



# 250P+ PLASMA CUTTER

## WITH BUILT-IN AIR COMPRESSOR

# OPERATING MANUAL



### FEATURES:

- Uses Electrical Arc Drag Torch Technology that allows you to move (drag) torch directly across the metal surface for more precise cuts
- Cuts up to 1/8" mild steel and severs up to 1/4" steel
- Easy to use and operate
- Uses standard household 120 VAC current
- Plasma cutter comes with a built-in air compressor and lightweight inverter power supply
- Thermal overload protection
- Three diagnostic LED lights
- Post-flow air cooling for longer life
- Internal cooling fan
- CSA certified

ENGLISH

### IDEAL FOR:

Auto Body, Farm & Ranch, Sheet Metal, HVAC, Plumbing, Contractor, and more...

### INCLUDES:

Torch, Ground Cable, Ground Clamp, Box of Consumables, and Input Power Cable.



WELDING IN AMERICA.  
SINCE THE BEGINNING.



5/3/1  
WARRANTY  
CAT# 317

REV 04.12.17





#### **FIVE WAYS TO ORDER**

**Web:** [www.forneyind.com](http://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](mailto: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.

A handwritten signature in black ink that reads "Steven G. Anderson".

STEVEN G. ANDERSON, President & CEO

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

# **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](http://www.forneyind.com/about-us/contact-us).

Please take time to register your product at  
[www.forneyind.com/support/product-registration](http://www.forneyind.com/support/product-registration).

Thank you and enjoy your new plasma cutter.

**For the most up-to-date  
warranty information,  
visit [www.forneyind.com](http://www.forneyind.com)**

### 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 Summary

### Symbol Usage



Means: Warning! Watch Out! There are possible hazards with this procedure! The possible hazards are shown in the adjoining symbols.

#### NOTE:

Means: "Note"; not safety related.



This group of symbols means: Warning! Watch Out! Possible electric shock, moving parts, and hot parts hazards. Consult symbols and related instructions below for necessary actions to avoid the hazards.

### 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](http://www.P65Warnings.ca.gov). P65 details at [forneyind.com](http://forneyind.com). Wash hands after use.

### 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 Practices for Plasma Arc Cutting, American Welding Society Standard AWS C5.2, from American Welding Society, 8669 Doral Boulevard, suite 130, Doral, FL 33166
- 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

## EMF Information

### Considerations about Welding or Cutting and the Effects of Low Frequency Electric and Magnetic Fields

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 examining more than 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 cutting power source and cables as far away from operator as practical.
5. Connect work clamp to work piece as close to the cut 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.

## Plasma Arc Cutting Hazards



### **CUTTING CAN CAUSE FIRE OR EXPLOSION.**

Hot metal and sparks blow out from the cutting arc. The flying sparks and hot metal, hot work piece, and hot equipment can cause fires and burns. Check and be sure the area is safe before doing any cutting.

- Do not cut where flying sparks can strike flammable material.
- Connect work cable to the work as close to the cutting area as practical to prevent cutting current from traveling long, possibly unknown paths and causing electric shock and fire hazards.
- Never cut containers with potentially flammable materials inside - they must be emptied and properly cleaned first.
- Do not cut in atmospheres containing explosive dust or vapors.
- Do not cut pressurized cylinders, pipes, or vessels.
- Do not cut containers that have held combustibles.



### **ELECTRIC SHOCK CAN KILL.**

Touching live electrical parts can cause fatal shocks or severe burns. The torch and work circuit are electrically live whenever the output is on. The input power circuit and machine internal circuits are also live when power is on. Plasma arc cutting requires higher voltages than welding to start and maintain the arc (200 to 400 volts DC are common), but also uses torches designed with safety interlock systems which turn off the machine when the shield cup is loosened or if tip touches electrode inside the nozzle. Incorrectly installed or improperly grounded equipment is a hazard.

- 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.



**SIGNIFICANT DC VOLTAGE EXISTS ON INTERNAL PARTS OF INVERTER POWER SOURCES AFTER THE REMOVAL OF INPUT POWER.**

Turn Off unit, disconnect input power, check voltage on input capacitors, and be sure it is near zero (0) volts before touching any parts. Check capacitors according to instructions in Maintenance Section of Owner's Manual or Technical Manual before touching any parts.



**EXPLODING PARTS CAN INJURE.**

On inverter power sources, failed parts can explode or cause other parts to explode when power is applied. Always wear a face shield and long sleeves when servicing inverters.



**FLYING SPARKS CAN CAUSE INJURY.**

- Wear approved face shield or safety goggles with side shields.
- Wear proper body protection to protect skin. Wear flame-resistant ear plugs or ear muffs to prevent sparks from entering ears.



**ARC RAYS CAN BURN EYES AND SKIN.**

Arc rays from the cutting process produce intense visible and invisible (ultraviolet and infrared) rays that can burn eyes and skin.

- Wear face protection (helmet or shield) with correct shade of filter to protect your face and eyes when cutting or watching.
- Wear approved safety glasses with side shields under your helmet or shield.
- Use protective screens or barriers to protect others from flash and glare; warn others not to watch the arc.
- Refer to ANSI Z49.1 for OSHA 29CFR for shade recommendations.



### **NOISE CAN DAMAGE HEARING.**

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.



### **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.



### **PLASMA ARC CAN CAUSE INJURY.**

The heat from the plasma arc can cause serious burns. The force of the arc adds greatly to the burn hazard. The intensely hot and powerful arc can quickly cut through gloves and tissue.

- Keep away from the torch tip.
- Do not grip material near the cutting path.
- The pilot arc can cause burns - keep away from torch tip when trigger is pressed. Wear proper flame-retardant clothing covering all exposed body areas.
- Point torch away from your body and toward work when pressing the torch trigger - pilot arc comes on immediately.
- Turn off power source and disconnect input power before disassembling torch or changing torch parts.
- Use only torch(es) specified in the Owner's Manual.



## Additional Symbols for Installation, Operation, and Maintenance



### **HOT PARTS CAN CAUSE SEVERE BURNS.**

- Do not touch hot parts bare handed.
- Allow cooling period before working on torch.



### **MOVING PARTS CAN CAUSE INJURY.**

- Keep away from moving parts such as fans.
- Keep all doors, panels, covers, and guards closed and securely in place.



### **FLYING METAL CAN INJURE EYES.**

- Wear safety glasses with side shields or face shield.



### **MAGNETIC FIELDS CAN AFFECT PACEMAKERS.**

- Pacemaker wearers keep away.
- Wearers should consult their doctor before going near plasma arc cutting operations.



### **OVERUSE CAN CAUSE OVERHEATING.**

- Allow cooling period; follow rated duty cycle.
- Reduce amperage (thickness) or reduce duty cycle before starting to cut again.



### **EXPLODING HYDROGEN HAZARD.**

- When cutting aluminum underwater or with the water touching the underside of the aluminum, free hydrogen gas may collect under the work piece.
- See your cutting engineer and water table instructions for help.

### **FALLING UNIT CAN CAUSE INJURY.**

- Use lifting handle to lift unit only, NOT running gear, gas cylinders, or any other accessories.
- Use equipment of adequate capacity to lift unit.
- If using lift forks to move unit, be sure forks are long enough to extend beyond opposite side of unit.



### **FIRE OR EXPLOSION HAZARD.**

- Do not locate unit on, over, or near combustible surfaces.
- Do not install unit near flammables.
- Do not overload building wiring - be sure power supply system is properly sized, rated, and protected to handle this unit.

### **PLASMA ARC CAN DAMAGE FROZEN PIPES.**

- Do not locate unit on, over, or near combustible surfaces.
- Do not install unit near flammables.
- Do not overload building wiring - be sure power supply system is properly sized, rated, and protected to handle this unit.



### **STATIC (ESD) CAN DAMAGE PC BOARDS.**

- Put on grounded wrist strap BEFORE handling boards or parts.
- Use proper static-proof bags and boxes to store, move, or ship PC boards.



### **H.F. RADIATION CAN CAUSE INTERFERENCE.**

- High frequency (H.F.) can interfere with radio navigation, safety services, computers, and communications equipment. Have only qualified persons familiar with electronic equipment perform this installation. The user is responsible for having a qualified electrician promptly correct any interference problem resulting from the installation. If notified by the FCC about interference, stop using the equipment at once. Have the installation regularly checked and

maintained. Keep high-frequency source doors and panels tightly shut, keep spark gaps at correct setting, and use grounding and shielding to minimize the possibility of interference.



### **ARC CUTTING CAN CAUSE INTERFERENCE.**

- Electromagnetic energy can interfere with sensitive electronic equipment such as computers and computer-driven equipment such as robots. To reduce possible interference, keep cables as short as possible, close together, and down low, such as on the floor. Locate cutting operation 100 meters from any sensitive electronic equipment. Be sure this cutting power source is installed and grounded according to this manual. If interference still occurs, the user must take extra measures such as moving the machine, using shielded cables, using line filters, or shielding the work area.

# Table of Contents

<b>WARRANTY</b> .....	<b>4</b>
<b>SAFETY SUMMARY</b> .....	<b>5</b>
SYMBOL USAGE .....	5
CALIFORNIA PROPOSITION 65 WARNING .....	5
PRINCIPAL SAFETY STANDARDS.....	5
EMF INFORMATION.....	6
PLASMA ARC CUTTING HAZARDS.....	6
ADDITIONAL SYMBOLS FOR INSTALLATION, OPERATION, AND MAINTENANCE.....	9
<b>TABLE OF CONTENTS</b> .....	<b>11</b>
<b>INSTALLATION</b> .....	<b>12</b>
PLASMA BASICS.....	12
PLASMA SYSTEM SET-UP .....	13
TORCH ASSEMBLY (IF REQUIRED) .....	14
FUNCTION & CONTROL .....	15
WORK CLAMP ATTACHMENT .....	15
CONNECT INPUT POWER CORD.....	15
POWER ON THE SYSTEM .....	16
CUTTING OPERATION .....	16
PARTS OF THE TORCH .....	16
INPUT POWER .....	16
WORK CLAMP, GROUND CABLE .....	16
AUTOMATIC PURGE SYSTEM.....	16
CHECKING AIR QUALITY .....	16
<b>OPERATION</b> .....	<b>16</b>
DESCRIPTION.....	16
POWER SOURCE RATING & SPECIFICATIONS .....	17
PERFORMANCE DATA PLATE.....	17
DUTY CYCLING & OVERHEATING.....	17
TORCH RATINGS & SPECIFICATIONS .....	18
CUTTING CAPACITY .....	18
CUTTING .....	18
<b>MAINTENANCE &amp; SERVICING</b> .....	<b>20</b>
GENERAL MAINTENANCE .....	20
CONSUMABLE MAINTENANCE.....	21
<b>TROUBLESHOOTING</b> .....	<b>22</b>
<b>WIRING DIAGRAM</b> .....	<b>26</b>
<b>PARTS</b> .....	<b>27</b>
UNIT PARTS LIST .....	27
UNIT PARTS BREAKDOWN .....	28
TORCH CONSUMABLE PARTS SELECTION & REPLACEMENT .....	28
TORCH PARTS LIST.....	29
TORCH PARTS BREAKDOWN.....	30
<b>USER NOTES</b> .....	<b>31</b>

# Installation

## Plasma Basics

### WHAT IS PLASMA?

One common description of plasma is to describe it as the fourth state of matter. We normally think of the three states of matter as solid, liquid and gas. For water, the three states are ice, liquid and steam. The difference between these states relates to their energy levels. When we add energy in the form of heat to ice, the ice melts and forms water. When we add more energy, the water vaporizes into hydrogen and oxygen, in the form of steam. By adding more energy to steam these gases become ionized. This ionization process causes the gas to become electrically conductive. This electrically conductive, ionized gas is called plasma.

### HOW PLASMA CUTS THROUGH METAL?

The plasma cutting process, as used in the cutting of electrically conductive metals, utilizes this electrically conductive gas to transfer energy from an electrical power source through a plasma cutting torch to the material being cut. The basic plasma arc cutting system consists of a power supply, an arc starting circuit and a torch. These system components provide the electrical energy, ionization space capability and process control that is necessary to produce high quality, highly productive cuts on a variety of different materials.

The power supply is a constant current DC power source. The open circuit voltage is typically in the range of 240 to 400 VDC. The output current (amperage) of the power supply determines the speed and cut thickness capability of the system. The main function of the power supply is to provide the correct energy to maintain the plasma arc after ionization.

The arc starting circuit is a high frequency generator circuit that produces an AC voltage of 5,000 to 10,000 volts at approximately 2 megahertz. This voltage is used to create a high intensity arc inside the torch to ionize the gas, thereby producing the plasma.

The Torch serves as the holder for the consumable nozzle and electrode, and provides cooling (air) to these parts. The nozzle and electrode constrict and maintain the plasma jet.

### PLASMA CUTTER OPERATION

The power source and arc starter circuit are connected to the torch via interconnecting leads and cables. These leads and cables supply the proper gas flow, electrical current flow and high frequency to the torch to start and maintain the process.

1. A start input signal is sent to the power supply. This simultaneously activates the open circuit voltage and the gas flow to the torch. Open circuit voltage can be measured from the electrode (-) to the nozzle (+). Notice that the nozzle is connected to positive in the power supply through a resistor and a relay (pilot arc relay), while the metal to be cut (work piece) is connected directly to positive. Gas flows through the nozzle and exits out the orifice. There is no arc at this time as there is no current path for the DC voltage.
2. After the gas flow stabilizes, the high frequency circuit is activated. The high frequency breaks down between the electrode and nozzle inside the torch in such a way that the gas must pass through this arc before exiting the nozzle. Energy transferred from the high frequency arc to the gas causes the gas to become ionized, therefore electrically conductive. This electrically conductive gas creates a current path between the electrode and the nozzle, and a resulting plasma arc is formed. The flow of the gas forces this arc through the nozzle orifice, creating a pilot arc.
3. Assuming that the nozzle is within close proximity to the work piece, the pilot arc will attach to the work piece, as the current path to positive (at the power supply) is not restricted by a resistance as the positive nozzle connection is. Current flow to the work piece is sensed

electronically at the power supply. As this current flow is sensed, the high frequency is disabled and the pilot arc relay is opened. Gas ionization is maintained with energy from the main DC arc.

4. The temperature of the plasma arc melts the metal, pierces through the work piece and the high velocity gas flow removes the molten material from the bottom of the cut kerf. At this time, torch motion is initiated and the cutting process begins.
5. Once you have completed your cut, post-flow (air) runs to cool the torch & consumables so your system is ready for your next cut.

## ADVANTAGES OF PLASMA

1. Better cut quality – less dross, smaller heat effected zone, and better cut angle
2. Greater productivity – cutting and piercing times that are up to 8.5 times faster than oxy-fuel
3. Lower cost per part – While plasma operating costs tend to be higher than oxy-fuel, operators make up for the extra cost by increasing the linear feet that can be cut in an hour, thus reducing the cost per foot to cut especially over the length of the project.
4. Higher profitability – Lower costs per part = more profits.  
Easier to use – drag cutting, no gases to regulate, no flames to set and simple adjustments.
6. More flexible – cuts any electrically conductive material while oxy-fuel can cut only mild steel. Excellent for the following cutting types: Beveling, Gouging, Piercing, Template & Circle Guide Cutting, Freehand Cutting, Stack Cutting, Marking Cuts, Drop Cutting.
7. Improved safety – no compressed gases, no flammable gases.

## Plasma System Set-Up

### UNPACK YOUR FORNEY 250P+ PLASMA SYSTEM

- Verify that all items purchased have been received in good condition.
- Inspect your power supply for any damage that may have occurred during shipping.

### COMPONENTS

- Verify the items in the box against the illustrations including this operating manual.
- For shipping purposes the black handle and torch wrap on top of the plasma system is shipped unassembled.
- To assemble the handle, place the black handle on in the middle/top of the plasma system matching the holes up with those on the system. Using the black bolts (2-each) provided in the plastic parts bag, insert the bolts & washers into the handle tightening handle in place.
- **NOTE: A spare electrode and nozzle (1- each) are included in the parts bag for replacement of the parts in you torch after using the torch. Keep in a safe place for future use.**



FRONT VIEW OF 250P+ PLASMA SYSTEM

REAR VIEW OF 250P+ PLASMA SYSTEM

## POWER SOURCE HANDLING & POSITIONING

- Locate your Forney 250P+ Plasma System near a 120VAC power receptacle.
- Should an extension cord be required, Forney suggests a 120V, 1-Phase extension cord with a 10 AWG gauge size up to a maximum of 50 feet in length.
- Choose location verifying that there is a good air flow and no dust, smoke or gas is present.
- Place the unit on a flat and stable surface.
- Make sure that obstacles do not prevent the cooling air flow out of front and rear openings of the machine.
- Arrange an open space of at least 15 feet (5m) around the machine.
- In the case the machine has to be moved, always disconnect the plug from the outlet and gather the cables so as not to damage them.

## REQUIREMENTS FOR GROUNDING

- To ensure personal safety, proper operation, and to reduce electromagnetic interference (EMI), the Forney 250P+ must be properly grounded.
- The power supply must be grounded through the power cord according to national and local electrical standards.
- Single-phase service must be of the 3-wire type with a green or green/yellow wire for the protective earth ground. **Do not use 2-wire service.**

## AIR/GAS SUPPLY

- Your Forney 250P+ Plasma System includes a built-in piston air compressor; therefore, you have no need for a shop air source or compressed gas cylinders to operate your system successfully.

### Torch Assembly (if required)



#### **USE ONLY TORCHES SPECIFIED IN THIS INSTRUCTIONS MANUAL.**

**CAUTION!** Disconnect power source before assembly / disassembly of the torch.



**BEFORE STARTING THE CUTTING OPERATIONS VERIFY THAT THE PARTS ARE PROPERLY ASSEMBLED BY INSPECTING THE HEAD OF THE TORCH AS SHOWN BELOW.**

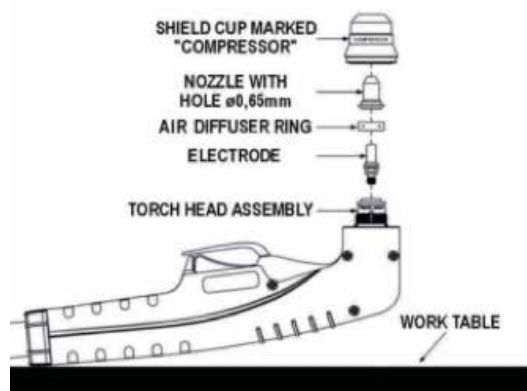


#### **INSTANT-ON TORCHES, PLASMA ARC CAN CAUSE INJURY AND BURNS.**

**CAUTION!** The plasma arc comes on immediately when the torch trigger is activated. Make sure the power is off and the machine disconnected before changing consumables.



PROPERLY ASSEMBLED PLASMA TORCH



PROPER ASSEMBLY SEQUENCE OF PLASMA CONSUMABLES

In the event that your plasma torch consumable parts are not already assembled, use the following procedure:

1. Position the torch with the shield cup facing upward to prevent these parts from falling out.
2. Install the electrode, air diffuser ring, and nozzle.
3. **Hand-tighten** the shield cup until it is seated on the torch head. If resistance is felt when installing the cup, check the threads before proceeding.
4. Included in the parts bag with your machine are 1-each of an electrode and nozzle for future use in replacing worn parts. See Torch Maintenance for replacement procedure.

## Function & Control



1. ON/OFF Switch – In the ON position the machine is ready for normal operation. All system control circuits are activated. OFF position deactivates control circuits.
2. Green LED– It blinks for a few seconds to show that capacitors are being charged and that the unit is getting ready for operation. It turns ON when input voltage is applied within normal range – blinks slowly when input voltage goes above 135VAC, or below 85VAC.
3. Yellow LED– Turns ON when the thermal protection is activated.
4. Red LED–Turns ON when torch is triggered. Blinks quickly during pre-flow prior to pilot arc ignition. Blinks slowly if cutting arcs not initiated after 3-second pilot arc ignition.
5. Work cable
6. Plasma Torch
7. Input power cable

## Work Clamp Attachment

Connect the ground cable clamp to the work-piece to be cut or to the metallic workbench. Take following precautions:

- Verify that there is a good electrical contact particularly if insulated or oxidized coated sheets are cut.
- Make ground connections as close as possible to the cutting area to reduce exposure electric and magnetic fields (EMF).
- The use of the metallic structures which are not part of the work-piece, such as the return cable of the cutting current, may endanger the safety system and give poor cutting results.
- Do not make a ground connection on the piece which has to be removed.
- The work clamp must be attached to the work-piece while cutting.

## Connect Input Power Cord

Plug in the Forney 250P+ power cord to a proper 120V receptacle.

## Power On the System

Set the ON/OFF switch which is on the back of the power source to the On (I) position.

## Cutting Operation

### BEFORE OPERATING THE SYSTEM

**CAUTION!** Disconnect power source before disassembly of the torch. Check and follow instructions including safety precautions presented in this operating manual.

## Parts of the Torch

Check the torch for proper parts assembly order and installation (refer to Section called Torch Consumable Parts Selection). **NOTE:** The power supply will not operate unless the torch shield cup is fully seated against the PIP (Parts in Place) pins in the torch head.

## Input Power

- Check the power source for proper input voltage.
- Make sure the power source meets circuit protection and wiring requirements.
- Plug unit in and close main disconnect switch to supply primary power to the system.

## Work Clamp, Ground Cable

Check for a solid ground cable connection to the work piece.

## Automatic Purge System

- Place the ON/OFF switch to the ON position. The ON light will flicker momentarily as the system powers up and then stays on.
- Activate the torch trigger to initiate gas purge (pre-flow) to remove any condensation that may have accumulated in the torch and leads while the system was shut down.
- When the gas purge is complete, pilot arc will be initiated.
- If during cutting there is still condensation exiting from the torch, stop cutting and turn unit off. Wait for torch cooling to remove the shield cup. Dry the shield cup inside with dry air.

## Checking Air Quality

- To check air quality, deactivate the torch (post-flow) and place welding filter lens in front of the torch. Any oil or moisture in the air will be visible on the lens.
- DO NOT initiate pilot arc while checking air quality.

# Operation

## Description

The Forney 250P+ plasma system is a highly portable, 12-amp, 120V/15A hand-held plasma cutting system with built-in air compressor appropriate for a wide-range of cutting applications.

The Forney 250P+ plasma system includes one complete set of consumables needed for cutting (Shield Cup, Air Diffuser Ring, Electrode and Nozzle), torch assembly, torch lead, ground cable with ground clamp, plasma inverter power source with a 120V/15A (NEMA 5-15P) plug.



Additional consumables and accessories can be ordered for any Forney Authorized Dealer. See Maintenance and Parts section of this manual for additional information.

Weight: 35 Lbs. (15.88Kg)

### Power Source Rating & Specifications

Rated Output Voltage	84.8V
Duty Cycle, 120 VAC	25% @ 12 A
Thermal Overload Protection	35% Duty Cycle @ 104F degrees (40C degrees)
Input Voltage	120 VAC / 20 A, 60Hz
Phase	Single
Circuit	15 Amps, with time-delay fuses (20A) or circuit breakers
<b>Generator Requirements:</b>	
Engine Drive	2,500 W
Output Current	20 Amps
Performance	Full Arc Stretch
<b>Extension Cord Requirements:</b>	
Input Voltage	120 VAC
Phase	Single Phase
Cord Gauge Size	10 AWG
Length	33ft (10m) Suggested, 50ft (15m) Maximum

### Performance Data Plate

On the bottom of the Plasma System there is a plate that includes all of the operating specifications of your Forney 250P+ Plasma System. Including the serial number of the product.

### Duty Cycling & Overheating

The duty cycle is the amount of time, in minutes, that a plasma arc can remain on within a 10-minute period when operated at an ambient temperature of 104 degrees F (40 degrees C).

- At 12 A, the arc can remain on for 2.5 minutes out of 10 minutes without causing the unit to overheat (25% duty-cycle).

If the power supply overheats because its duty cycle is exceeded, the yellow temperature LED will illuminate, the arc will shut off and the cooling fan will continue to run. To resume cutting, wait for the yellow temperature LED to extinguish. **NOTE:** Exceeding duty cycle can damage the system and void warranty

## Torch Ratings & Specifications

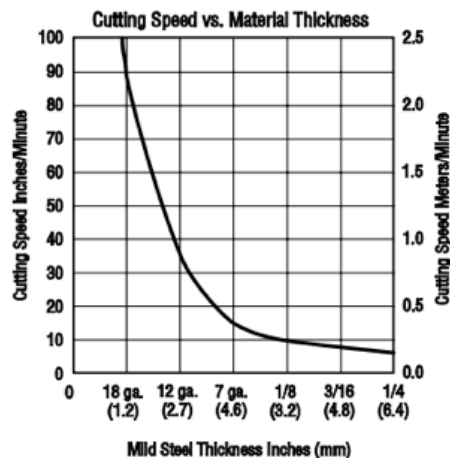
Model: Plasma Torch

- Air-cooled torch for plasma arc cutting (PAC)
- Parts-In-Place (PIP) safety features require all parts to be in place prior to operation,
- Safety trigger guard
- 35% Duty Cycle
- Cutting Capacity, see below

## Cutting Capacity

In the event that pilot arc is not transferred between the plasma torch (electrode) and the work piece within three seconds of pilot arc start, the cycle automatically stops (pilot arc stops) and the post flow air continues to run cooling the torch.

Steel	Stainless Steel	Aluminum	Galvanized	Brass	Copper	1/4"
1/8"	1/16"	1/16"	1/16"	1/16"	1/16"	
RECOMMENDED CAPACITY						SEVERANCE CAPACITY
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimal system performance</li> <li>• Cut speeds of at least 10 inches per minute IPM</li> <li>• Ideal operating range for excellent cut quality</li> <li>• Rated with new consumables.</li> </ul>						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Top end of system capabilities</li> <li>• Intended for occasional severance requirements; where a lower degree of cut quality is acceptable</li> <li>• Slower cut speeds</li> </ul>



**DISCONNECT PRIMARY POWER AT THE SOURCE AND WAIT FOR THE TORCH TO COOL BEFORE DISASSEMBLING THE TORCH OR TORCH LEADS.**

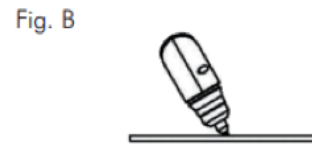
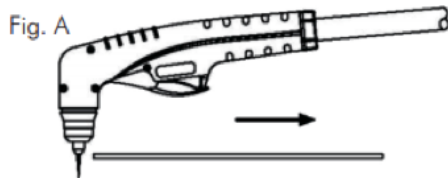
## Cutting

### PILOT ARC: STARTING THE ARC

Upon squeezing the trigger there is a 1.5 second delay to purge the torch air system. After 1.5 seconds the pilot arc ignites, immediately transfer the arc to the work piece and begin the cut. If you fail to transfer the arc within three seconds the pilot arc stop and it will be necessary to release and then squeeze the trigger again to restart the sequence. Fig. A shows a pilot arc prior to transferring the arc to the work piece. **NOTE:** Repeated pilot arc starts without cutting is not recommended and will shorten the life of consumable torch parts. Always keep in mind that the Pilot arc is designed to transfer the arc to the work piece and not for numerous starts without cutting.

