Forney

EASY WELD™

100 ST STICK/TIG ARC WELDER OPERATING MANUAL

ENGLISH

INCLUDES:
Welding Machine, Stick Electrode Holder and Ground Cable and Clamp

FORNEY INDUSTRIES

WELDING IN AMERICA.
SINCE THE BEGINNING.

CAT# 298

REV 12.27.17

FIVE WAYS TO ORDER

Web: www.forneyind.com

Phone: 800-521-6038

Fax: 970-498-9505

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

Email: sales@forneyind.com

U.S. Facilities:
- 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 unequaled. We are committed to creating the best solutions to our customer's needs. Above all, our employees will provide the same respect and caring attitude within the organization as they are expected to share with every Forney customer. Our goal will be to exceed our customers' expectations through empowered people, guided by shared values and commitments.

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

When our customers succeed we succeed.

STEVEN G. ANDERSON, President & CEO

Copyright© 2018 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 welder, please contact customer service at **1-800-521-6038** Monday through Friday from 7 a.m. - 5 p.m. (MST) or www.forneyind.com/about-us/contact-us.

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

Thank you and enjoy your new welder.

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

Table of Contents

WARRANTY **3**

TABLE OF CONTENTS **4**

SYMBOLS LEGEND **5**

SAFETY SUMMARY **5**
- PRINCIPAL SAFETY STANDARDS 5
- CALIFORNIA PROPOSITION 65 WARNING 6
- EMF INFORMATION 6
- PERSONAL PROTECTION 6
- FIRE PREVENTION 7
- HIGH FREQUENCY RADIATION 8
- ARC WELDING 8
- ELECTRIC SHOCK 8
- NOISE 9
- ADDITIONAL SAFETY INFORMATION 9

BOX CONTENTS **9**

INSTALLATION **10**
- WELDER SPECIFICATIONS 10
- SITE SELECTION 10
- POWER SOURCE CONNECTION 10
- GENERATORS 11
- EXTENSION CORDS 11
- VENTILATION 11
- ADDITIONAL WARNINGS 11

GETTING TO KNOW YOUR WELDER **12**
- DESCRIPTION 12
- WELDER LAYOUT AND CONTROLS 12

OPERATION **14**
- PERFORMANCE DATA PLATE & DUTY CYCLE 14
- INTERNAL THERMAL PROTECTION 14
- WELDING PREPARATION 15
- SETUP FOR STICK WELDING (SMAW) 15
- SETUP FOR TIG WELDING (GTAW) WITH LIFT ARC 16
- GAS SELECTION 16

MAINTENANCE & SERVICING **17**
- GENERAL MAINTENANCE 17

TROUBLESHOOTING **17**
MACHINE PARTS DIAGRAM & REPLACEMENT PARTS LIST **19**
TIG TORCH & TIG CONSUMABLES LIST (SOLD SEPARATELY) **20**
USER NOTES **21**

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

Symbols Legend

SYMBOL	MEANING	SYMBOL	MEANING	SYMBOL	MEANING
	ARC RAYS HAZARD		FIRE HAZARD		NOISE HAZARD
	POISON HAZARD		ELECTRICAL HAZARD		WARNING/CAUTION
	STICK (SMAW)		TIG (GTAW)		TEMPERATURE
	POSITIVE DINSE		INPUT VOLTAGE		AMPERAGE
	NEGATIVE DINSE			SINGLE PHASE STATIC FREQUENCY CONVERTER TRANSFORMER RECTIFIER	
I	ON		LINE CONNECTION		DIRECT CURRENT (DC)
O	OFF	1~	SINGLE PHASE ALTERNATING CURRENT (AC)	S	SUITABLE FOR WELDING IN AN ENVIRONMENT WITH INCREASED RISK OF ELECTRIC SHOCK

Safety Summary

The data within this safety summary are highlights of various safety standards. It is recommended that you familiarize yourself with the standards listed below before beginning welding.

