradas de 230/120 V.
- Rango de soldadura de hasta 190 amperios
- Puede usarse para acero, acero inoxidable y aluminio
- Fácil de cambiar entre procesos de soldado
- Antorcha MIG de alta calidad con consumibles estilo Tweco® y desconexión europea
- El sistema electrónico sinérgico de avanzada permite un control sobresaliente del arco para todos los procesos
- Sistema impulsor de alambre, metálico de alta resistencia
- La pistola de bobina opcional aumenta la flexibilidad
- Gabinete grande con acceso fácil a las bobinas
- Lectura digital

ESPAÑOL

IDEAL PARA:

Fabricaciones generales, carrocerías de autos, granjas y ranchos, mantenimiento, chapas de metal, contratistas y mucho más...

INCLUYE:

Adaptador de cable eléctrico 230-120 V; Antorcha MIG; cable y abrazadera de descarga a tierra; portaelectrodo de varilla; cable de alimentación; regulador y manguera de gas



WELDING IN AMERICA.
SINCE THE BEGINNING.



CAT. N.º 324

REV 04.12.17



CINCO MANERAS DE HACER SU PEDIDO

Página web:

www.forneyind.com

Teléfono: +1-800-521-6038

Fax: +1-970-498-9505

Correo postal:

Forney Industries
2057 Vermont Drive
Fort Collins, CO 80525

Correo electrónico:

sales@forneyind.com

Depósitos en los EE. UU.:

- Fort Collins, CO
- Tipp City, OH

Copyright© 2014 Forney Industries, Inc. Todos los derechos reservados. La reproducción y/o distribución no autorizada está sujeta a las leyes de propiedad intelectual de los EE. UU.

Compromiso de Forney

Estamos comprometidos con su éxito sin importar la ubicación, el tamaño o las necesidades. Sabemos que su meta es hacer un buen trabajo y estamos listos para ayudarlo a que lo logre.

Mensaje del presidente

Nuestra empresa comercializa herramientas, equipos y accesorios de la más alta calidad para aficionados y profesionales. Nuestra pasión y dedicación para ofrecer nuevos productos al mercado industrial y minorista, combinadas con nuestro servicio personal, son inigualables en nuestra industria. Nuestra capacidad de escuchar las necesidades de nuestros clientes nos permite crear soluciones a sus problemas.

Nuestra dedicación a la atención al cliente de la más alta calidad dentro de nuestras oficinas corporativas y el servicio que prestamos en este campo es incomparable. Nos comprometemos a crear las mejores soluciones para las necesidades de nuestros clientes. Sobre todo, nuestros empleados brindarán la misma actitud respetuosa y atenta dentro de la organización y se espera que la compartan con cada cliente de Forney. Nuestra meta es superar las expectativas de nuestros clientes a través de personas capacitadas, guiadas por valores y compromisos compartidos.

Trabajamos duro para que nuestros clientes confíen en nosotros por nuestra integridad, trabajo en equipo e innovación de los productos Forney, y la calidad inigualable de los productos de Forney a lo largo de 80 años y un compromiso irrenunciable con nuestros clientes.

Cuando a nuestros clientes les va bien, a nosotros nos va bien.

STEVEN G. ANDERSON, Presidente y Director Ejecutivo

¡DETÉNGASE! NO LA DEVUELVA A LA TIENDA

Si tiene preguntas o problemas con su nueva cortadora de plasma, llame a Atención al Cliente al **+1-800-521-6038**, de lunes a viernes de 7.00 a 17.00, hora estándar de la montaña (MST) o ingrese a www.forneyind.com/about-us/contact-us.

Tómese un momento para registrar su producto en www.forneyind.com/support/product-registration.

Gracias y disfrute de su nueva soldadora.

Para conocer la versión más reciente de la garantía, visite www.forneyind.com

¡PRECAUCIÓN!

ANTES DE INSTALAR, UTILIZAR O REALIZAR EL MANTENIMIENTO EN LA MÁQUINA, LEA EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL DETENIDAMENTE, PRESTANDO ESPECIAL ATENCIÓN A LAS REGLAS DE SEGURIDAD Y PELIGROS.

En el caso de que estas instrucciones no le resulten claras, comuníquese con su vendedor de Forney autorizado o con Atención al cliente de Forney al +1-800-521-6038

Información de seguridad

Normas de seguridad principales

- Seguridad en soldaduras y cortes, Norma ANSI Z49.1, de la Asociación Americana de Soldadura (American Welding Society), 8669 Doral Boulevard, Suite 130, Doral, FL 33166, Normas de Seguridad y Salud, OSHA 29, CFR 1910, del Superintendente de Documentos, Oficina de Imprenta del Gobierno de los EE. UU., Washington, D.C. 20402.
- Prácticas de seguridad recomendadas para la preparación para el soldado y corte de recipientes que contienen sustancias peligrosas, Asociación Americana de Soldadura (American Welding Society) AWS F4.1, de American Welding Society, 8669 Doral Boulevard, Suite 130, Doral, FL 33166.
- Código de Electricidad Nacional, Norma NFPA 70, de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (National Fire Protection Association), Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.
- Manejo seguro de Gases comprimidos en cilindros, CGA, Panfleto P-1, de la Asociación de Gases Comprimidos (Compressed Gas Association), 1235 Jefferson Davis Highway, Suite 501, Arlington, VA 22202.
- Código de seguridad en soldaduras y cortes, Norma CSA W117.2, de la Asociación Canadiense de Estándares (Canadian Standards Association), Estándares de venta, 178 Rexdale Boulevard, Rexdale, Ontario, Canada M9W 1R3.
- Prácticas seguras para la protección ocupacional y educativa de ojos y rostro, Norma ANSI Z87.1, del Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (American National Standards Institute), 1430 Broadway, New York, NY 10018.
- Procesos de corte y soldadura, Norma NFPA 51B, de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (National Fire Protection Association), Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.

Advertencia de la Proposición 65 de California

⚠ **ADVERTENCIA:** Este producto puede exponerlo a sustancias químicas, incluido el plomo, identificadas por el estado de California como causantes de cáncer, defectos congénitos u otro tipo de daños en la función reproductora. Para obtener más información, visite www.P65Warnings.ca.gov. P65 detalles en forneyind.com. Lávese las manos después de su uso.

Información sobre EMF (Campos electromagnéticos)

La corriente de soldado o corte, a medida que fluye a través de los cables de soldado o corte, generará campos electromagnéticos. Ha habido, y aún existe, cierto grado de preocupación acerca de dichos campos. Sin embargo, luego de un análisis, el comité del Consejo Nacional de Investigación (National Research Council) concluyó que: "El cuerpo de la evidencia, a juicio del comité, no ha demostrado que la exposición a un campo de frecuencia eléctrica y magnética constituya una amenaza para la salud humana". No obstante, los estudios aún se están realizando y se continúa estudiando la evidencia. Hasta arribar a las conclusiones finales de la investigación, sería conveniente que minimice su exposición a campos electromagnéticos al soldar o cortar.

Para reducir los campos magnéticos en el lugar de trabajo, ponga en práctica los siguientes procedimientos:

1. Mantenga los cables juntos trenzándolos o encintándolos.
2. Coloque los cables hacia un lado y lejos del operador.
3. No enrolle los cables ni cubra su cuerpo con ellos.
4. Mantenga la fuente de energía y los cables de soldado o corte tan lejos del operador como resulte práctico.
5. Conecte la abrazadera de trabajo a la pieza tan cerca del corte o la soldadura como sea posible.

ACERCA DE LOS MARCAPASOS Y AUDÍFONOS:

Las personas con marcapasos y audífonos deben consultar primero al médico. Si el médico lo autoriza, se recomienda seguir los procedimientos detallados anteriormente.

Protección personal

Los procesos de soldadura de cualquier tipo pueden ser peligrosos no solo para el operador sino también para las personas situadas cerca del equipo si no se cumplen con las reglas de operación y seguridad de manera estricta.



EL ARCO DE SOLDADURA PRODUCE LUZ ULTRAVIOLETA E INFRARROJA MUY BRILLANTE. ESTOS RAYOS DEL ARCO DAÑAN LOS OJOS Y QUEMAN LA PIEL SI USTED NO ESTÁ DEBIDAMENTE PROTEGIDO.

Para reducir el riesgo de lesiones causadas por los rayos del arco, lea, comprenda y siga las instrucciones de seguridad. Además, asegúrese de que cualquier persona que utiliza este equipo para soldar, o la persona que está presente en el área de soldado, también comprenda y siga estas instrucciones de seguridad. Los cascos y el filtro deben cumplir con las normas ANSI Z87.1.

- No mire un arco eléctrico sin la protección adecuada. Un arco de soldadura es extremadamente brillante e intenso y, con protección ocular inadecuada o sin ella, la retina puede quemarse, dejando un punto oscuro permanente en el campo visual. Debe usarse un protector o casco y lentes con filtro de sombra n.º 10 (como mínimo).
- No encienda un arco de soldadura hasta que todas las personas presentes y usted (el soldador) tengan puestos los protectores de soldadura y/o cascos.
- No use un casco roto o quebrado y reemplace de inmediato las lentes con filtro quebradas o rotas.
- No permita que la parte sin aislante de la pistola de alimentación de alambre toque la abrazadera de descarga a tierra o el trabajo conectado a tierra para evitar que se cree un destello de arco al entrar en contacto.
- Proporcione a las personas presentes protectores o cascos que tengan lentes con filtro de sombra adecuados.
- Use ropa de protección. La luz intensa del arco de soldadura puede quemar la piel del mismo modo que el sol, incluso a través de ropa liviana. Utilice ropa oscura de material grueso. La camisa que use debe ser de manga larga, con el cuello abotonado para proteger el pecho y el cuello.
- Protéjase del reflejo de los rayos del arco. Los rayos del arco pueden reflejarse en superficies brillantes, como una superficie con pintura brillante, aluminio, acero inoxidable y vidrio. El reflejo de los rayos del arco pueden causar lesiones oculares, incluso cuando se usa un casco protector u otro tipo de protección. Si realiza una soldadura con una superficie reflectante detrás de usted, los rayos del arco pueden rebotar en la superficie y en las lentes con filtro. Pueden ingresar a su casco o protector y a los ojos. Si existe un fondo reflectante en el área de soldado, quítelo o cúbralo con algo que no sea inflamable ni reflectante. Los rayos reflectantes del arco también pueden causar quemaduras en la piel, además de lesiones oculares.

- Las chispas despedidas pueden causar lesiones. Use el equipo de seguridad adecuado para protegerse los ojos y el rostro. Dé forma al electrodo de tungsteno con la amoladora en un lugar seguro y usando la protección adecuada. Mantenga alejado de los materiales inflamables y evite incendios causados por chispas despedidas.



¡LOS HUMOS, GASES Y VAPORES PUEDEN CAUSAR MALESTAR, ENFERMEDAD Y LA MUERTE!

Para reducir los riesgos, lea, comprenda y siga las instrucciones de seguridad. Además, asegúrese de que cualquier persona que utiliza este equipo para soldar, o la persona que está presente en el área de soldado, también comprenda y siga estas instrucciones de seguridad.

- Lea y comprenda la hoja de datos de seguridad (SDS) y la hoja de datos de seguridad del material (MSDS) del fabricante.
- No suelde en un área hasta que se verifique si existe una ventilación adecuada, como se describe en la norma ANSI Z49.1. Si la ventilación no es adecuada para el intercambio de todos los humos y gases generados durante el proceso de soldadura con aire fresco, no suelde, salvo que usted (el soldador) y todas las personas presentes estén usando respiradores con suministro de aire.
- No caliente metales que contengan o estén recubiertos con materiales que produzcan humos tóxicos (como acero galvanizado), salvo que se retire el revestimiento. Asegúrese de que el área esté bien ventilada, y que el operador y todas las personas presentes estén usando respiradores con suministro de aire.
- No suelde, corte ni caliente plomo, zinc, cadmio, mercurio, berilio, antimonio, cobalto, manganeso, selenio, arsénico, cobre, plata, bario, cromo, vanadio, níquel o metales similares sin asesoramiento profesional y una inspección de la ventilación del área de soldado. Estos metales producen humos extremadamente tóxicos que pueden causar malestar, enfermedad o la muerte.
- No suelde ni corte en áreas cercanas a solventes clorados. Los vapores de hidrocarburos clorados, como el tricloroetileno y percloroetileno, se pueden descomponer por acción del calor de un arco eléctrico o su radiación ultravioleta. Estas acciones pueden causar fosgeno, un gas altamente tóxico, además de otros gases que irritan los pulmones y los ojos. No suelde ni corte en lugares donde los vapores solventes puedan llegar al área de trabajo, o en donde la radiación ultravioleta pueda penetrar áreas que contengan incluso pequeñas cantidades de esos vapores.
- No suelde en un espacio cerrado, salvo que esté ventilado o el operador (y cualquier otra persona en el área) esté usando un respirador con suministro de aire.
- Deje de soldar si presenta irritación momentánea en los ojos, nariz o garganta, ya que es una señal de ventilación inadecuada. Detenga la tarea y tome las medidas necesarias para mejorar la ventilación en el área de soldado. No continúe con las tareas de soldado si persiste el malestar físico.

Prevención de incendios



¡LOS INCENDIOS O EXPLOSIONES PUEDEN CAUSAR LA MUERTE, LESIONES Y DAÑOS MATERIALES!

Para reducir estos riesgos, lea, comprenda y siga las instrucciones de seguridad. Además, asegúrese de que cualquier persona que utiliza este equipo para soldar, o la persona que está presente en el área de soldado, también comprenda y siga estas instrucciones de seguridad. Recuerde: por naturaleza, la soldadura por arco produce chispas, salpicaduras calientes, gotas de metal fundido, escorias calientes y partes metálicas calientes que pueden iniciar incendios, quemar la piel y dañar los ojos.