## CUTTING WITH A HAND TORCH

- The torch can be comfortably held in one hand or steadied with two hands. Choose the technique that feels most comfortable and allows good control and movement. Position the index finger or thumb to press the control switch on the torch handle.
- With the torch in starting position, press the control switch. After an initial gas purge (pre-air), the pilot arc will come on and remain on for 3 seconds until the cutting arc starts.
- For edge starts, hold the torch perpendicular to the work piece with the front of the tip on the edge of the work piece at the point where the cut is to start. Fig. A.



- For drag cuts keep the torch in contact with the work piece.
- For standoff cutting, hold the torch  $5/64''$  to  $1/8''$  (2-3mm) from the work.
- For straight-line cuts, use a straight-edge as guide for your torch.
- For circle cuts, use a template or circle cutting attachment guide to get the radius you desire.
- Once on, the main arc remains on as long as the control switch is held down, unless the torch is withdrawn from the work or torch motion is too slow. Keep moving while cutting. Cut at a steady speed without pausing. Maintain the cutting speed so that the arc lag is about  $30^\circ$  behind the travel direction. Fig. C
- Adjust the torch speed so sparks go thru the metal and out the bottom of the cut.
- Pause at the edge (end of your cut) until the arc has cut completely through the work piece. If sparks are being blown upward and back at the torch head, your torch travel speed is too fast, decrease your travel speed.
- To shut off the torch simply release the control switch. When the switch is released a post-flow will occur. If the torch trigger is pressed during the post-flow, the pilot arc will restart.
- Refer to the Troubleshooting section of this operating manual should the torch or system not operate as expected.

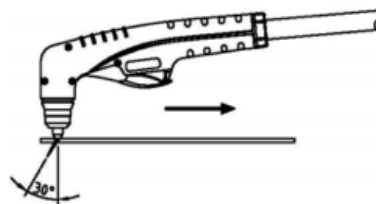


Fig. C

**NOTE:** If the cutting arc is interrupted, and the torch trigger is still pressed, the pilot arc comes back on automatically after 3 seconds.

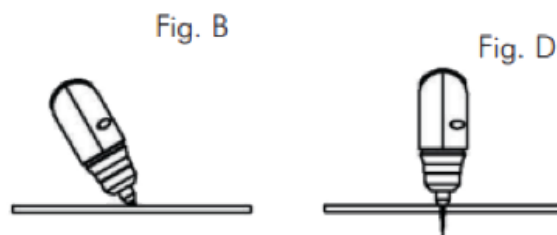
**NOTE:** If sparks are being blown upward and back at the torch head, your torch travel speed is too fast, decrease your travel speed.

## PIERCING WITH A HAND TORCH

**NOTE:** If necessary to make a cut on a metal sheet which is thicker than the maximum piercing capacity (without an edge start) make a hole  $1/4''$  (6.35mm) at least using an electric drill to start cutting.

- When piercing with a hand torch, tip the torch slightly so that blowback particles blow away from the torch tip (and operator) rather than directly back into it. Fig. B
- Complete the pierce off the cutting line and then continue the cut onto the line. Hold the torch perpendicular to the work piece after the pierce is complete. Fig. D
- Clean spatter and scale from the shield cup and the tip as soon as possible. Spraying or dipping the shield cup in anti-spatter compound will minimize the amount of scale which adheres to it.

- Refer to the Troubleshooting section of this operating manual should the torch or system not operate as expected.



**IMPORTANT!** Frequently review the Important Safety Precautions at the front of this Manual.

**DISCONNECT PRIMARY POWER AT THE SOURCE AND WAIT FOR THE TORCH TO COOL BEFORE DISASSEMBLING THE TORCH OR TORCH LEADS.**



**CAUTION!** Be sure the operator is equipped with proper gloves, clothing, and eye & ear protection. Make sure no part of the operator's body comes into contact with the work piece while the torch is activated.



**CAUTION!** Sparks from the cutting process can cause damage to coated, painted, and other surfaces such as glass, plastic and metal.

**NOTE:** Handle torch leads with care and protect them from damage.

## Maintenance & Servicing

### General Maintenance



**DISCONNECT PRIMARY POWER AT THE SOURCE AND WAIT FOR THE TORCH TO COOL BEFORE DISASSEMBLING THE TORCH OR TORCH LEADS OR PERFORMING MAINTENANCE.**

**CAUTION!** Maintenance can only be carried out on the unit if the person in charge of this operation has the necessary technical knowledge and the correct tools. If this is not the case, contact your nearest service center.

**CAUTION!** Never access inside the machine (panel removal) or touch the torch (disassembly) without having disconnected power plug.



**ANY INSPECTION PERFORMED UNDER VOLTAGE INSIDE THE MACHINE OR INSIDE THE TORCH MAY CAUSE SEVERE ELECTRIC SHOCKS CAUSED BY DIRECT CONTACT WITH PARTS UNDER VOLTAGE.**

**CAUTION!** Use only dry compressed air for cleaning. Do not point the jet of air at the electronic circuits contained within this system.

The Forney 250P+ Plasma System is a tool that must routinely be maintained in order to keep the system in optimal working condition and to provide long-term value for your investment. Failure to maintain the system, its consumables and the working environment will decrease the systems performance and produce results below optimal performance levels.

FREQUENCY	PERIODIC MAINTENANCE TO BE PERFORMED
Each Use	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the indicator lights and correct any fault conditions.</li> <li>• Check &amp; clean shield cup, nozzle, air diffuser ring and electrode for proper installation, wear, damage (burns, distortions or cracks), dirt, debris and restricted holes.</li> </ul>
Weekly	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check shield cup shut down system.</li> </ul>
3 Months	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Replace any cracked or damaged parts.</li> <li>• Check the torch trigger for damage.</li> <li>• Check torch body for wear, exposed wires or damage, replace as required.</li> <li>• Check outer covering of work clamp lead for wear, repair or replace as required.</li> <li>• Check the power cord for wear or damage, replace if damaged.</li> </ul>
6 Months	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check compressor, clean with dry cloth.</li> <li>• Blow out or vacuum inside.</li> </ul>

### Consumable Maintenance

**CAUTION!** Plasma torch consumable parts should be hand-tightened. A wrench is provided for electrode removal in the event you need extra leverage in removal.



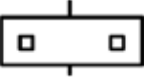

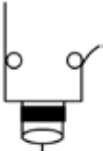



**CAUTION!** Inspect shield cup, nozzle, air diffuser and electrode for wear and debris before cutting or whenever cutting speed has been significantly reduced.

**CAUTION!** Use only dry compressed air for cleaning. Do not point the jet of air at the electronic circuits contained within this system.

**CAUTION!** Do not operate torch without a nozzle or electrode in place. Be sure to use genuine Forney parts.

**NOTE:** It is recommended that the electrode and nozzle should be replaced at the same time to insure even wear and optimal performance.

PART	INSPECT	ACTION
	Shield Cup	<p>The center hole for roundness.</p> <p>Replace the shield cup if the hole is no longer round.</p>
		<p>The gap between the shield cup and nozzle for accumulated debris.</p> <p>Remove the shield cup and clean any debris away, replace if damaged or un-cleanable.</p>
		<p>Examine for cracks, burn-through or chips.</p> <p>Replace shield cup if cracked, burned-through or chipped.</p>
	Nozzle (Tip)	<p>Center hole should be round.</p> <p>Replace if the center hole is no longer round, out-of-round.</p>
		<p>Oxidized exterior.</p> <p>Can be cleaned with an abrasive cloth, use no solvents.</p>

PART		INSPECT	ACTION
	<b>Air Diffuser Ring</b>	Verify there are no burns or cracks or that airflow holes are not obstructed.	If damaged, replace.
	<b>Electrode</b>	The center surface for wear and verify pit depth.	Replace electrode when crater settling on emitting surface is about 1/16" (2mm).
	<b>Torch Head</b>	Check surface for damage, wear, debris.	Clean if debris is present without use of solvents. Replace torch if head is cracked or worn.
	<b>Torch Body Handle &amp; Cable</b>	These parts usually need no particular maintenance with the exception of a periodic inspection and cleaning.	Clean if debris is present without use of solvents Replace torch if cracked or worn. DO NOT touch torch and cable with warm or hot parts. DO NOT strain the cable. DO NOT move the cable on sharp edges or abrasive surfaces. Gather the cable in regular coils if it is too long. DO NOT step on the cable.
	<b>Work Clamp &amp; Cable</b>	These parts usually need no particular maintenance with the exception of a periodic inspection and cleaning.	Follow same actions as Torch Body, Handle and Cable
	<b>Water Filter</b>	This part usually needs no particular maintenance or inspection; however, the drain on the bottom of the machine should be twisted open regularly to drain moisture from the system. If moisture is found on the contact tip, drain the filter.	Twist the drain valve counterclockwise to open and drain moisture from the filter. Be sure to close the valve by twisting clockwise after draining.

## Troubleshooting

During cutting operations performance faults may arise which are not caused by equipment malfunctioning but by other operational faults such as:

Most common plasma cutting faults:

1. The cut speed is too fast.
2. The consumables are worn.
3. The metal being cut is too thick.
4. The work clamp is not properly attached to the work piece.

The following table represents the most common problems associated with using the Forney 250P+ plasma system and an explanation on how to resolve them.

If you are unable to fix the problem by following the basic troubleshooting guide or if you need further assistance:

1. Call your Forney Authorized Dealer;
2. Call Forney Customer Service.

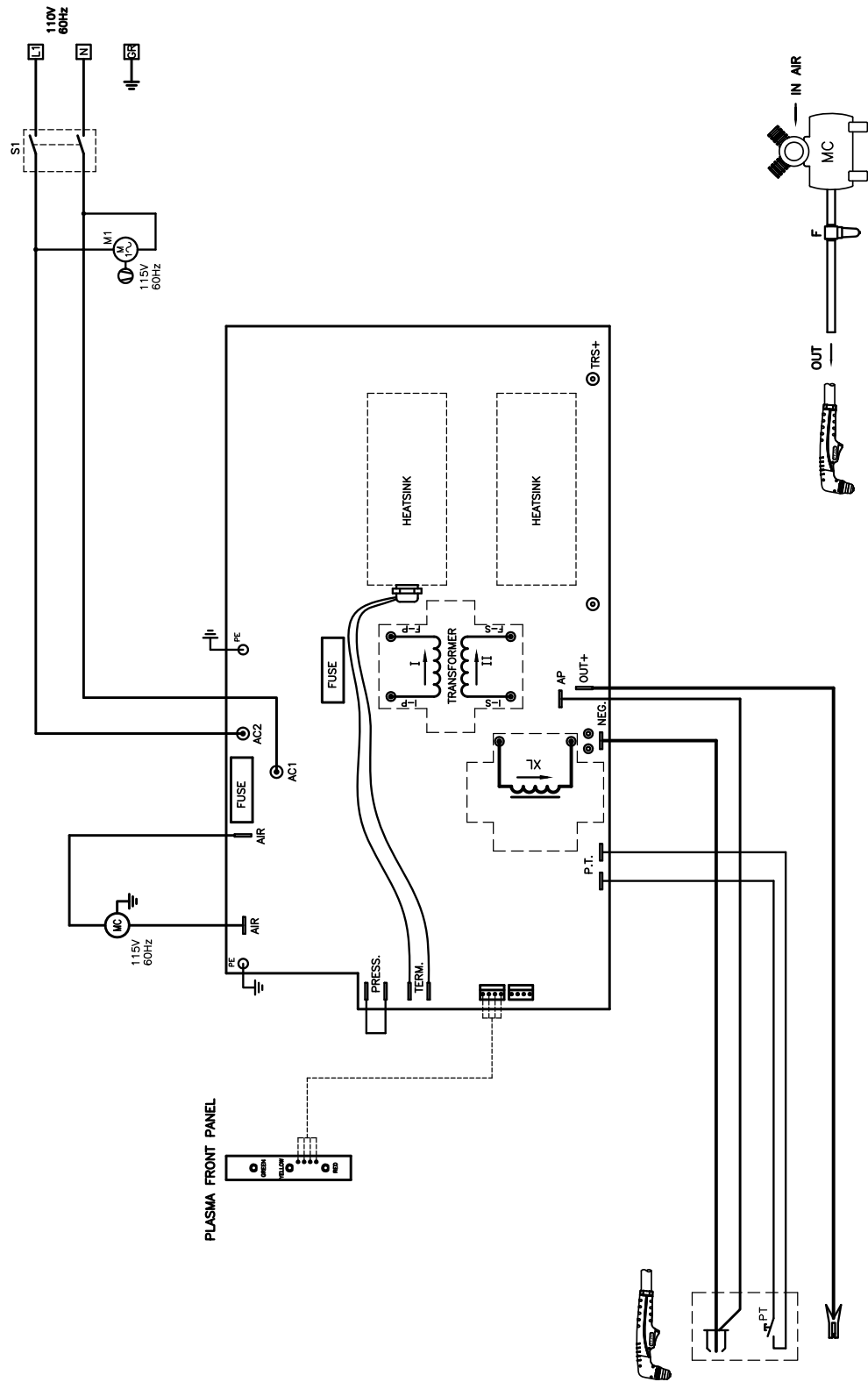
<b>TROUBLE EXPERIENCED</b>	<b>POSSIBLE REASONS</b>	<b>RECOMMENDED SOLUTION</b>
<b>GREEN LED OFF, Fan not operating.</b>	No Input Power	Connect system to proper input power source.
		Verify that the power is on the main power panel or at the disconnect-power switch box.
		Insure power switch (rear) is in the On position
<b>GREEN LED ON, YELLOW Over-temperature LED ON.</b>	Unit is overheated.	Allow unit to cool with internal fan running, once cool reduce arc cutting time to below duty cycle rating of the system.
	Air flow obstructed	Check torch consumables for proper installation.
		Examine the consumables for wear, debris, obstructed holes and replace worn parts with new Forney consumable parts
Inspect air compressor for proper operation.		
<b>GREEN LED ON, YELLOW Over-temperature LED OFF, no air flow when torch switch pressed.</b>	Shield cup not properly installed	Check that torch consumables are properly installed.
		Check for corrosion on the contacts in the torch handle tip and the contact ring on the shield cup. Clean if necessary.
	Faulty torch switch or parts assembly in torch holder	Replace torch.
	Faulty main PC Board	Trained technical service required.
<b>GREEN LED ON, YELLOW Over-temperature LED OFF. Air flows, Pilot arc does not start.</b>	Faulty torch parts	Replace torch.
	Faulty main PC Board	Trained technical service required.
	Insufficient air flow/pressure	Ensure that the drain valve on the bottom of the machine is closed by turning clockwise by hand until tight.
<b>Torch has pilot arc but does not cut.</b>	Work lead not connected	Properly connect the work clamp to the work piece.
	AC input power too low	Insure system has proper input power source
		If used, eliminate or reduce length of extension cord.
Faulty main PC Board	Trained technical service required.	
<b>The arc does not transfer to the work piece.</b>	Insufficient work clamp contact with the work piece	Clean the area where the work clamp attaches to the work piece to insure a good metal to metal connection.
		Inspect the work clamp and its lead for damage, repair or replace as necessary.
	Torch may be too far away from the work piece.	Move torch closer to the work piece and fire the torch again.

<b>TROUBLE EXPERIENCED</b>	<b>POSSIBLE REASONS</b>	<b>RECOMMENDED SOLUTION</b>
<b>Poor cut quality</b>	Improper use of torch	Review operating instructions
	Torch parts are worn out	Examine the consumables for wear and replace worn parts with new Forney consumable parts
	Insufficient air flow/pressure	Ensure that the drain valve on the bottom of the machine is closed by turning clockwise by hand until tight.
<b>Moisture coming out of the torch</b>	Moisture forms from the air compressor inside the plasma system	It is normal to see some moisture coming from the torch due to the internal air compressor. However, if there is excessive moisture, drain the moisture filter by opening the valve on the bottom of the machine. Be sure to close the valve after draining the filter.
<b>Sparks are being blown upward and back at the torch head</b>	Too high cutting speed	Decrease your torch travel speed
	Work piece is too thick	Choose thinner work piece material within the operational limits of the system.
<b>Insufficient Penetration</b>	Too high cutting speed	Decrease your torch travel speed
	Torch is too tilted	Insure that torch is perpendicular to the work piece
	Work piece is too thick	Choose thinner work piece material within the operational limits of the system.
	Cutting current too low	Insure system has proper input power source
		If used, eliminate or reduce length of extension cord.
	Torch parts are worn out	Examine the consumables for wear and replace worn parts with new Forney consumable parts
Non-genuine Manufacturer's parts	Use only genuine Forney consumables for optimum performance	
<b>Interruption of the Cutting Arc, but re-ignites when triggered again</b>	Cutting speed too slow	Increase your torch travel speed
	Excessive distance between torch and work piece	Decrease the distance between the torch and the work piece
	AC line too low - reduce output current	Insure system has proper input power source
		If used, eliminate or reduce length of extension cord.
	Torch parts are worn out	Examine the consumables for wear and replace worn parts with new Forney consumable parts
	Non-genuine Manufacturer's parts	Use only genuine Forney consumables for optimum performance
Work cable is disconnected	Securely clamp the work cable to the material being cut, as close to the work area as possible.	



<b>TROUBLE EXPERIENCED</b>	<b>POSSIBLE REASONS</b>	<b>RECOMMENDED SOLUTION</b>	
<b>Excessive Dross</b>	Too slow cutting speed (bottom dross)	Increase your torch travel speed	
	Too fast cutting speed (top dross)	Decrease your torch travel speed	
	Excessive distance between torch and work-piece	Decrease the distance between the torch and the work piece	
	Cutting current too low	Insure system has proper input power source	If used, eliminate or reduce length of extension cord.
	Torch parts are worn out	Examine the consumables for wear and replace worn parts with new Forney consumable parts	
	Non-genuine Manufacturer's parts	Use only genuine Forney consumables for optimum performance	
<b>Tilted Cutting Angle (not perpendicular)</b>	Torch position not correct	Insure that torch is perpendicular to the work piece	
	Asymmetric wear of nozzle hole and/or wrong assemblage of the torch parts	Check torch consumables for proper installation.	
		Examine the consumables for wear and replace worn parts with new Forney consumable parts	
<b>Excessive Wear of the Nozzle or Electrode</b>	Air pressure too low	Inspect air compressor for proper operation.	
	Exceeding system capability (material too thick)	Choose thinner work piece material within the operational limits of the system.	
	Contaminated air (humidity-oil)	Inspect air compressor for proper operation.	
	Excessive pilot arc ignitions in the air	Discontinue false starts without being in contact with the work piece.	
	Improperly assembled torch	Check torch consumables for proper installation.	
	Torch tip contacting work piece	Follow proper procedures for cutting or piercing.	
	Damaged or loose torch head components	Check torch consumables for proper installation.	
		If damaged, replace torch.	
	Non-genuine manufacturer's parts	Use only genuine Forney consumables for optimum performance	
<b>Overheating</b>	Exceeding Duty Cycle of the plasma system	Allow unit to cool with internal fan running, once cool reduce arc cutting time to below duty cycle rating of the system.	

# Wiring Diagram

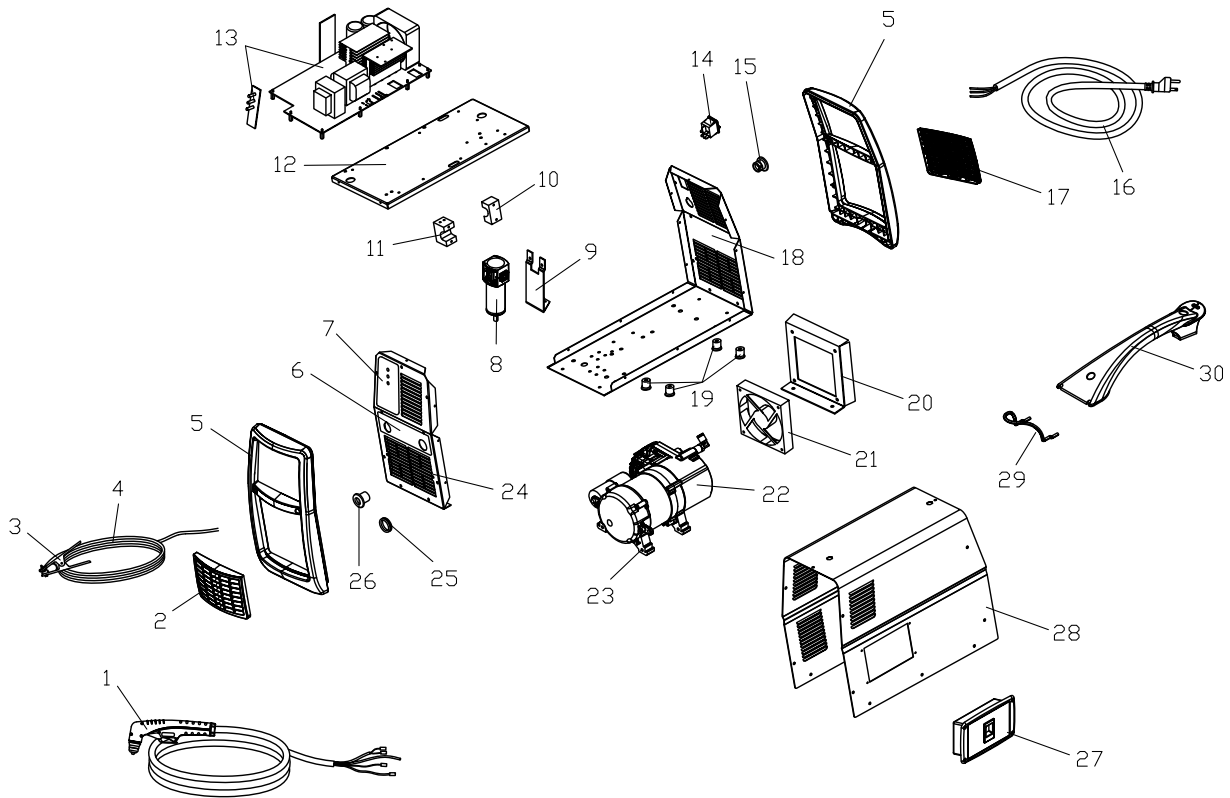


# Parts

## Unit Parts List

REF. #	PART #	ITEM DESCRIPTION	QTY
01	84015	PLASMA TORCH PT-40C 15" FIX CONNECTION	1
02	85409	PLASTIC AIR-VENT	1
03	84964	EARTH CLAMP 200A 1 PC PACK	1
04	84090	GROUND CABLE 6MM2 - 15"	1
05	85401	FRAME FOR PLASMA COMBI	1
06	85722	PLASMA 250P+ CUTTING INFO LABEL	1
07	85723	FRONT PANEL LABEL	1
08	85724	MOISTURE DRAIN	1
09	33640285	METAL SUPPORT FOR AIR FILTER	1
10	84016	TORCH PRESSURE COVER	1
11	84017	TORCH BLOCK	1
12	33620308	DIVIDING PANEL	1
13	85405	MAIN PC BOARD PLASMA FIX	1
14	85407	BIPOLAR BLACK SWITCH W/PROTECTION	1
15	85209	CABLE CLAMP D.10 + SCREW	1
16	84068	INPUT CABLE SJT3XAWG14 15' 120V 5-15A	1
17	85413	LOUVRE FOR PLASMA	1
18	33700426 9005	LOWER PANEL	1
19	85412	RUBBER FOOT D.20 L=25	1
20	33640301	METAL SUPPORT FOR FAN	1
21	85725	FAN 115/230VAC 120X120X38	1
22	85411	COMPRESSOR 60HZ 110V	1
23	85726	RUBBER FOOT	1
24	05000296	FRONT PANEL	1
25	85400	RUBBER GROMMET HOLE D.24 20X32 5 PC PACK	5
26	85208	CABLE CLAMP FOR CABLE DIAM.6+ SCREW	1
27	85727	BOX FOR CONSUMABLES	1
28	05000298	COVER	1
29	84003	TORCH WRAPPER	1
30	84004	HANDLE FOR TORCH WRAPPER	1

## Unit Parts Breakdown



## Torch Consumable Parts Selection & Replacement



**DISCONNECT PRIMARY POWER AT THE SOURCE AND WAIT FOR THE TORCH TO COOL BEFORE DISASSEMBLING THE TORCH OR TORCH LEADS.**



**USE ONLY TORCHES AND CONSUMABLES SPECIFIED IN THIS OPERATING MANUAL.**

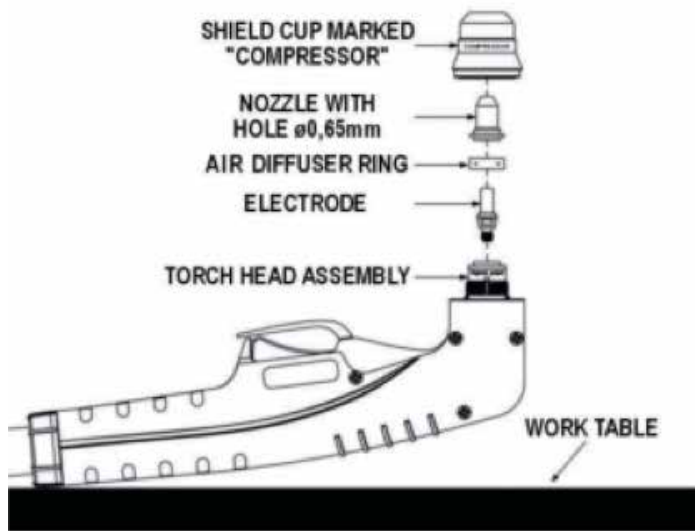


**IT IS EXTREMELY IMPORTANT THAT YOU READ CAREFULLY THESE STRUCTIONS BEFORE CHOOSING THE CONSUMABLES FOR YOU TORCH. THIS WILL PREVENT DAMAGES TO YOUR TORCH AND PLASMA SYSTEM.**

Plasma torch consumables through the course of normal use will wear and need to be replaced periodically. Before using the plasma system, you should check your parts for wear and replace if necessary.