Principal Safety Standards

- ANSI Z49.1: SAFETY IN WELDING AND CUTTING - Obtainable from the American Welding Society, 550 NW Le Jeune Road, Miami, FL 33126 Telephone (800) 443-9353, Fax (305) 443-7559 - www.amweld.org or www.aws.org.
- OSHA 29 CFR, Part 1910, Subpart Q.: WELDING, CUTTING AND BRAZING - Obtainable from your state OSHA office or U.S. Dept. of Labor OSHA, Office of Public Affairs, Room N3647, 200 Constitution Ave., Washington, DC 20210 - www.osha.gov
- AWS F4.1: SAFE PRACTICES FOR THE PREPARATION FOR WELDING AND CUTTING OF CONTAINERS AND PIPING FOR WELDING AND CUTTING. - Obtainable from the American Welding Society, 550 NW Le Jeune Road, Miami, FL 33126 Telephone (800) 443-9353, Fax (305) 443-7559 - www.amweld.org or www.aws.org.
- AWS A6.0. WELDING AND CUTTING CONTAINERS WHICH HAVE HELD COMBUSTIBLES - Obtainable from the American Welding Society, 550 NW Le Jeune Road, Miami, FL 33126 Telephone (800) 443-9353, Fax (305) 443-7559 - www.amweld.org or www.aws.org.
- NFPA 70: NATIONAL ELECTRICAL CODE - Obtainable from the National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, P.O. Box 9101, Quincy, MA 02269-9101 Telephone (617) 770-3000 Fax (617) 770-0700 - www.nfpa.org
- CGA Publication P-1: SAFE HANDLING OF COMPRESSED GASES IN CONTAINERS - Obtainable from Compressed Gas Association, 14501 George Carter Way, Suite 103, Chantilly, VA 20151 Telephone (703) 788-2700 Fax (703) 961-1831 - www.cganet.com
- CSA W117.2 - Code for SAFETY IN WELDING AND CUTTING. - Obtainable from Canadian Standards Association, 178 Rexdale Blvd., Etobicoke, Ontario M9W 1R3 - www.csa.ca

- ANSI Z87.1 - SAFE PRACTICE FOR OCCUPATION AND EDUCATIONAL EYE AND FACE PROTECTION - Obtainable from the American National Standards Institute, 11 West 42nd St., New York, NY 10036 Telephone (212) 642A900, Fax (212) 398-0023 - www.ansi.org
- NFPA 51B: STANDARD FOR FIRE PREVENTION DURING WELDING, CUTTING, AND OTHER HOT WORK- Obtainable from the National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, P.O. Box 9101, Quincy, MA 02269-9101 Telephone (617) 770-3000 Fax (617) 770-0700 - www.nfpa.org

California Proposition 65 Warning

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

EMF Information

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

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

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

ABOUT PACEMAKERS & HEARING AIDS:

Pacemaker and hearing aid wearers consult your doctor first. If cleared by your doctor, then following the above procedures is recommended.

Personal Protection

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

THE WELDING ARC PRODUCES VERY BRIGHT ULTRAVIOLET AND INFRARED LIGHT. THESE ARC RAYS WILL DAMAGE YOUR EYES AND BURN YOUR SKIN IF YOU ARE NOT PROPERLY PROTECTED. To reduce the risk of injury from arc rays, read, understand, and follow the safety instructions. In addition, make certain that anyone else that uses this welding equipment, or is a bystander in the welding area understands and follows these safety instructions as well. Helmets and filter should conform to ANSI Z87.1 standards.

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

- Flying sparks can injure. Wear proper safety equipment to protect eyes and face. Shape tungsten electrode on grinder wearing proper protection and in a safe location. Keep flammables away and prevent fire from flying sparks.

FUMES, GASSES, AND VAPORS CAN CAUSE DISCOMFORT, ILLNESS, AND DEATH! To reduce the risk, read, understand, and follow the safety instructions. In addition, make certain that anyone else that uses this welding equipment or is a bystander in the welding area, understands and follows these safety instructions as well.