- No use guantes ni prendas que contengan aceite, grasa u otras sustancias inflamables.
- No use productos inflamables en el cabello.
- No toque el cordón de soldadura o charco de fusión de soldadura caliente hasta que esté

- completamente frío.
- No suelde en un área hasta que se verifique y se quiten los materiales combustibles y/o inflamables. Tenga en cuenta que las chispas y la escoria pueden volar 35 pies (10,7 m) y pueden pasar a través de pequeñas grietas y aberturas. Si el trabajo de soldado y los materiales combustibles no pueden estar a una distancia de separación de un mínimo de 35 pies (10,7 m), protéjase de la ignición con cubiertas o protectores adecuados de ajuste ceñido y resistentes al fuego.
- No suelde en paredes hasta verificar y eliminar los materiales combustibles apoyados sobre el otro lado de las paredes.
- No suelde, corte ni realice otro tipo de trabajo en barriles, tambores, tanques u otros recipientes usados que hayan tenido una sustancia inflamable o tóxica. Las técnicas para la eliminación de sustancias y vapores inflamables, a fin de hacer que un recipiente usado sea seguro para soldadura o corte, son muy complejas y requieren de capacitación y entrenamiento especial.
- No encienda un arco sobre un cilindro de gas o de aire comprimido. Si lo hace, creará un área frágil que puede dar lugar a una ruptura violenta de inmediato o en un momento posterior, como consecuencia de un mal manejo.
- No suelde ni corte en un área donde el aire puede contener polvo inflamable (como polvo de granos), gas o vapores de líquidos (como gasolina). No manipule el metal caliente, como la pieza de trabajo o las colillas de electrodos, con las manos sin protección.
- Use guantes de cuero, camisa gruesa de manga larga, pantalones sin dobladillo, calzado de caña alta, casco y gorra. Si es necesario, use ropa de protección adicional, como chalecos o mangas de cuero, polainas o delantales resistentes al fuego. Las chispas y las salpicaduras de metal caliente se pueden alojar en las mangas arremangadas, los pantalones con dobladillo o los bolsillos. Las mangas y el cuello deben mantenerse abotonados y se deben quitar los bolsillos del frente de la camisa.
- Tenga a mano el equipo extintor de incendios para que pueda utilizarlo de inmediato. Se recomienda un extintor de incendios de polvo químico portátil de tipo ABC.
- Use tapones para los oídos al realizar soldaduras en elevación a fin de evitar que las salpicaduras o escorias le caigan en los oídos.
- Asegúrese de que el área de soldado tenga un piso bueno, firme y seguro, de preferencia de concreto o mampostería, sin mosaicos, alfombras o materiales inflamables.
- Proteja las paredes, los techos y los pisos inflamables con cubiertas o protectores resistentes al calor.
- Verifique el área de soldado, antes de abandonarla, para asegurarse de que no hayan quedado chispas, metal ardiente o escoria ni llamas.
- Use prendas sin derivados del petróleo u otras sustancias inflamables, como guantes de cuero, camisas gruesas de algodón sin materiales sintéticos, pantalones sin dobladillo, calzado cerrado. Mantenga el cabello largo recogido hacia atrás.
- Quite los materiales combustibles como encendedores y fósforos antes de soldar.
- Siga los requisitos de la OSHA y NFPA para trabajos en caliente y tenga un extintor cerca.

Radiación de alta frecuencia

- La alta frecuencia (HF) puede interferir con la radionavegación, servicios de seguridad, computadoras y equipos de comunicación.
- Es responsabilidad del usuario hacer que un electricista calificado resuelva rápidamente cualquier problema de interferencia que pueda derivar de la instalación. El electricista debe verificar regularmente y realizar tareas de mantenimiento en la instalación.
- Deje de usar el equipo si la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) le notifica sobre interferencias.
- Mantenga las puertas y paneles de las fuentes de HF completamente cerrados y mantenga la distancia entre electrodos en el ajuste correcto.

Soldadura por arco

- Las computadoras y los equipos controlados por computadora pueden dañarse con la energía electromagnética.
- Asegúrese de que todo el equipo sea compatible con la energía electromagnética.
- Mantenga los cables de soldar cortos para reducir la interferencia.
- Siga el manual para instalar y conectar a tierra la máquina.
- Si la interferencia continúa, proteja el área de trabajo o traslade la máquina soldadora.

Descarga eléctrica



ADVERTENCIA: ¡LAS DESCARGAS ELÉCTRICAS PUEDEN CAUSAR LA MUERTE!

Para reducir el riesgo de muerte o lesiones graves causadas por descarga eléctrica, lea, comprenda y siga las instrucciones de seguridad. Además, asegúrese de que cualquier persona que utiliza este equipo para soldar, o la persona que está presente en el área de soldado, también comprenda y siga estas instrucciones de seguridad.

¡IMPORTANTE! PARA REDUCIR EL RIESGO DE MUERTE, LESIONES O DAÑOS MATERIALES, NO INTENTE UTILIZAR este equipo para soldar hasta que haya leído y comprendido el siguiente resumen de seguridad.

- De ninguna manera, entre en contacto físico con alguna pieza del circuito de corriente de soldado. El circuito de corriente de soldado incluye lo siguiente:
 - a. la pieza de trabajo o cualquier material conductor que hace contacto con este,
 - b. la abrazadera de descarga a tierra,
 - c. el electrodo o alambre para soldar,
 - d. cualquier pieza de metal en el portaelectrodo, o una pistola de alimentación de alambre.
- No suelde en un lugar húmedo ni entre en contacto con una superficie húmeda o mojada.
- No intente soldar si alguna parte de la ropa o el cuerpo está mojado.
- No permita que el equipo para soldar entre en contacto con agua o humedad.
- No arrastre los cables de soldar, la pistola de alimentación de alambre o el cable eléctrico de la soldadora por agua o humedad ni permita que entren en contacto con tales elementos.
- No toque la soldadora ni intente encenderla o apagarla si alguna parte del cuerpo o la ropa está húmeda o si usted está en contacto físico con agua o humedad.
- No intente enchufar la soldadora en la fuente de energía si alguna parte del cuerpo o la ropa está húmeda o si usted está en contacto físico con agua o humedad.
- No conecte la abrazadera de la pieza de trabajo de la soldadora a conductos eléctricos ni suelde en estos.
- No modifique el cable eléctrico ni el enchufe de este de ninguna manera.
- No intente conectar la soldadora en la fuente de energía si el terminal de conexión a tierra en el enchufe del cable eléctrico se dobló, está roto o falta.
- No permita que la soldadora esté conectada a la fuente de energía ni intente soldar si la soldadora, los cables de soldar, el sitio para soldar o el cable eléctrico de la soldadora están expuestos a cualquier forma de precipitación atmosférica, o si están rociados con agua salada.
- No transporte los cables de soldar enrollados alrededor de los hombros ni en ninguna otra parte del cuerpo, cuando están conectados a la soldadora.
- No modifique el cableado, las conexiones a tierra, los interruptores ni los fusibles en este equipo para soldar.
- Use guantes de soldadura para ayudar a proteger las manos del circuito de soldadura.
- Mantenga todos los recipientes con líquido lo suficientemente lejos de la soldadora y del área de trabajo para que en caso de derrame, el líquido no entre en contacto con alguna pieza de la soldadora o el circuito de soldadura eléctrica.

- Reemplace de inmediato las piezas agrietadas o rotas que tienen aislamiento o actúan como aislantes, como los cables de soldar, el cable eléctrico o el portaelectrodo.
- Cuando no esté soldando, corte el alambre a la altura de la pieza de contacto o quite el electrodo del portaelectrodo.

Ruido



El ruido puede causar la pérdida permanente de audición. Los procesos de soldadura pueden causar niveles de ruido que exceden los límites de seguridad. Debe proteger sus oídos del ruido alto a fin de evitar la pérdida permanente de audición.

- Para proteger su audición del ruido alto, use tapones de protección para los oídos y/u orejeras.
- Los niveles de ruido se deben medir para asegurarse de que los decibeles (ruido) no excedan los niveles de seguridad.

Información de seguridad adicional

Para obtener más información sobre las medidas de seguridad para soldar, consulte las siguientes normas y cumpla con ellas, según corresponda.

- Norma ANSI Z49.1 - SEGURIDAD EN SOLDADURAS Y CORTES: se puede obtener en la Asociación Americana de Soldadura (American Welding Society), 550 NW Le Jeune Road, Miami, FL 33126 Teléfono +1(800) 443-9353, Fax +1(305) 443-7559 - www.amweld.org o www.aws.org
- Norma ANSI Z87.1 - PRÁCTICAS SEGURAS PARA LA PROTECCIÓN OCUPACIONAL Y EDUCATIVA DE OJOS Y ROSTRO: se puede obtener en el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (American National Standards Institute), 11 West 42nd St., New York, NY 10036 Teléfono +1(212) 642-4900, Fax +1(212) 398-0023 - www.ansi.org
- Norma NFPA 518 - PROCESO DE CORTE Y SOLDADURA: se puede obtener en la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (National Fire Protection Association), 1 Batterymarch Park, P.O. Box 9101, Quincy, MA 02269-9101 Teléfono +1(617) 770-3000 Fax +1(617) 770-0700 - www.nfpa.org
- Norma de la OSHA 29 CFR, Parte 1910, Subparte Q., SOLDADURA, CORTE Y SOLDADURA FUERTE: se puede obtener en la oficina estatal de la OSHA o en el Departamento de trabajo de EE. UU. OSHA, Oficina de Asuntos Públicos, Sala N3647, 200 Constitution Ave., Washington, DC 20210 - www.osha.gov
- Norma CSA W117.2 - Código de SEGURIDAD EN SOLDADURAS Y CORTES: se puede obtener en la Asociación Canadiense de Estándares (Canadian Standards Association), 178 Rexdale Blvd., Etobicoke, Ontario M9W 1R3 - www.csa.ca
- Norma A6.0 de la Asociación Americana de Soldadura (American Welding Society). RECIPIENTES PARA SOLDAR Y CORTAR QUE HAYAN CONTENIDO MATERIALES COMBUSTIBLES: se puede obtener en la Asociación Americana de Soldadura (American Welding Society), 550 NW Le Jeune Road, Miami, FL 33126 Teléfono +1(800) 443-9353, Fax +1(305) 443-7559 - www.amweld.org o www.aws.org

GARANTÍA	73
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD	74
NORMAS DE SEGURIDAD PRINCIPALES	74
ADVERTENCIA DE LA PROPOSICIÓN 65 DE CALIFORNIA.....	74
INFORMACIÓN SOBRE EMF (CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS)	74
PROTECCIÓN PERSONAL.....	75
PREVENCIÓN DE INCENDIOS	76
RADIACIÓN DE ALTA FRECUENCIA	77
SOLDADURA POR ARCO.....	78
DESCARGA ELÉCTRICA	78
RUIDO	79
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD ADICIONAL.....	79
ÍNDICE	80
INSTALACIÓN	81
ESPECIFICACIONES DE LA SOLDADORA	81
SELECCIÓN DEL LUGAR	81
CONEXIÓN A LA FUENTE DE ENERGÍA	81
VENTILACIÓN.....	82
ADVERTENCIAS ADICIONALES.....	82
ENSAMBLAJE	82
ENSAMBLAJE DEL CABLE DE LA ANTORCHA Y LA PISTOLA DE BOBINA	82
CONEXIÓN DEL CILINDRO DE GAS Y DEL REGULADOR.....	82
GUÍA DE GASES DE PROTECCIÓN	83
CARGA DE ALAMBRE.....	83
REEMPLAZO DEL REVESTIMIENTO DE ALAMBRE.....	84
CÓMO ELEGIR EL REVESTIMIENTO DE ALAMBRE PARA ANTORCHAS CON CONEXIÓN DIRECTA Y EUROPEA	85
SOLDADURA CON NÚCLEO DE FUNDENTE, "FCAW"	85
SOLDADURA MIG, "GMAW"	85
SOLDADURA DE ALUMINIO	85
DISPOSICIONES PARA SOLDAR CON PISTOLA DE BOBINA.....	85
AJUSTE DE LA TENSIÓN IMPULSORA DEL ALAMBRE.....	87
AJUSTE DE LA POSICIÓN DE LA BOBINA.....	87
FUNCIONAMIENTO	88
DESCRIPCIÓN.....	88
CONTROLES DE LA SOLDADORA	88
PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGA TÉRMICA	92
GUÍA INFORMATIVA DE LA HOJA DE DATOS.....	92
PREPARACIÓN DE LA SOLDADURA	93
FACTORES A CONSIDERAR PARA OBTENER LOS MEJORES RESULTADOS DE LA SOLDADURA	93
SELECCIÓN DEL ALAMBRE PARA SOLDAR.....	94
SELECCIÓN DEL GAS	94
CONFIGURACIÓN PARA SOLDADURA STICK (CON VARILLA) (SMAW)	94
CONFIGURACIÓN PARA SOLDADURA TIG (GTAW) CON ARCO DE ELEVACIÓN	95
SOLDADURA MANUAL MIG, GMAW, CON NÚCLEO DE FUNDENTE (FCAW)	96
SOLDADURA SINÉRGICA MIG, GMAW, CON NÚCLEO DE FUNDENTE (FCAW)	96
CUADRO DE CONFIGURACIONES DE SOLDADURA MIG, GMAW, CON NÚCLEO DE FUNDENTE (FCAW)	98
MANTENIMIENTO Y SERVICIO TÉCNICO	99
MANTENIMIENTO GENERAL.....	99
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	99
DIAGRAMA DE CABLEADO	102
LISTA DE HERRAMIENTAS Y PIEZAS DE REPUESTO	103
DIAGRAMA DE PIEZAS	104
LISTA DE REPUESTOS DE ANTORCHA CON PISTOLA MIG	105
NOTAS DEL USUARIO	106

Instalación

Especificaciones de la soldadora

Tabla 1. Especificaciones de la soldadora

Voltios primarios (de entrada)	230/120 V CA
Salida de corriente de soldadura	190 A como máximo
Fase	Monofásica
Frecuencia	60 Hz
Ciclo de tarea nominal	60 %
Rango de diámetro de alambre y electrodo	Hasta 5/32" (4 mm) y 0,035" (0,9 mm)

Selección del lugar



ASEGÚRESE DE UBICAR LA SOLDADORA DE ACUERDO CON LAS SIGUIENTES PAUTAS:

- En áreas libres de humedad y polvo.
- En áreas con temperatura ambiente entre 30 y 90 °F (-1 a 32 °C).
- En áreas libres de aceite, vapor y gases corrosivos.
- En áreas no expuestas a vibraciones o descargas anormales.
- En áreas no expuestas a la luz directa del sol o la lluvia.
- Colóquela a una distancia de 12" (30,5 cm) o más de las paredes u obstrucciones similares que podrían limitar el flujo de aire natural para el enfriamiento.