The PIP (Parts-In-Place) design of the torch requires that consumables be installed correctly in order for the torch to operate. To change the torch consumable parts use the following procedure:

1. Position the torch with the shield cup facing upward to prevent these parts from falling out when the cup is removed.



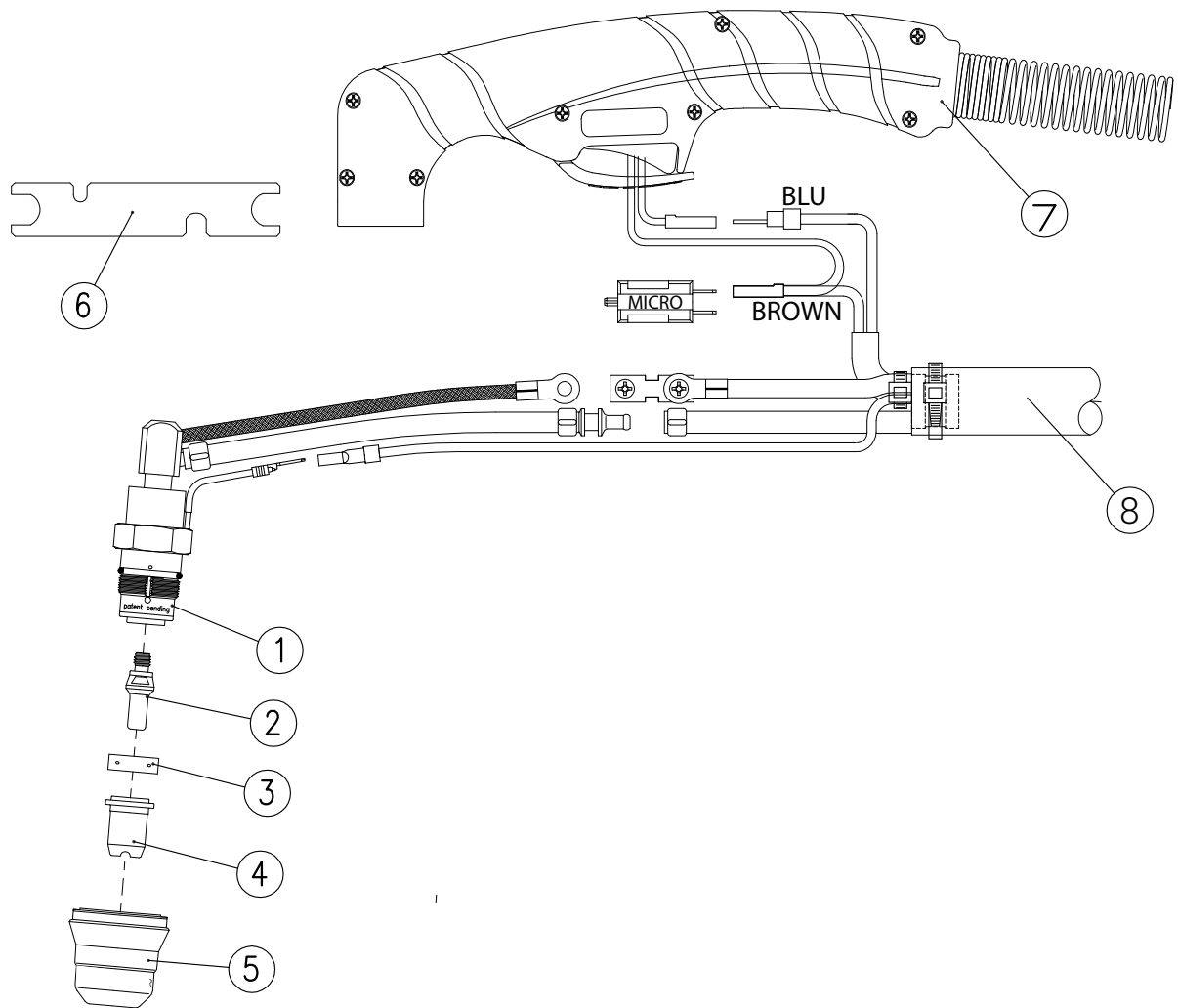
**CAUTION!** Hand-tighten the shielding cup, use no tools or you risk damaging your torch and consumables.

2. Unscrew and remove the shield cup from the Torch Head Assembly.
3. Remove the tip, gas distributor, and electrode.
4. Install the electrode, gas distributor, and tip.
5. Hand-tighten the shield cup until it is seated on the torch head. If resistance is felt when installing the cup, check the threads before proceeding.

#### Torch Parts List

	85390	PLASMA TORCH WITH 13' LEAD	
01	85391	PLASMA TORCH BODY	1
02	85392	ELECTRODE	1
03	85393	AIR DISTRIBUTION RING	1
04	85392	TIP ø0,65 / .025	1
05	85394	SHIELD CUP	1
06	85396	WRENCH FOR ELECTRODE	1
07	85397	COMPLETE HANDLE	1
08	85398	CABLE ASSEMBLY	1

# Torch Parts Breakdown











# MANUEL D'UTILISATION DU DÉCOUPEUR AU PLASMA 250 P+

AVEC COMPRESSEUR D'AIR INTÉGRÉ



## CARACTÉRISTIQUES :

- Utilise la technologie de chalumeau à arc électrique qui vous permet de déplacer (traîner) l'appareil directement sur la surface métallique pour des coupes plus précises
- Coupe jusqu'à 1/8" (3,175 mm) d'acier doux et tranche jusqu'à 1/4" (6,35) d'acier
- Facile à utiliser et à faire fonctionner
- Nécessite un courant ordinaire de 120 VCA
- Le découpeur au plasma est fourni avec un compresseur d'air intégré et une source d'alimentation à onduleur léger
- Protection contre les surcharges thermiques
- Trois témoins diagnostic DEL
- Refroidissement à l'air après circulation pour une durée de vie prolongée
- Ventilateur de refroidissement interne
- Certifié CSA

FRANÇAIS

## PARFAIT POUR :

Carrosserie, fermes et ranches, tôle, CVCA, plomberie, entrepreneur, et plus.

## COMPREND :

Chalumeau, câble de mise à la terre, prise de masse, boîte de consommables et câble de raccordement



WELDING IN AMERICA.  
SINCE THE BEGINNING.



5/3/1  
WARRANTY  
CAT# 317

REV 04.12.17



## CINQ FAÇONS DE COMMANDER

Web : [www.forneyind.com](http://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](mailto:sales@forneyind.com)

## Entrepôts des États-Unis :

- Fort Collins, CO
- Tipp City, OH

## 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

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

# **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](http://www.forneyind.com/about-us/contact-us).

Veuillez prendre le temps d'enregistrer votre produit sur [www.forneyind.com/support/product-registration](http://www.forneyind.com/support/product-registration).

Merci et profitez pleinement de votre nouveau découpeur au plasma.

**Pour les renseignements  
les plus récents relatifs à la  
garantie, rendez-vous au  
[www.forneyind.com](http://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

### Utilisation des symboles



Signifie : Avertissement! Faites attention! Il y a des risques associés à cette procédure! Les risques possibles sont présentés dans les symboles qui suivent.

**REMARQUE :** Signifie : Les « Remarques » ne concernent pas la sécurité.



Ce groupe de symboles signifie : Avertissement! Faites attention! Risque de décharge électrique, pièces mobiles et pièces chaudes. Consultez les symboles et les instructions relatives ci-dessous pour connaître les mesures à prendre afin d'éviter ces risques.

### 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](http://www.P65Warnings.ca.gov). P65 détails sur [forneyind.com](http://forneyind.com). Se laver les mains après utilisation.

### 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 recommandées pour le coupage à l'arc plasma, norme AWS C5.2 de la Société américaine de soudage (American Welding Society), 8669 Doral Boulevard, Suite 130, Doral, FL 33166
- 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.

## Information EMF

### Considérations à propos de la soudure et du coupage et des effets des champs magnétiques et électriques à basse fréquence.

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 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 coupage le plus éloignés possible de l'utilisateur;
5. posez le pinceur sur la pièce de travail le plus près possible de la coupure.

### 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.

## Dangers du coupage à l'arc plasma



### LE COUPAGE PEUT PROVOQUER UN INCENDIE OU DES EXPLOSIONS.

L'arc de coupage peut causer des projections de métal chaud et des étincelles. Les étincelles et le métal chaud projetés, la pièce de travail chaude et l'équipement chaud peuvent causer des incendies et des brûlures. Vérifiez et assurez-vous que l'endroit est sécuritaire avant d'effectuer tout travail de coupage.

- Ne coupez pas dans un endroit où les étincelles peuvent toucher des matières inflammables.
- Installez le câble de masse à la pièce à couper aussi près de la zone de coupage que possible pour éviter que le courant de coupage ne passe par des chemins longs, possiblement inconnus et comportant des risques de décharge électrique et d'incendie.
- Ne coupez jamais de conteneurs renfermant des matières potentiellement inflammables. Ils doivent d'abord être vidés et correctement nettoyés.
- Ne coupez pas dans une atmosphère contenant de la poussière ou des vapeurs explosives.
- Ne coupez pas de cylindres, de tuyaux ou de récipients pressurisés.
- Ne coupez pas de conteneurs ayant renfermé des combustibles.



### LES DÉCHARGES ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELLES.

Toucher des pièces électriques sous tension peut causer des décharges mortelles ou de graves brûlures. Le chalumeau et le circuit de travail sont sous tension électrique lorsque la sortie est activée. Le circuit d'alimentation d'entrée et les circuits internes de la machine sont aussi sous tension lorsque l'alimentation est activée. Le coupage à l'arc plasma nécessite des tensions plus élevées que le soudage pour initier et maintenir l'arc (généralement 200 à 400 volts CC). Il utilise également des chalumeaux conçus avec des systèmes de verrouillage de sécurité qui arrêtent la machine lorsque la coupelle de protection est lâche ou si la pointe touche l'électrode qui se trouve à l'intérieur de la buse. L'équipement mal installé ou mal mis à la terre représente un danger.

- 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.
- Ne modifiez pas le câblage, les connexions à la terre, les interrupteurs ou les fusibles de l'équipement de soudage.
- Portez des gants de soudage pour isoler vos mains du circuit de soudage.
- Gardez tous les récipients contenant des liquides suffisamment éloignés de la soudeuse et de la zone de travail de manière à ce que, si du liquide est renversé, il ne puisse pas entrer en contact avec toute pièce de la soudeuse ou du circuit de soudage électrique.
- Remplacez immédiatement toute pièce fissurée ou endommagée qui est isolée ou qui joue le rôle d'isolateur comme des câbles de soudage, le cordon d'alimentation ou le porte-électrode.
- Lorsque vous n'êtes pas en train de souder, coupez le câble au point de contact ou retirez l'électrode du porte-électrode.



### **UNE TENSION CONTINUE RÉSIDE SUR LES PIÈCES INTERNES DES SOURCES DU CONVERTISSEUR CONTINU-ALTERNATIF APRÈS QUE LA PUISSANCE D'ENTRÉE SOIT COUPÉE.**

Éteignez l'unité, débranchez le câble de puissance d'entrée, vérifiez la tension des condensateurs de sortie et assurez-vous qu'elle est près de zéro (0) volt avant de toucher toute pièce. Vérifiez les condensateurs en suivant les instructions de la section Entretien du manuel du propriétaire ou du guide technique avant de toucher à quelque pièce.



### **LES PIÈCES QUI EXPLOSENT PEUVENT CAUSER DES BLESSURES.**

Lorsque les sources de convertisseur continu-alternatif sont sous tension, les pièces défectueuses peuvent exploser ou faire exploser d'autres pièces. Portez toujours une visière et des manches longues lorsque vous faites l'entretien des convertisseurs.



### **LES ÉTINCELLES PEUVENT BLESSER.**

- Portez une visière approuvée ou des lunettes de sécurité munies de protecteurs latéraux.
- Portez une protection adéquate pour le corps pour vous protéger la peau. Portez des bouchons d'oreille ou des protège-oreilles ignifuges pour empêcher les étincelles d'y entrer.



### **LES RAYONS DE L'ARC PEUVENT BRÛLER LES YEUX ET LA PEAU.**

Les rayons d'arc provenant du processus de coupage produisent des rayons intenses visibles et invisibles (ultraviolets et infrarouges) qui peuvent brûler les yeux et la peau.

- Portez une protection faciale (casque ou visière) avec l'écran filtre approprié pour vous protéger le visage et les yeux lorsque vous coupez ou regardez.
- Portez des lunettes de sécurité approuvées avec des protecteurs latéraux sous votre casque ou visière.

- Utilisez des écrans protecteurs ou des barrières de protection pour protéger les autres des coups d'arc et des éclats aveuglants; avertissez les autres de ne pas regarder l'arc.
- Consultez la norme ANSI Z49.1 concernant les recommandations sur les écrans de l'OSHA 29CFR.



### **LE BRUIT PEUT ENDOMMAGER L'AUDITION.**

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.



### **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. 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.

- 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 pendant le processus de soudage contre de l'air frais, 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.



### **L'ARC PLASMA PEUT CAUSER DES BLESSURES.**

La chaleur dégagée par l'arc plasma peut causer de graves brûlures. La force de l'arc augmente grandement les risques de brûlure. La chaleur intense et l'arc puissant peuvent rapidement couper les gants et les tissus.

- Tenez-vous éloigné de l'embout du chalumeau.
- Ne saisissez pas de matériel près de la trajectoire de coupe.
- L'arc pilote peut causer des brûlures; tenez-vous éloigné de la pointe du chalumeau lorsque la gâchette est enfoncée. Portez des vêtements ininflammables adéquats qui couvrent toutes les parties du corps exposées.
- Pointez le chalumeau en direction opposée de votre corps et vers la pièce de travail lorsque vous appuyez sur la gâchette; l'arc pilote sera amorcé immédiatement.



- Éteignez la source d'alimentation et déconnectez la puissance d'entrée avant de désassembler le chalumeau ou d'en changer les pièces.
- Utilisez uniquement les chalumeaux spécifiés dans le manuel du propriétaire.

### Symboles additionnels pour l'installation, l'utilisation et l'entretien



#### **LES PIÈCES CHAUDES PEUVENT CAUSER DE GRAVES BLESSURES.**

- Ne touchez pas les pièces chaudes à mains nues.
- Laissez un temps de refroidissement avant de travailler sur le chalumeau.



#### **LES PIÈCES EN MOUVEMENT PEUVENT CAUSER DES BLESSURES.**

- Éloignez-vous des pièces mobiles telles que les ventilateurs.
- Gardez tous les panneaux, portes, couvercles et protecteurs fermés et bien en place.



#### **LES RÉSIDUS DE MÉTAL PEUVENT CAUSER DES BLESSURES AUX YEUX.**

- Portez des lunettes de sécurité munies de protecteurs latéraux ou d'une visière.



#### **LES CHAMPS MAGNÉTIQUES PEUVENT AVOIR DES CONSÉQUENCES SUR LES STIMULATEURS CARDIAQUES.**

- Les gens portant un stimulateur cardiaque doivent rester à l'écart.
- Les gens portant un stimulateur cardiaque doivent consulter leur médecin avant de s'approcher d'une zone de travail de coupage plasma.



#### **UNE SURUTILISATION PEUT ENTRAÎNER UNE SURCHAUFFE.**

- Prévoyez des périodes de refroidissement; suivez le facteur nominal d'utilisation.
- Réduisez l'intensité (l'épaisseur) ou réduisez la capacité de rendement avant de reprendre le coupage.



#### **RISQUE D'EXPLOSION DE L'HYDROGÈNE.**

- Lorsque vous coupez de l'aluminium sous l'eau ou avec de l'eau en contact avec le dessous de la feuille d'aluminium, de l'hydrogène libre peut s'accumuler sous la pièce à couper.
- Consultez votre ingénieur de coupe et suivez les instructions du tableau d'eau pour de l'aide.

#### **LA CHUTE DE L'APPAREIL PEUT CAUSER DES BLESSURES.**

- Utilisez seulement les poignées de levage pour lever l'unité et NON le train roulant, les cylindres de gaz ou tout autre accessoire.
- Utilisez un équipement de capacité adéquate pour soulever l'unité.
- Si vous utilisez les fourches d'un chariot élévateur pour soulever l'unité, assurez-vous qu'elles sont suffisamment longues pour s'allonger du côté opposé de l'unité..



#### **RISQUE D'INCENDIE OU D'EXPLOSION.**

- Ne placez pas l'unité sur, au-dessus ou près de surfaces combustibles.
- Ne placez pas l'unité près de produits inflammables.
- Ne surchargez pas le câblage du bâtiment. Assurez-vous que le système d'alimentation est correctement dimensionné, adapté et protégé pour la manutention de cette unité.

#### **L'ARC PLASMA PEUT ENDOMMAGER LES TUYAUX GELÉS.**

- Ne placez pas l'unité sur, au-dessus ou près de surfaces combustibles.
- Ne placez pas l'unité près de produits inflammables.
- Ne surchargez pas le câblage du bâtiment. Assurez-vous que le système d'alimentation est correctement dimensionné, adapté et protégé pour la manutention de cette unité.



#### **LA STATIQUE (DES) PEUT ENDOMMAGER LES CARTES DE CIRCUITS IMPRIMÉS.**

- Mettez la dragonne mise à la terre AVANT de manipuler des circuits imprimés ou des pièces.
- Utilisez des sacs et boîtes antistatiques convenables pour ranger, déménager ou expédier des cartes de circuits imprimés.





### **LE RAYONNEMENT À HAUTE FRÉQUENCE PEUT CAUSER DE L'INTERFÉRENCE.**

- Les hautes fréquences peuvent interférer avec la radionavigation, les services de sécurité, les ordinateurs et l'équipement de communication. Seules des personnes qualifiées qui s'y connaissent avec l'équipement électronique peuvent effectuer l'installation. Il revient à l'utilisateur d'embaucher un électricien qualifié rapidement pour corriger tout problème d'interférence causé par l'installation. Arrêtez d'utiliser l'équipement immédiatement si vous recevez une notification de la FCC à propos de l'interférence. Faites vérifier et entretenir l'installation régulièrement. Gardez les portes et panneaux originaux de haute fréquence bien fermés, gardez les éclateurs au réglage approprié et utilisez des protections et des mises à la terre pour minimiser la possibilité d'interférence.



### **LE COUPAGE À L'ARC PEUT CAUSER DE L'INTERFÉRENCE.**

- L'énergie électromagnétique peut interférer avec de l'équipement électronique sensible tel que des ordinateurs et de l'équipement fonctionnant grâce à un ordinateur comme les robots. Pour réduire les risques d'interférence, gardez les câbles aussi courts que possible, près les uns des autres et au niveau du sol. Situez vos opérations de coupage à 100 mètres de tout équipement électronique sensible. Assurez-vous que la source d'énergie est installée et mise à la terre selon les directives du présent manuel. S'il y a toujours de l'interférence, l'utilisateur doit prendre des mesures additionnelles telles que déplacer la machine, utiliser des câbles blindés, utiliser des filtres antiparasites ou blinder la zone de travail.

# Table des matières

<b>GARANTIE</b> .....	<b>35</b>
<b>INFORMATIONS CONCERNANT LA SÉCURITÉ</b> .....	<b>36</b>
UTILISATION DES SYMBOLES .....	36
PROPOSITION 65 DE L'ÉTAT DE LA CALIFORNIE.....	36
NORMES DE SÉCURITÉ PRINCIPALES .....	36
INFORMATION EMF .....	37
DANGERS DU COUPAGE À L'ARC PLASMA.....	37
SYMBOLES ADDITIONNELS POUR L'INSTALLATION, L'UTILISATION ET L'ENTRETIEN .....	40
<b>TABLE DES MATIÈRES</b> .....	<b>42</b>
<b>INSTALLATION</b> .....	<b>43</b>
ÉLÉMENTS DE BASE DU PLASMA.....	43
INSTALLATION DU SYSTÈME AU PLASMA .....	44
ASSEMBLAGE DU CHALUMEAU (AU BESOIN) .....	45
FONCTIONS ET COMMANDES .....	46
INSTALLATION DU PINCEUR.....	46
CONNEXION DU CORDON D'ALIMENTATION .....	47
MISE EN MARCHÉ DU SYSTÈME .....	47
OPÉRATION DE COUPAGE.....	47
PIÈCES DU CHALUMEAU .....	47
PUISSANCE D'ENTRÉE .....	47
PINCEUR, CÂBLE DE MISE À LA TERRE .....	47
SYSTÈME À VIDANGE AUTOMATIQUE.....	47
VÉRIFICATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR .....	47
<b>FONCTIONNEMENT</b> .....	<b>48</b>
DESCRIPTION .....	48
CAPACITÉ ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA SOURCE D'ALIMENTATION .....	48
PLAQUE DE DONNÉES DE RENDEMENT.....	48
FACTEUR DE MARCHÉ ET SURCHAUFFE.....	48
CAPACITÉ ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU CHALUMEAU .....	49
CAPACITÉ DE COUPAGE .....	49
COUPAGE .....	49
<b>ENTRETIEN ET RÉPARATION</b> .....	<b>51</b>
ENTRETIEN GÉNÉRAL.....	51
ENTRETIEN DES PIÈCES CONSOMMABLES .....	52
<b>DÉPANNAGE</b> .....	<b>54</b>
<b>SCHÉMA DE CÂBLAGE</b> .....	<b>58</b>
<b>PIÈCES</b> .....	<b>59</b>
LISTE DES PIÈCES DE LA MACHINE .....	59
NOMENCLATURE DES PIÈCES DE LA MACHINE .....	60
CHOIX ET REMPLACEMENT DES PIÈCES CONSOMMABLES DU CHALUMEAU .....	60
LISTE DES PIÈCES DU CHALUMEAU.....	61
NOMENCLATURE DES PIÈCES DU CHALUMEAU.....	62
<b>REMARQUES POUR L'UTILISATEUR</b> .....	<b>63</b>

# Installation

## Éléments de base du plasma

### QU'EST-CE QUE LE PLASMA?

Le plasma est communément décrit comme le quatrième état de la matière. Nous connaissons généralement les trois états de la matière, c'est-à-dire solide, liquide et gazeux. Pour l'eau, les trois états sont la glace, le liquide et la vapeur. La différence entre ces trois états concerne leur niveau d'énergie. Lorsque nous ajoutons de l'énergie sous forme de glace, cette dernière fond et forme de l'eau. Lorsque nous ajoutons plus d'énergie, l'eau s'évapore et forme de l'hydrogène et de l'oxygène sous forme de vapeur. En ajoutant plus d'énergie à la vapeur, ces gaz deviennent ionisés. Le processus d'ionisation fait en sorte que le gaz devient conducteur d'électricité. Ce gaz conducteur d'électricité et ionisé s'appelle le plasma.

### COMMENT LE PLASMA COUPE-T-IL À TRAVERS LE MÉTAL?

Le processus de coupage au plasma, tel qu'utilisé pour couper les métaux conducteurs d'électricité, utilise un gaz conducteur d'électricité pour transférer l'énergie d'une source d'alimentation électrique vers le matériau coupé à l'aide d'un chalumeau de coupage au plasma. Le système de coupage à l'arc plasma de base comprend un bloc d'alimentation, un circuit de démarrage de l'arc et un chalumeau. Ces composants du système fournissent l'énergie électrique, la capacité d'espace d'ionisation et le contrôle de processus qui est nécessaire pour produire des coupes très productives de grande qualité.

Le bloc d'alimentation est une source d'alimentation CC à courant constant. La tension à circuit ouvert se situe généralement entre 240 et 400 VCC. Le courant de sortie (intensité) du bloc d'alimentation détermine la vitesse et la capacité d'épaisseur de coupe du système. La fonction principale du bloc d'alimentation est de fournir le bon niveau d'énergie pour maintenir l'arc plasma après l'ionisation.

Le circuit de démarrage de l'arc est un circuit de générateur de haute fréquence qui produit une tension CA de 5 000 à 10 000 volts à environ 2 mégahertz. Cette tension est utilisée pour créer un arc à haute intensité à l'intérieur du chalumeau pour ioniser le gaz et ainsi produire le plasma.

Le chalumeau sert de support pour la buse et l'électrode consommables et fournit du refroidissement (air) à ces pièces. La buse et l'électrode resserrent et maintiennent le jet de plasma.

### FONCTIONNEMENT DU DÉCOUPEUR AU PLASMA

La source d'alimentation et le circuit de démarrage de l'arc sont branchés au chalumeau à l'aide de fils et de câbles d'interconnexion. Ces fils et câbles fournissent la bonne circulation de gaz et de courant électrique ainsi que la haute fréquence nécessaire au chalumeau pour démarrer et maintenir le processus.

1. Un signal d'entrée de démarrage est envoyé au bloc d'alimentation. La tension à circuit ouvert et la circulation de gaz sont activées simultanément et sont dirigées vers le chalumeau. La tension à circuit ouvert peut être mesurée à partir de l'électrode (-) vers la buse (+). Veuillez noter que la buse est connectée au circuit positif dans le bloc d'alimentation à l'aide d'une résistance et d'un relais (relais de l'arc pilote), alors que le métal à couper (pièce de travail) est connecté directement au circuit positif. Le gaz passe par la buse et sort par l'orifice. À cette étape, il n'y a pas d'arc et de trajet de courant pour la tension CC.
2. Une fois que la circulation de gaz se stabilise, le circuit à haute fréquence est activé. La haute fréquence se divise entre l'électrode et la buse à l'intérieur du chalumeau de manière à ce que le gaz ait à passer à travers l'arc avant de sortir de la buse. L'énergie transférée entre l'arc à haute fréquence et le gaz rend le gaz ionisé et conducteur d'électricité. Ce gaz conducteur d'électricité crée un trajet de courant entre l'électrode et la buse, ce qui entraîne la formation d'un arc plasma. La circulation de gaz force cet arc à pénétrer dans l'orifice de la buse, créant ainsi un arc pilote.
3. En assumant que la buse se trouve à proximité de la pièce de travail, l'arc pilote s'attachera à cette dernière puisque le trajet de courant vers le circuit positif (au bloc d'alimentation) n'est pas restreint par une résistance comme l'est la connexion positive de la buse. La circulation de courant vers la pièce de travail est captée de manière électronique au bloc d'alimentation. Lorsque cette circulation de courant est captée, la haute fréquence est désactivée et le relais de l'arc pilote est ouvert. L'ionisation du gaz est maintenue avec l'énergie provenant de l'arc CC principal.

4. La température de l'arc plasma fait fondre le métal et perce la pièce de travail. Le gaz à grande vitesse enlève la matière fondue qui se trouve au bas du trait de coupage. C'est à ce moment que le mouvement du chalumeau se met en œuvre et que le processus de coupage commence.
5. Une fois que vous avez terminé le coupage, de l'air d'après circulation se déplace dans le chalumeau et les consommables afin de les refroidir et pour que votre système soit prêt pour la prochaine coupe.