- Read and understand manufacturers Safety Data Sheets (SDS) and Material Safety Data Sheets (MSDS).
- Do not weld in an area until it is checked for adequate ventilation as described in ANSI standard Z49.1. If ventilation is not adequate to exchange all fumes and gasses generated during the welding process with fresh air, do not weld unless you (the welder) and all bystanders are wearing air-supplied respirators.
- Do not heat metals coated with, or that contain, materials that produce toxic fumes (such as galvanized steel), unless the coating is removed. Make certain the area is well ventilated, and the operator and all bystanders are wearing air-supplied respirators.
- Do not weld, cut or heat lead, zinc, cadmium, mercury, beryllium, antimony, cobalt, manganese, selenium, arsenic, copper, silver, barium, chromium, vanadium, nickel, or similar metals without seeking professional advice and inspection of the ventilation of the welding area. These metals produce extremely toxic fumes which can cause discomfort, illness and death.
- Do not weld or cut in areas that are near chlorinated solvents. Vapors from chlorinated hydrocarbons, such as trichloroethylene and perchloroethylene, can be decomposed by the heat of an electric arc or its ultraviolet radiation. These actions can cause phosgene, a highly toxic gas to form, along with other lung and eye-irritating gasses. Do not weld or cut where these solvent vapors can be drawn into the work area or where the ultraviolet radiation can penetrate to areas containing even very small amounts of these vapors.
- Do not weld in a confined area unless it is being ventilated or the operator (and anyone else in the area) is wearing an air-supplied respirator.
- Stop welding if you develop momentary eye, nose, or throat irritation as this indicates inadequate ventilation. Stop work and take necessary steps to improve ventilation in the welding area. Do not resume welding if physical discomfort persists.

Fire Prevention

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

- Do not wear gloves or other clothing that contains oil, grease, or other flammable substances.
- Do not wear flammable hair preparations.
- Do not touch the hot weld bead or weld puddle until fully cooled.
- Do not weld in an area until it is checked and cleared of combustible and/or flammable materials. Be aware that sparks and slag can fly 35 feet and can pass through small cracks and openings. If work and combustibles cannot be separated by a minimum of 35 feet, protect against ignition with suitable, snug-fitting, fire resistant, covers or shields.
- Do not weld on walls until checking for and removing combustibles touching the other side of the walls.
- Connect the ground cable to the workpiece as close as possible to the welding area. Do not connect ground cables to building framing or other locations away from the welding area. This increases the possibility of welding current passing through alternate circuits, creating fire hazards and other safety hazards.
- Do not weld, cut, or perform other such work on used barrels, drums, tanks, or other containers that had a flammable or toxic substance. The techniques for removing flammable substance and vapors, to make a used container safe for welding or cutting, are quite complex and require special education and training.
- Do not strike an arc on a compressed gas or air cylinder, and never allow any electrically "hot" parts to touch a cylinder. Doing so will create a brittle area that can result in a violent rupture immediately or at a later time as a result of rough handling.
- Ensure any compressed gas cylinders in the work area have properly operating regulators rated for the gas and pressure used. All hoses, fittings, etc. should be in good condition.
- Do not stand in front of or put your head or face in front of a cylinder valve outlet when opening the valve.
- If a cylinder is not in use or connected for use, keep a valve protection cap in place to protect the valve.
- Keep cylinders upright and securely chain them to a fixed support to prevent tipping.

- Keep cylinders away from areas where they may be subjected to physical damage or accidentally struck. Keep them a safe distance from any source of flame, sparks, or heat.
- Do not weld or cut in an area where the air may contain flammable dust (such as grain dust), gas, or liquid vapors (such as gasoline).
- Do not handle hot metal, such as the workpiece or electrode stubs, with bare hands.
- Wear leather gloves, heavy long sleeve shirt, cuff-less pants, high-topped shoes, helmet, and cap. As necessary, use additional fire-resistant protective clothing to cover and protect the upper and lower body. Hot sparks or metal can lodge in rolled up sleeves, pant cuffs, or pockets. Sleeves and collars should be kept buttoned and pockets eliminated from the shirt front.
- Have fire extinguisher equipment handy for immediate use. A portable chemical fire extinguisher, type ABC, is recommended.
- Wear ear plugs when welding overhead to prevent spatter or slag from falling into ear.
- Make sure welding area has a good, solid, safe floor, preferably concrete or masonry, not tiled, carpeted, or made of any other flammable material.
- Protect flammable walls, ceilings, and floors with heat resistant covers or shields.
- Check welding area to make sure it is free of sparks, glowing metal or slag, and flames before leaving the welding area.
- Wear garments free of oil or other flammable substances such as leather gloves, thick cotton shirts with no synthetic materials, cuff-less trousers, closed toed shoes. Keep long hair pulled back.
- Remove any combustibles such as lighters and matches before doing any welding.
- Follow requirements in OSHA and NFPA for hot work and have an extinguisher nearby.