Conexión a la fuente de energía

Antes de hacer cualquier conexión eléctrica, asegúrese de que el voltaje de entrada y la frecuencia disponible en el lugar sean los estipulados en la etiqueta de clasificación de su soldadora.

El voltaje de entrada principal debe encontrarse dentro de $\pm 10\%$ del voltaje nominal de entrada principal. Un voltaje demasiado bajo puede causar un rendimiento de soldadura deficiente. Un voltaje de entrada demasiado alto puede hacer que los componentes se sobrecalienten y posiblemente fallen. El tomacorriente de la soldadora debe:

- estar instalado correctamente, de ser necesario, por un electricista calificado;
- tener la conexión a tierra (eléctrica) correcta de acuerdo con las reglamentaciones locales;
- estar conectado al circuito eléctrico del tamaño correcto.

NOTA:

- Revise el cable de suministro de forma periódica para ver si presenta grietas o alambres expuestos. Si no se encuentra en buenas condiciones, hágalo reparar en un centro de servicio técnico.
- No jale del cable de entrada de energía de forma violenta para desconectarlo del tomacorriente.
- No coloque materiales o herramientas sobre el cable de suministro de energía. Este puede estar dañado y producir una descarga eléctrica.
- Mantenga el cable de suministro alejado de fuentes de calor, aceites, solventes o bordes filosos.
- Si usa un cable de extensión, manténgalo lo más recto posible. Para longitudes de hasta 50 pies (15,2 m), use 12 AWG. Para longitudes de hasta 100 pies (30,5 m), use 10 AWG.

Ventilación

Dado que la inhalación de vapores de soldadura puede resultar nociva, asegúrese de que el área de soldadura esté correctamente ventilada.

Advertencias adicionales

PARA SU SEGURIDAD, ANTES DE CONECTAR LA FUENTE DE ENERGÍA A LA LÍNEA, SIGA ESTAS INSTRUCCIONES CUIDADOSAMENTE:

- Se debe insertar un interruptor de dos polos adecuado antes del tomacorriente principal. El interruptor debe contar con fusibles de retardo.
- La conexión a tierra debe hacerse con un enchufe de dos polos compatible con el toma mencionado anteriormente.
- Cuando se trabaja en un espacio cerrado, la soldadora debe mantenerse fuera del área de soldadura y el cable con conexión a tierra debe estar sujeto a la pieza de trabajo. Nunca trabaje en espacios confinados húmedos o mojados.
- No use cables de entrada o de soldar dañados.
- La antorcha para soldar nunca debe apuntar hacia el operador u otras personas.
- La soldadora nunca debe operarse sin sus paneles adosados. Esto podría causar lesiones graves al operador y podría dañar el equipo.

Ensamblaje

- Desempaque la soldadora.
- Ensamble el asa superior de plástico usando los tornillos provistos.

Ensamblaje del cable de la antorcha y la pistola de bobina

- Enchufe la manguera de la antorcha en el toma que se encuentra en el frente de la soldadora con cuidado de no dañar los contactos, y ajústela a mano girando la conexión roscada.
- Para conectar la pistola de bobina, conecte el cable de dicha pistola al accesorio roscado del frente de la soldadora y conecte también el enchufe de tipo cañón de siete clavijas al conector del frente de la soldadora.

Conexión del cilindro de gas y del regulador

El cilindro de gas (no provisto) debe estar ubicado en la parte trasera de la soldadora, en un área bien ventilada y sujeto con firmeza al banco de trabajo o la pared para asegurarse de que no se caiga. Por razones de seguridad y economía, asegúrese de que el regulador esté completamente cerrado (girado en sentido antihorario) cuando no esté soldando y cuando coloque o quite el cilindro de gas.

- Gire la perilla de ajuste del regulador en sentido antihorario para asegurarse de que la válvula esté completamente cerrada.
- Atornille el regulador de gas hacia abajo en la válvula de la botella de gas y ajústelo.
- Conecte la manguera de gas al regulador asegurándola con la abrazadera/tuerca provista.
- Abra la válvula del cilindro y luego fije el flujo de gas en aproximadamente 20 a 35 pies cúbicos por hora (0,6 a 1 metro cúbico por hora) en el regulador.
- Ponga en funcionamiento el gatillo de la antorcha para asegurarse de que el gas fluya por ella.

⚠ ADVERTENCIA: Los cilindros están altamente presurizados. Manipúelos con cuidado. La manipulación inapropiada o el uso indebido de los cilindros de gas comprimido puede causar accidentes graves. No deje caer, tire ni exponga el cilindro al calor excesivo, llamas o chispas. No lo golpee contra otros cilindros.

Guía de gases de protección

METAL	CON GAS	NOTA
Acero suave	CO2 Argón + CO2 Argón + CO2 + Oxígeno	El argón controla las salpicaduras. El oxígeno mejora la estabilidad del arco.
Aluminio	Argón Argón + Helio	Estabilidad del arco, buena fusión y salpicaduras mínimas. Entrada de mayor calor apropiada para secciones gruesas. Mínima porosidad.
Acero inoxidable	Argón + CO2 + Oxígeno Argón + Oxígeno	Estabilidad del arco. Salpicaduras mínimas.
Cobre, níquel y aleaciones	Argón Argón + Helio	Apropiado para calibres bajos debido a la baja fluidez del baño de fusión de soldadura. Entrada de mayor calor apropiada para secciones gruesas.

Carga de alambre

⚠ CERCÍOARSE DE QUE EL SUMINISTRO ELÉCTRICO Y EL SUMINISTRO DE GAS ESTÉN DESCONECTADOS. Antes de proceder, quite la boquilla y la pieza de contacto de la antorcha.

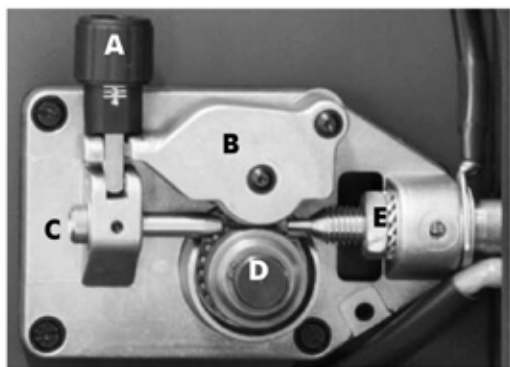
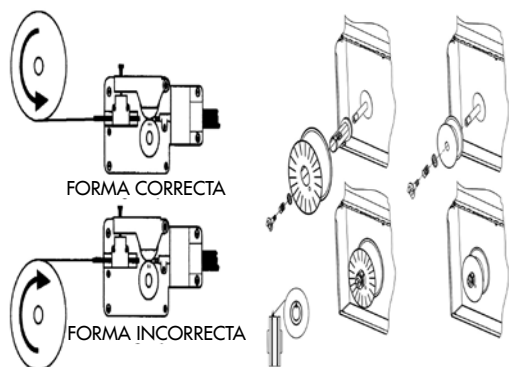


FIGURA 5

(C) pasando el rodillo de alimentación de alambre y por el interior del revestimiento de alambre. Baje el brazo de presión (B) y levante la perilla de ajuste de presión (A) para colocar en su lugar. Conecte el cable de entrada de energía y encienda la soldadora.

- Abra el panel lateral.
- Afloje la tuerca del soporte de bobina (tambor de freno) y quite el resorte y el aro externo.
- Quite la protección de plástico de la bobina y coloque la bobina de alambre en el soporte de bobina.
- Instale el aro externo, el resorte y la tuerca de bloqueo de plástico nuevamente. Estas piezas forman el sistema de freno de velocidad de la bobina de alambre. **NOTA:** No ajuste demasiado la tuerca. La presión excesiva fuerza el motor de alimentación de alambre. La presión insuficiente, por otro lado, no permite la detención inmediata de la bobina de alambre al final de la soldadura.
- Afloje y baje la perilla de plástico (Fig. 5) (A). Abra el brazo de presión (B) del alimentador.
- Desconecte el alambre del borde de la bobina de alambre con cuidado para mantener la tensión en el extremo del alambre. Corte una sección pequeña del extremo del alambre para que sea recto. Inserte el extremo recto en la guía de entrada del alambre

Presione el gatillo de la antorcha y observe la alimentación del alambre dentro del revestimiento de la antorcha. Ajuste la presión del alambre con la perilla (A) para asegurar una alimentación pareja sin deslizamiento. No apriete en exceso el ajuste de la presión, ya que ello puede dañar el motor. Cierre el panel lateral de la soldadora. Quite la boquilla y la pieza de contacto de la antorcha para soldar. Enderece el cable de la antorcha para eliminar enrollamientos o pliegues. Mantenga apretado el gatillo de la antorcha hasta que el alambre aparezca en el extremo del cuello de la antorcha. Apague la soldadora y coloque la pieza de contacto y la boquilla.



ADVERTENCIA: Mantenga la antorcha derecha mientras inserta un nuevo alambre a través del revestimiento. Asegúrese de que el alambre tenga un corte limpio (sin rebabas ni ángulos) y que al menos 1/2" (12,7 mm) del extremo esté recto (sin curvas). No seguir estas instrucciones puede causar daños en el revestimiento.



MANTENGA LA ANTORCHA RECTA. AL INSERTAR UN NUEVO ALAMBRE A TRAVÉS DEL REVESTIMIENTO, ASEGÚRESE DE QUE EL ALAMBRE TENGA UN CORTE LIMPIO (SIN REBABAS NI ÁNGULOS) Y QUE AL MENOS 1" (25,4 MM) DEL EXTREMO ESTÉ RECTO (SIN CURVAS). NO SEGUIR ESTAS INSTRUCCIONES PUEDE CAUSAR DAÑOS EN EL REVESTIMIENTO.



MIENTRAS VERIFICA QUE EL ALAMBRE SALGA CORRECTAMENTE DE LA ANTORCHA, NO ACERQUE LA CARA A ESTA. PUEDE CORRER EL RIESGO DE SUFRIR LESIONES DEBIDO AL ALAMBRE SALIENTE. ¡NO ACERQUE LOS DEDOS AL MECANISMO DE ALIMENTACIÓN MIENTRAS TRABAJA! LOS RODILLOS EN MOVIMIENTO PUEDEN APLASTAR LOS DEDOS. REVISE LOS RODILLOS DE FORMA PERIÓDICA. REEMPLÁCELOS CUANDO ESTÉN GASTADOS Y COMPROMETAN LA ALIMENTACIÓN NORMAL DEL ALAMBRE.

Reemplazo del revestimiento de alambre



ANTES DE LLEVAR A CABO ESTE PROCEDIMIENTO, ASEGÚRESE DE QUE LA LÍNEA DE SUMINISTRO DE GAS Y EL CABLE DE ENTRADA DE ENERGÍA ESTÉN DESCONECTADOS.

- Desconecte la antorcha de la máquina.
- Colóquela sobre una superficie plana y quite la tuerca de bronce cuidadosamente.
- Jale del revestimiento para quitarlo de la manguera.
- Instale el nuevo revestimiento y coloque nuevamente la tuerca de bronce.

En caso de reemplazar un revestimiento de alambre de teflón o grafito, siga estas instrucciones:

- Instale el nuevo revestimiento e inserte el anillo metálico del revestimiento de alambre y la junta tórica.
- Coloque la tuerca de bronce.
- Corte el revestimiento de alambre cerca de la tuerca de bronce. **NOTA:** La longitud del nuevo revestimiento de alambre debe ser la misma que la del revestimiento que acaba de quitar de la manguera.
- Conecte la antorcha a la máquina e instale el alambre en el sistema de alimentación.

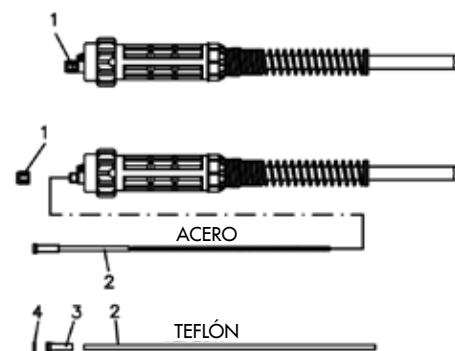


FIGURA 6

Cómo elegir el revestimiento de alambre para antorchas con conexión directa y europea

Básicamente, existen dos tipos de revestimientos de alambre: Acero y teflón. Los revestimientos de alambre de acero pueden estar recubiertos o no recubiertos. Los revestimientos de alambre recubiertos se utilizan para antorchas refrigeradas por aire. Los revestimientos de alambre de teflón se recomiendan para soldaduras de aluminio dado que permiten la alimentación continua de alambre.

Soldadura con núcleo de fundente, "FCAW"

- Conecte el cable con conexión a tierra al terminal positivo del panel de cambio de polaridad ubicado dentro del compartimiento de la bobina.
- Conecte el cable de trabajo al terminal negativo del panel de cambio de polaridad ubicado dentro del compartimiento de la bobina.

Soldadura MIG, "GMAW"

- Conecte el cable con conexión a tierra al terminal negativo del panel de cambio de polaridad ubicado dentro del compartimiento de la bobina.
- Conecte el cable de trabajo al terminal positivo del panel de cambio de polaridad ubicado dentro del compartimiento de la bobina.

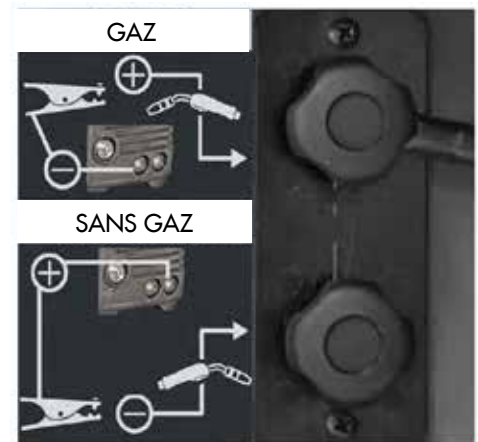


FIGURA 7

Soldadura de aluminio

Se debe configurar la máquina de la siguiente forma:

- 100 % ARGÓN como gas protector de soldadura.
- Asegúrese de que la antorcha esté fijada para soldaduras de aluminio:
 1. La longitud del cable de la antorcha no debe exceder 10' (3,1 m) (se recomienda no usar antorchas más largas).
 2. Instale un revestimiento de alambre de teflón. Siga las instrucciones a continuación para cambiar la renovación del revestimiento de alambre.
 3. Use piezas de contacto apropiadas para alambre de aluminio y asegúrese de que el diámetro del orificio de la pieza de contacto coincida con el diámetro del alambre que va a utilizar.
- Cerciórese de que los rodillos impulsores sean los adecuados para alambre de aluminio.