### AVANTAGES DU PLASMA

1. Meilleure qualité de coupage : moins de crasse, zone atteinte par la chaleur plus petite et meilleur angle de coupage
2. Plus grande productivité : les temps de coupage et de perçage sont jusqu'à 8,5 fois plus rapides qu'avec l'oxygaz.
3. Coût plus faible par pièce : bien que les frais d'utilisation du plasma aient tendance à être plus élevés que ceux de l'oxygaz, les utilisateurs combrent cette augmentation en augmentant les pieds linéaires pouvant être coupés en une heure, réduisant ainsi le coût par pied carré à couper, particulièrement sur la durée du projet.
4. Meilleure rentabilité : coût plus faible par pièce = plus de profits.  
Plus facile à utiliser : coupage par glissement, pas de gaz à réguler, pas de flammes à régler et réglages simples.
6. Plus flexible : coupe tout matériau conducteur d'électricité alors que l'oxygaz peut seulement couper l'acier doux. Excellent pour les types de coupage suivants : biseautage, gougeage, perçage, coupage de gabarit et de cercle de guidage, coupage à la main, coupage en paquets, coupage de marquage, coupage par goutte.
7. Sécurité améliorée : pas de gaz comprimé ni de gaz inflammable

### Installation du système au plasma

#### DÉBALLEZ VOTRE SYSTÈME AU PLASMA 250P+ DE FORNEY

- Assurez-vous que tous les articles que vous avez achetés et reçus sont en bon état.
- Inspectez votre bloc d'alimentation afin de repérer des dommages qui pourraient s'être produits durant la livraison.

#### COMPOSANTS

- Vérifiez les articles de la boîte en les comparant avec ceux des illustrations, y compris ce manuel d'utilisation.
- À des fins de livraison, la poignée noire et l'emballage du chalumeau qui se trouvent sur le dessus du système au plasma sont livrés désassemblés.
- Pour assembler la poignée, placez la poignée noire sur le milieu/dessus du système au plasma en faisant correspondre les trous avec ceux sur le système. À l'aide des boulons noirs (2 de chacun) fournis dans le sac de pièces en plastique, insérez les boulons et les rondelles dans la poignée de serrage de la poignée pour les mettre en place.
- **REMARQUE : Une électrode et une buse de rechange (1 de chaque) sont incluses dans le sac de pièces afin de remplacer les pièces de votre chalumeau après l'utilisation. Gardez-les dans un endroit sûr pour une utilisation future.**



VUE AVANT DU SYSTÈME AU PLASMA 250P+

VUE ARRIÈRE DU SYSTÈME AU PLASMA 250P+

## MANIPULATION ET POSITIONNEMENT DE LA SOURCE D'ALIMENTATION

- Placez votre système au plasma 250P+ de Forney à proximité d'une prise de courant de 120 VCA.
- Si vous devez utiliser une rallonge, Forney suggère d'utiliser une rallonge monophasée de 120 V d'un calibre de 10 AWG avec une longueur maximale de 50 pieds (15 mètres).
- Choisissez un emplacement où il y a une bonne circulation d'air et où il n'y a pas de poussière, de fumée ou de gaz.
- Placez la machine sur une surface plate et stable.
- Assurez-vous qu'il n'y a pas d'obstacle qui empêche l'air de refroidissement de sortir par les orifices avant et arrière de la machine.
- Laissez un espace ouvert d'au moins 15 pieds (5 mètres) autour de la machine.
- Dans le cas où vous devez déplacer la machine, débranchez toujours le cordon d'alimentation de la prise et rassemblez les câbles pour ne pas les endommager.

## EXIGENCES EN MATIÈRE DE MISE À LA TERRE

- Afin de réduire l'interférence électromagnétique (EMI) et d'assurer votre sécurité et un fonctionnement adéquat, la 250P+ de Forney doit être adéquatement mise à la terre.
- Le bloc d'alimentation doit être mis à la terre par la rallonge en respectant les normes nationales et régionales en matière de sécurité.
- L'alimentation monophasée doit être de type à trois fils avec un fil vert ou vert/jaune pour une prise de terre de protection. **N'utilisez pas une alimentation à deux fils.**

## ALIMENTATION AIR/GAZ

- Votre système au plasma 250P+ de Forney comprend un compresseur à piston intégré. Il n'est donc pas nécessaire d'avoir une source d'air comprimé ou des cylindres à gaz comprimé pour que votre système fonctionne.

### Assemblage du chalumeau (au besoin)



**N'UTILISEZ QUE DES CHALUMEAUX SPÉCIFIÉS DANS LE PRÉSENT MANUEL D'INSTRUCTIONS.**

**ATTENTION!** Débranchez la source d'alimentation avant d'assembler ou de désassembler le chalumeau.



**AVANT DE COMMENCER LE COUPAGE, VÉRIFIEZ QUE LES PIÈCES SONT CORRECTEMENT ASSEMBLÉES EN INSPECTANT LE CHALUMEAU COUPEUR COMME INDIQUÉ CI-DESSOUS.**

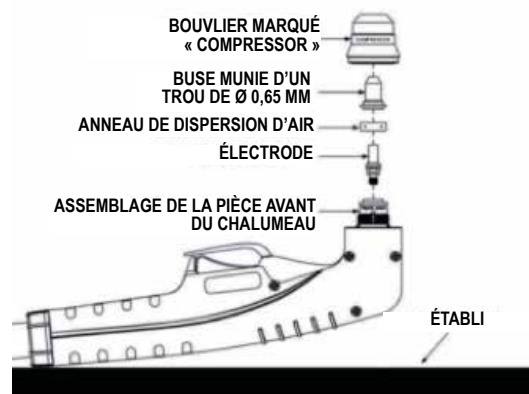


**L'ARC PLASMA SUR LES CHALUMEAUX INSTANTANÉS PEUT ENTRAÎNER DES BLESSURES ET DES BRÛLURES.**

**ATTENTION!** L'arc plasma est créé immédiatement lorsque vous appuyez sur la gâchette du chalumeau. Assurez-vous que l'alimentation est coupée et que l'appareil est débranché avant de changer les consommables.



CHALUMEAU AU PLASMA CORRECTEMENT ASSEMBLÉ



SÉQUENCE D'ASSEMBLAGE CORRECTE DES CONSOMMABLES

Dans l'éventualité où les pièces consommables de votre chalumeau au plasma ne seraient pas déjà assemblées, suivez la procédure suivante :

1. Positionnez le chalumeau de manière à ce que la coupelle de protection soit face vers le haut pour empêcher les pièces de tomber.
2. Installez l'électrode, l'anneau de dispersion d'air et la buse.
3. **Serrez la coupelle** de protection à main jusqu'à ce qu'elle soit bien installée sur la pièce avant du chalumeau. Si vous sentez une résistance lorsque vous installez la buse, vérifiez les fils avant de poursuivre.
4. Une électrode et une buse se trouvent dans le sac de pièces de votre machine afin de remplacer les pièces usées dans le futur. Consultez la section sur l'entretien du chalumeau pour connaître la procédure de remplacement.

## Fonctions et commandes



1. Interrupteur ON/OFF (Marche/Arrêt) : lorsque la machine est la position ON (Marche), cela signifie qu'elle est prête pour un fonctionnement régulier. Tous les circuits de commande du système sont activés. La position OFF (Arrêt) désactive les circuits de commande.
2. DEL verte : elle clignote pendant quelques secondes pour montrer que les condensateurs sont en cours de chargement et que la machine est prête à être utilisée. Elle s'allume lorsque la tension d'entrée est appliquée dans la plage régulière; elle clignote lentement lorsque la tension d'entrée dépasse 135 VCA ou est inférieure à 85 VCA.
3. DEL jaune : elle S'ALLUME lorsque la protection thermique est activée.
4. DEL rouge : elle S'ALLUME lorsque le chalumeau est activé. Elle clignote rapidement durant la pré-circulation avant l'allumage de l'arc pilote. Elle clignote lentement si l'arc de coupage n'est pas créé trois secondes après l'allumage de l'arc pilote.
5. Câble de masse
6. Chalumeau au plasma
7. Câble pour la puissance d'entrée

## Installation du pinceur

Connectez la pince du câble de mise à la terre à la pièce de travail à couper ou à l'établi métallique. Prenez les précautions suivantes :

- Assurez-vous qu'il y a un bon contact électrique, particulièrement si vous coupez des feuilles enduites isolées ou oxydées.
- Faites les connexions à la terre le plus près possible de la zone de coupe afin de réduire l'exposition aux champs électriques et magnétiques (EMF).
- L'utilisation de structures métalliques qui ne font pas partie de la pièce de travail comme le câble de retour du courant de coupage peut compromettre la sécurité du système et donner de piètres résultats de coupage.
- N'effectuez pas de connexion à la terre sur la pièce qui doit être retirée.
- Le pinceur doit être fixé à la pièce de travail pendant que vous coupez.

## Connexion du cordon d'alimentation

Branchez le cordon d'alimentation de la 250P+ de Forney dans une prise de 120 V appropriée.

## Mise en marche du système

Mettez l'interrupteur ON/OFF (Marche/Arrêt), qui se trouve à l'arrière de la source d'alimentation, à la position On (Marche) (I).

## Opération de coupage

### AVANT D'UTILISER LE SYSTÈME

**ATTENTION!** Débranchez le bloc d'alimentation avant de désassembler le chalumeau. Vérifiez et suivez les instructions, y compris les mesures de sécurité présentées dans ce manuel d'utilisation.

## Pièces du chalumeau

Assurez-vous que l'assemblage des pièces du chalumeau est effectué dans le bon ordre et que l'installation est adéquate (consultez la section Choix et remplacement des pièces consommables du chalumeau).

**REMARQUE :** Le bloc d'alimentation ne fonctionnera pas si la coupelle de protection du chalumeau n'est pas entièrement insérée dans les broches déjà en place de la pièce avant du chalumeau.

## Pas de puissance d'entrée

- Vérifiez que la tension d'entrée de la source d'alimentation est adéquate.
- Assurez-vous que la source d'alimentation respecte les exigences en matière de protection de circuit et de câblage.
- Branchez la machine et fermez le sectionneur du courant principal pour fournir de l'énergie primaire au système.

## Pinceur, câble de mise à la terre

Assurez-vous que le branchement du câble de mise à la terre est stable par rapport à la pièce de travail.

## Système à vidange automatique

- Mettez l'interrupteur ON/OFF (Marche/Arrêt) à la position ON (Marche). Le voyant ON (Marche) vacillera temporairement pendant que le système se met en marche puis restera allumé.
- Appuyez sur la gâchette du chalumeau pour activer la vidange du gaz (pré-circulation) afin d'éliminer la condensation qui pourrait s'être accumulée dans le chalumeau et les fils pendant que le système était éteint.
- Lorsque la vidange de gaz est terminée, l'arc pilote sera créé.
- Si de la condensation continue de s'échapper du chalumeau pendant le coupage, arrêtez la procédure et éteignez la machine. Attendez que le chalumeau refroidisse avant de retirer la coupelle de protection. Séchez l'intérieur de la coupelle de protection à l'air sec.

## Vérification de la qualité de l'air

- Pour vérifier la qualité de l'air, désactivez le chalumeau (après circulation) et placez la lentille du filtre de soudage devant le chalumeau. Toute huile ou humidité dans l'air sera visible sur la lentille.
- NE déclenchez PAS l'arc pilote pendant que vous vérifiez la qualité de l'air.



## Fonctionnement

### Description

Le système au plasma 250P+ de Forney est un système de coupage au plasma portatif de 12 ampères et 120 V/15 A doté d'un compresseur d'air intégré qui convient à une grande variété d'applications de coupage.

Le système au plasma 250P+ de Forney comprend un ensemble complet de consommables nécessaires pour le coupage (coupelle de protection, anneau de dispersion d'air, électrode, buse), un assemblage de chalumeau, un fil de chalumeau, un câble de mise à la terre avec une prise de masse et une source d'alimentation à onduleur au plasma avec une prise de 120 V/15 A (NEMA 5-15P).

Vous pouvez commander des pièces consommables et des accessoires chez tous les revendeurs Forney autorisés. Consultez la section Entretien et pièces de ce manuel pour obtenir des renseignements supplémentaires.

Poids : 35 lb (15,88 kg)

### Capacité et caractéristiques techniques de la source d'alimentation

Tension nominale de sortie	84,8 V
Facteur de marche, 120 VCA	25 % à 12 A
Protection contre les surcharges thermiques	Facteur de marche de 35 % à 104 F (40 C)
Tension d'entrée	120 VCA / 20 A, 60 Hz
Phase	Simple
Circuit	15 ampères avec fusibles temporisés (20 A) ou disjoncteurs
<b>Exigences du générateur :</b>	
Entraînement du moteur	2 500 W
Courant de sortie	20 Ampères
Rendement	Étirement complet de l'arc
<b>Exigences pour la rallonge :</b>	
Tension d'entrée	120 VCA
Phase	Monophasé
Calibre du cordon	10 AWG
Longueur	33 pi (10 m) suggérés, 50 pi (15 m) maximum

### Plaque de données de rendement

Dans le bas du système au plasma, vous trouverez une plaque qui comprend toutes les caractéristiques de fonctionnement de votre système au plasma 250P+ de Forney, y compris le numéro de série du produit.

### Facteur de marche et surchauffe

Le facteur de marche est la durée, en minutes, pendant laquelle un arc plasma peut rester activé sur une période de 10 minutes lorsqu'il est utilisé à une température ambiante de 104 F (40 C).

- À 12 A, l'arc peut rester activé pendant 2,5 minutes sur 10 minutes sans causer de surchauffe (facteur de marche de 25 %).



Si le bloc d'alimentation surchauffe en raison d'un dépassement du facteur de marche, la DEL de température jaune s'allumera, l'arc sera interrompu et le ventilateur de refroidissement continuera de fonctionner. Pour reprendre le coupage, attendez que la DEL de température jaune s'éteigne.

**REMARQUE :** Le fait de dépasser le facteur de marche peut endommager le système et annuler la garantie

### Capacité et caractéristiques techniques du chalumeau

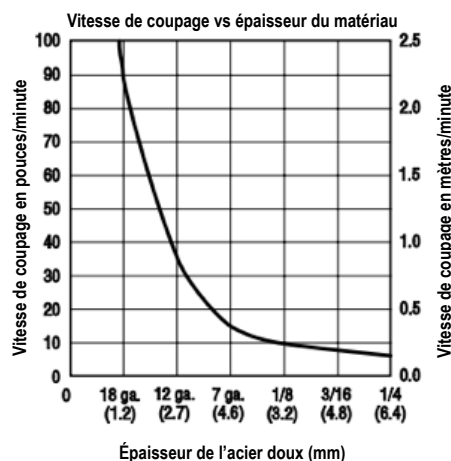
Modèle : Chalumeau au plasma

- Chalumeau refroidi à l'air pour le coupage à l'arc plasma (CAP)
- Les caractéristiques de sécurité Pièce en place (PEP) nécessitent que toutes les pièces soient en place avant l'utilisation.
- Pontet de sécurité
- Facteur de marche de 35 %
- Capacité de coupage, voir ci-dessous

### Capacité de coupage

Dans le cas où l'arc pilote n'est pas transféré entre le chalumeau au plasma (électrode) et la pièce de travail moins de trois secondes après le démarrage de l'arc pilote, le cycle s'arrête automatiquement (l'arc pilote s'arrête) et l'air d'après circulation continue de circuler pour refroidir le chalumeau.

Acier	Acier inoxydable	Aluminium	Galvanisé	Laiton	Cuivre	
1/8" (3,175 mm)	1/16" (1,6 mm)	1/16" (1,6 mm)	1/16" (1,6 mm)	1/16" (1,6 mm)	1/16" (1,6 mm)	1/4" (6,4 mm)
CAPACITÉ RECOMMANDÉE						CAPACITÉ DE RUPTURE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendement optimal du système</li> <li>• Vitesses de coupe d'au moins 10 pouces (25,4 cm) par minute (PPM)</li> <li>• Plage de fonctionnement idéale pour une excellente qualité de coupage</li> <li>• Évalué avec des pièces consommables neuves.</li> </ul>						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacités du système haut de gamme</li> <li>• Conçu pour des exigences de rupture occasionnelles où un niveau de qualité de coupe inférieur est acceptable</li> <li>• Vitesses de coupage plus lentes</li> </ul>



**DÉBRANCHEZ L'ÉNERGIE PRIMAIRE À LA SOURCE ET LAISSEZ LE CHALUMEAU REFROIDIR AVANT DE DÉSASSEMBLER CETTE DERNIÈRE AINSI QUE SES FILS.**

### Coupage

#### ARC PILOTE : AMORÇAGE DE L'ARC

Lorsque vous appuyez sur la gâchette, il s'écoule un délai de 1,5 seconde pour vidanger le système d'air du chalumeau. Après 1,5 seconde, l'arc pilote s'allume et est immédiatement transféré vers la pièce de travail

pour commencer à couper. Si vous ne réussissez pas à transférer l'arc en moins de trois secondes, l'arc pilote s'éteint. Vous devrez relâcher la gâchette puis appuyer à nouveau sur celle-ci pour recommencer la séquence. La fig. A montre un arc pilote avant qu'il transfère l'arc à la pièce de travail. **REMARQUE** : Il n'est pas recommandé d'amorcer plusieurs arcs pilotes sans couper puisque cela diminuera la durée de vie des pièces consommables du chalumeau. N'oubliez jamais que l'arc pilote est conçu pour transférer l'arc à la pièce de travail et non pour effectuer plusieurs amorçages sans couper.

## COUPER AVEC UN CHALUMEAU À MAIN

- Le chalumeau peut être tenu confortablement dans une main ou peut être stabilisé à deux mains. Choisissez la technique qui semble la plus confortable, qui vous offre un bon contrôle et une liberté de mouvement. Positionnez l'index ou le pouce de manière à pouvoir appuyer sur l'interrupteur qui se trouve sur la poignée du chalumeau.
- En plaçant le chalumeau en position de démarrage, appuyez sur l'interrupteur. Après la vidange de gaz initiale (pré-air), l'arc pilote sera amorcé et restera allumé pendant 3 secondes jusqu'à ce que l'arc de coupage démarre.
- Pour les démarrages en bordure, tenez le chalumeau perpendiculaire à la pièce de travail en posant le devant de la pointe sur la bordure de la pièce de travail à l'endroit où vous voulez commencer le coupage. Fig. A.

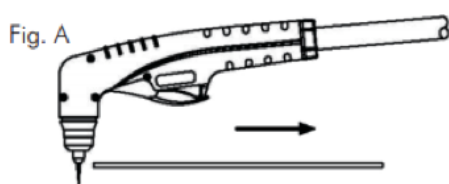


Fig. B



- Pour les coupes par tirage, gardez le chalumeau en contact avec la pièce de travail.
- Pour le coupage par écartement, tenez le chalumeau de 5/64" à 1/8" (2 à 3 mm) de la pièce de travail.
- Pour des coupes en ligne droite, utilisez une règle pour guider votre chalumeau.
- Pour des coupes circulaires, utilisez un gabarit ou un guide de coupage circulaire pour obtenir le rayon que vous désirez.
- Une fois qu'il est en marche, l'arc principal reste activé aussi longtemps que vous maintenez l'interrupteur enfoncé, sauf si le chalumeau est retiré de la pièce de travail ou si le mouvement du chalumeau est trop lent. Continuez votre mouvement pendant que vous coupez. Coupez à une vitesse régulière sans faire de pause. Maintenez la vitesse de coupage pour que le décalage de l'arc soit à environ 30° derrière la direction du trajet. Fig. C
- Réglez la vitesse du chalumeau pour que les étincelles passent à travers le métal et sortent par le bas de la coupe.
- Arrêtez à la bordure (fin de votre coupe) jusqu'à ce que l'arc ait complètement coupé à travers la pièce de travail. Si des étincelles sont projetées vers le haut et vers l'arrière de la pièce avant du chalumeau, la vitesse de déplacement de votre chalumeau est trop rapide et vous devez la faire diminuer.
- Pour éteindre le chalumeau, vous n'avez qu'à relâcher l'interrupteur. Lorsque vous relâchez l'interrupteur, une après circulation se produira. Si vous appuyez sur la gâchette du chalumeau pendant l'après circulation, l'arc pilote redémarrera.
- Consultez la section Dépannage de ce manuel d'utilisation si le chalumeau ou le système ne fonctionne pas comme prévu.

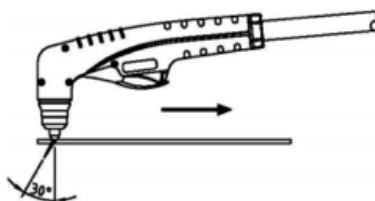


Fig. C

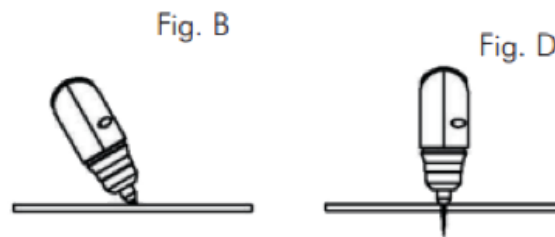
**REMARQUE** : Si l'arc de coupage est interrompu et que vous continuez d'appuyer sur la gâchette du chalumeau, l'arc pilote reviendra automatiquement après trois secondes.

**REMARQUE** : Si des étincelles sont projetées vers le haut et vers l'arrière de la pièce avant du chalumeau, la vitesse de déplacement de votre chalumeau est trop rapide et vous devez la faire diminuer.

## PERCER AVEC UN CHALUMEAU À MAIN

**REMARQUE :** Si vous devez faire une coupe dans une tôle en feuille qui est plus épaisse que la capacité de perçage maximale (sans un démarrage en bordure), faites un trou de 1/4" (6,4 mm) en utilisant au moins une perceuse électrique pour commencer à couper.

- Lorsque vous percez avec un chalumeau à main, inclinez-le légèrement de manière à ce que les particules refoulées soient soufflées par la pointe du chalumeau (et l'utilisateur) plutôt que directement dans celle-ci. Fig. B
- Complétez le perçage à côté de la ligne de coupe puis continuez à couper sur la ligne. Tenez le chalumeau perpendiculaire à la pièce de travail une fois que le perçage est terminé. Fig. D
- Nettoyez les projections et les incrustants qui se trouvent sur la coupelle de protection et la pointe le plus rapidement possible. Le fait de vaporiser ou de tremper la coupelle de protection dans une solution anti-projections minimisera la quantité d'incrustants qui adhèrent à cette dernière.
- Consultez la section Dépannage de ce manuel d'utilisation si le chalumeau ou le système ne fonctionne pas comme prévu.



**IMPORTANT!** Relisez fréquemment les Mesures de sécurité importantes qui se trouvent au début de ce manuel.

**DÉBRANCHEZ L'ÉNERGIE PRIMAIRE À LA SOURCE ET ATTENDEZ QUE LE CHALUMEAU REFROIDISSE AVANT DE LE DÉSASSEMBLER OU DE DÉSASSEMBLER LES FILS DU CHALUMEAU OU DE LES ENTRETENIR.**



**ATTENTION!** Assurez-vous que l'opérateur porte des gants, des vêtements et une protection oculaire et auditive adéquats. Assurez-vous qu'aucune partie du corps de l'utilisateur n'entre en contact avec la pièce de travail pendant que le chalumeau est activé.



**ATTENTION!** Les étincelles créées par le processus de coupage peuvent endommager les surfaces revêtues, peintes et autres comme le verre, le plastique et le métal.

**REMARQUE :** Manipulez les fils du chalumeau avec soin et protégez-les contre les dommages.

## Entretien et réparation

### Entretien général



**DÉBRANCHEZ L'ÉNERGIE PRIMAIRE À LA SOURCE ET ATTENDEZ QUE LE CHALUMEAU REFROIDISSE AVANT DE LE DÉSASSEMBLER OU DE DÉSASSEMBLER LES FILS DU CHALUMEAU OU DE LES ENTRETENIR.**

**ATTENTION!** Seule une personne qui possède les connaissances techniques et les outils nécessaires peut être responsable de l'entretien de cette machine. Si ce n'est pas le cas, communiquez avec le centre de service le plus près.

**ATTENTION!** N'accédez jamais à l'intérieur de la machine (retrait du panneau) ou ne touchez jamais au chalumeau (désassemblage) sans tout d'abord avoir débranché la fiche d'alimentation.



**TOUTE INSPECTION EFFECTUÉE SOUS TENSION À L'INTÉRIEUR DE LA MACHINE OU À L'INTÉRIEUR DU CHALUMEAU PEUT ENTRAÎNER DES DÉCHARGES ÉLECTRIQUES GRAVES SI VOUS ENTREZ EN CONTACT DIRECT AVEC DES PIÈCES SOUS TENSION.**

jet d'air sur les circuits électriques qui se trouvent dans ce système.

Le système au plasma 250P+ de Forney est un outil qui doit être entretenu régulièrement pour continuer à fonctionner de manière optimale et pour que votre investissement ait une valeur à long terme. Si vous n'effectuez pas l'entretien du système, des pièces consommables et de l'environnement de travail, le système offrira un rendement inférieur et produira des résultats sous les niveaux de rendement optimaux.

FRÉQUENCE	ENTRETIEN PÉRIODIQUE À EFFECTUER
À chaque utilisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez les voyants et corrigez tout état défectueux.</li> <li>• Nettoyez la coupelle de protection, la buse, l'anneau de dispersion d'air et l'électrode et vérifiez l'installation, l'usage, les dommages (brûlures, déformations ou fissures), la saleté, les débris et les trous bouchés.</li> </ul>
Toutes les semaines	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le système d'arrêt de la coupelle de protection.</li> </ul>
3 mois	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacez les pièces fissurées ou endommagées.</li> <li>• Vérifiez la gâchette du chalumeau afin d'identifier des dommages.</li> <li>• Vérifiez le corps du chalumeau pour détecter l'usure, des fils exposés ou des dommages et remplacez-les au besoin.</li> <li>• Vérifiez le revêtement extérieur du fil du pinceur pour trouver de l'usure ou pour voir s'il a besoin de réparation ou d'un remplacement.</li> <li>• Vérifiez le cordon d'alimentation pour détecter de l'usure ou des dommages et remplacez-le. <b>Clé pour l'électrode</b></li> </ul>
6 mois	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le compresseur et nettoyez-le avec un chiffon sec.</li> <li>• Soufflez ou passez l'aspirateur à l'intérieur.</li> </ul>

### Entretien des pièces consommables

**ATTENTION!** Les pièces consommables du chalumeau au plasma doivent être serrées à la main. Une clé est fournie pour retirer l'électrode si vous avez besoin d'un levier supplémentaire pour la retirer.