High Frequency Radiation

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

Arc Welding

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

Electric Shock

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

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

- Do not, in any manner, come into physical contact with any part of the welding current circuit. The welding current circuit includes:
  a. the workpiece 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 TIG torch.
- 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, TIG torch, electrode holder or welder INPUT POWER CABLE (8) 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 ground clamp to electrical conduit, and do not weld on electrical conduit.
- Do not alter INPUT POWER CABLE or plug in any way.
- Do not attempt to plug the welder into the power source if the ground prong on INPUT POWER CABLE 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 INPUT POWER CABLE 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, INPUT POWER CABLE, or electrode holder immediately.
- When not welding, cut wire back to contact tip or remove electrode from electrode holder.

Noise

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

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

Additional Safety Information

For additional information concerning welding safety, refer to the standards listed at the beginning of this safety summary and comply with them as applicable.

Box Contents

ITEM	DESCRIPTION	ITEM	DESCRIPTION	ITEM	DESCRIPTION
	100 ST Forney Easy Weld™ Welder		Stick Electrode Holder		Ground Cable and Clamp

(See page 12 for more information)

Installation

Welder Specifications

Primary (input) volts	120VAC
Maximum Output	100A (DC output only)
Phase	Single
Frequency	50/60Hz
Recommended Circuit Breaker	20A time-delay (slow-blow) breaker minimum (30A for maximum performance)
Extension Cord Recommendations	3 conductor #12AWG or larger up to 25 ft.
Generator Requirements	Minimum 4,000W continuous output with no low-idle function (or low-idle off)
CSA Rated Output and Duty Cycle	Refer to the data plate of your machine and the DUTY CYCLE section of this manual, page 14.
Dimensions	12" (304.8mm) X 5.5" (139.7mm) X 10.5" (266.7mm)
Weight	9.65 lbs. (4.38 kg)
Recommended Electrode Diameter	Up to 1/8"

Site Selection

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

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

Power Source Connection

Before you make any electrical connection, make sure that the ON/OFF SWITCH (7) is OFF, power supply voltage and frequency available at site are those stated in the ratings label of your welder.

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

- Correctly installed, if necessary, by a qualified electrician;
- Correctly grounded (electrically) in accordance with national and local regulations;
- Connected to an electric circuit that is rated for sufficient amperage per the ratings label of your welder.

If you are unsure of any of the above, have your outlet inspected by a qualified electrician before using the welder.

NOTE:

- Periodically inspect INPUT POWER CABLE (8) for any cracks or exposed wires. If it is not in good condition, have it repaired by a Service Center.
- Do not cut off the grounding prong or alter the plug in any way and do not use any adapters between the welder's INPUT POWER CABLE and the power source receptacle.
- Do not violently pull the INPUT POWER CABLE to disconnect it from power outlet.
- Do not lay material or tools on the INPUT POWER CABLE. The INPUT POWER CABLE may be damaged and result in electrical shock.
- Keep the INPUT POWER CABLE away from heat sources, oils, solvents or sharp edges.
- Do not use this welder on a circuit with a Ground Fault Circuit Interrupter (GFCI) on it. GFCIs are tripped by welding arcs and your welding operations will be interrupted regularly.

Generators

This welder can be operated from an AC generator. Ensure that the generator can supply a minimum of 4,000 watts of continuous output. The generator must not have an auto-idle fuel saving feature or must have the option to turn auto-idle off. The generator must run at full speed at all times while your welder is plugged into it or you risk damaging your welder. Any other power draws on the generator or anything that reduces the generator RPM may damage your welder.

Extension Cords

For optimum welder performance, an extension cord should not be used unless absolutely necessary. If necessary, care must be taken in selecting an extension cord appropriate for use with your specific welder.

Select a properly grounded extension cord that will mate directly with the AC power source receptacle and the welder INPUT POWER CABLE (8) without the use of adapters. Make certain that the extension cord is properly wired and in good electrical condition. Extension cords must fit the following wire size guidelines:

- #12 AWG or larger wire
- Do not use an extension cord over 25 ft. in length.