Disposiciones para soldar con pistola de bobina



ADVERTENCIA: ¡Las descargas eléctricas pueden causar la muerte! Siempre APAGUE el interruptor de ENERGÍA y desenchufe el cable eléctrico de la fuente de energía de CA antes de colocar el alambre.

Antes de instalar cualquier alambre para soldar en la unidad se debe colocar el rodillo impulsor adecuado en su posición en el mecanismo impulsor del alambre. Asegúrese de que la ranura tenga la forma y el tamaño apropiados para el alambre que se usa. Ajuste el rodillo impulsor de acuerdo con los siguientes pasos:

1. Abra la cubierta del impulsor de alambre en la pistola de bobina.
2. Quite la tensión impulsora aflojando el tornillo

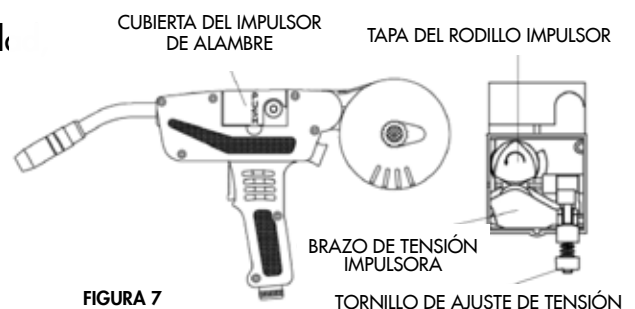


FIGURA 7

- de ajuste de tensión y levantando el ajustador de tensión impulsora, alejándolo del brazo de tensión impulsora. Jale del brazo de tensión impulsora hacia afuera del rodillo impulsor.
3. Si es necesario, afloje el tornillo de ajuste de tensión en el brazo de tensión impulsora. Jale del brazo de tensión impulsora hacia arriba para permitir el acceso al rodillo impulsor dentro del sistema impulsor de alambre. Gire la tapa negra del rodillo impulsor en sentido antihorario y quítela, de modo que quede a la vista el rodillo impulsor metálico. Quite el rodillo impulsor de su eje. **NOTA:** El rodillo impulsor tiene ranuras integradas para dos tamaños de alambres (0,030" y 0,035" [0,8 y 0,9 mm]). Asegúrese de que se usen los tamaños de ranura y alambre correspondientes. Coloque nuevamente el rodillo impulsor en su eje y la tapa de dicho rodillo sobre este.
 4. Busque el lado del rodillo impulsor que está estampado con el mismo diámetro de alambre que el alambre que está instalando. Presione el rodillo impulsor en el vástago de este, con el lado estampado con el diámetro de alambre deseado mirando hacia usted.
 5. Vuelva a instalar la tapa del rodillo impulsor y trábela en su lugar girándola en sentido horario.
 6. Quite la boquilla y la pieza de contacto del extremo del ensamblaje de la pistola.
 7. Abra la cubierta de la bobina de alambre, ubicada en la parte trasera de la pistola de bobina girando la perilla de sujeción en sentido horario.
 8. Desenvuelva la bobina de alambre y busque el extremo del alambre.
 9. Luego de asegurarse de que su soldadora esté desconectada de la fuente de energía de CA, libere el extremo del alambre de la bobina, pero no lo suelte hasta que se le indique hacerlo; de lo contrario el alambre se desenrollará solo.
 10. Con un cortador de alambre, corte la porción doblada en el extremo del alambre de modo de dejar una sección recta de alambre.
 11. Desenrolle alrededor de 6" (15,2 cm) de alambre para soldar de la bobina de alambre.
 12. Inserte el extremo del alambre en el tubo de la guía de entrada (ubicado en la cubierta de la bobina de alambre). Luego empújelo por el rodillo impulsor, insertándolo en el ensamblaje de la pistola alrededor de 6" (15,2 cm).
 13. Alinee el alambre en la ranura superior correspondiente del rodillo impulsor, luego empuje el brazo de tensión impulsora contra el rodillo impulsor.

FIGURA 8

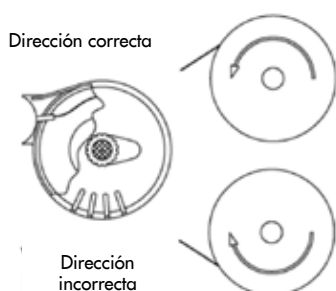
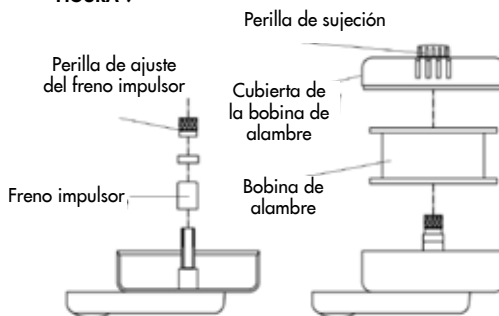


FIGURA 9



14. Voltee el tensor impulsor de liberación rápida a su posición en el brazo tensor impulsor.
15. Ajuste (gire en sentido horario) la tensión impulsora ajustando la perilla hasta que el rodillo de tensión aplique suficiente fuerza en el alambre para evitar que se salga del ensamblaje impulsor.
16. Suelte el alambre.
17. El alambre para soldar siempre debe salir de la parte superior de la bobina hacia el mecanismo impulsor. **NOTA:** La función del freno impulsor es hacer que la bobina de alambre deje de girar casi al mismo momento que se detiene la alimentación del alambre.
18. Fije la tensión del freno impulsor. **NOTA:** Es necesario soltar el brazo tensor impulsor mientras fija la tensión del freno impulsor. Asegúrese de volver a poner el brazo de tensión impulsora en la posición de bloqueo luego de ajustar la tensión del freno impulsor.
 - a) Con una mano, gire la bobina de alambre en sentido antihorario. Esto hará que el alambre que se alimenta a través del ensamblaje de la pistola siga girando mientras

- ajusta la tensión de la bobina.
- b) Con su mano libre, ajuste (gire en sentido horario) la perilla de ajuste del freno impulsor.
- c) Deje de ajustar cuando sienta resistencia en la bobina de alambre que está girando. Luego deje de girar a mano la bobina de alambre. **NOTA:** Si se aplica demasiada tensión a la bobina de alambre, el alambre se saldrá del rodillo impulsor o no podrá alimentarse de ningún modo. Si se aplica muy poca tensión, la bobina de alambre tenderá a desenrollarse. Vuelva a ajustar la tensión del freno impulsor de ser necesario para corregir cualquiera de estos problemas.
19. Corte el alambre que sobresale del extremo de la pistola de bobina a una distancia de aproximadamente 1/2" (12,7 mm).
 20. Seleccione una pieza de contacto estampada con el mismo diámetro que el alambre que está usando.
 21. Deslice la pieza de contacto sobre el alambre sobresaliente desde el extremo de la pistola. Coloque la pieza de contacto en el extremo de la pistola y ajústela a mano con firmeza.
 22. Instale la boquilla en el ensamblaje de la pistola. Para obtener resultados ideales, recubra el interior de la boquilla con aerosol o gel antiadherente.
 23. Corte el exceso de alambre que sobresale del extremo de la boquilla.
 24. Vuelva a colocar la cubierta de la bobina de alambre y apriete la perilla de ajuste girándola en sentido horario.
 25. Conecte el cable eléctrico de la soldadora a una fuente de energía de CA. ENCIENDA la soldadora. Fije el interruptor de VOLTAJE.

Ajuste de la tensión impulsora del alambre



ADVERTENCIA: ¡Los destellos del arco pueden dañar los ojos! Para reducir el riesgo de destellos de arco, asegúrese de que el alambre que sale del extremo de la pistola no entre en contacto con la pieza de trabajo, la abrazadera de descarga a tierra o cualquier material con conexión a tierra durante el proceso de fijación de la tensión impulsora o se producirán arcos eléctricos.

1. Abra la cubierta del impulsor de alambre en la pistola de bobina.
2. Jale el gatillo de la pistola.
3. Gire la perilla de ajuste de tensión impulsora en sentido horario, aumentando la tensión impulsora hasta que el alambre parezca entrar suavemente sin salirse de lugar.
4. Cierre la cubierta del impulsor de alambre en la pistola de bobina.
5. Cuando se fija de manera correcta, no debe haber deslizamientos entre el alambre y el rodillo impulsor en condiciones normales.

Ajuste de la posición de la bobina

Antes de comenzar a soldar, es preferible ajustar la posición de la bobina de modo que quede en una posición cómoda para usted. Hay tres posiciones para elegir. Para cambiar la posición de la bobina:

1. Con un destornillador de punta plana, afloje el tornillo que conecta la cubierta de la bobina con la pistola.
2. Separe la cubierta de la pistola tanto como sea necesario para permitir que la cubierta gire.
3. Gire la cubierta a una de las tres posiciones disponibles, asegurándose de que las ranuras de la pistola estén alineadas con las ranuras de la cubierta.
4. Empuje la cubierta y la pistola juntas para regresarlas a su posición.
5. Con un destornillador de punta plana, ajuste el tornillo que conecta la cubierta de la bobina con la pistola.

Funcionamiento

Descripción

La nueva soldadora multifunción inversora monofásica ofrece tres funciones de soldadura en la misma fuente de energía. Estas funciones pueden seleccionarse con la perilla (6) del panel frontal de la unidad.

Soldadura con núcleo de fundente, "FCAW" y MIG, "GMAW"

Esta soldadora ofrece la opción de soldar en modo manual o sinérgico.

1. Modo manual: El operador debe fijar la velocidad del alambre (perilla izquierda) y el voltaje de soldadura (perilla derecha).
2. Modo sinérgico: Como en la función manual, el operador debe fijar la velocidad del alambre (perilla izquierda) y el voltaje de soldadura (perilla derecha). Una vez establecidos los dos parámetros, la función sinérgica le permite al operador moverse a diferentes espesores de los materiales que se soldarán simplemente mediante un ajuste con la perilla izquierda. El software de la máquina establece el voltaje correcto de forma automática.

Soldadura Stick (Con varilla), "SMAW"

Se pueden soldar electrodos básicos y de rutilo. La corriente de soldadura se ajusta con la perilla izquierda.

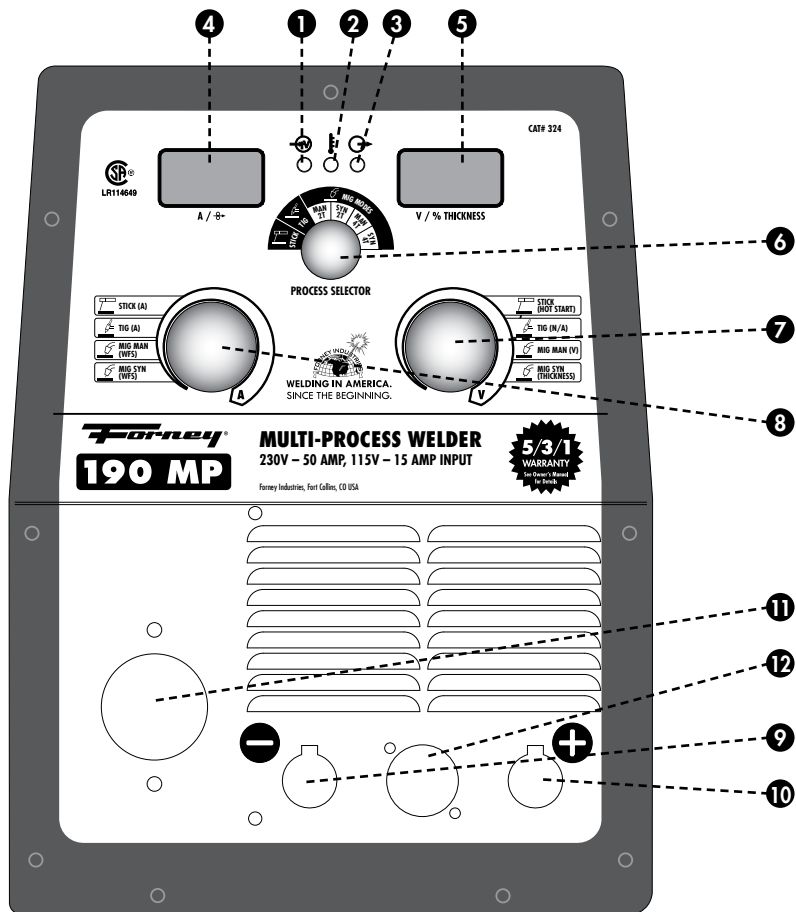
Soldadura TIG, "GTAW"

En la posición TIG, se requiere una antorcha TIG con un control de gatillo y una válvula de gas en el asa. La válvula del gas debe abrirse de forma manual antes de soldar y cerrarse, también de forma manual, una vez finalizada la soldadura. El arco se activa usando el gatillo de la antorcha. Con la perilla izquierda, puede ajustarse la corriente de soldadura.

Controles de la soldadora

2T: Presione el gatillo de la antorcha para soldar. La soldadura continúa hasta que se suelta el gatillo.

4T: Presione el gatillo de la antorcha y suéltelo de inmediato. La soldadura comenzará y continuará hasta que se presione y suelte por segunda vez el gatillo. La función 4T es útil para soldaduras prolongadas y en algunas operaciones automáticas de soldadura en la que se puede montar la antorcha en un accesorio.