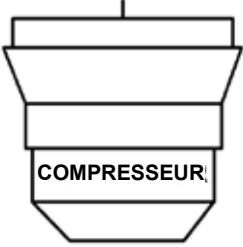

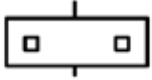
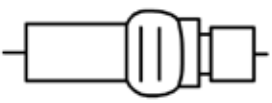
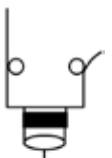
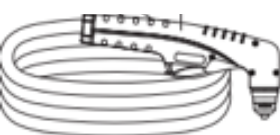




**ATTENTION!** Inspectez la coupelle de protection, la buse, l'anneau de dispersion d'air et l'électrode pour détecter de l'usure et des débris avant de couper ou lorsque la vitesse de coupage est grandement réduite.

**ATTENTION!** Utilisez uniquement de l'air comprimé sec pour le nettoyage. Évitez de pointer le jet d'air sur les circuits électriques qui se trouvent dans ce système.

**ATTENTION!** Ne faites pas fonctionner le chalumeau si la buse et l'électrode ne sont pas en place. Assurez-vous d'utiliser des pièces Forney originales.

**REMARQUE :** Nous vous recommandons de remplacer l'électrode et la buse au même moment pour assurer une usure uniforme et un rendement optimal.

PIÈCE		INSPECTION	ACTION
	<b>Coupelle de protection</b>	La rondeur du trou central.	Remplacez la coupelle de protection si le trou n'est plus rond.
		Les débris accumulés dans l'espace entre la coupelle de protection et la buse.	Retirez la coupelle de protection et nettoyez les débris. Remplacez-la si elle est endommagée ou impossible à nettoyer.
		Examinez les fissures, les brûlures ou les éclats.	Remplacez la coupelle de protection si elle est fissurée, brûlée ou si elle présente des éclats.
	<b>Buse (pointe)</b>	Le trou central doit être rond.	Remplacez-la si le trou central n'est plus rond.
		Extérieur oxydé.	Peut être nettoyé avec un chiffon abrasif, mais n'utilisez pas solvant.
	<b>Anneau de dispersion d'air</b>	Vérifiez la présence de brûlures ou de fissures et assurez-vous que les trous de circulation d'air ne sont pas obstrués.	S'il est endommagé, remplacez-le.
	<b>Électrode</b>	La surface centrale pour l'usure et vérifiez la profondeur du creux.	Remplacez l'électrode lorsque le creux sur la surface de sortie est d'environ 1/16" (2 mm).
	<b>Pièce avant du chalumeau</b>	Vérifiez la surface pour détecter des dommages, de l'usure et des débris.	Nettoyez les débris sans utiliser de solvants.
			Remplacez le chalumeau si la pièce avant est fissurée ou usée.
	<b>Corps, poignée et câble du chalumeau</b>	Ces pièces ne nécessitent généralement pas d'entretien particulier sauf un entretien périodique et du nettoyage.	Nettoyez les débris sans utiliser de solvants.
			Remplacez le chalumeau s'il est fissuré ou usé.
			NE touchez PAS au chalumeau et au câble avec des pièces tièdes ou chaudes.
			NE mettez PAS de tension sur le câble.
			NE posez PAS le câble sur des bords tranchants ou sur des surfaces abrasives.
			Rassemblez le câble en un rouleau régulier s'il est trop long.
			NE marchez PAS sur le câble.
	<b>Pinceur et câble</b>	Ces pièces ne nécessitent généralement pas d'entretien particulier sauf un entretien périodique et du nettoyage.	Suivez les mêmes directives pour le corps, la poignée et le câble du chalumeau.

PIÈCE	INSPECTION	ACTION
	<b>Filtre à eau</b> Cette partie n'a généralement pas besoin d'entretien particulier ou d'inspection; Cependant, le drain sur le bas de la machine doit être tordu ouvert régulièrement pour drainer l'humidité du système. Si de l'humidité se trouve sur la pointe de contact, vidanger le filtre.	Tournez la soupape de vidange dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour ouvrir et égoutter l'humidité du filtre. Assurez-vous de fermer la vanne en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre après vidange.

## Dépannage

Durant les opérations de coupage, il peut se produire des défaillances qui ne sont pas causées par un problème d'équipement, mais plutôt par d'autres problèmes opérationnels comme :

Problèmes de coupage au plasma les plus fréquents :

1. La vitesse de coupe est trop rapide.
2. Les pièces consommables sont usées.
3. Le métal à couper est trop épais.
4. Le pinceur n'est pas bien fixé à la pièce de travail.

Le tableau suivant présente les problèmes les plus communs associés à l'utilisation du système au plasma 250P+ de Forney et des explications pour les résoudre.

Si vous ne réussissez pas à régler le problème en suivant le guide de dépannage de base ou si vous avez besoin d'une aide supplémentaire :

1. Appelez votre revendeur Forney autorisé;
2. Appelez le service à la clientèle Forney.

PROBLÈME RENCONTRÉ	RAISONS POSSIBLES	SOLUTION RECOMMANDÉE
<b>DEL VERTE ÉTEINTE, le ventilateur ne fonctionne pas.</b>	Pas de puissance d'entrée	Branchez le système à une source d'alimentation adéquate.
		Vérifiez que le courant est activé au tableau de distribution principal ou à la boîte de distribution électrique du sectionneur.
		Assurez-vous que l'interrupteur (arrière) est à la position On Marche.
<b>DEL VERTE ALLUMÉE, DEL de surchauffe JAUNE ALLUMÉE.</b>	La machine est surchauffée	Laissez la machine refroidir avec le ventilateur interne en fonction puis, une fois qu'elle est refroidie, réduisez le temps de coupage de l'arc sous le facteur de marche nominal du système.
	Circulation d'air obstruée	Vérifiez que l'installation des pièces consommables du chalumeau est adéquate.
		Examinez les pièces consommables pour détecter de l'usure, des débris et des trous obstrués puis remplacez les pièces usées avec de nouvelles pièces consommables Forney.  Assurez-vous que le compresseur d'air fonctionne adéquatement.

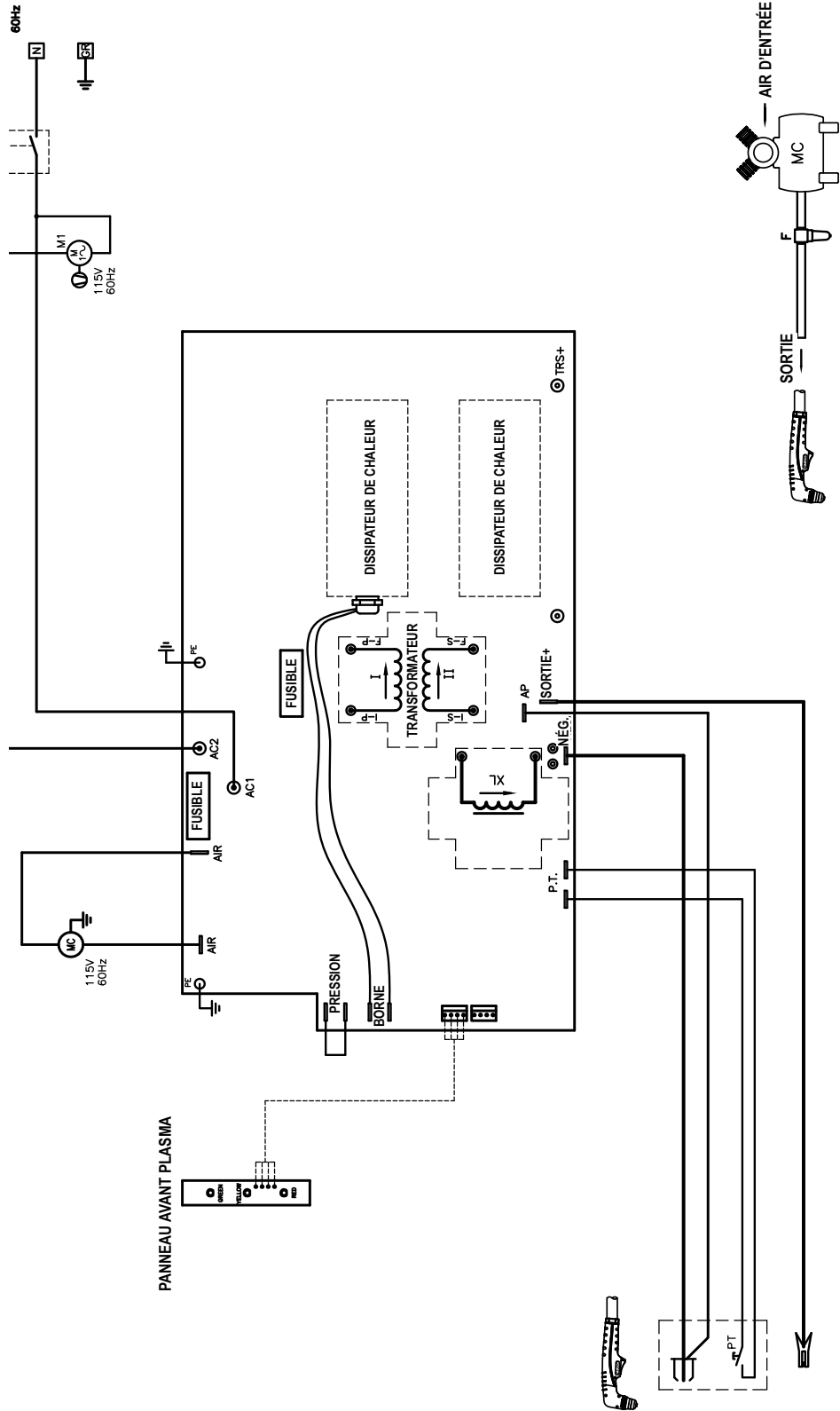
<b>PROBLÈME RENCONTRÉ</b>	<b>RAISONS POSSIBLES</b>	<b>SOLUTION RECOMMANDÉE</b>
<b>DEL VERTE ALLUMÉE, DEL de surchauffe JAUNE, pas de circulation d'air lorsque vous appuyez sur l'interrupteur du chalumeau.</b>	La coupelle de protection n'est pas bien installée	Assurez-vous que les pièces consommables du chalumeau sont bien installées.  Vérifier la présence de corrosion sur les contacts de la pointe de la poignée de la torche et de la bague de contact sur la coupelle de protection. Nettoyez si nécessaire.
	Interrupteur du chalumeau ou assemblage des pièces défectueux dans le support du chalumeau	Remplacez le chalumeau.
	Carte de circuit imprimé principale défectueuse	Service technique formé nécessaire.
<b>DEL VERTE ALLUMÉE, DEL de surchauffe JAUNE ÉTEINTE. L'air circule, mais l'arc pilote ne s'amorce pas.</b>	Pièces du chalumeau défectueuses	Remplacez le chalumeau.
	Carte de circuit imprimé principale défectueuse	Service technique formé nécessaire.
	Débit / pression d'air insuffisants	Assurez-vous que la soupape de vidange au bas de la machine est fermée en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre à la main jusqu'à ce qu'elle soit serrée.
<b>L'arc pilote du chalumeau est présent, mais ne coupe pas.</b>	Le fil de travail n'est pas branché	Connectez adéquatement le pinceur à la pièce de travail.
	La puissance d'entrée CA est trop faible	Assurez-vous que la source d'alimentation du système est adéquate.  Si la rallonge est usée, éliminez ou réduisez la longueur de cette dernière.
	Carte de circuit imprimé principale défectueuse	Service technique formé nécessaire.
<b>L'arc n'est pas transféré à la pièce de travail.</b>	Le contact entre le pinceur et la pièce de travail n'est pas suffisant	Nettoyez la zone où vous fixerez le pinceur sur la pièce de travail pour assurer une bonne liaison métal à métal.  Inspectez le pinceur et son fil pour détecter des dommages; réparez ou remplacez au besoin.
	Il est possible que le chalumeau soit trop éloigné de la pièce de travail	Rapprochez le chalumeau de la pièce de travail puis alimentez le chalumeau à nouveau.
<b>Coupe de mauvaise qualité</b>	Mauvaise utilisation du chalumeau	Réviser les instructions d'utilisation.
	Les pièces du chalumeau sont usées	Examinez les pièces consommables pour détecter de l'usure puis remplacez les pièces usées avec de nouvelles pièces consommables Forney.
	Débit / pression d'air insuffisants	Assurez-vous que la soupape de vidange au bas de la machine est fermée en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre à la main jusqu'à ce qu'elle soit serrée.

<b>PROBLÈME RENCONTRÉ</b>	<b>RAISONS POSSIBLES</b>	<b>SOLUTION RECOMMANDÉE</b>
<b>De l'humidité sort du chalumeau</b>	De l'humidité se forme à partir du compresseur d'air à l'intérieur du système au plasma	Il est normal de voir de l'humidité sortant du chalumeau en raison de la présence du compresseur d'air interne. Toutefois, s'il ya trop d'humidité, vidanger le filtre à eau en ouvrant la vanne sur le bas de la machine. Assurez-vous de fermer la vanne après avoir vidé le filtre.
<b>Des étincelles sont projetées vers le haut et vers l'arrière de la pièce avant du chalumeau</b>	Vitesse de coupage trop élevée	Diminuez la vitesse de déplacement du chalumeau.
	La pièce de travail est trop épaisse	Choisissez un matériau de pièce de travail plus mince qui respecte les limites de fonctionnement du système.
<b>Pénétration insuffisante</b>	Vitesse de coupage trop élevée	Diminuez la vitesse de déplacement du chalumeau.
	Le chalumeau est trop incliné	Assurez-vous que le chalumeau est perpendiculaire à la pièce de travail.
	La pièce de travail est trop épaisse	Choisissez un matériau de pièce de travail plus mince qui respecte les limites de fonctionnement du système.
	Courant de coupage trop faible	Assurez-vous que la source d'alimentation du système est adéquate. Si la rallonge est usée, éliminez ou réduisez la longueur de cette dernière.
	Les pièces du chalumeau sont usées	Examinez les pièces consommables pour détecter de l'usure puis remplacez les pièces usées avec de nouvelles pièces consommables Forney.
	Pièces d'un fabricant non original	Utilisez uniquement des pièces consommables originales de Forney pour un rendement optimal.
<b>Interruption de l'arc de coupage, mais se rallume lorsqu'il est déclenché à nouveau</b>	Vitesse de coupage trop lente	Augmentez la vitesse de déplacement du chalumeau.
	Distance excessive entre le chalumeau et la pièce de travail	Diminuez la distance entre le chalumeau et la pièce de travail.
	La ligne CA est trop faible : réduisez le courant de sortie	Assurez-vous que la source d'alimentation du système est adéquate. Si la rallonge est usée, éliminez ou réduisez la longueur de cette dernière.
	Les pièces du chalumeau sont usées	Examinez les pièces consommables pour détecter de l'usure puis remplacez les pièces usées avec de nouvelles pièces consommables Forney.
	Pièces d'un fabricant non original	Utilisez uniquement des pièces consommables originales de Forney pour un rendement optimal.
	Le câble de travail est débranché	Fixez fermement le câble de travail au matériau à couper et le plus près possible de la zone de travail.



<b>PROBLÈME RENCONTRÉ</b>	<b>RAISONS POSSIBLES</b>	<b>SOLUTION RECOMMANDÉE</b>
<b>Crasse excessive</b>	Vitesse de coupage trop lente (crasse au bas)	Augmentez la vitesse de déplacement du chalumeau.
	Vitesse de coupage trop rapide (crasse dans le haut)	Diminuez la vitesse de déplacement du chalumeau.
	Distance excessive entre le chalumeau et la pièce de travail	Diminuez la distance entre le chalumeau et la pièce de travail.
	Courant de coupage trop faible	Assurez-vous que la source d'alimentation du système est adéquate.
		Si la rallonge est usée, éliminez ou réduisez la longueur de cette dernière.
	Les pièces du chalumeau sont usées	Examinez les pièces consommables pour détecter de l'usure puis remplacez les pièces usées avec de nouvelles pièces consommables Forney.
Pièces d'un fabricant non original	Utilisez uniquement des pièces consommables originales de Forney pour un rendement optimal.	
<b>Angle de coupage incliné (non perpendiculaire)</b>	La position du chalumeau est incorrecte	Assurez-vous que le chalumeau est perpendiculaire à la pièce de travail.
	Usure asymétrique du trou de la buse ou mauvais assemblage des pièces du chalumeau	Vérifiez que l'installation des pièces consommables du chalumeau est adéquate.
		Examinez les pièces consommables pour détecter de l'usure puis remplacez les pièces usées avec de nouvelles pièces consommables Forney.
<b>Usure excessive de la buse ou de l'électrode</b>	Pression d'air trop faible	Assurez-vous que le compresseur d'air fonctionne adéquatement.
	Capacité du système dépassée (matériau trop épais)	Choisissez un matériau de pièce de travail plus mince qui respecte les limites de fonctionnement du système.
	Air contaminé (humidité-huile)	Assurez-vous que le compresseur d'air fonctionne adéquatement.
	Allumages de l'arc pilote excessifs dans l'air	Ratés interrompus sans être en contact avec la pièce de travail.
	Chalumeau mal assemblé	Vérifiez que l'installation des pièces consommables du chalumeau est adéquate.
	La pointe de la buse entre en contact avec la pièce de travail	Suivez les procédures de coupage ou de perçage adéquates.
	Composants de la pièce avant du chalumeau endommagés ou lâches	Vérifiez que l'installation des pièces consommables du chalumeau est adéquate.
		Remplacez le chalumeau s'il est endommagé.
Pièces d'un fabricant non original	Utilisez uniquement des pièces consommables originales de Forney pour un rendement optimal.	
<b>Surchauffe</b>	Facteur de marche du système au plasma dépassé	Laissez la machine refroidir avec le ventilateur interne en fonction puis, une fois qu'elle est refroidie, réduisez le temps de coupage de l'arc sous le facteur de marche nominal du système.

# Schéma de câblage

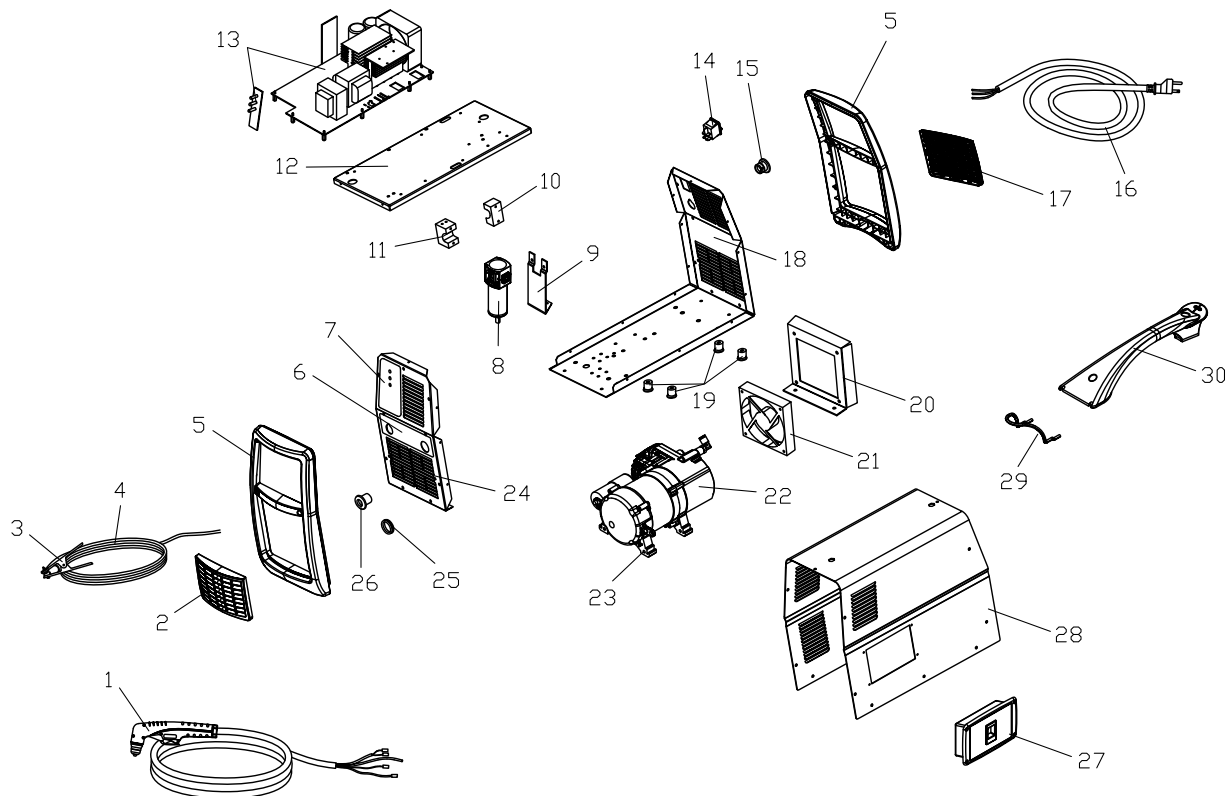


## Pièces

### Liste des pièces de la machine

NO RÉF.	NO DE PIÈCE	DESCRIPTION DE L'ARTICLE	QTÉ
01	84015	CHALUMEAU AU PLASMA PT-40C RACCORDEMENT FIXE DE 15" (38,1 CM)	1
02	85409	ÉVENT EN PLASTIQUE	1
03	84964	PRISE DE MASSE 200 A ENSEMBLE D'UNE PIÈCE	1
04	84090	CÂBLE DE MISE À LA TERRE 6 MM <sup>2</sup> - 15" (38,1 CM)	1
05	85401	CADRE POUR PLASMA COMBI	1
06	85722	ÉTIQUETTE D'INFORMATION DE COUPAGE POUR 250P+ AU PLASMA	1
07	85723	ÉTIQUETTE DU PANNEAU AVANT	1
08	85724	DRAIN POUR L'HUMIDITÉ	1
09	33640285	SUPPORT EN MÉTAL POUR LE FILTRE À AIR	1
10	84016	COUVERCLE DE PRESSION DU CHALUMEAU	1
11	84017	BLOC DU CHALUMEAU	1
12	33620308	PANNEAU DE DIVISION	1
13	85405	CARTE DE CIRCUIT IMPRIMÉ PRINCIPALE FIXE AU PLA- SMA	1
14	85407	INTERRUPTEUR NOIR BIPOLAIRE AVEC PROTECTION	1
15	85209	CÂBLE DE MISE À LA TERRE D.10 + VIS	1
16	84068	CÂBLE D'ENTRÉE SJT3XAWG14 15' (4,6 M) 120 V 5-15 A	1
17	85413	FENTE POUR PLASMA	1
18	33700426 9005	PANNEAU INFÉRIEUR	1
19	85412	PIED EN CAOUTCHOUC D.20 L=25	1
20	33640301	SUPPORT MÉTALLIQUE POUR VENTILATEUR	1
21	85725	VENTILATEUR 115/230 VCA 120X120X38	1
22	85411	COMPRESSEUR 60 HZ 110 V	1
23	85726	PIED EN CAOUTCHOUC	1
24	05000296	PANNEAU AVANT	1
25	85400	TROU À ŒILLET EN CAOUTCHOUC D.24 20X32 EN- SEMBLE DE 5 PC	5
26	85208	CÂBLE DE MISE À LA TERRE POUR CÂBLE D'UN DIAMÈTRE DE 6+ VIS	1
27	85727	BOÎTE POUR CONSOMMABLES	1
28	05000298	COUVERCLE	1
29	84003	RUBAN POUR CHALUMEAU	1
30	84004	POIGNÉE POUR RUBAN POUR CHALUMEAU	1

## Nomenclature des pièces de la machine



## Choix et remplacement des pièces consommables du chalumeau



**DÉBRANCHEZ L'ÉNERGIE PRIMAIRE À LA SOURCE ET ATTENDEZ QUE LE CHALUMEAU REFROIDISSE AVANT DE LE DÉSAMBLER OU DE DÉSAMBLER LE FIL DU CHALUMEAU.**



**N'UTILISEZ QUE DES CHALUMEAUX SPÉCIFIÉS DANS LE PRÉSENT MANUEL D'INSTRUCTIONS.**

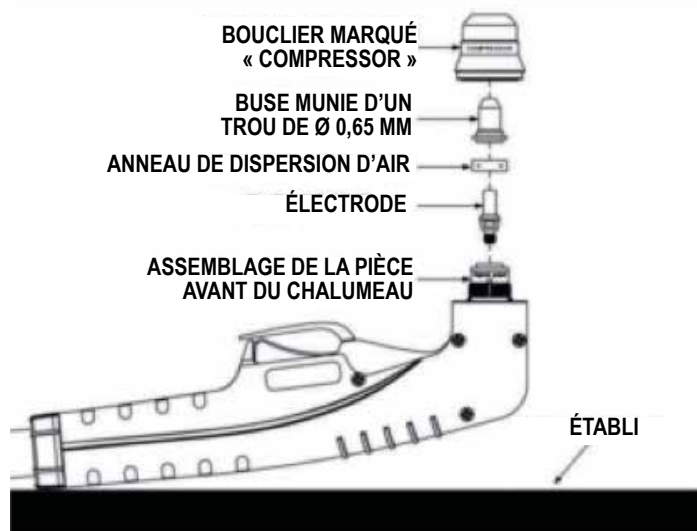


**IL EST TRÈS IMPORTANT DE LIRE ATTENTIVEMENT CETTE SECTION AVANT DE CHOISIR LES CONSOMMABLES POUR VOTRE CHALUMEAU. CECI EMPÊCHERA D'ENDOMMAGER VOTRE CHALUMEAU ET VOTRE SYSTÈME AU PLASMA.**

Au cours d'un usage normal, les consommables du chalumeau au plasma s'useront et devront être remplacés périodiquement. Avant d'utiliser votre système au plasma, vous devriez vérifier les pièces pour détecter de l'usure et les remplacer au besoin.

Le concept de PEP (pièces en place) du chalumeau nécessite que les consommables soient adéquatement installés pour que le chalumeau fonctionne. Pour remplacer les pièces consommables du chalumeau, suivez la procédure suivante :

1. Positionnez le chalumeau de manière à ce que la coupelle de protection soit face vers le haut pour empêcher les pièces de tomber lorsque vous retirez la coupelle.