Ventilation

Since the inhalation of welding fumes can be harmful, ensure that the welding area is effectively ventilated. See the "Safety Summary" for more details (pages 5-9).

Additional Warnings

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

- An adequate two-pole breaker must be inserted before the main outlet. This breaker must be equipped with time-delay fuses.
- When working in a confined space, the welder must be kept outside the welding area and the ground cable should be fixed to the workpiece. Never work in a damp or wet confined space.
- Do not use damaged INPUT POWER CABLE (8) or welding cables.
- The welding torch/electrode should never be pointed at the operator or other people.
- The welder must never be operated without its panels attached. This could cause serious injury to the operator and could damage the equipment.

Getting to Know Your Welder

Description

Your new single phase inverter welder offers Stick and TIG welding processes in the same power source. These processes can be selected with the process SELECTOR SWITCH (1) on the front panel of the unit.

Stick Welding, "SMAW"

Both rutile and basic electrodes can be welded. Welding current is adjusted using the AMPERAGE ADJUSTMENT KNOB (4).

TIG Welding, "GTAW"

In the TIG position, a TIG torch with a gas valve in the handle is required. The gas valve must be opened manually before welding and closed manually when welding is completed. The arc is activated using a lift arc technique. Using the AMPERAGE ADJUSTMENT KNOB, welding current can be adjusted.

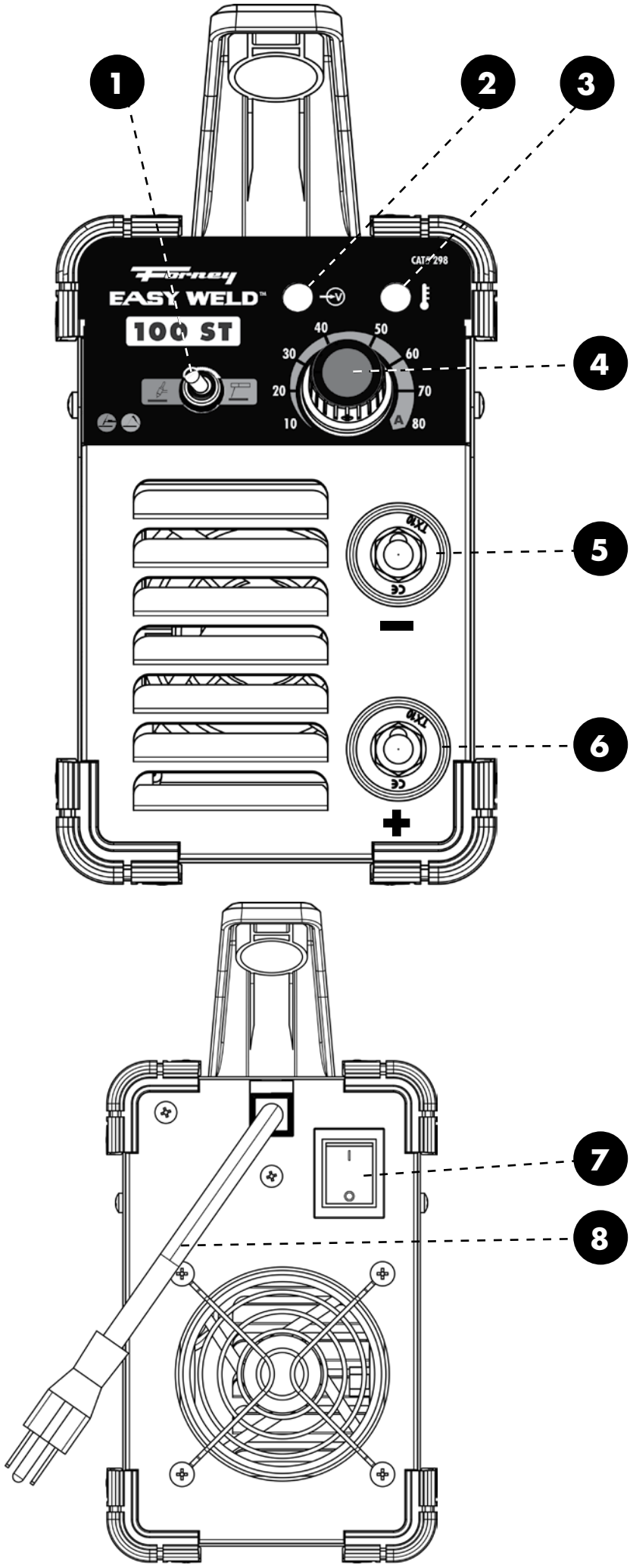
Welder Layout and Controls

1. **SELECTOR SWITCH** for the welding process selection:
   a. STICK ("SMAW")
   b. TIG ("GTAW")