1. **INDICADOR DEL INTERRUPTOR DE ENERGÍA:** Este LED verde se enciende cuando la máquina soldadora está ENCENDIDA y lista para trabajar. Un LED verde fijo indica que la soldadora está conectada al suministro de energía. En el caso de sobretensión eléctrica, el LED verde parpadea y se ENCIENDE el LED rojo (3).
2. **INDICADOR DE SOBRECARGA TÉRMICA:** Si el LED amarillo está ENCENDIDO, indica que la soldadora se sobrecalentó y la máquina se apagó de forma automática. Esto puede suceder porque se excedió el ciclo de tarea de la soldadora o se interrumpió el flujo de aire de enfriamiento normal. Verifique que el ventilador de enfriamiento esté funcionando y que el flujo de aire no esté obstruido. No apague la soldadora, ya que ello detendrá el ventilador de enfriamiento. Cuando la soldadora se haya enfriado lo suficiente, el LED amarillo se apagará y la soldadora estará lista para soldar.
3. **INDICADOR DE ALARMA:** El LED rojo se enciende cuando hay un problema de funcionamiento, como por ejemplo, sobretensión.
4. **PANTALLA IZQUIERDA:** Durante la soldadura, muestra el valor real de la corriente de salida (AMPERIOS). Cuando la máquina no está soldando (sin carga), la pantalla muestra el valor del parámetro seleccionado con la perilla izquierda (8):
 - a. En el modo STICK (CON VARILLA), "SMAW", y TIG, "GTAW", muestra el valor de corriente seleccionado. Si se seleccionó Remote (Remoto) con el interruptor (20) de soldadura TIG, "GTAW", con un pedal, la pantalla alternará entre "ReC" (para indicar el control remoto), y la corriente seleccionada. En ese caso, la corriente se ajusta con el pedal.
 - b. En el modo MIG, "GMAW", manual (2T/4T), la pantalla muestra la velocidad de alambre seleccionada desde 1 (velocidad mínima del alimentador de alambre) hasta 80 (velocidad máxima). Si se seleccionó Remote (Remoto) con el interruptor (20), la pantalla alternará entre "SPE" (para indicar la pistola de bobina externa) y la velocidad de alambre seleccionada, que se ajusta con un potenciómetro ubicado en el asa de la pistola de bobina.

- c. En el modo MIG, "GMAW", sinérgico (2T/4T), la pantalla muestra la velocidad de alambre seleccionada desde 1 (velocidad mínima del alimentador de alambre) hasta 80 (velocidad máxima). Si se seleccionó Remote (Remoto) con el interruptor (20), la pantalla alternará entre "SPE" (para indicar la pistola de bobina externa) y la velocidad de alambre seleccionada, que se ajusta con un potenciómetro ubicado en el asa de la pistola de bobina.
- 5. PANTALLA DERECHA:** Durante la soldadura, muestra el voltaje de arco real. Cuando la máquina no está soldando (sin carga), la pantalla muestra el valor del parámetro seleccionado con la perilla derecha (7):
- En el modo STICK (CON VARILLA), "SMAW", muestra el valor de sobrecorriente de arranque en caliente expresado como un porcentaje de la corriente de soldadura de base seleccionada con la perilla izquierda (8). El valor de sobrecorriente varía del 0 al 50 % de la corriente de base. El valor máximo de arranque en caliente del 50 % puede ajustarse hasta un máximo de 55 amperios de corriente de soldadura. En la pantalla, se muestra el valor del arranque en caliente como "H" y el de sobrecorriente en %.
 - En el modo TIG, "GTAW", la pantalla no está activa.
 - En el modo MIG, "GMAW", manual (2T/4T), muestra el voltaje de arco seleccionado de 10 V a 24 V.
 - En el modo MIG, "GMAW", sinérgico (2T/4T), muestra el valor del voltaje seleccionado expresado como un porcentaje del voltaje máximo disponible.
- 6. INTERRUPTOR SELECTOR DE LOS MODOS DE SOLDADURA:** STICK (CON VARILLA), "SMAW" - TIG, "GTAW" - MIG, "GMAW" manual 2T, manual 4T, Syn 2T (Sinérgico 2T), Syn 4T (Sinérgico 4T).
- 7. PERILLA DERECHA:** Se usa para ajustar los siguientes parámetros de soldadura:
- En el modo STICK (CON VARILLA), "SMAW", la perilla ajusta el valor de sobrecorriente del arco eléctrico (arranque en caliente), que varía del 0 al 50 % del valor de corriente establecido con la perilla izquierda (8).
 - En el modo TIG, "GTAW", no está activa.
 - En el modo MIG, "GMAW", manual (2T/4T), ajusta el valor del voltaje de arco (sin carga) de 10 V a 24 V.
 - En el modo MIG, "GMAW", sinérgico (2T/4T), ajusta el porcentaje (%) de potencia de soldadura disponible (dependiendo del voltaje de entrada), que varía del 0 al 80 % (potencia máxima).
- 8. PERILLA IZQUIERDA:** Se usa para ajustar los siguientes parámetros de soldadura:
- En el modo STICK (CON VARILLA), "SMAW", ajusta el valor de la corriente desde un mínimo de 20 amperios hasta un máximo de 80 amperios. Si se seleccionó Remote (Remoto) con el interruptor (20), la perilla izquierda no está activa.
 - En el modo TIG, "GTAW", ajusta el valor de la corriente desde un mínimo de 5 amperios hasta un máximo de 100 amperios. Si se seleccionó Remote (Remoto) con el interruptor (20), la perilla izquierda no está activa.
 - En el modo MIG, "GMAW", manual (2T/4T), ajusta la velocidad del alambre desde 1 (velocidad mínima del alimentador de alambre) hasta 80 (velocidad máxima). Si se seleccionó Remote (Remoto) con el interruptor (20), la perilla izquierda no está activa.
 - En el modo MIG, "GMAW", sinérgico (2T/4T), ajusta la velocidad del alambre desde 1 (velocidad mínima del alimentador de alambre) hasta 80 (velocidad máxima). Si se seleccionó Remote (Remoto) con el interruptor (20), la perilla izquierda no está activa.
- 9. TOMA TIPO DINSE NEGATIVA:**
- En la soldadura STICK (CON VARILLA), "SMAW", para la conexión del conector del cable a tierra (verifique que la polaridad del electrodo que va a usar sea la correcta;

- consulte la información de este cuadro).
- En la soldadura TIG, "GTAW", para la conexión del cable de la antorcha TIG (la conexión del gatillo de la antorcha debe conectarse al conector de 7 clavijas -12-).
 - En la soldadura MIG, "GMAW" (con gas), para la conexión del conector del cable a tierra.

10. TOMA TIPO DINSE POSITIVA:

- En la soldadura STICK (CON VARILLA), "SMAW", para la conexión del conector del cable a tierra (verifique que la polaridad del electrodo que va a usar sea la correcta; consulte la información de este cuadro).
- En la soldadura FLUXCORE WIRE (CON NÚCLEO DE FUNDENTE), "FCAW", para la conexión del conector del cable a tierra.

11. CONEXIÓN EUROPEA PARA CONECTAR EL CABLE DE LA ANTORCHA MIG:

En la soldadura FLUXCORE WIRE (CON NÚCLEO DE FUNDENTE), "FCAW", cambie la polaridad del toma europeo usando los terminales del panel de cambio de polaridad ubicado dentro del compartimiento de la bobina de alambre, arriba del alimentador de alambre -19-). Para conectar la pistola de bobina, quite la antorcha MIG estándar de la conexión europea y conecte la pistola de bobina. Conecte también el cable de control de la pistola de bobina al conector de siete clavijas (12) ubicado en el frente del gabinete, y coloque el interruptor de Local/Remote (Remoto) (20) en la posición Remoto.

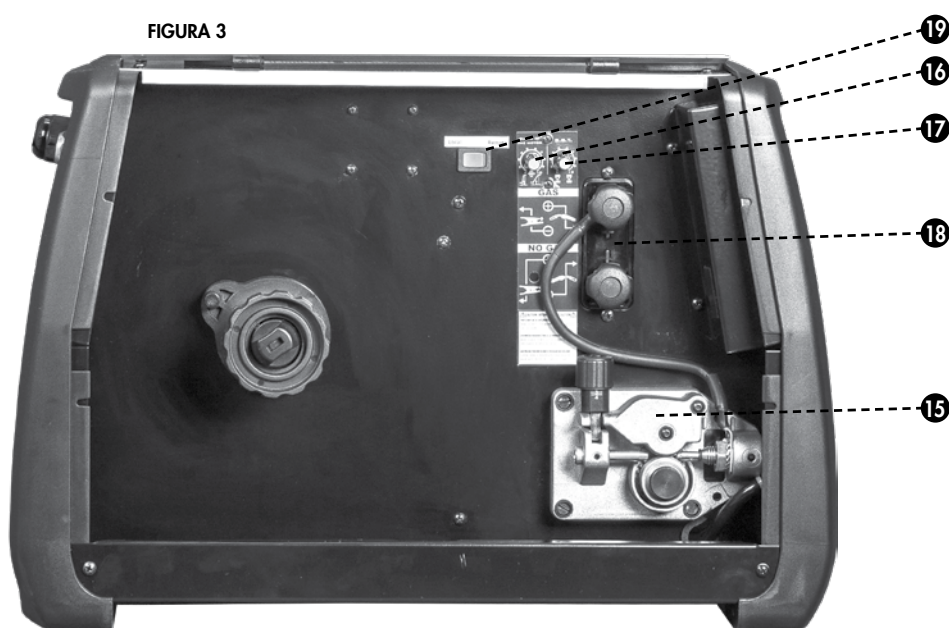
12. CONECTOR DE 7 CLAVIJAS:

- En el modo STICK (CON VARILLA), "SMAW", cuando se selecciona Remote (Remoto) con el interruptor (20) para conectar el control remoto a pedal;
- En el modo TIG, "GTAW", cuando se selecciona Local con el interruptor (20), para conectar el cable de control del gatillo de la antorcha TIG;
- En el modo TIG, "GTAW", cuando se selecciona Remote (Remoto) con el interruptor (20) para conectar el control remoto a pedal; en cuyo caso se debe desconectar el cable de control del gatillo de la antorcha TIG;
- En soldadura MIG, "GMAW", manual y sinérgica, cuando se selecciona Remote (Remoto) con el interruptor (20), para conectar el conector macho de 7 clavijas de la antorcha de la pistola de bobina.

13. CABLE DE ENTRADA DE ENERGÍA

14. INTERRUPTOR ON/OFF (ENCENDIDO/APAGADO)

FIGURA 3



15. ALIMENTADOR DE ALAMBRE DE ALUMINIO DE 2 RODILLOS

16. POTENCIÓMETRO DE REGULACIÓN DE TIEMPO DE ASCENSO DEL ALAMBRE

17. POTENCIÓMETRO DE REGULACIÓN DE TIEMPO DE RETROCESO DEL ALAMBRE (B.B.T.)

18. TERMINALES DE CAMBIO DE POLARIDAD PARA TOMA EUROPEO:

- Polaridad positiva para soldadura MIG, "GMAW"
- Polaridad negativa para soldadura FLUXCORE WIRE (CON NÚCLEO DE FUNDENTE), "FCAW"

19. INTERRUPTOR LOCAL/REMOTE (REMOTO):

- Local: cuando se selecciona esta opción, todos los parámetros de soldadura deben ajustarse con las perillas 7 y 8 ubicadas en el panel de control frontal
- Remoto: cuando se selecciona esta opción, la perilla izquierda (8) no está activa. En los modos de soldadura STICK (CON VARILLA), "SMAW", y soldadura TIG, "GTAW", la corriente puede ajustarse con el pedal. En el modo de soldadura MIG, "GMAW", la velocidad del alambre puede ajustarse con el potenciómetro de la antorcha de la pistola de bobina.

Protección contra sobrecarga térmica



ADVERTENCIA: Si se excede el ciclo de tarea de la soldadora, un termostato corta la energía de forma automática para evitar el sobrecalentamiento de la máquina. Si sucede esto, no desenchufe la máquina mientras se esté enfriando. El termostato se restablecerá de forma automática y usted podrá continuar soldando. El termostato es un dispositivo de seguridad para protección y normalmente la soldadora no sufre ningún daño, salvo que se sobrecargue con frecuencia; en ese caso se producirán daños con el tiempo.

Guía informativa de la hoja de datos

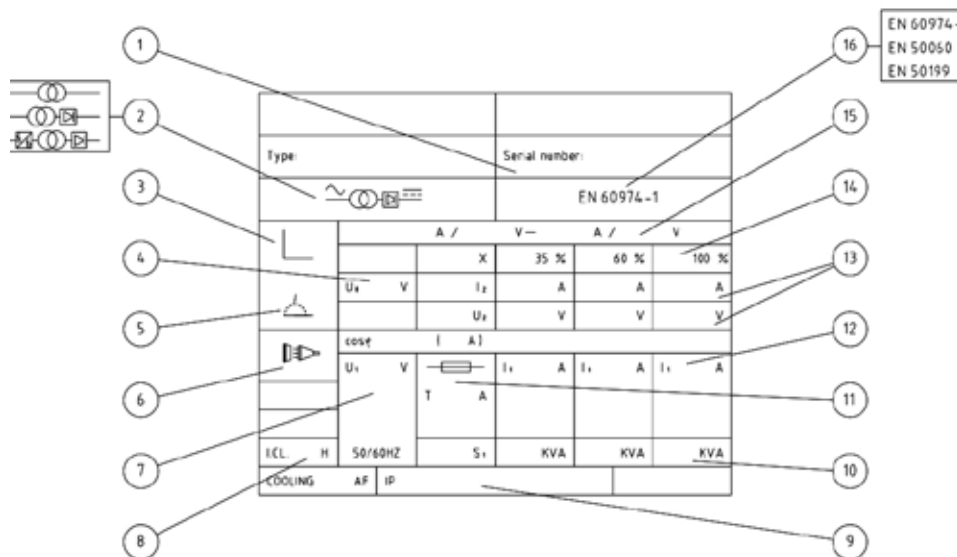


FIGURA 15

- Número de serie de la unidad
- Modelo de soldadora
- Tipo de característica
- Voltaje sin carga clasificado Mín. - Máx.
- Tipo de soldadura
- Símbolo del suministro principal y nro. de fases
- Valor clasificado del voltaje de entrada
- Letra del código para el grado de aislamiento
- Grado de protección
- Potencia
- Tamaño del fusible principal necesario
- Corriente de suministro eléctrico
- Suministro y voltaje de soldado
- Factor de potencia
- Rango de control (corriente/voltaje)
- Norma de referencia

Preparación de la soldadura

- Coloque la abrazadera de descarga a tierra en el metal desnudo a soldar, asegurándose de que haga buen contacto;
- Cerciórese de que la ranura del rodillo de alambre en el rodillo se corresponda con el diámetro del alambre que va a usar.
- Enchufe la máquina a un tomacorriente adecuado.
- Abra por completo la válvula del cilindro de gas. Ajuste el regulador de presión de gas a la velocidad de flujo correcta.