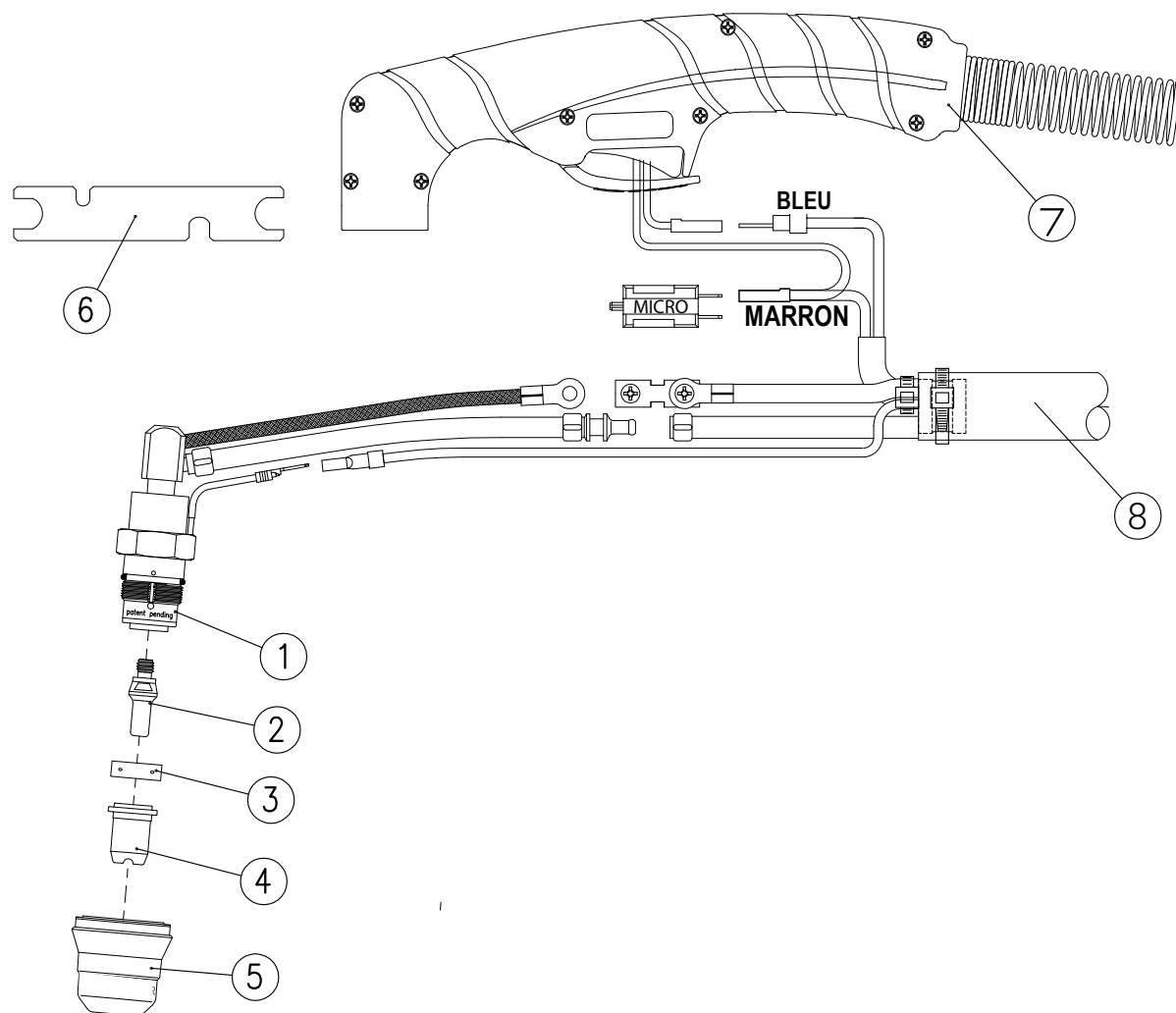
**ATTENTION!** Serrez la coupelle de protection à main; n'utilisez pas d'outil, car vous pourriez endommager le chalumeau et les consommables.

2. Dévissez et retirez la coupelle de protection de l'assemblage de la pièce avant du chalumeau.
3. Retirez la pointe, le distributeur de gaz et l'électrode.
4. Installez l'électrode, le distributeur de gaz et la pointe.
5. Serrez la coupelle de protection à main jusqu'à ce qu'elle soit bien installée sur la pièce avant du chalumeau. Si vous sentez une résistance lorsque vous installez la buse, vérifiez les fils avant de poursuivre.

#### Liste des pièces du chalumeau

	85390	CHALUMEAU AU PLASMA AVEC FIL DE 13' (3,96 M)	
01	85391	CORPS DU CHALUMEAU AU PLASMA	1
02	85392	ÉLECTRODE	1
03	85393	ANNEAU DE DISPERSION D'AIR	1
04	85392	POINTE $\varnothing 0,65 / 0,025$	1
05	85394	COUPELLE DE PROTECTION	1
06	85396	CLÉ POUR ÉLECTRODE	1
07	85397	POIGNÉE COMPLÈTE	1
08	85398	ASSEMBLAGE DU CÂBLE	1

## Nomenclature des pièces du chalumeau











# MANUAL DE INSTRUCCIONES DE LA CORTADORA DE PLASMA 250P+ CON COMPRESOR DE AIRE INCORPORADO



## CARACTERÍSTICAS:

- Funciona con tecnología de antorcha de arrastre de arco eléctrico que permite mover (arrastrar) la antorcha directamente por la superficie de metal y efectuar cortes más precisos.
- Corta acero suave de hasta 1/8" (3,175 mm) y acero de hasta 1/4" (6,35 mm)
- Fácil de usar y operar
- Utiliza corriente doméstica estándar de 120 V CA
- La cortadora de plasma incluye un compresor de aire incorporado y un ligero suministro de energía del inversor
- Protección contra sobrecarga térmica
- Tres luces led de diagnóstico
- Enfriamiento por aire de posflujo que prolonga la vida útil
- Ventilador de enfriamiento interno
- Certificado de CSA

ESPAÑOL

## IDEAL PARA:

Carrocerías de automóviles, granjas y ranchos, chapas de metal, sistemas de HVAC (calefacción, ventilación y aire acondicionado), plomería, contratistas y mucho más...

## INCLUYE:

Antorcha, cable con conexión a tierra, abrazadera de descarga a tierra, caja de consumibles y cable de entrada de energía.



WELDING IN AMERICA.  
SINCE THE BEGINNING.

CSA 5/3/1  
WARRANTY  
CAT. N.º 317

REV 04.12.17



## CINCO MANERAS DE HACER SU PEDIDO

Página web: [www.forneyind.com](http://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](mailto: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](http://www.forneyind.com/about-us/contact-us).

Tómese un momento para registrar su producto en [www.forneyind.com/support/product-registration](http://www.forneyind.com/support/product-registration).

Gracias y disfrute de su nueva cortadora de plasma.

**Para conocer la versión  
más reciente de la garantía,  
visite [www.forneyind.com](http://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

## Resumen de seguridad

### Uso de símbolos



Significa: ¡Advertencia! ¡Cuidado! ¡Hay riesgos potenciales en este procedimiento! Los riesgos potenciales se muestran en los símbolos contiguos.

### NOTA:

Significa: "Nota"; no se relaciona con la seguridad.



Este grupo de símbolos significa: ¡Advertencia! ¡Cuidado! Riesgos potenciales de descarga eléctrica, piezas móviles y piezas calientes. Consulte los símbolos e instrucciones relacionadas que se encuentran a continuación para realizar las acciones necesarias a fin de evitar los riesgos.

### 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](http://www.P65Warnings.ca.gov). P65 detalles en [forneyind.com](http://forneyind.com). Lávese las manos después de su uso.

### 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 recomendadas para el corte por arco de plasma, Norma AWS C5.2 de la Asociación Americana de Soldadura (American Welding Society), de American Welding Society, 8669 Doral Boulevard, Suite 130, Doral, FL 33166
- 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, 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.

## Información sobre EMF (Campos electromagnéticos)

### Consideraciones sobre soldaduras y cortes y los efectos de los campos eléctricos y magnéticos de baja frecuencia

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 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 realizar tareas de soldado o corte.

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 corte tan lejos del operador como resulte práctico.
5. Conecte la abrazadera de trabajo a la pieza tan cerca del corte 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.

## Riesgos del corte por arco de plasma



### EL CORTE PUEDE PROVOCAR INCENDIOS O EXPLOSIONES.

El arco de corte despidе chispas y metal caliente. Las chispas y metal caliente despedidos, y la pieza de trabajo y el equipo calientes pueden causar incendios y quemaduras. Verifique y asegúrese de que el área sea segura antes de realizar cualquier corte.

- No realice cortes en lugares donde las chispas despedidas puedan entrar en contacto con material inflamable.
- Conecte el cable de trabajo al trabajo lo más cerca posible del área de corte para evitar que la corriente de corte recorra trayectorias largas posiblemente desconocidas y cause riesgos de descarga eléctrica o incendio.
- Nunca corte recipientes que puedan contener materiales potencialmente inflamables; primero deben vaciarse y limpiarse correctamente.
- No realice cortes en atmósferas que contengan polvo o vapores explosivos.
- No corte cilindros, tuberías o recipientes presurizados.
- No corte recipientes que hayan contenido sustancias combustibles.



### LAS DESCARGAS ELÉCTRICAS PUEDEN CAUSAR LA MUERTE.

El contacto con piezas eléctricas energizadas puede causar descargas fatales o quemaduras graves. La antorcha y el circuito de trabajo tienen energía eléctrica siempre que la salida está encendida. El circuito eléctrico de entrada y los circuitos internos de la máquina también tienen energía eléctrica cuando su alimentación eléctrica está encendida. El corte por arco de plasma requiere voltajes mayores que la soldadura para comenzar y mantener el arco (200 a 400 voltios CC son lo común), pero también funciona con antorchas diseñadas con sistemas de bloqueo de seguridad que apagan la máquina cuando se afloja la tapa protectora o si la punta toca el electrodo que está dentro de la boquilla. El equipo instalado de forma incorrecta o con una conexión a tierra inapropiada representa un riesgo.

- 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.



**DESPUÉS DE LA DESCONEXIÓN DE LA ENTRADA DE ENERGÍA, QUEDA UN VOLTAJE DE CC SIGNIFICATIVO EN LAS PIEZAS INTERNAS DE LAS FUENTES DE ENERGÍA DEL INVERSOR.**

Apague la unidad, desconecte la entrada de energía, verifique el voltaje de los capacitores de entrada y asegúrese de que sea cercano a cero (0) voltios antes de tocar cualquier pieza. Revise los capacitores de acuerdo con las instrucciones de la sección de mantenimiento del Manual del propietario o del Manual técnico antes de tocar cualquier pieza.



**LAS PIEZAS QUE EXPLOTAN PUEDEN CAUSAR LESIONES.**

En fuentes de energía del inversor, las piezas defectuosas pueden explotar o hacer que exploten otras cuando se aplica la energía. Durante el servicio técnico de inversores, use siempre una máscara protectora y mangas largas.



**LAS CHISPAS DESPEDIDAS PUEDEN CAUSAR LESIONES.**

- Use una máscara protectora aprobada o gafas de seguridad con protecciones laterales.
- Use protección corporal adecuada para proteger la piel. Use tapones auditivos u orejeras resistentes al fuego para que no entren chispas en los oídos.



**LOS RAYOS DEL ARCO PUEDEN QUEMAR LOS OJOS Y LA PIEL.**

Los rayos del arco del proceso de corte producen rayos visibles e invisibles (ultravioleta e infrarrojos) intensos que pueden quemar los ojos y la piel.

- Use protección facial (casco o máscara) con el tono de filtro correcto para protegerse la cara y los ojos al cortar o mirar.
- Use gafas de seguridad aprobadas con protecciones laterales bajo el casco o la máscara.
- Use pantallas o barreras protectoras para proteger a otras personas del destello y el resplandor; adviértales que no miren el arco.
- Consulte ANSI Z49.1 de OSHA 29CFR para conocer las recomendaciones de tonos.



### **EL RUIDO PUEDE DAÑAR LA AUDICIÓN.**

El ruido puede causar la pérdida permanente de audición. Los procesos de soldado 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.



### **¡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.



### **EL ARCO DE PLASMA PUEDE CAUSAR LESIONES.**

El calor del arco de plasma puede causar quemaduras graves. La fuerza del arco aumenta en gran medida el riesgo de quemaduras. El arco intensamente caliente y potente puede cortar guantes y tejidos con rapidez.

- Manténgase alejado de la punta de la antorcha.
- No agarre el material cerca de la trayectoria del corte.
- El arco piloto puede causar quemaduras; manténgase alejado de la punta de la antorcha al presionar el gatillo. Use ropa retardante de llama adecuada que cubra todas las áreas expuestas del cuerpo.
- Apunte la antorcha alejándola del cuerpo y hacia el trabajo al presionar el gatillo: el arco piloto se enciende de inmediato.
- Antes de desarmar la antorcha o cambiarle piezas, apague la fuente de energía y desconecte la entrada de energía.
- Use únicamente las antorchas especificadas en el Manual del propietario.





**LAS PIEZAS CALIENTES PUEDEN CAUSAR QUEMADURAS GRAVES.**

- No toque piezas calientes con las manos sin protección.
- Espere el tiempo de enfriamiento necesario antes de trabajar en la antorcha.



**LAS PIEZAS MÓVILES PUEDEN CAUSAR LESIONES.**

- Manténgase alejado de las piezas móviles, tales como ventiladores.
- Mantenga todas las puertas, cubiertas, protecciones y paneles cerrados y firmes en su lugar.



**EL METAL DESPEDIDO PUEDE LESIONAR LOS OJOS.**

- Use gafas de seguridad con protecciones laterales o una máscara protectora.



**LOS CAMPOS MAGNÉTICOS PUEDEN AFECTAR LOS MARCAPASOS.**

- Los usuarios de marcapasos deben mantenerse alejados.
- Estos usuarios deben consultar al médico antes de acercarse a las operaciones de corte por arco de plasma.



**EL USO EXCESIVO PUEDE CAUSAR SOBRECALENTAMIENTO.**

- Espere el tiempo de enfriamiento necesario; siga el ciclo de tarea nominal.
- Reduzca el amperaje (espesor) o el ciclo de tarea antes de comenzar a cortar nuevamente.



**PELIGRO DE EXPLOSIÓN DE HIDRÓGENO.**

- Al cortar aluminio bajo agua o con el agua en contacto con la parte inferior del aluminio, se puede acumular gas de hidrógeno libre bajo la pieza de trabajo.
- Consulte las instrucciones de su ingeniero de corte y de su tabla de agua para obtener ayuda.

**LA CAÍDA DE LA UNIDAD PUEDE CAUSAR LESIONES.**

- Use el asa de transporte únicamente para levantar la unidad, y NO el carro de desplazamiento, cilindros de gas o cualquier otro accesorio.
- Use equipos que tengan la capacidad adecuada para levantar la unidad.
- Si usa montacargas para mover la unidad, asegúrese de que las horquillas tengan una longitud suficiente que exceda el lado opuesto de la unidad.



**PELIGRO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN.**

- No coloque la unidad sobre, arriba o cerca de superficies combustibles.
- No coloque la unidad cerca de materiales inflamables.
- No sobrecargue el cableado del edificio; asegúrese de que el sistema de alimentación eléctrica tenga la calificación y protección y tamaño correctos para manipular esta unidad.

**EL ARCO DE PLASMA PUEDE DAÑAR TUBERÍAS CONGELADAS.**

- No coloque la unidad sobre, arriba o cerca de superficies combustibles.
- No coloque la unidad cerca de materiales inflamables.
- No sobrecargue el cableado del edificio; asegúrese de que el sistema de alimentación eléctrica tenga la calificación y protección y tamaño correctos para manipular esta unidad.



**LA DESCARGA ELECTROSTÁTICA (ESD) PUEDE DAÑAR LAS TARJETAS DE CIRCUITO IMPRESO.**

- Colóquese una muñequera antiestática ANTES de manipular tarjetas o piezas.
- Use bolsas y cajas antiestáticas adecuadas para almacenar, mover o enviar tarjetas de circuito impreso.



**LA RADIACIÓN DE ALTA FRECUENCIA (HF) PUEDE CAUSAR INTERFERENCIA.**

- La alta frecuencia (HF) puede interferir con la radionavegación, servicios de seguridad, computadoras y equipos de comunicación. Permita que únicamente personas calificadas y familiarizadas con equipos electrónicos realicen esta instalación. El usuario es responsable de hacer que un electricista calificado resuelva rápidamente cualquier problema de interferencia



que pueda derivar de la instalación. Si la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) le notifica sobre interferencias, deje de usar el equipo de inmediato. Haga revisar y mantener la instalación con regularidad. Mantenga las puertas y paneles de las fuentes de alta frecuencia completamente cerrados, mantenga la distancia entre chispas con la configuración correcta y use cable con conexión tierra y protección para minimizar la posibilidad de interferencia.



### **EL CORTE DE ARCO PUEDE CAUSAR INTERFERENCIA.**

- La energía electromagnética puede interferir con equipos electrónicos sensibles, tales como computadoras y equipos computarizados, tales como robots. Para reducir la posible interferencia, mantenga los cables tan cortos como pueda, juntos y bien bajos, como, por ejemplo, en el piso. Ubique la operación de corte a 100 metros de cualquier equipo electrónico sensible. Asegúrese de que esta fuente de energía de corte esté instalada y con conexión a tierra de acuerdo con este manual. Si de todos modos se produce interferencia, el usuario debe tomar medidas adicionales, como trasladar la máquina, usar cables blindados, usar filtros de línea o blindar el área de trabajo.

# Índice

<b>GARANTÍA</b> .....	<b>67</b>
<b>RESUMEN DE SEGURIDAD</b> .....	<b>68</b>
USO DE SÍMBOLOS .....	68
ADVERTENCIA DE LA PROPOSICIÓN 65 DE CALIFORNIA .....	68
NORMAS DE SEGURIDAD PRINCIPALES .....	68
INFORMACIÓN SOBRE EMF (CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS) .....	69
RIESGOS DEL CORTE POR ARCO DE PLASMA .....	69
SÍMBOLOS ADICIONALES DE INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO .....	72
<b>ÍNDICE</b> .....	<b>74</b>
<b>INSTALACIÓN</b> .....	<b>75</b>
INFORMACIÓN BÁSICA DEL PLASMA .....	75
CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE PLASMA .....	76
ENSAMBLAJE DE LA ANTORCHA (SI ES NECESARIO) .....	77
FUNCIÓN Y CONTROL .....	78
SUJECIÓN DE LA ABRAZADERA DE TRABAJO .....	78
CONEXIÓN DEL CABLE DE ENTRADA DE ENERGÍA .....	78
ENCENDIDO DEL SISTEMA.....	78
OPERACIÓN DE CORTE .....	79
PIEZAS DE LA ANTORCHA .....	79
ENTRADA DE ENERGÍA.....	79
ABRAZADERA DE TRABAJO, CABLE CON CONEXIÓN A TIERRA.....	79
SISTEMA DE PURGA AUTOMÁTICA .....	79
VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE .....	79
<b>FUNCIONAMIENTO</b> .....	<b>79</b>
DESCRIPCIÓN.....	79
CLASIFICACIÓN Y ESPECIFICACIONES DE LA FUENTE DE ENERGÍA.....	80
PLACA DE DATOS DE RENDIMIENTO.....	80
CICLOS DE TAREAS Y SOBRECALENTAMIENTO .....	80
CLASIFICACIONES Y ESPECIFICACIONES DE LA ANTORCHA.....	80
CAPACIDAD DE CORTE.....	81
CORTE.....	81
<b>MANTENIMIENTO Y SERVICIO TÉCNICO</b> .....	<b>83</b>
MANTENIMIENTO GENERAL.....	83
MANTENIMIENTO DE LOS CONSUMIBLES .....	84
<b>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b> .....	<b>85</b>
<b>DIAGRAMA DE CABLEADO</b> .....	<b>90</b>
<b>PIEZAS</b> .....	<b>91</b>
LISTA DE PIEZAS DE LA UNIDAD .....	91
DESGLOSE DE PIEZAS DE LA UNIDAD .....	92
SELECCIÓN Y REEMPLAZO DE PIEZAS CONSUMIBLES DE LA ANTORCHA.....	92
LISTA DE PIEZAS DE LA ANTORCHA .....	93
DESGLOSE DE PIEZAS DE LA ANTORCHA .....	94
<b>NOTAS DEL USUARIO</b> .....	<b>95</b>

# Instalación

## Información básica del plasma

### ¿QUÉ ES EL PLASMA?

Una descripción común del plasma establece que este es el cuarto estado de la materia. Normalmente pensamos en tres estados de la materia: sólido, líquido y gaseoso. En el caso del agua, esos tres estados son hielo, líquido y vapor. La diferencia entre estos estados se relaciona con sus niveles de energía. Si le agregamos energía en forma de calor al hielo, este se funde y forma agua. Si le agregamos más energía, el agua se transforma en vapor de hidrógeno y oxígeno. Si le agregamos más energía al vapor, estos gases se ionizan. Este proceso de ionización hace que el gas se convierta en conductor de electricidad. Este gas ionizado conductor de electricidad se denomina plasma.

### ¿CÓMO CORTA EL PLASMA EL METAL?

El proceso de corte por plasma, como se usa en el corte de metales conductores eléctricos, usa este gas conductor eléctrico para transferir energía de una fuente de energía eléctrica a través de una antorcha de corte por plasma al material que se está cortando. El sistema básico de corte por arco de plasma consta de un suministro eléctrico, un circuito de inicio de arco y una antorcha. Estos componentes del sistema proveen la energía eléctrica, capacidad espacial de ionización y control de proceso que son necesarios para producir cortes de alta calidad y productividad en diversos materiales.

El suministro de energía es una fuente de energía de CC constante. El voltaje del circuito abierto normalmente se encuentra en el rango de 240 a 400 V CC. La corriente de salida (amperaje) del suministro de energía determina la velocidad y capacidad de espesor de corte del sistema. La función principal del suministro de energía es proveer la energía correcta para mantener el arco de plasma después de la ionización.

El circuito de inicio del arco es un circuito generador de alta frecuencia que produce una CA de 5000 a 10 000 voltios a aproximadamente 2 megahercios. Este voltaje se usa para crear un arco de alta intensidad dentro de la antorcha para ionizar el gas, produciendo así el plasma.

La antorcha actúa como el soporte de la boquilla y electrodo consumibles, y les provee (aire de) enfriamiento a estas piezas. La boquilla y el electrodo constriñen y mantienen el chorro de plasma.

### FUNCIONAMIENTO DE LA CORTADORA DE PLASMA

La fuente de energía y el circuito iniciador del arco se conectan con la antorcha mediante conductores y cables de interconexión. Estos conductores y cables le suministran a la antorcha el caudal de gas, flujo de corriente eléctrica y alta frecuencia correctos para comenzar y mantener el proceso.

1. Se envía una señal de entrada de inicio al suministro de energía. Esto, al mismo tiempo, activa el voltaje del circuito abierto y el flujo de gas a la antorcha. El voltaje del circuito abierto puede medirse del electrodo (-) a la boquilla (+). Observe que la boquilla está conectada al positivo del suministro de energía mediante un resistor y un relé (relé del arco piloto), mientras que el metal que se cortará (pieza de trabajo) está conectado al positivo de forma directa. El gas fluye por la boquilla y sale por el orificio. En este punto no hay ningún arco porque no hay ninguna trayectoria de corriente del voltaje de CC.
2. Después de que el flujo de gas se estabiliza, se activa el circuito de alta frecuencia. La alta frecuencia provoca una descarga disruptiva entre el electrodo y la boquilla dentro de la antorcha de modo tal que el gas debe atravesar este arco antes de salir de la boquilla. La energía transferida del arco de alta frecuencia al gas hace que este se ionice y se torne conductor de electricidad. Este gas conductor de electricidad crea una trayectoria de corriente entre el electrodo y la boquilla, y, como resultado, se forma el arco de plasma. El flujo del gas obliga a este arco a pasar por el orificio de la boquilla, creando un arco piloto.
3. Si la boquilla está cerca de la pieza de trabajo, el arco piloto se conecta a esta, ya que la trayectoria de corriente a positivo (en el suministro de energía) no está limitada por una resistencia como sí lo está la conexión positiva de la boquilla. El flujo de corriente hacia la pieza de trabajo se detecta electrónicamente en el suministro de energía. Cuando se detecta este flujo de corriente, se deshabilita la alta frecuencia y se abre el relé del arco piloto. La ionización del gas se mantiene con energía del arco de CC principal.
4. La temperatura del arco de plasma funde el metal y atraviesa la pieza de trabajo, y el flujo de gas de alta velocidad elimina el material fundido de la parte inferior de la sangría de corte. En ese momento se inicia el movimiento de la antorcha y comienza el proceso de corte.

5. Una vez finalizado el corte, corre un (aire de) posflujo para enfriar la antorcha y las piezas consumibles para dejar el sistema listo para el corte siguiente.

## VENTAJAS DEL PLASMA

1. Mejor calidad de corte: menos desechos metálicos, menor zona afectada por el calor y mejor ángulo de corte.
2. Mayor productividad: tiempos de corte y perforación que son hasta 8,5 veces más rápidos que los del oxicombustible.
3. Menor costo por pieza: si bien los costos operativos del plasma tienden a ser mayores que los del oxicombustible, los operadores los compensan al incrementarse los pies lineales que pueden cortarse en una hora, lo que reduce el costo por pie que se cortará, en especial durante el transcurso del proyecto.
4. Mayor rentabilidad: menores costos por pieza = más ganancias.  
Más fácil de usar: corte por arrastre, sin gases que regular, sin ajuste de llama y con ajustes simples.
6. Más flexible: corta cualquier material conductor de electricidad, mientras que el oxicombustible solo puede cortar acero suave. Ideal para los tipos de cortes siguientes: biselado, ranurado, perforación, corte con guía circular y plantilla, corte a mano alzada, corte de pila, cortes de demarcación, corte de gota.
7. Mayor seguridad: sin gases comprimidos ni gases inflamables.

## Configuración del sistema de plasma

### SAQUE DEL EMBALAJE EL SISTEMA DE PLASMA 250P+ DE FORNEY

- Verifique si recibió todos los artículos comprados en buenas condiciones.
- Verifique que el suministro de energía no se haya dañado durante el envío.