STICK ("SMAW")

TIG ("GTAW")

2. **INPUT VOLTAGE INDICATOR LED** will be illuminated when input voltage to the machine is present and the ON/OFF SWITCH (11) is in the ON position.
3. **FAULT/THERMAL OVERLOAD INDICATOR LED** will be illuminated under the following conditions:
   a. The duty cycle of the machine has been exceeded or air flow is blocked. The fan will continue to run until the machine has cooled, but output power will be disabled. Ensure that the cooling fan is running and that there are 12 inches of clearance around all vents. When the LED turns off, welding power will be enabled again.
   b. The input voltage is outside of the acceptable range. If this indicator remains illuminated for more than 10 minutes, it is likely that there is an input voltage problem.
4. **AMPERAGE ADJUSTMENT KNOB** is used to adjust the following welding parameters:
   a. In STICK ("SMAW") Mode it adjusts welding current (amperage) from 15A to 80A.
   b. In TIG, ("GTAW") Mode it adjusts welding current (amperage) from 10A to 85A.
5. **NEGATIVE (-) DINSE SOCKET**
6. **POSITIVE (+) DINSE SOCKET**
7. **ON/OFF SWITCH**
8. **INPUT POWER CABLE**


1
2
3
4
5
6
7
8
Forney
EASY WELD™
100 ST
CAT6 298
10
20
30
40
50
60
70
80
A
TX10
CE
−
+

Operation

Performance Data Plate and Duty Cycle

On the machine, there is a plate that includes all the operating specifications for your new unit. The serial number of the product is also found on this plate.

The duty cycle rating of a welder defines how long the operator can weld and how long the welder must rest and be cooled. Duty cycle is expressed as a percentage of 10 minutes and represents the maximum welding time allowed. The balance of the 10-minute cycle is required for cooling.

For example, a welder has a duty cycle rating of 30% at the rated output of 90A. This means with that machine, you can weld at 90 A output for three (3) minutes out of 10 with the remaining seven (7) minutes required for cooling. The duty cycle of your new welder can be found on the data plate affixed to the machine. It looks like the diagram below. Referring to the sample below, the "X" row lists duty cycle percentages while the "I_2" row lists the amp draw corresponding to the duty cycle. Various duty cycles at other amperages are listed on your data plate.

100 ST		SER #:			
1~ f1/f2		CSA-C22.2 NO 60-M1990 UL551 (8 Ed.)			C SA® US
		min #A/min #V – max #A/max #V			
	⎓	X	Y%	Z%	100%
S	U_o=##.#V	I_2	##A	##A	##A
		U_2	##.#V	##.#V	##.#V
1~50/60Hz	U_1=120V		I_{1max}=##.#A		I_{1eff}=##.#A
		min #A/min #V – max #A/max #V			
	⎓	X	Y%	Z%	100%
S	U_o=##.#V	I_2	##A	##A	##A
		U_2	##.#V	##.#V	##.#V
1~50/60Hz	U_1=120V		I_{1max}=##.#A		I_{1eff}=##.#A
IP21S					

(Example Data Plate)

Internal Thermal Protection

If you exceed the duty cycle of the welder, the thermal protection system will engage, shutting off all welder output. After cooling, the thermal protector will automatically reset and the welding functions can resume. This is normal and automatic behavior of the machine, and does not require any user action. However, you should wait at least ten minutes after the thermal protector engages before resuming welding. You must do this even if the thermal protector resets itself before the ten minutes is up or you may experience less than specified duty cycle performance.

CAUTION: DO NOT REGULARLY EXCEED THE DUTY CYCLE OR DAMAGE TO THE WELDER CAN RESULT.