Factores a considerar para obtener los mejores resultados de la soldadura

Se debe contar con algo de experiencia para ajustar y usar una soldadora MIG. Para soldar con una MIG, hay dos parámetros fundamentales: el voltaje de soldadura y la velocidad del alambre. La corriente de soldadura es el resultado de estos dos ajustes.

- Fije los controles de voltaje y alimentación de alambre en posiciones apropiadas para el espesor del material a soldar. La corriente de soldadura varía en función de la velocidad de alimentación del alambre. Para una salida de corriente de soldadura baja, el potenciómetro de la velocidad de alimentación del alambre debe fijarse en el extremo inferior de la escala de velocidad de alimentación del alambre. Si se gira el potenciómetro del control de velocidad de alimentación del alambre en sentido horario, esto aumentará la velocidad de alimentación del alambre y la corriente de soldadura. El voltaje de soldado se ajusta para que coincida con la velocidad de alimentación del alambre (corriente de soldadura). Progresivamente seleccione posiciones de voltaje más alto a medida que incrementa la velocidad del alambre.

El aumento del voltaje de soldado conduce a un arco más largo (sin afectar la corriente significativamente). Por el contrario, un voltaje de soldado menor produce un arco más corto (nuevamente, la corriente no cambia significativamente). Un cambio en el diámetro del alambre deriva en parámetros distintos. Un alambre de un diámetro menor requiere un aumento en la velocidad de alimentación del alambre para alcanzar la misma corriente. Si se exceden determinados límites, no se podrá obtener una soldadura satisfactoria. Estos son:

- A) Alimentar el cable demasiado rápido (demasiado alto con respecto al voltaje de soldado) ocasiona vibraciones en la antorcha. Esto se debe a que el electrodo de alambre se sumerge en el charco de fusión y no puede derretirse lo suficientemente rápido.
- B) Fijar el voltaje demasiado alto (demasiado alto con respecto a la velocidad de alimentación del alambre) provocará un arco excesivo e inestable. Si aumenta el voltaje aún más, la pieza de contacto se quemará.
- C) La velocidad excesiva del alambre puede corregirse por medio del aumento del voltaje del arco. El límite de este ajuste depende del espesor del material que se va a soldar (sobrepasar determinado límite hará que se queme).

Coloque la antorcha en la junta que desea soldar: el ángulo entre la antorcha y la boquilla debe ser de aproximadamente 45° . La distancia entre la antorcha y la pieza de trabajo debe ser de $5\ 1/2"$ (14 cm). Baje la máscara protectora y presione el gatillo de la antorcha para iniciar el arco. Una vez logrado el arco, mueva la boquilla lentamente de izquierda a derecha a lo largo de la junta. Ajuste la velocidad de alimentación del alambre hasta que el arco emita un sonido "crujiente" (la experiencia le ayudará a reconocer el sonido correcto).

Selección del alambre para soldar

Esta soldadora puede trabajar con alambre de aluminio de 0,030" (0,8 mm) de diámetro, alambre de acero sólido de 0,023" a 0,035" (0,6 a 0,9 mm) de diámetro y alambre de acero inoxidable de 0,030" a 0,035" (0,8 a 0,9 mm) de diámetro (soldadura MIG, "GMAW") y con alambres de núcleo de fundente de 0,035" de diámetro (0,9 mm) (soldadura FLUXCORE WIRE [CON NÚCLEO DE FUNDENTE], "FCAW").

Selección del gas

Seleccione el gas de protección de acuerdo con el material a soldar y el alambre que usará. La siguiente tabla puede brindarle algunas indicaciones útiles:

MATERIAL A SOLDAR	CILINDRO DE GAS	ALAMBRE
Acero suave	Cilindro de argón + CO ₂ o cilindro de CO ₂	Bobina de alambre de acero suave con revestimiento de cobre. Para soldadura FLUXCORE WIRE (CON NÚCLEO DE FUNDENTE), "FCAW", use la bobina de alambre con núcleo de fundente
Acero inoxidable	Cilindro de argón	Bobina de alambre de acero inoxidable
Aluminio	Cilindro de argón	Bobina de alambre de aluminio

Configuración para soldadura STICK (CON VARILLA) (SMAW)

- Seleccione la función STICK (CON VARILLA), "SMAW", con el interruptor selector (6) ubicado en el panel frontal.
- Revise el embalaje del electrodo para determinar si la polaridad es la recomendada y conecte el portaelectrodo y la abrazadera de descarga a tierra a las tomas tipo Dinse positiva y negativa correspondientes.
- Encienda la unidad con el interruptor ON/OFF (ENCENDIDO/APAGADO) (14).
- Si se seleccionó "Local (20)", ajuste la corriente de soldadura con la perilla izquierda (8) ubicada en el panel frontal y el valor de sobrecorriente de descarga del arco eléctrico (arranque en caliente) con la perilla derecha (7).
- Si se seleccionó "Remote (Remoto) (20)", ajuste la corriente de soldadura con el pedal que debe estar conectado al conector de 7 clavijas (12). El valor de sobrecorriente del arco eléctrico (arranque en caliente) con la perilla derecha (7).

Corriente de soldadura ajustable:

Voltaje de entrada de 120 V: Mín. 20 amperios - Máx. 80 amperios

Voltaje de entrada de 230V: Mín. 20 amperios - Máx. 170 amperios

CUADRO DE CONFIGURACIONES DE STICK (CON VARILLA) DE 190 MP

MATERIAL (Alambre)	TIPO DE ELECTRODO	DIÁMETRO DEL ELECTRODO				
		1/16" (1,6 mm)	0,0787" (2 mm)	3/32" (2,4 mm)	1/8" (3 mm)	5/32" (4 mm)
Perilla de regulación		Perilla izquierda	Perilla izquierda	Perilla izquierda	Perilla izquierda	Perilla izquierda
Acero suave	6013	30-35	40-70	70-95	100-135	145-160
	7018	30-35	40-70	70-110	90-160	130-160
Acero inoxidable	316	30-35	40-70	40-80	60-110	90-150

 SE REQUIEREN UN VOLTAJE DE ENTRADA DE 230 V

Configuración para soldadura TIG (GTAW) con arco de elevación

Configuración del equipo para soldadura TIG (GTAW) sin pedal:

- Seleccione la función TIG en el panel de control con la perilla (6).
- Elija LOCAL con el interruptor (20).
- Conecte el cable de la antorcha TIG al toma tipo Dinse negativo (9) de la soldadora.
- Conecte el conector del cable a tierra al toma tipo Dinse positivo (10) de la soldadora.
- Conecte el cable de control de la antorcha TIG al conector de 7 clavijas (12).
- Conecte la línea de gas de la antorcha TIG al regulador de gas (gas de argón únicamente).

EL FLUJO DE GAS SE CONTROLA DE FORMA MANUAL CON LA PERILLA DE LA ANTORCHA TIG. USE ÚNICAMENTE GAS INERTE (ARGÓN).

Configuración del equipo para soldadura TIG (GTAW) con pedal:

- Encienda la unidad con el interruptor ON/OFF (ENCENDIDO/APAGADO) (14).
- Seleccione la función TIG en el panel de control con la perilla (6).
- Elija REMOTE (REMOTO) con el interruptor (20).
- Conecte el cable de la antorcha TIG al toma tipo Dinse negativo (9) de la soldadora.
- Conecte el conector del cable a tierra al toma tipo Dinse positivo (10) de la soldadora.
- Conecte el cable del pedal al conector de 7 clavijas (12)
- Conecte la línea de gas de la antorcha TIG al regulador de gas (gas de argón únicamente).

ENCIENDA EL GAS DEL REGULADOR DE GAS, ABRA LA VÁLVULA DEL MANGO DE LA ANTORCHA Y VERIFIQUE EL FLUJO DE GAS.

Inicio del arco con arranque de elevación:

- Fije el electrodo de tungsteno para que sobresalga aproximadamente ¼ de pulgada (6,4 mm) de la boquilla de la antorcha.
- Coloque la antorcha de modo que el electrodo de tungsteno esté en contacto con la pieza de trabajo a un ángulo de 45 grados.
- Presione el gatillo de la antorcha o el pedal y luego levante el electrodo de tungsteno alejándolo de la pieza de trabajo.

RECUERDE APAGAR EL GAS DE INMEDIATO AL TERMINAR DE SOLDAR.

CUADRO DE CONFIGURACIONES DE TIG DE 190 MP

MATERIAL (Alambre)	CON GAS	ELECTRODO DE TUNGSTENO Ø	ESPESOR DEL MATERIAL										
			Calibre 22 0,0315" (0,8 mm)	Calibre 18 0,0236" (1,2 mm)	Calibre 16 1/16" (1,6 mm)	1/8" (3 mm)	3/16" (5 mm)	1/4" (6 mm)					
Perilla de regulación			Perilla izquierda		Perilla izquierda		Perilla izquierda		Perilla izquierda		Perilla izquierda		
			Acero suave	Acero inoxidable	Acero suave	Acero inoxidable	Acero suave	Acero inoxidable	Acero suave	Acero inoxidable	Acero suave	Acero inoxidable	
Acero suave	Alambre sólido 100 % argón	0,040" (1,0 mm)	35-50	20-35	45-60	30-55	-	-	-	-	-	-	
		1/16" (1,6 mm)	-	-	-	-	60-90	40-70	80-100	65-100	-	-	-
		3/32" (2,4 mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	15-165	100-150	-
		5/32" (4 mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160-180 135-180

 SE REQUIEREN UN VOLTAJE DE ENTRADA DE 230 V

Soldadura manual MIG, GMAW, con núcleo de fundente (FCAW)

Antes de conectar la unidad a la red eléctrica, verifique que todos los accesorios (antorcha, bobina de alambre, etc.) estén colocados e instalados correctamente para la soldadura eléctrica.

- Seleccione la función de soldadura MIG manual (2T o 4T) con el interruptor selector (6) ubicado en el panel frontal. Seleccione la función de 2 pasos o la de 4 pasos del gatillo de la antorcha. El gatillo de 2 pasos ENCIENDE y APAGA el arco de soldadura cada vez que se presiona y suelta el gatillo. La corriente de soldadura está ENCENDIDA cuando se presiona el gatillo de la antorcha. El modo de 4 pasos le permite al operador soldar con el gatillo de la antorcha suelto. Para empezar a soldar, presione el gatillo de la antorcha y suéltelo. Para dejar de soldar, presiónelo y suéltelo. El modo de 4 pasos ayuda al operador a reducir la fatiga en soldaduras prolongadas.
- ENCIENDA la unidad con el interruptor ON/OFF (ENCENDIDO/APAGADO) (14) ubicado en la parte posterior de la unidad.
- Presione el gatillo de la antorcha para cargar el alambre.
- Ajuste los parámetros de soldadura
 1. Velocidad de alimentación del alambre: Corriente de soldadura (AMPERIOS). Si se seleccionó "Local (20)", use la perilla izquierda (8) para ajustar la velocidad del alambre de 1 a 100 (velocidad máxima). Cuando la máquina recibe un suministro de 120 V, el valor máximo es de 80. Si se seleccionó "Remote (Remoto) (20)", use el potenciómetro de la antorcha de la pistola de bobina para ajustar la velocidad del alambre.
 2. Voltaje de arco: use la perilla derecha para ajustar el valor del voltaje de arco (sin carga) de 10 V a 26V. Cuando la máquina recibe un suministro de 120 V, el valor máximo ajustable es de 24 V.
- Acerque la antorcha a la pieza de trabajo y presione el gatillo
 1. Tiempo de ascenso del alimentador de alambre (tiempo de transición de velocidad mín. a máx.), ajustable con el potenciómetro, ubicado dentro del panel de acceso (17).
 2. Al final del tiempo de ascenso, la velocidad de alimentación del alambre llega al valor establecido con la perilla izquierda (8).
- Para dejar de soldar, suelte el gatillo. El arco permanece ENCENDIDO de acuerdo con el B.B.T. (tiempo de retroceso de alambre) establecido. El B.B.T. es el tiempo que continúa la salida de soldadura después de que el alambre dejó de alimentarse. Evita que el alambre se adhiera al charco y prepara el extremo del alambre para el inicio del siguiente arco.

Soldadura sinérgica MIG, GMAW, con núcleo de fundente (FCAW)

- Seleccione la función de soldadura MIG sinérgica (2T o 4T) con el interruptor selector (6) ubicado en el panel frontal. Los 2 pasos y los 4 pasos cambian el funcionamiento del gatillo de la pistola. El gatillo de 2 pasos ENCIENDE y APAGA el arco de soldadura cada vez que se presiona el gatillo. La corriente de soldadura está ENCENDIDA cuando se presiona el gatillo de la antorcha. El modo de 4 pasos le permite al operador soldar con el gatillo de la antorcha suelto. Para dejar de soldar, presiónelo y suéltelo. El modo de 4 pasos ayuda al operador en soldaduras prolongadas.
- Las funciones de MIG sinérgica le permiten al operador moverse a diferentes espesores de los materiales que se soldarán simplemente mediante un ajuste con la perilla izquierda (8). El software de la máquina establece el voltaje correcto de forma automática. Para permitir que el software establezca el voltaje correcto, se le pide al operador que ajuste el "parámetro de soldadura inicial", según se sugiere en el cuadro de configuraciones. De hecho, para activar el modo sinérgico se debe fijar un valor de velocidad del alambre y un valor de voltaje.