### COMPONENTES

- Compare los artículos de la caja con las ilustraciones que se incluyen en este manual de instrucciones.
- El asa negra y la envoltura de la antorcha de la parte superior del sistema de plasma se envían sin ensamblar para mayor seguridad.
- Para ensamblar el asa, coloque el asa negra en la parte central/superior del sistema de plasma haciendo coincidir sus orificios con los del sistema. Con los pernos negros (2 c/u) incluidos en la bolsa plástica de piezas, inserte los pernos y arandelas en el asa ajustándola en su lugar.
- **NOTA: Un electrodo y una boquilla de repuesto (1 c/u) se incluyen en la bolsa de piezas para reemplazar las piezas de la antorcha después de usarla. Manténgalas en un lugar seguro para usarlas en el futuro.**



VISTA FRONTAL DEL SISTEMA DE PLASMA 250P+

VISTA TRASERA DEL SISTEMA DE PLASMA 250P+

### MANIPULACIÓN Y POSICIONAMIENTO DE LA FUENTE DE ENERGÍA

- Ubique el Sistema de plasma 250P+ de Forney cerca de un tomacorriente de 120 V CA.
- Si se requiere un cable de extensión, Forney sugiere el uso de un cable de extensión monofásico de 120 V, con un calibre 10 AWG hasta un máximo de 50 pies (15 m) de largo.
- Elija una ubicación verificando que haya un buen flujo de aire sin polvo, humo ni gas.
- Coloque la unidad sobre una superficie plana y estable.

- Asegúrese de que no haya obstáculos que eviten la salida del flujo de aire de enfriamiento de las aberturas de la parte frontal y trasera de la máquina.
- Deje un espacio libre de al menos 15 pies (5 m) alrededor de la máquina.
- En el caso de que deba mover la máquina, desconecte siempre el enchufe del tomacorriente y junte los cables de modo que no se dañen.

## REQUISITOS DE CONEXIÓN A TIERRA

- Para garantizar la seguridad personal y el funcionamiento correcto, y reducir la interferencia electromagnética (EMI), el sistema de plasma 250P+ de Forney debe conectarse a tierra correctamente.
- El suministro de energía debe tener una conexión a tierra a través del cable eléctrico de acuerdo con las normas eléctricas nacionales y locales.
- El servicio monofásico debe ser del tipo de 3 alambres con uno verde o verde/amarillo para la conexión a tierra protectora. **No use servicio de 2 alambres.**

## SUMINISTRO DE AIRE/GAS

- El Sistema de plasma 250P+ de Forney incluye un compresor de aire de pistón incorporado. Por lo tanto, no necesita una fuente de aire o cilindros de gas comprimido para taller a fin de operar su sistema con éxito.

### Ensamblaje de la antorcha (si es necesario)



**USE SOLO LAS ANTORCHAS ESPECIFICADAS EN ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES.**  
**¡PRECAUCIÓN!** Desconecte la fuente de energía antes de armar o desarmar la antorcha.



**ANTES DE EMPEZAR LAS OPERACIONES DE CORTE, VERIFIQUE QUE LAS PIEZAS ESTÉN ENSAMBLADAS CORRECTAMENTE REVISANDO EL CABEZAL DE LA ANTORCHA COMO SE MUESTRA A CONTINUACIÓN.**



**EL ARCO DE PLASMA DE LAS ANTORCHAS DE ENCENDIDO INSTANTÁNEO PUEDE CAUSAR LESIONES Y QUEMADURAS.**

**¡PRECAUCIÓN!** El arco de plasma se enciende de inmediato cuando se activa el gatillo de la antorcha. Asegúrese de que la energía y la máquina estén desconectadas antes de cambiar piezas consumibles.



ANTORCHA DE PLASMA CORRECTAMENTE ENSAMBLADA



SECUENCIA CORRECTA DE ENSAMBLAJE DE PIEZAS CONSUMIBLES DEL PLASMA

Si las piezas consumibles de la antorcha de plasma no vienen ensambladas, siga este procedimiento:

1. Coloque la antorcha con la tapa protectora hacia arriba para evitar que estas piezas se caigan.
2. Instale el electrodo, el anillo difusor de aire y la boquilla.
3. **Ajuste a mano** la tapa protectora hasta que esta se asiente en el cabezal de la antorcha. Si siente resistencia al colocar la tapa, revise la rosca antes de continuar.
4. La bolsa de piezas que viene con la máquina incluye 1 electrodo y 1 boquilla para uso futuro, a reemplazar las piezas gastadas. Consulte el procedimiento de reemplazo en "Mantenimiento de la antorcha".

## Función y control



1. Interruptor ON/OFF (Encendido/Apagado): en la posición de encendido, la máquina está lista para el funcionamiento normal. Todos los circuitos de control del sistema están activados. La posición OFF (Apagado) desactiva los circuitos de control.
2. Led de color verde: parpadea durante unos segundos para mostrar que los capacitores se están cargando y que la unidad se está preparando para la operación. Se enciende cuando el voltaje de entrada se encuentra dentro del rango normal; parpadea lentamente cuando el voltaje de entrada supera los 135 V CA o está por debajo de los 85 V CA.
3. Led de color amarillo: se enciende cuando se activa la protección térmica.
4. Led de color rojo: se enciende cuando se presiona el gatillo de la antorcha. Parpadea con rapidez durante el preflujado antes del encendido del arco piloto. Parpadea lentamente si los arcos de corte no se iniciaron después de que transcurrieron 3 segundos del encendido del arco piloto.
5. Cable de trabajo
6. Antorcha de plasma
7. Cable de entrada de energía

## Sujeción de la abrazadera de trabajo

Conecte la abrazadera para cable con conexión a tierra a la pieza de trabajo que se cortará o al banco metálico de trabajo. Tome las siguientes precauciones:

- Verifique que haya un buen contacto eléctrico, en especial si se cortan láminas revestidas oxidadas o aisladas.
- Realice las conexiones a tierra lo más cerca posible del área de corte para reducir la exposición a campos eléctricos y magnéticos (EMF).
- El uso de las estructuras metálicas que no forman parte de la pieza de trabajo, tales como el cable de retorno de la corriente de corte, puede poner en riesgo el sistema de seguridad y producir resultados de corte deficientes.
- No haga una conexión a tierra en la pieza que deba sacarse.
- La abrazadera de trabajo debe estar sujeta a la pieza de trabajo durante el corte.

## Conexión del cable de entrada de energía

Enchufe el cable eléctrico del sistema de plasma 250P+ de Forney a un tomacorriente adecuado de 120 V.

## Encendido del sistema

Coloque el interruptor de ON/OFF (Encendido/Apagado) ubicado en la parte posterior de la fuente de energía en la posición ON (Encendido) (I).

## Operación de corte

### ANTES DE OPERAR EL SISTEMA

**¡PRECAUCIÓN!** Desconecte la fuente de energía antes de desarmar la antorcha. Lea y siga las instrucciones, incluidas las precauciones de seguridad, de este manual de instrucciones.

### Piezas de la antorcha

Verifique el orden e instalación correctos del ensamblaje de las piezas de la antorcha (consulte la sección "Selección de piezas consumibles de la antorcha"). **NOTA:** El suministro de energía no funciona, salvo que la tapa protectora de la antorcha esté asentada por completo contra las clavijas de las PIP (Piezas correctamente instaladas) del cabezal de la antorcha.

### Entrada de energía

- Verifique que la fuente de energía tenga el voltaje de entrada correcto.
- Asegúrese de que la fuente de energía cumpla los requisitos de protección y cableado del circuito.
- Enchufe la unidad y cierre el interruptor de desconexión principal para suministrarle energía principal al sistema.

### Abrazadera de trabajo, cable con conexión a tierra

Verifique que haya una conexión sólida de un cable con conexión a tierra con la pieza de trabajo.

### Sistema de purga automática

- Coloque el interruptor ON/OFF (Encendido/Apagado) en la posición ON (Encendido). La luz encendida titilará momentáneamente cuando se encienda el sistema y, a continuación, permanecerá encendida.
- Active el gatillo de la antorcha para iniciar la purga de gas (preflujo) para eliminar la condensación que pueda haberse acumulado en la antorcha y los conductores mientras el sistema estuvo apagado.
- Una vez finalizada la purga de gas, se inicia el arco piloto.
- Si durante el corte todavía sale condensación de la antorcha, deje de cortar y apague la unidad. Espere a que se enfríe la antorcha para quitar la tapa protectora. Seque el interior de la tapa protectora con aire seco.

### Verificación de la calidad del aire

- Para verificar la calidad del aire, desactive la antorcha (posflujo) y coloque el lente con filtro de soldadura delante de la antorcha. Si el aire tiene aceite o humedad, podrá verlo en el lente.
- NO inicie el arco piloto mientras verifica la calidad del aire.

## Funcionamiento

### Descripción

El sistema de plasma 250P+ de Forney es un sistema de corte por plasma manual de 12 amperios, 120 V/15 A, altamente portátil, con un compresor de aire incorporado adecuado para una amplia gama de aplicaciones de corte.

El sistema de plasma 250P+ de Forney incluye: un juego completo de piezas consumibles necesarias para realizar cortes (tapa protectora, anillo difusor de aire, electrodo y boquilla), ensamblaje de la antorcha, cable de la antorcha, cable con conexión a tierra con abrazadera de descarga a tierra, fuente de energía del inversor del plasma con un enchufe de 120 V/15 A (NEMA 5-15P).



Puede comprarle más piezas consumibles y accesorios a cualquier distribuidor autorizado de Forney. Vea más información en la sección "Mantenimiento y piezas" de este manual.

Peso: 35 lb (15,88 kg)

### Clasificación y especificaciones de la fuente de energía

Voltaje de salida nominal	84,8 V
Ciclo de tarea, 120 V CA	25 % a 12 A
Protección contra sobrecarga térmica	Ciclo de tarea del 35 % a 104 °F (40 °C)
Voltaje de entrada	120 V CA/20 A, 60 Hz
Fase	Monofásica
Circuito	15 amperios, con fusibles de retardo (20 A) o disyuntor
<b>Requisitos del generador:</b>	
Fuerza motriz	2500 W
Corriente de salida	20 amperios
Rendimiento	Extensión total del arco
<b>Requisitos del cable de extensión:</b>	
Voltaje de entrada	120 V CA
Fase	Monofásica
Tamaño de calibre del cable	10 AWG
Longitud	33 pies (10 m) (sugerencia), 50 pies (15 m) como máximo

### Placa de datos de rendimiento

En la parte inferior del sistema de plasma, hay una placa que incluye todas las especificaciones de funcionamiento del Sistema de plasma 250P+ de Forney. Incluye el número de serie del producto.

### Ciclos de tareas y sobrecalentamiento

El ciclo de tarea es el tiempo, en minutos, que un arco de plasma puede permanecer encendido en un período de 10 minutos cuando se opera a una temperatura ambiente de 104 °F (40 °C).

- A 12 A, el arco puede permanecer encendido durante 2 minutos y medio de los 10 sin que la unidad se sobrecaliente (ciclo de tarea del 25 %).

Si el suministro de energía se sobrecalienta debido a que se excede su ciclo de tarea, se ilumina el led de temperatura amarillo, el arco se apaga y el ventilador de enfriamiento sigue funcionando. Para retomar el corte, espere que se apague el led de temperatura amarillo. **NOTA:** El exceso del ciclo de tarea puede dañar el sistema y anular la garantía.

### Clasificaciones y especificaciones de la antorcha

Modelo: Antorcha de plasma

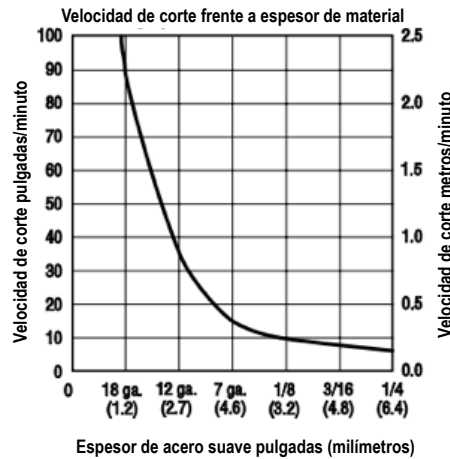
- Antorcha enfriada por aire para corte por arco de plasma (PAC)
- Las características de seguridad de "Piezas correctamente instaladas" (PIP) exigen que todas las piezas estén en su lugar antes del funcionamiento
- Protector de seguridad del gatillo
- Ciclo de tarea 35 %
- Capacidad de corte, ver a continuación



## Capacidad de corte

Si no se transfiere el arco piloto entre la antorcha de plasma (electrodo) y la pieza de trabajo en tres segundos desde el inicio del arco piloto, el ciclo se detiene de forma automática (se detiene el arco piloto) y el aire posflujo sigue fluyendo y enfriando la antorcha.

Acero	Acero inoxidable	Aluminio	Galvanizado	Bronce	Cobre	1/4" (6,35 mm)
1/8" (3,175 mm)	1/16" (1,6 mm)	1/16" (1,6 mm)	1/16" (1,6 mm)	1/16" (1,6 mm)	1/16" (1,6 mm)	
CAPACIDAD RECOMENDADA						CAPACIDAD DE CORTE SEVERO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rendimiento óptimo del sistema</li> <li>Velocidades de corte de al menos 10" por minuto (IPM) (25,4 cm/min)</li> <li>Rango operativo ideal que provee una excelente calidad de corte</li> <li>Calificado con piezas consumibles nuevas</li> </ul>						<ul style="list-style-type: none"> <li>Extremo superior de las capacidades del sistema</li> <li>Destinada a requerimientos de corte severo ocasionales en los que es aceptable un grado menor de calidad de corte</li> <li>Velocidades de corte menores</li> </ul>



**DESCONECTE LA ALIMENTACIÓN PRINCIPAL EN LA FUENTE Y ESPERE QUE LA ANTORCHA SE ENFRÍE ANTES DE DESARMAR LA ANTORCHA O LOS CABLES DE ESTA.**

## Corte

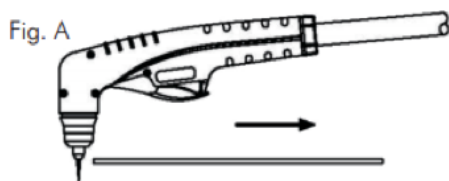
### ARCO PILOTO: CÓMO INICIAR EL ARCO

Al apretar el gatillo, hay un retardo de 1,5 segundos para purgar el sistema de aire de la antorcha. Después de 1,5 segundos, se enciende el arco piloto; transfiera inmediatamente el arco a la pieza de trabajo y comience a cortar. Si no puede transferir el arco en tres segundos, el arco piloto se detiene y será necesario soltar el gatillo y, a continuación, apretarlo de nuevo para reiniciar la secuencia. La Fig. A muestra un arco piloto antes de transferir el arco a la pieza de trabajo. **NOTA:** No se recomienda iniciar el arco piloto repetidas veces sin cortar, ya que acortará la vida útil de las piezas consumibles de la antorcha. Siempre tenga en cuenta que el arco piloto está diseñado para transferir el arco a la pieza de trabajo y no para efectuar varios inicios sin realizar cortes.

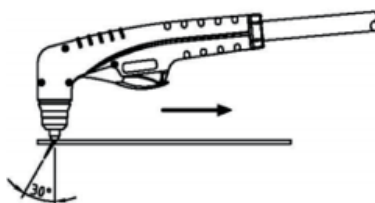
### CORTE CON ANTORCHA MANUAL

- La antorcha se puede sujetar con comodidad con una mano o estabilizarse con las dos manos. Elija la técnica que le resulte más cómoda y le permita un buen control y movimiento. Coloque el dedo índice o el pulgar en el mango de la antorcha para presionar el interruptor de control.
- Con la antorcha en la posición de inicio, presione el interruptor de control. Después de una purga de gas inicial (preflujo), el arco piloto se enciende y queda encendido 3 segundos hasta que se inicia el arco de corte.
- Para comenzar en un borde, mantenga la antorcha perpendicular a la pieza de trabajo con la

parte delantera de la punta en el borde de la pieza de trabajo, en el punto donde se comenzará el corte. Fig. A.



- Para cortes por arrastre, mantenga la antorcha en contacto con la pieza de trabajo.
- Para cortes separados, mantenga la antorcha a 5/64" a 1/8" (2 a 3 mm) del trabajo.
- Para cortes en línea recta, use un borde recto como guía de la antorcha.
- Para cortes circulares, use una plantilla o accesorio de guía de corte circular para obtener el radio que desee.
- Una vez encendido, el arco principal sigue encendido mientras se mantiene presionado el interruptor de control, salvo que se retire la antorcha del trabajo o que esta se mueva con demasiada lentitud. Mantenga el movimiento durante el corte. Corte a una velocidad constante y sin pausas. Mantenga la velocidad de corte para que el desfase del arco sea de unos 30° detrás de la dirección de avance. Fig. C
- Ajuste la velocidad de la antorcha para que las chispas atraviesen el metal y salgan de la parte inferior del corte.
- Deténgase en el borde (final del corte) hasta que el arco haya cortado por completo a través de la pieza de trabajo. Si las chispas salen despedidas hacia arriba y atrás en el cabezal de la antorcha, la velocidad de avance de esta es excesiva. Redúzcala.
- Para apagar la antorcha, suelte el interruptor de control. Cuando se suelte el interruptor, se producirá un posflujo. Si el gatillo de la antorcha se presiona durante el posflujo, se reinicia el arco piloto.
- Si la antorcha o el sistema no funciona según lo previsto, consulte la sección "Solución de problemas" de este manual de instrucciones.



**NOTA:** Si el arco de corte se interrumpe y el gatillo de la antorcha sigue presionado, el arco piloto se enciende otra vez de forma automática después de 3 segundos.

**NOTA:** Si las chispas salen despedidas hacia arriba y atrás en el cabezal de la antorcha, la velocidad de avance de esta es excesiva. Redúzcala.

## PERFORACIÓN CON ANTORCHA MANUAL

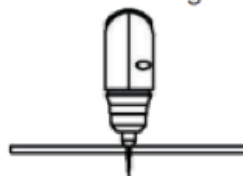
**NOTA:** Si es necesario hacer un corte en una lámina de metal de un grosor que excede la capacidad máxima de perforación (sin comienzo en borde), haga un orificio de al menos 1/4" (6,35 mm) con un taladro eléctrico para empezar a cortar.

- Al perforar con una antorcha manual, inclínala ligeramente para que las partículas que salen despedidas hacia atrás se alejen de la punta de la antorcha (y el operador) y no reingresen en ella. Fig. B
- Complete la perforación fuera de la línea de corte y luego siga el corte en la línea. Finalizada la perforación, sostenga la antorcha perpendicular a la pieza de trabajo. Fig. D
- Limpie las salpicaduras e incrustaciones de la tapa protectora y la punta lo antes posible. Para minimizar la cantidad de incrustaciones que se adhieren a la tapa protectora, esta puede rociarse con compuesto antisalpicaduras o sumergirse en este.
- Si la antorcha o el sistema no funciona según lo previsto, consulte la sección "Solución de problemas" de este manual de instrucciones.
- 
-

Fig. B



Fig. D



**¡IMPORTANTE!** Repase con frecuencia las precauciones de seguridad importantes incluidas al principio de este manual.

**DESCONECTE LA ALIMENTACIÓN PRINCIPAL EN LA FUENTE Y ESPERE QUE LA ANTORCHA SE ENFRÍE ANTES DE DESARMAR LA ANTORCHA O LOS CABLES DE ESTA.**



**¡PRECAUCIÓN!** Asegúrese de que el operador tenga los guantes, la ropa y la protección visual y auditiva correspondientes. Asegúrese de que ninguna parte del cuerpo del operador toque la pieza de trabajo mientras la antorcha está activada.



**¡PRECAUCIÓN!** Las chispas del proceso de corte pueden dañar superficies revestidas, pintadas y de otro tipo, tales como las de vidrio, plástico o metal.

**NOTA:** Manipule los cables de la antorcha con cuidado y protéjalos de los daños.

## Mantenimiento y servicio técnico

### Mantenimiento general



**DESCONECTE LA ALIMENTACIÓN PRINCIPAL EN LA FUENTE Y ESPERE QUE LA ANTORCHA SE ENFRÍE ANTES DE DESARMAR LA ANTORCHA O LOS CABLES DE ESTA O REALIZAR UN MANTENIMIENTO.**

**¡PRECAUCIÓN!** El mantenimiento solamente puede llevarse a cabo en la unidad si la persona a cargo de esa operación tiene los conocimientos técnicos necesarios y las herramientas correctas. De no ser así, comuníquese con el centro de servicio técnico más cercano a usted.

**¡PRECAUCIÓN!** Nunca acceda al interior de la máquina (extracción del panel) ni toque la antorcha (desmontaje) sin haberla desenchufado de la alimentación eléctrica.



**LAS INSPECCIONES REALIZADAS CON VOLTAJE DENTRO DE LA MÁQUINA O DE LA ANTORCHA PUEDEN CAUSAR DESCARGAS ELÉCTRICAS GRAVES POR EL CONTACTO DIRECTO CON PIEZAS CON VOLTAJE.**

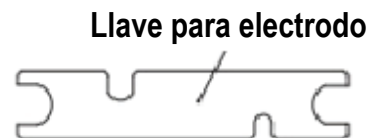
**¡PRECAUCIÓN!** Para la limpieza, use solo aire comprimido seco. No apunte el chorro de aire hacia los circuitos electrónicos que contiene este sistema.

El Sistema de plasma 250P+ de Forney es una herramienta a la que se le debe realizar mantenimientos de rutina para mantener el sistema en condiciones de funcionamiento óptimas y darle un valor de largo plazo a la inversión del propietario. La falta de mantenimiento del sistema, sus piezas consumibles y el entorno de trabajo reduce el rendimiento del sistema y produce resultados por debajo de los niveles óptimos de rendimiento.

FRECUENCIA	MANTENIMIENTO PERIÓDICO QUE SE DEBE REALIZAR
Después de cada uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revise los indicadores luminosos y corrija las fallas.</li> <li>• Revise y limpie la tapa protectora, la boquilla, el anillo difusor de aire y el electrodo, y verifique que estén bien instalados y no presenten desgaste, daños (quemaduras, deformidades o grietas), suciedad, residuos ni orificios obstruidos.</li> </ul>
Semanal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revise el sistema de cierre de la tapa protectora.</li> </ul>
Cada 3 meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reemplace las piezas agrietadas o dañadas.</li> <li>• Revise el gatillo de la antorcha para ver si está dañado.</li> <li>• Verifique que el cuerpo de la antorcha no presente desgaste, alambres expuestos o daños; reemplace lo necesario.</li> <li>• Verifique que la cubierta exterior del cable de la abrazadera de trabajo no presente desgaste; reemplácela si es necesario.</li> <li>• Verifique que el cable eléctrico no presente desgaste o daños; si está dañado, reemplácelo.</li> </ul>
Cada 6 meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revise el compresor, limpie con un paño seco.</li> <li>• Limpie el interior mediante sopleteo o aspiración.</li> </ul>

### Mantenimiento de los consumibles

**¡PRECAUCIÓN!** Las piezas consumibles de la antorcha de plasma deben ajustarse a mano. Se provee una llave de extracción del electrodo en caso de que necesite apalancamiento adicional para sacarlo.



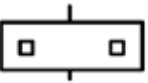

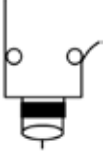



**¡PRECAUCIÓN!** Revise si la tapa protectora, la boquilla, el difusor de aire y el electrodo presentan desgaste y residuos antes de cortar o si la velocidad de corte se redujo significativamente.

**¡PRECAUCIÓN!** Para la limpieza, use solo aire comprimido seco. No apunte el chorro de aire hacia los circuitos electrónicos que contiene este sistema.

**¡PRECAUCIÓN!** No opere la antorcha sin una boquilla o electrodo en su lugar. Asegúrese de usar piezas Forney originales.

**NOTA:** Se recomienda reemplazar el electrodo y la boquilla al mismo tiempo para asegurar un desgaste uniforme y un rendimiento óptimo.

PIEZA		REVISAR	ACCIÓN
	Tapa protectora	Forma circular del orificio central.	Si el orificio ya no es circular, reemplace la tapa protectora.
		Si hay residuos acumulados en el espacio entre la tapa protectora y la boquilla.	Saque la tapa protectora y elimine los residuos; si está dañada o no puede limpiarse, reemplácela.
		Verifique si hay grietas, desportilladuras o perforaciones por quemaduras.	Reemplace la tapa protectora si está agrietada, desportillada o presenta perforaciones por quemaduras.
	Boquilla (Punta)	El orificio central debe ser circular.	Si el orificio central ya no es circular o se deformó, reemplácela.
		Exterior oxidado.	Se puede limpiar con una tela abrasiva; no use solventes.

PIEZA		REVISAR	ACCIÓN
	<b>Anillo difusor de aire</b>	Verifique que no haya quemaduras o grietas y que los orificios de flujo de aire no estén obstruidos.	Si está dañado, reemplácelo.
	<b>Electrodo</b>	Verifique la profundidad del hoyo y si la superficie central está gastada.	Reemplace el electrodo cuando el asentamiento del cráter en la superficie emisora sea de aproximadamente 1/16" (2 mm).
	<b>Cabezal de la antorcha</b>	Verifique que no haya daño, desgaste o residuos en la superficie.	Si hay residuos, límpielos sin usar solventes. Si el cabezal de la antorcha está agrietado o gastado, reemplace la antorcha.
	<b>Mango y cable del cuerpo de la antorcha</b>	Estas piezas no suelen necesitar ningún mantenimiento en particular, salvo inspección y limpieza periódicas.	Si hay residuos, límpielos sin usar solventes. Si están agrietados o gastados, reemplace la antorcha. NO toque la antorcha y el cable con piezas calientes o tibias. NO tense el cable. NO mueva el cable sobre bordes filosos o superficies abrasivas. Si el cable es demasiado largo, recójalo en rollos regulares. NO pise el cable.
	<b>Abrazadera de trabajo y cable</b>	Estas piezas no suelen necesitar ningún mantenimiento en particular, salvo inspección y limpieza periódicas.	Realice las mismas acciones que con el cuerpo, el mango y el cable de la antorcha.
	<b>Filtro de agua</b>	Esta parte generalmente no necesita ningún mantenimiento o inspección en particular; Sin embargo, el drenaje en la parte inferior de la máquina debe ser retorcido abierto regularmente para drenar la humedad del sistema. Si se encuentra humedad en la punta de contacto, drene el filtro.	Gire la válvula de drenaje en sentido antihorario para abrir y drenar la humedad del filtro. Asegúrese de cerrar la válvula girándola en sentido horario después de drenar.

## Solución de problemas

En las operaciones de corte pueden surgir fallas de rendimiento no causadas por el mal funcionamiento del equipo, sino por otros motivos, tales como:

Fallas más comunes en cortes por plasma:

1. La velocidad de corte es excesiva.
2. Las piezas consumibles están gastadas.

3. El metal que se está cortando es demasiado grueso.
4. La abrazadera de trabajo no está bien sujeta a la pieza de trabajo.