- Encienda la unidad con el interruptor ON/OFF (ENCENDIDO/APAGADO) (14) ubicado en la parte posterior de la unidad.
- Presione el gatillo de la antorcha para cargar el alambre y verifique que fluya gas de la antorcha para soldar.
- Ajuste los “parámetros de soldadura iniciales”:
 1. Velocidad de alimentación del alambre: A) Si se seleccionó “Local (20)”, use la perilla izquierda (8) para ajustar la velocidad del alambre de 1 a 100 (velocidad máxima). Si se seleccionó “Remote (Remoto) (20)”, use el potenciómetro de la antorcha de la pistola de bobina para ajustar la velocidad del alambre.
 2. Longitud de arco: use la perilla derecha para ajustar el valor de la longitud de arco de 0 a 100. Con un voltaje de entrada de 120 V, el valor de voltaje máximo es de 80”.
 3. Una vez establecidos los dos parámetros, el modo sinérgico le permite al operador soldar diferentes espesores del mismo material simplemente mediante un ajuste con la perilla izquierda (8).
- Acerque la antorcha a la pieza de trabajo y presione el gatillo.
 1. Tiempo de ascenso del alimentador de alambre (tiempo de transición de velocidad mín. a máx.), ajustable con el potenciómetro, ubicado dentro del panel de acceso (17).
 2. Al final del tiempo de ascenso, la velocidad de alimentación del alambre llega al valor establecido con la perilla izquierda (8).
- Para dejar de soldar, suelte el gatillo. El arco permanece ENCENDIDO de acuerdo con el B.B.T. (tiempo de retroceso de alambre) establecido. El B.B.T. es el tiempo que continúa la salida de soldadura después de que el alambre dejó de alimentarse. Evita que el alambre se adhiera al charco y prepara el extremo del alambre para el inicio del siguiente arco.

Cuadro de configuraciones de soldadura MIG, GMAW, con núcleo de fundente (FCAW)

CUADRO DE CONFIGURACIONES DE MIG DE 190 MP

MATERIAL (Alambre)	CON GAS	ALAMBRE Ø	ESPESOR DEL MATERIAL					
			Calibre 22 0,0315" (0,8 mm)	Calibre 18 0,0236" (1,2 mm)	Calibre 16 1/16" (1,6 mm)	Calibre 12 0,0984" (2,5 mm)	1/8" (3 mm)	3/16" (5 mm)

MATERIAL	CON GAS	ALAMBRE Ø	Perilla izquierda	Perilla derecha	Perilla izquierda	Perilla derecha	Perilla izquierda	Perilla derecha	Perilla izquierda	Perilla derecha	Perilla izquierda	Perilla derecha	Perilla izquierda	Perilla derecha	Perilla izquierda	Perilla derecha	Perilla izquierda	Perilla derecha	Perilla izquierda	Perilla derecha																			
																					MIG man.	MIG sinc.	MIG man.	MIG sinc.	MIG man.	MIG sinc.	MIG man.	MIG sinc.	MIG man.	MIG sinc.	MIG man.	MIG sinc.	MIG man.	MIG sinc.					
Alambre sólido 75 % Ar + 25 % CO ₂ (ER70S-6)	Perilla de regulación	0,023" (0,6 mm)	25	17,8	82	42	18,5	69	51	19,5	66	71	20,6	52	78	22	52	-	-	-	-																		
		0,030" (0,8 mm)	22	15,1	65	33	16,7	65	44	18	65	55	19,7	65	60	20,7	65	65	22,2	65	75	23	65	80	23,7	65													
		0,035" (0,9 mm)	22	15,5	68	28	16,4	68	33	17,1	68	44	18,7	68	55	21,3	75	75	60	22,1	76	-	-	-	-	-	-												
Acero suave	Perilla de regulación	0,023" (0,6 mm)	37	19,3	80	48	19,9	73	59	21,2	70	85	23,7	59	74	24,6	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,030" (0,8 mm)	24	15,8	69	33	17,5	69	44	18,9	69	60	21,9	69	75	23,6	69	85	24,9	69	90	25,8	69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		0,035" (0,9 mm)	-	-	-	19	18,2	92	30	19,7	90	38	21,1	93	46	22,7	96	55	24	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Aluminio	Perilla de regulación	0,035" (0,9 mm)	-	-	-	-	-	-	18	14,7	66	30	16,5	66	37	17,2	66	48	18,8	66	59	20,8	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		0,030" (0,8 mm)	-	-	-	44	14,3	34	55	14,4	26	76	15,8	15	86	17,1	17	100	21,2	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

SE REQUIEREN UN VOLTAJE DE ENTRADA DE 230 V

Mantenimiento y servicio técnico

Mantenimiento general

- Siempre suelde material limpio, seco y bien preparado.
- Sostenga la pistola en un ángulo de 45° con respecto a la pieza de trabajo con la boquilla a aproximadamente 1/2" (12,7 mm) de la superficie.
- Mueva la pistola en forma pareja y constante a medida que suelda.
- Evite soldar en áreas muy expuestas a corrientes de aire. Si el aire sopla el gas protector para soldar, se obtendrá una soldadura débil, picada y porosa.
- Mantenga el alambre y el revestimiento de alambre limpios. No use alambre oxidado.
- Se debe evitar que el cable de soldar se doble o tuerza mientras suelda.
- Siempre intente evitar que ingresen partículas de metal a la máquina dado que ello podría ocasionar cortocircuitos u otros tipos de daño.
- De ser posible, utilice aire comprimido para limpiar el revestimiento de la manguera en forma periódica, en especial al cambiar las bobinas de alambre. **NOTA:** Desconecte la fuente de energía cuando lleva a cabo esta operación.
- Usando aire de baja presión (3/5 Bar=20 a 30 PSI), sople de vez en cuando el polvo que se encuentra dentro de la soldadora. Esto hace que la máquina funcione a una temperatura más fría. **NOTA:** No sople aire sobre la tarjeta de circuito impreso y los componentes electrónicos.
- El rodillo de alimentación de alambre eventualmente se desgastará durante el uso normal. Con la tensión correcta, el rodillo de presión debe alimentar el cable sin salirse de lugar. Si el rodillo de presión y el rodillo de alimentación de alambre hacen contacto cuando el alambre se encuentra entre ellos, el rodillo de alimentación de alambre deberá reemplazarse.
- Revise todos los cables en forma periódica. Estos deben estar en buenas condiciones y sin quebraduras.

Solución de problemas

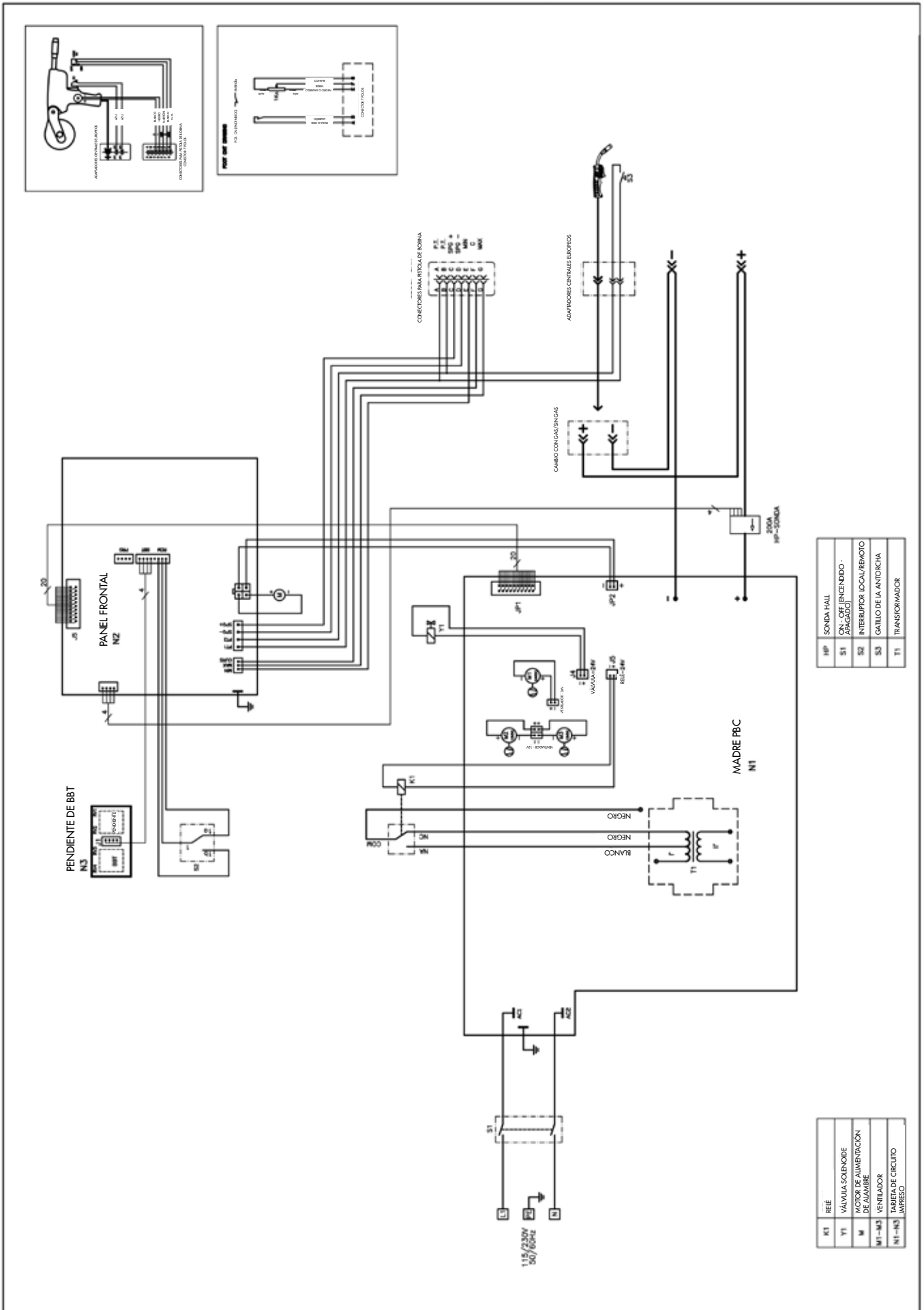
Este cuadro le ayudará a resolver problemas comunes que podría encontrar. Estas no son todas las soluciones posibles.

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN POSIBLE
No hay "energía" en la soldadora.	Mal funcionamiento del cable de entrada o enchufe.	Verifique que la conexión del cable de entrada sea correcta.
	Fusible del tamaño incorrecto.	Verifique el fusible y reemplácelo si es necesario.
El ventilador funciona normalmente, pero cuando se jala del gatillo de la pistola, no hay alimentación de alambre, salida de soldadura o flujo de gas.	Gatillo de la pistola defectuoso.	Reemplace el gatillo de la antorcha.
	Intervención del termostato.	Deje enfriar la soldadora. Cuando la lámpara/el interruptor del piloto en el panel frontal se oscurece, indica que el termostato se ha cerrado.
	La unidad está configurada en REMOTE (Remoto).	Cambiar REMOTE (Remoto) a LOCAL dentro de la máquina.

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN POSIBLE
El motor de alimentación funciona, pero no hay alimentación de alambre.	<p>Motor de alimentación de alambre defectuoso (poco común).</p> <p>Presión insuficiente en el rodillo de alimentación.</p> <p>Rebaba en el extremo del alambre.</p> <p>Revestimiento bloqueado o dañado.</p>	<p>Reemplace el motor de alimentación de alambre.</p> <p>Aumente la presión del rodillo.</p> <p>Vuelva a cortar el alambre en ángulo recto sin dejar rebabas.</p> <p>Limpie con aire comprimido o reemplace el revestimiento.</p>
Falta de penetración.	<p>Voltaje o velocidad de alimentación del alambre demasiado baja.</p> <p>Conexión suelta dentro de la máquina (poco común).</p> <p>Pieza de contacto desgastada o de tamaño incorrecto.</p> <p>Conexión de la pistola suelta o ensamblaje defectuoso de la pistola.</p> <p>Alambre de tamaño incorrecto.</p> <p>La antorcha se mueve demasiado rápido.</p>	<p>Reajuste los parámetros de soldadura.</p> <p>Limpie con aire comprimido y ajuste todas las conexiones.</p> <p>Reemplace la pieza de contacto.</p> <p>Ajuste o reemplace la antorcha.</p> <p>Use el alambre para soldar del tamaño correcto.</p> <p>Mueva la pistola en forma pareja y no demasiado rápido.</p>
El alambre se anida en el rodillo impulsor.	<p>Presión excesiva en el rodillo impulsor.</p> <p>Revestimiento de la pistola desgastado o dañado.</p> <p>Pieza de contacto obstruida o dañada.</p> <p>Revestimiento estirado o demasiado largo.</p>	<p>Ajuste la presión en el rodillo impulsor.</p> <p>Reemplace el revestimiento de alambre.</p> <p>Reemplace la pieza de contacto.</p> <p>Corte el revestimiento de alambre en la longitud correcta.</p>
Retroceso del alambre hacia la pieza de contacto.	<p>Pieza de contacto obstruida o dañada.</p> <p>Velocidad de alimentación del alambre demasiado baja.</p> <p>Pieza de contacto de tamaño incorrecto.</p> <p>Conexión defectuosa entre el cable y la abrazadera.</p> <p>Acumulación de escoria dentro de la boquilla o la boquilla está acortada.</p>	<p>Reemplace la pieza de contacto.</p> <p>Aumente la velocidad del alambre.</p> <p>Use la pieza de contacto del tamaño correcto.</p> <p>Ajuste la conexión de la abrazadera o reemplace el cable.</p> <p>Limpie o reemplace la boquilla.</p>
La abrazadera de la pieza de trabajo y/o el cable se calientan.	<p>Velocidad de alimentación del alambre demasiado alta.</p>	<p>Disminuya la velocidad de alimentación del alambre.</p>
La boquilla de la pistola se arquea en la superficie de trabajo.	<p>Boquilla obstruida.</p>	<p>Limpie o reemplace la boquilla.</p>

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN POSIBLE
El alambre hace que la antorcha se retraiga de la pieza de trabajo.	Está sosteniendo la antorcha demasiado lejos de la pieza de trabajo.	Sostenga la antorcha a la distancia correcta.
Soldaduras de baja calidad.	Gas insuficiente en el área de soldado.	Verifique que no haya corrientes de aire que estén soplando el gas y, de ser el caso, trasládese a un área de soldado más resguardada. De otro modo, verifique el medidor de contenidos del cilindro de gas, la configuración del regulador y el funcionamiento de la válvula de gas.
	Pieza de trabajo oxidada, pintada, con aceite o grasa.	Cerciórese de que la pieza de trabajo esté limpia y seca.
	Alambre oxidado o sucio.	Cerciórese de que el alambre esté limpio y seco.
	Contacto a tierra deficiente.	Verifique la conexión abrazadera con descarga a tierra/pieza de trabajo.
Depósito de soldadura "delgado" e incompleto.	Combinación gas/alambre incorrecta.	Revise el manual para ver la combinación correcta.
	Se movió la antorcha sobre la pieza de trabajo demasiado rápido.	Mueva la antorcha más despacio.
Depósito de soldadura demasiado espeso.	Mezcla de gases incorrecta.	Vea la tabla de gases de protección.
	Se movió la antorcha sobre la pieza de trabajo demasiado despacio.	Mueva la antorcha más rápido.
	Voltaje de soldado demasiado bajo.	Aumente el voltaje de soldado.

Diagrama de cableado



HP	SONDA HALL
SI	ON, OFF (ENCENDIDO - APAGADO)
SR	INTERRUPTOR LOCAL/REMOTO
S3	GATILLO DE LA ANTORCHA
T1	TRANSFORMADOR

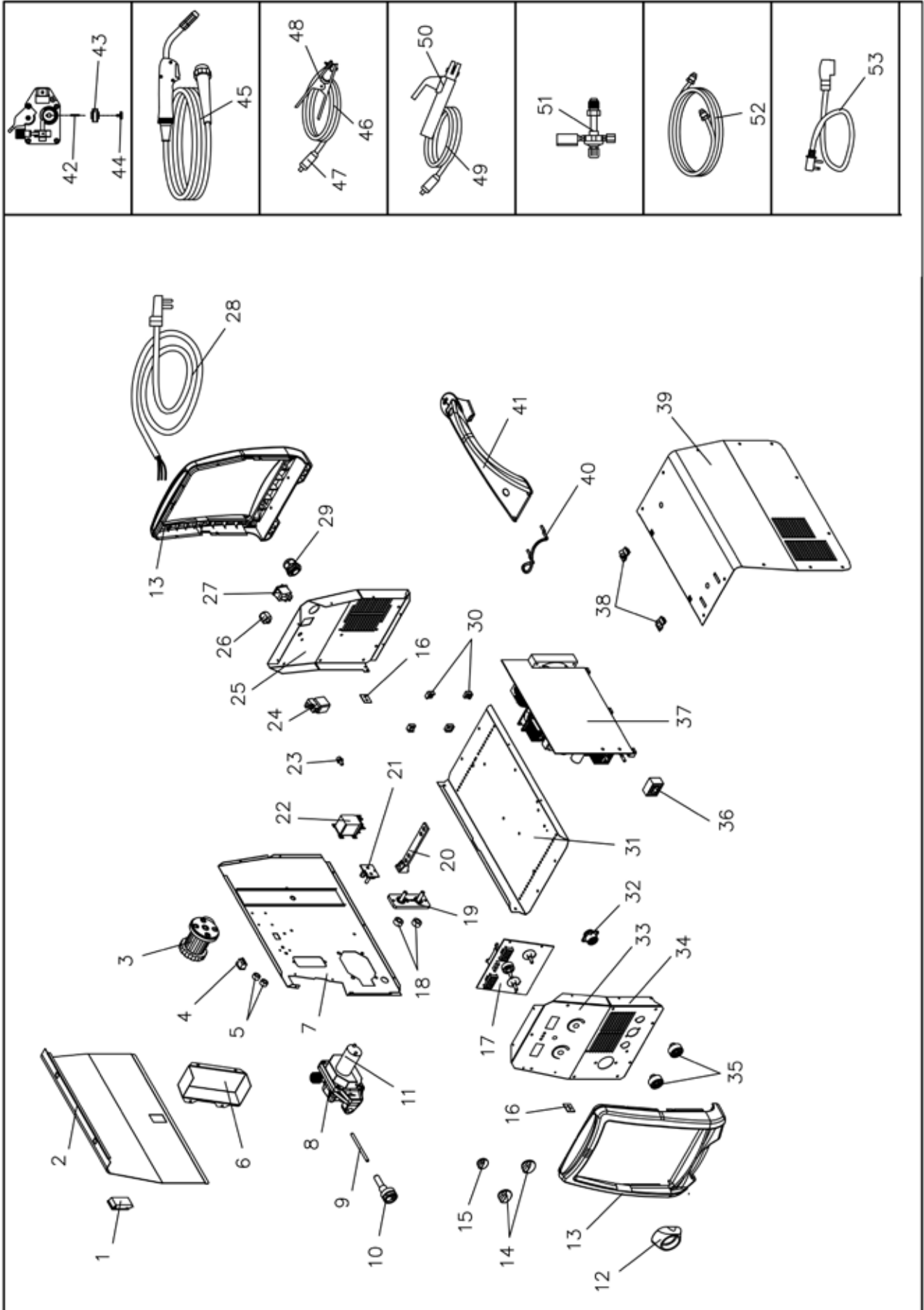
K1	RELE
Y1	VALVULA SOLENOIDE
M	MOTOR DE ALIMENTACION DE ALAMBRE
M1-M3	VENTILADOR
NT-N3	TABLEROS DE CIRCUITO IMPRESO

Lista de herramientas y piezas de repuesto

NRO.	NÚMERO DE PIEZA	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CANT.
01	85005	Pestillo de la puerta (paquete de 1 pieza)	1
02	05000274	Panel izquierdo con serigrafía y etiquetas	1
03	85541	Soporte de bobinas del kit con aro para bobinas de 5 kg	1
04	85550	Interruptor 3a	1
05	85558	Perilla	1
06	33740582 9005	Caja de metal para protección de pcb del panel frontal	1
07	05000280	Panel divisor con etiquetas	1
08	85561	Alimentador de alambre de plást./todos d.37 Regl. 06-09	1
09	85512	Tubo de la guía de alambre d.2X5 l=71 paquete de 1 pieza	1
10	84063	Pistola Mig conexión europea l=17	1
11	85207	Motor d.37 + piñón	1
12	84029	Cubierta de conexión de la antorcha	1
13	85706	Bastidor del ensamblaje + tapones	1
14	85553	Perilla con tapa e índice	1
15	85555	Perilla con tapa e índice	1
16	21690713	Espaciador para bastidor de plástico	1
17	85524	Panel frontal pcb pfc con control remoto	1
18	21800067	Perilla con casquillo roscado	1
19	85536	Panel de cambio de kit con gas/sin gas	1
20	21690733	Pie h=144	1
21	85565	Pcb de regulación externa de pendiente	1
22	84073	Relé 40a 24 VCC	1
23	22910004K	Extremo de manguera d.6 1/8" M paquete de 1 pieza	1
24	85544	Válvula solenoide 9 W 24 VCC 1/8" FF	1
25	05000278	Panel trasero	1
26	22910110	Conector de gas hembra 1/8" gas - 5/8" (15,9 mm) uní	1
27	85547	Interruptor negro bipolar c/protección	1
28	84066	Enchufe de cable de entrada de energía 3x12awg4.5M+50a6-50p	1

NRO.	NÚMERO DE PIEZA	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CANT.
29	21605040K	Prensaestopa 2 piezas d.20	2
30	21690589	Espaciador de ventilador	1
31	33700415 9005	Panel inferior	1
32	84013	Ensamblaje de cable de conector de 7 clavijas	1
33	84057	Etiqueta de panel frontal 190 MP	1
34	05000270	Panel frontal 190 MP Forney c/serigrafía	1
35	85009	Enchufe tipo Dinse hembra 25 mm ² cx30 (paquete de 1 pieza)	1
36	85537	Sonda Hall ync-200a	1
37	85521	Placa de potencia MIG 160a/mma pfc 230/115 V	1
38	84002	Bisagra de plástico para puerta 20x30 paquete de 2 piezas	2
39	84007	Panel de cubierta derecha con serigrafía	1
40	84003	Envoltura de antorcha	1
41	84004	Asa para envoltura de antorcha	1
42	85520	Llave plana 3x3 l=20 paquete de 1 pieza	1
43	85511	Rodillo de alimentación d.30 0,6-0,9 Mm mot2r paquete de 1 pieza	1
44	85515	Perilla de seguridad del rodillo de alimentación	1
45	85500	Antorcha MIG 14 mm ² 3mt Tweco 1 conexión europea	1
46	84088	Cable con conexión a tierra 16 mm ² mt.3 300 amperios dn25	1
47	84963	Enchufe tipo Dinse 25 mm ² cx20 paquete de 1 pieza	1
48	85011	Abrazadera a tierra 300a con recubrimiento de zinc paquete de 1 pieza	1
49	43205028K	Cable de soldar 16 mm ² m 3 c/c.202/Dn25 1 pieza	1
50	84938	Portaelectrodo art.202 paquete de 1 pieza	1
51	85662	Reductor de gas 2 man. Cga580-5/8" uní-2b	1
52	30900035	Manguera de gas negra 3 metros	1
53	85516	Cable adaptador stw awg12/3c 1m 6-50r/5-20p	1

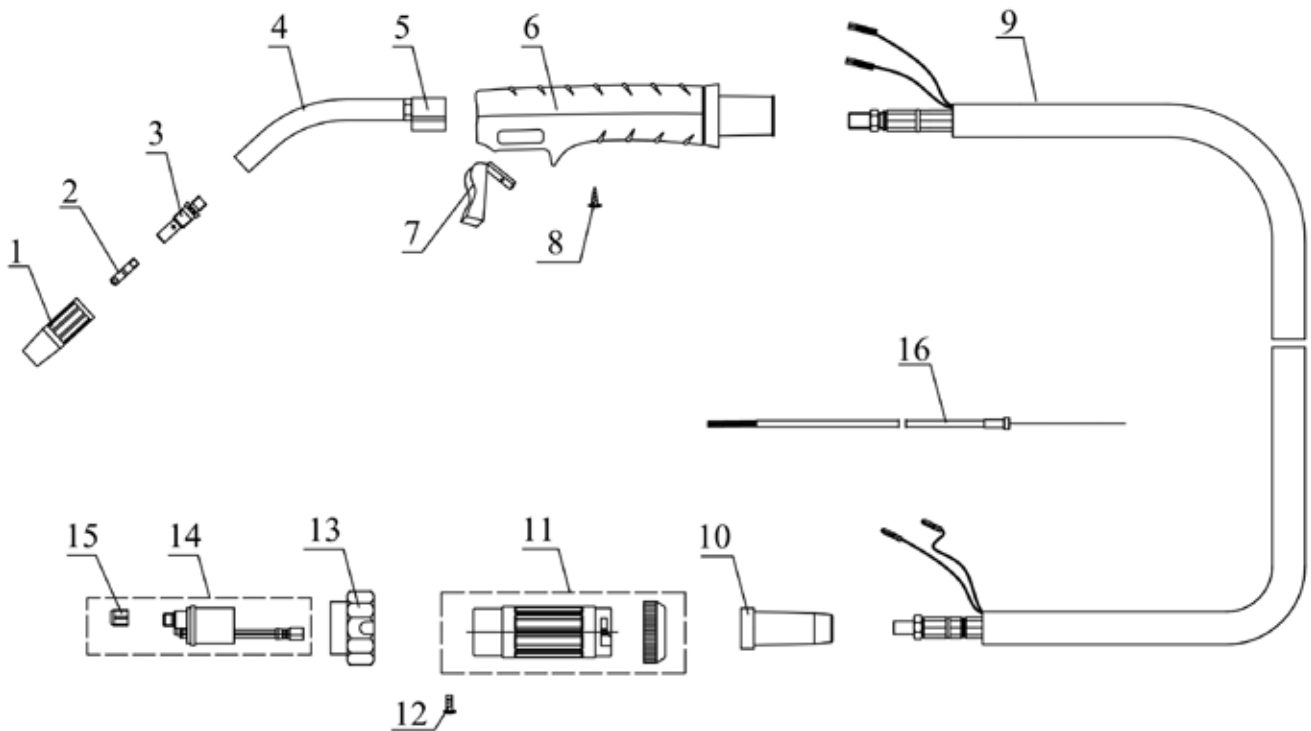
Diagrama de piezas



Lista de repuestos de antorcha con pistola MIG

NRO.	NÚMERO DE PIEZA	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CANT.
01	23005373K	Boquilla de antorcha Tweco 21-50f paquete de 1 pieza	1
02	23005018K	Pieza de contacto 0,6 Mm para t1.4-1.6 paquete de 10 piezas	10
02	23005019K	Pieza de contacto de 0,8 Mm para t1.4-1.6 paquete de 10 piezas	10
02	23005182K	Pieza de contacto de 0,9 Mm para t1.4-1.6 paquete de 10 piezas	10
03	23005374K	Difusor de gas Tweco 35-50 paquete de 1 pieza	1
04	23005375K	Cuello de antorcha Tw1 m15 paquete de 1 pieza	1
05	23005360K	Compartimiento de plástico de cabezal de antorcha paquete de 1 pieza	1
06	23005376K	Mango negro para antorcha m15 paquete de 1 pieza	1

NRO.	NÚMERO DE PIEZA	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CANT.
07	23005377K	Gatillo de antorcha rojo paquete de 1 pieza	1
08	23005362K	Tornillos para mango de antorcha m25 paquete de 12 piezas	12
09	23005535	Cable coaxial 14 mm ² 3 m paquete 1 de pieza	1
10	23005482	Sujetacables de plástico	1
11	23005483	Kit de caja trasera	1
12	23005539	Tornillo negro m4x6	1
13	23005484	Ojal de plástico	1
14	23005536	Conexión europea macho	1
15	23005537	Tuerca de bloqueo del revestimiento de la antorcha	1
16	23005538	Revestimiento de alambre de acero azul 0,8-1,0	1





Forney Industries, Inc.

2057 Vermont Drive
Fort Collins, CO 80525
800-521-6038
www.forneyind.com