La tabla siguiente muestra los problemas más comunes relacionados con el uso del sistema de plasma 250P+ de Forney y una explicación de cómo resolverlos.

Si no puede corregir el problema con la guía básica de solución de problemas o si necesita más ayuda:

1. Llame a un distribuidor autorizado de Forney;
2. Llame a Atención al Cliente de Forney.

PROBLEMA	RAZONES POSIBLES	SOLUCIÓN RECOMENDADA
<b>LED DE COLOR VERDE APAGADO: el ventilador no funciona.</b>	No hay entrada de energía	Conecte el sistema a la fuente de entrada de energía correcta.
		Verifique que la alimentación eléctrica esté encendida en el panel de alimentación principal o en la caja de interruptores de desconexión de la alimentación.
		Asegúrese de que el interruptor de energía (posterior) esté en la posición ON (Encendido).
<b>LED DE COLOR VERDE ENCENDIDO, LED DE COLOR AMARILLO de sobrecalentamiento ENCENDIDO.</b>	La unidad se sobrecalentó	Deje enfriar la unidad con el ventilador interno funcionando. Cuando se haya enfriado, reduzca el tiempo de corte de arco a menos del correspondiente al ciclo de tarea nominal del sistema.
	Flujo de aire obstruido	Compruebe la instalación correcta de las piezas consumibles de la antorcha.
		Revise si las piezas consumibles presentan desgaste, residuos u orificios obstruidos y reemplace las que estén gastadas por nuevas piezas consumibles de Forney.
<b>LED DE COLOR VERDE ENCENDIDO, LED DE COLOR AMARILLO de sobrecalentamiento APAGADO: no fluye aire cuando se presiona el interruptor de la antorcha.</b>	Tapa protectora no instalada correctamente	Verifique que las piezas consumibles de la antorcha estén bien instaladas.
		Compruebe si hay corrosión en los contactos de la punta de la manija de la antorcha y en el anillo de contacto de la copa protectora. Limpie si es necesario.
	Falla en el interruptor de la antorcha o en el ensamblaje de las piezas del soporte de la antorcha	Reemplace la antorcha.
	Falla en la tarjeta de circuito impreso principal	Se requiere servicio técnico capacitado.
<b>LED DE COLOR VERDE ENCENDIDO, LED DE COLOR AMARILLO de sobrecalentamiento APAGADO. El aire fluye, el arco piloto no se inicia.</b>	Piezas defectuosas en la antorcha	Reemplace la antorcha.
	Falla en la tarjeta de circuito impreso principal	Se requiere servicio técnico capacitado.
	Caudal / presión de aire insuficiente	Asegúrese de que la válvula de drenaje en la parte inferior de la máquina esté cerrada girando en sentido horario con la mano hasta que quede apretada.

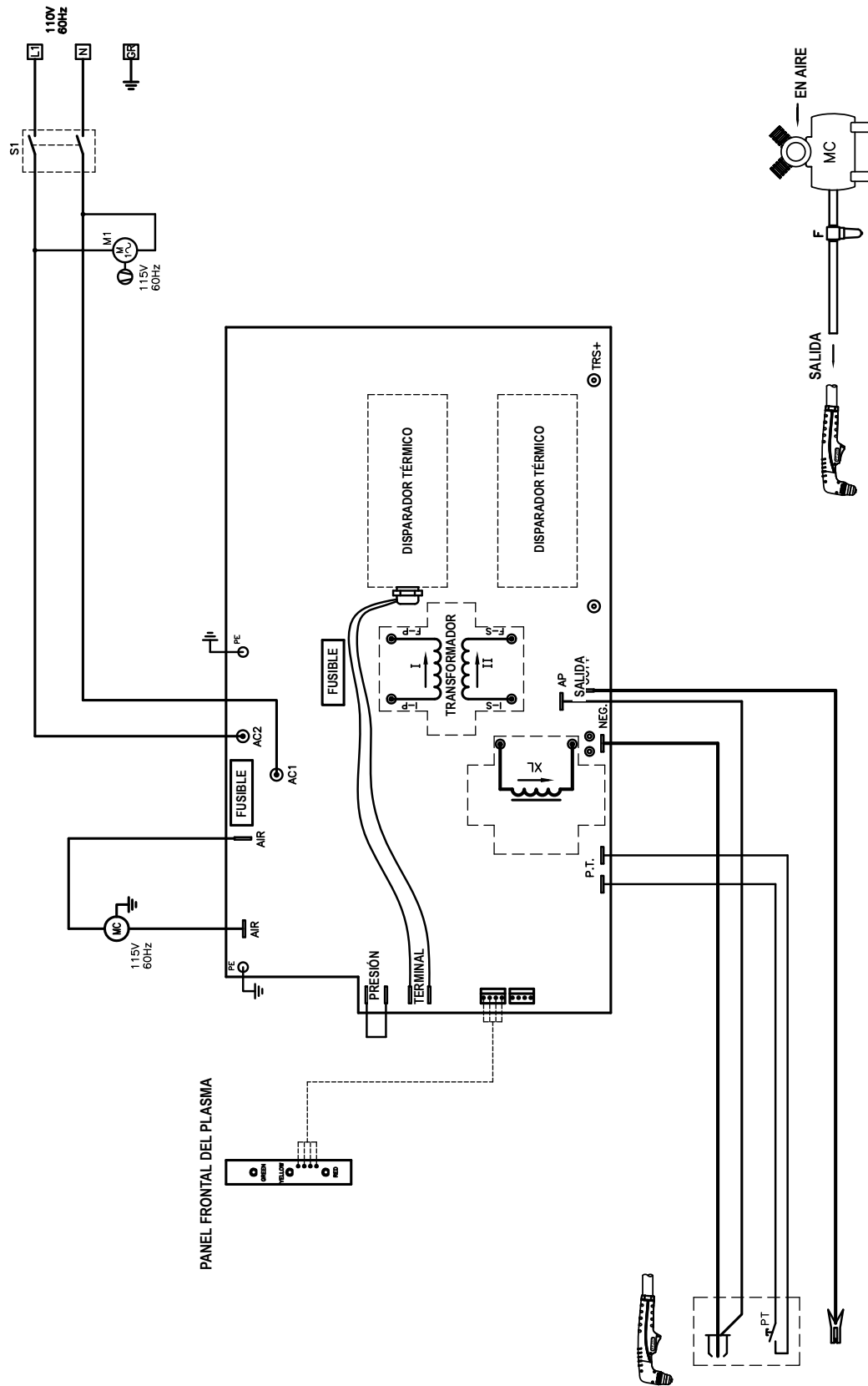
<b>PROBLEMA</b>	<b>RAZONES POSIBLES</b>	<b>SOLUCIÓN RECOMENDADA</b>
<b>La antorcha tiene el arco piloto, pero no corta.</b>	Cable de trabajo no conectado	Conecte bien la abrazadera de trabajo a la pieza de trabajo.
	Entrada de energía de CA demasiado baja	Asegúrese de que el sistema tenga una fuente de entrada de energía apropiada. Si usa un cable de extensión, elimínelo o redúzcale la longitud.
	Falla en la tarjeta de circuito impreso principal	Se requiere servicio técnico capacitado.
<b>El arco no se transfiere a la pieza de trabajo.</b>	Contacto insuficiente de la abrazadera de trabajo con la pieza de trabajo	Limpie el área cuando se sujete la abrazadera de trabajo a la pieza de trabajo para asegurar una buena conexión de metal con metal. Revise si la abrazadera de trabajo y su cable presentan daños; repare o reemplace lo necesario.
	Es posible que la antorcha esté demasiado lejos de la pieza de trabajo	Acerque la antorcha a la pieza de trabajo y enciéndala otra vez.
<b>Corte de baja calidad</b>	Uso incorrecto de la antorcha	Repase las instrucciones de funcionamiento.
	Las piezas de la antorcha están gastadas	Revise si las piezas consumibles están gastadas y, si es así, reemplácelas por nuevas piezas consumibles de Forney.
	Caudal / presión de aire insuficiente	Asegúrese de que la válvula de drenaje en la parte inferior de la máquina esté cerrada girando en sentido horario con la mano hasta que quede apretada.
<b>Sale humedad de la antorcha</b>	Se forma humedad a causa del compresor de aire en el interior del sistema de plasma	Es normal ver un poco de humedad salir de la antorcha debido al compresor de aire interno. Sin embargo, si hay humedad excesiva, drene el filtro de humedad abriendo la válvula en la parte inferior de la máquina. Asegúrese de cerrar la válvula después de drenar el filtro.
<b>Las chispas se despiden hacia arriba y atrás en el cabezal de la antorcha.</b>	Velocidad de corte demasiado alta.	Reduzca la velocidad de avance de la antorcha.
	La pieza de trabajo es demasiado gruesa	Elija una pieza de trabajo de material más delgado, dentro de los límites operativos del sistema.
<b>Penetración insuficiente</b>	Velocidad de corte demasiado alta.	Reduzca la velocidad de avance de la antorcha.
	La antorcha está demasiado inclinada	Asegúrese de que la antorcha esté perpendicular a la pieza de trabajo.
	La pieza de trabajo es demasiado gruesa	Elija una pieza de trabajo de material más delgado, dentro de los límites operativos del sistema.
	Corriente de corte demasiado baja	Asegúrese de que el sistema tenga una fuente de entrada de energía apropiada. Si usa un cable de extensión, elimínelo o redúzcale la longitud.
	Las piezas de la antorcha están gastadas	Revise si las piezas consumibles están gastadas y, si es así, reemplácelas por nuevas piezas consumibles de Forney.
	Piezas de fabricantes no originales	Use solo consumibles originales de Forney para optimizar el rendimiento.

<b>PROBLEMA</b>	<b>RAZONES POSIBLES</b>	<b>SOLUCIÓN RECOMENDADA</b>
<b>El arco de corte se interrumpe, pero se vuelve a encender cuando se presiona el gatillo nuevamente.</b>	Velocidad de corte demasiado lenta	Aumente la velocidad de avance de la antorcha.
	Distancia excesiva entre la antorcha y la pieza de trabajo.	Reduzca la distancia entre la antorcha y la pieza de trabajo.
	Línea de CA demasiado baja: reduzca la corriente de salida	Asegúrese de que el sistema tenga una fuente de entrada de energía apropiada.
		Si usa un cable de extensión, elimínelo o redúzcale la longitud.
	Las piezas de la antorcha están gastadas	Revise si las piezas consumibles están gastadas y, si es así, reemplácelas por nuevas piezas consumibles de Forney.
	Piezas de fabricantes no originales	Use solo consumibles originales de Forney para optimizar el rendimiento.
El cable de trabajo está desconectado	Sujete con firmeza el cable de trabajo al material que está cortando, lo más cerca posible del área de trabajo.	
<b>Demasiados desechos metálicos</b>	Velocidad de corte demasiado baja (desecho metálico inferior)	Aumente la velocidad de avance de la antorcha.
	Velocidad de corte demasiado rápida (desecho metálico superior)	Reduzca la velocidad de avance de la antorcha.
	Distancia excesiva entre la antorcha y la pieza de trabajo	Reduzca la distancia entre la antorcha y la pieza de trabajo.
	Corriente de corte demasiado baja	Asegúrese de que el sistema tenga una fuente de entrada de energía apropiada.
		Si usa un cable de extensión, elimínelo o redúzcale la longitud.
	Las piezas de la antorcha están gastadas	Revise si las piezas consumibles están gastadas y, si es así, reemplácelas por nuevas piezas consumibles de Forney.
Piezas de fabricantes no originales	Use solo consumibles originales de Forney para optimizar el rendimiento.	
<b>Ángulo de corte inclinado (no perpendicular)</b>	Posición incorrecta de la antorcha	Asegúrese de que la antorcha esté perpendicular a la pieza de trabajo.
	Desgaste asimétrico del orificio de la boquilla y/o ensamblaje incorrecto de las piezas de la antorcha	Compruebe la instalación correcta de las piezas consumibles de la antorcha.
		Revise si las piezas consumibles están gastadas y, si es así, reemplácelas por nuevas piezas consumibles de Forney.



<b>PROBLEMA</b>	<b>RAZONES POSIBLES</b>	<b>SOLUCIÓN RECOMENDADA</b>
<b>Desgaste excesivo de la boquilla o el electrodo</b>	Presión de aire demasiado baja	Revise si el compresor de aire funciona bien.
	Se excede la capacidad del sistema (material demasiado grueso)	Elija una pieza de trabajo de material más delgado, dentro de los límites operativos del sistema.
	Aire contaminado (humedad, aceite)	Revise si el compresor de aire funciona bien.
	Excesivos encendidos del arco piloto en el aire	Discontinúe los falsos inicios sin estar en contacto con la pieza de trabajo.
	Antorcha ensamblada de forma incorrecta	Compruebe la instalación correcta de las piezas consumibles de la antorcha.
	Punta de antorcha en contacto con la pieza de trabajo	Siga los procedimientos correctos de corte o perforación.
	Componentes del cabezal de la antorcha dañados o sueltos	Compruebe la instalación correcta de las piezas consumibles de la antorcha.
		Si la antorcha está dañada, reemplácela.
Piezas de fabricantes no originales	Use solo consumibles originales de Forney para optimizar el rendimiento.	
<b>Sobrecalentamiento</b>	Se excede el ciclo de tarea del sistema de plasma	Deje enfriar la unidad con el ventilador interno funcionando. Cuando se haya enfriado, reduzca el tiempo de corte de arco a menos del correspondiente al ciclo de tarea nominal del sistema.

# Diagrama de cableado

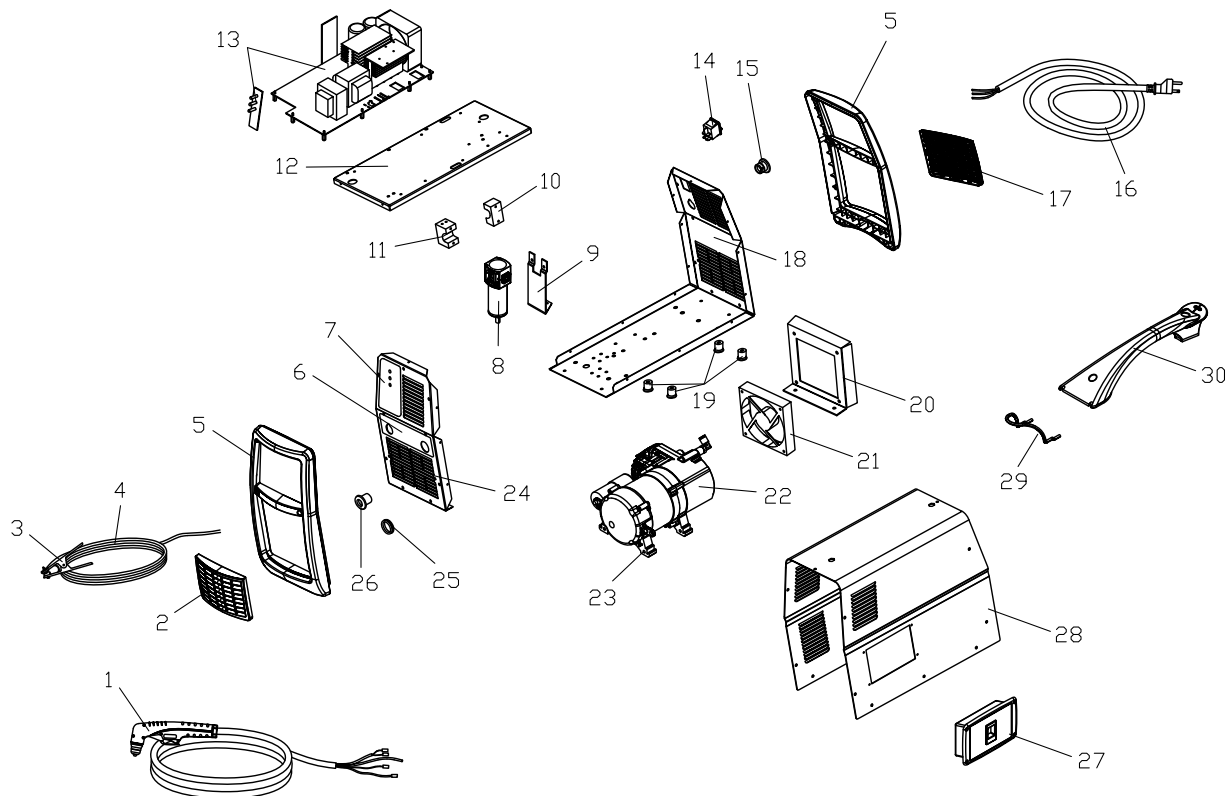


## Piezas

### Lista de piezas de la unidad

N.º DE REF.	N.º DE PIEZA	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CANT.
01	84015	CONEXIÓN FIJA DE LA ANTORCHA DE PLASMA PT-40 C DE 15" (381 mm)	1
02	85409	VENT. DE AIRE DE PLÁSTICO	1
03	84964	ABRAZADERA A TIERRA 200 A PAQUETE DE 1 PIEZA	1
04	84090	CABLE CON CONEXIÓN A TIERRA 6 MM <sup>2</sup> - 15" (381 mm)	1
05	85401	BASTIDOR PARA COMBINACIÓN DE PLASMA	1
06	85722	ETIQUETA DE INFORMACIÓN DE CORTE DEL PLASMA 250P+	1
07	85723	ETIQUETA DEL PANEL FRONTAL	1
08	85724	DRENAJE PARA HUMEDAD	1
09	33640285	SOPORTE DE METAL PARA FILTRO DE AIRE	1
10	84016	CUBIERTA DE PRESIÓN DE LA ANTORCHA	1
11	84017	BLOQUE DE ANTORCHA	1
12	33620308	PANEL DIVISOR	1
13	85405	AJUSTE DE PLASMA DE LA TARJETA DE CIRCUITO IMPRESO PRINCIPAL	1
14	85407	INTERRUPTOR NEGRO BIPOLAR C/PROTECCIÓN	1
15	85209	ABRAZADERA DEL CABLE D.10 + TORNILLO	1
16	84068	CABLE DE ENTRADA SJT 3X 14 AWG 15' (5 m) 120 V 5-15 A	1
17	85413	REJILLA DE VENTILACIÓN PARA PLASMA	1
18	33700426 9005	PANEL INFERIOR	1
19	85412	PIE DE GOMA D.20 L=25	1
20	33640301	SOPORTE DE METAL PARA VENTILADOR	1
21	85725	VENTILADOR 115/230 V CA 120 X 120 X 38	1
22	85411	COMPRESOR 60 Hz 110 V	1
23	85726	PIE DE GOMA	1
24	05000296	PANEL FRONTAL	1
25	85400	OJAL DE GOMA D.24 20 X 32 PAQUETE DE 5 PIEZAS	5
26	85208	ABRAZADERA DE CABLE PARA CABLE DIÁM. 6 + TORNILLO	1
27	85727	CAJA PARA CONSUMIBLES	1
28	05000298	CUBIERTA	1
29	84003	ENVOLTURA DE ANTORCHA	1
30	84004	ASA PARA ENVOLTURA DE ANTORCHA	1

## Desglose de piezas de la unidad



## Selección y reemplazo de piezas consumibles de la antorcha



**DESCONECTE LA ALIMENTACIÓN PRINCIPAL EN LA FUENTE Y ESPERE QUE LA ANTORCHA SE ENFRÍE ANTES DE DESARMAR LA ANTORCHA O LOS CABLES DE ESTA.**



**USE SOLO LAS ANTORCHAS Y CONSUMIBLES ESPECIFICADOS EN ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES.**

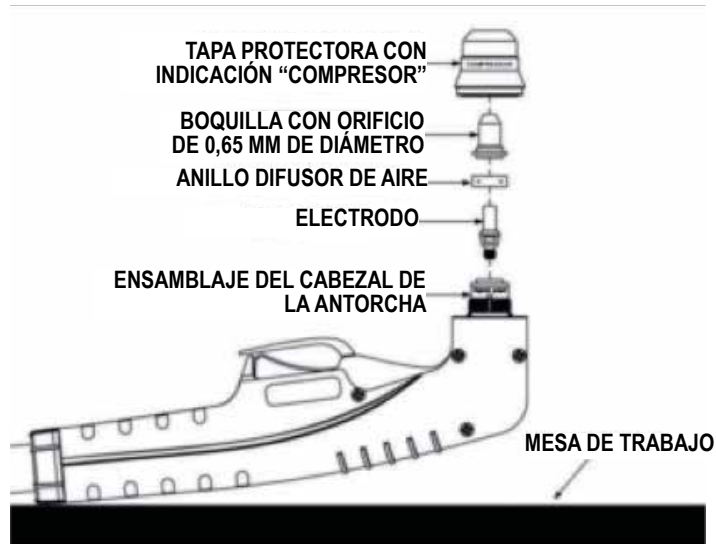


**ES MUY IMPORTANTE QUE LEA CON ATENCIÓN ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE ELEGIR LAS PIEZAS CONSUMIBLES PARA LA ANTORCHA. ESTO EVITARÁ DAÑO A LA ANTORCHA Y AL SISTEMA DE PLASMA.**

Durante el transcurso del uso normal, las piezas consumibles de la antorcha de plasma se desgastan y deben reemplazarse periódicamente. Antes de usar el sistema de plasma, debe revisar si las piezas están gastadas y, si es necesario, reemplazarlas.

El diseño de PIP (Piezas correctamente instaladas) de la antorcha exige que las piezas consumibles se instalen correctamente para que la antorcha funcione. Para cambiar las piezas consumibles de la antorcha, siga este procedimiento:

1. Coloque la antorcha con la tapa protectora hacia arriba para evitar que estas piezas se caigan cuando se saque la tapa.



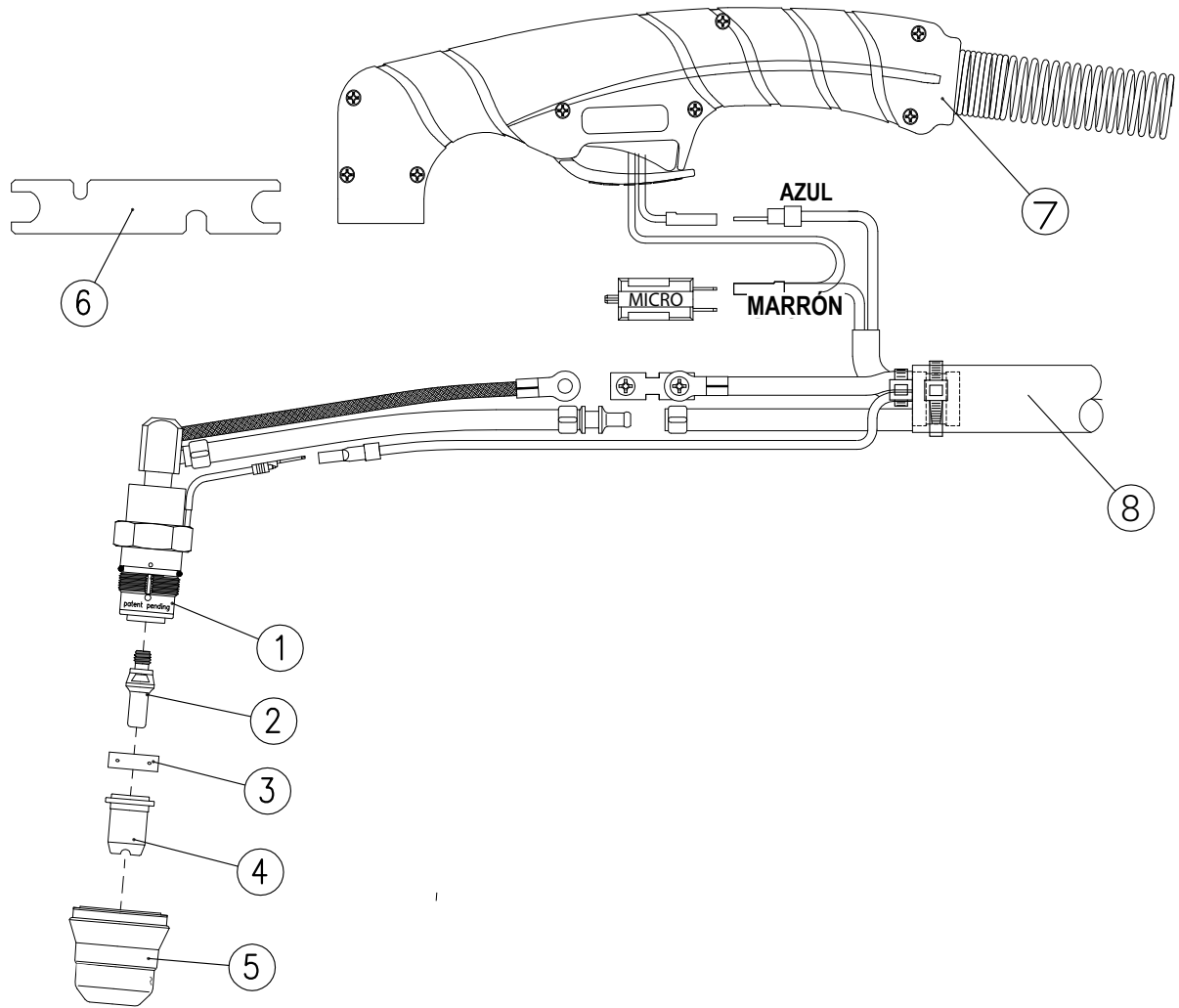
**¡PRECAUCIÓN!** Ajuste la tapa protectora a mano; no use herramientas, ya que estas podrían dañar la antorcha y las piezas consumibles.

2. Desenrosque y saque la tapa protectora del ensamblaje del cabezal de la antorcha.
3. Saque la punta, el distribuidor de gas y el electrodo.
4. Coloque el electrodo, el distribuidor de gas y la punta.
5. Ajuste a mano la tapa protectora hasta que esta se asiente en el cabezal de la antorcha. Si siente resistencia al colocar la tapa, revise la rosca antes de continuar.

#### Lista de piezas de la antorcha

	85390	ANTORCHA DE PLASMA CON CONDUCTOR DE 13' (4 m)	
01	85391	CUERPO DE LA ANTORCHA DE PLASMA	1
02	85392	ELECTRODO	1
03	85393	ANILLO DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE	1
04	85392	PUNTA $\varnothing$ 0,65/0,025	1
05	85394	TAPA PROTECTORA	1
06	85396	LLAVE PARA ELECTRODO	1
07	85397	MANGO COMPLETO	1
08	85398	CONJUNTO DEL CABLE	1

# Desglose de piezas de la antorcha







**Forney Industries, Inc.**

2057 Vermont Drive  
Fort Collins, CO 80525  
800-521-6038  
[www.forneyind.com](http://www.forneyind.com)