Welding Preparation

An important factor in making a satisfactory weld is preparation. This includes studying the process and equipment and practicing welding before attempting to weld finished product. An organized, safe, ergonomic, comfortable, and well-lit work area should be prepared for the operator. The work area should specifically be free of all flammables with both a fire extinguisher and a bucket of sand available.

To properly prepare for welding with your new welder, it is necessary to:

- Read the safety precautions at the front of this manual.
- Prepare an organized, well-lit work area.
- Provide protection for the eyes and skin of the operator and bystanders.
- Attach the ground clamp to the bare metal to be welded, making sure of good contact.
- Plug the machine into a suitable outlet.
- Completely open the gas cylinder valve. Adjust the gas pressure regulator to the correct flow rate. (Not applicable to Stick "SMAW" process.)

EXPOSURE TO A WELDING ARC IS EXTREMELY HARMFUL TO THE EYES AND SKIN. PROLONGED EXPOSURE TO A WELDING ARC CAN CAUSE BLINDNESS AND BURNS. NEVER STRIKE AN ARC OR BEGIN WELDING UNLESS YOU ARE ADEQUATELY PROTECTED. WEAR FIRE RESISTANT WELDING GLOVES, HEAVY LONG SLEEVED SHIRT, CUFF-LESS PANTS; HIGH TOPPED SHOES AND A WELDING HELMET.

Setup for Stick Welding (SMAW)

- Switch the Process SELECTOR SWITCH (1) on the front panel to the left position.
- Check the electrode packaging to determine the recommended polarity and connect the electrode holder and ground clamp to the POSITIVE (+) and NEGATIVE (-) DINSE SOCKETS (6 and 5) accordingly.
- Direct current electrode positive (DCEP) or direct current reverse polarity (DCRP): electrode holder in POSITIVE (+) DINSE SOCKET, ground clamp in NEGATIVE (-) DINSE SOCKET. Most electrodes use DCEP.
- Direct current electrode negative (DCEN) or direct current straight polarity (DCSP): electrode holder in NEGATIVE (-) DINSE SOCKET, ground clamp in POSITIVE (+) DINSE SOCKET
- Ensure the ground clamp has a good connection to the workpiece and is connected on clean, bare metal (not rusty or painted).
- Secure the bare end of the welding electrode in-to the jaws of the electrode holder.
- Switch the unit ON with the ON/OFF SWITCH (7).

100 ST STICK SET-UP CHART

MATERIAL (Wire)	ELECTRODE TYPE	ELECTRODE DIAMETER			
		1/16" (1.6 mm)	5/64" (2 mm)	3/32" (2.4 mm)	1/8" (3 mm)
Regulation Knob		Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ
Mild Steel	E6010	–	–	50-70A	80A
	E6011, E6013, E6014	30-40A	40-60A	50-70A	70-80A
	E7018	–	–	70-80A	80A (Difficult)
Stainless Steel	E308L	–	–	40-70A	50-80A
CANNOT WELD ALUMINUM					

Setup for TIG Welding (GTAW) with Lift Arc

Setting up the Equipment for TIG Welding (GTAW):

Lanthanated Tungsten 1/16" or 3/32" (MAX) recommended for use.

WARNING: TIG TORCH IS ALWAYS LIVE (ELECTRICALLY HOT). Use caution and ensure the TIG torch is not in contact with or near conductive or grounded materials.

- Switch the Process SELECTOR SWITCH (1) on the front panel to the right position.
- Connect the TIG torch cable to the NEGATIVE (-) DINSE SOCKET (5) of the welder.
- Connect the ground cable connector to the POSITIVE (+) DINSE SOCKET (6) of the welder.
- Ensure the ground clamp has a good connection to the workpiece and is connected on clean, bare metal (not rusty or painted).
- Connect the TIG torch gas line to the gas regulator (argon gas only).

THE GAS FLOW IS MANUALLY CONTROLLED WITH THE KNOB ON THE TIG TORCH. USE INERT GAS (ARGON) ONLY.
TURN ON GAS AT THE GAS REGULATOR, THEN OPEN THE VALVE ON THE TORCH HANDLE, CHECK FOR GAS FLOW AND ADJUST FLOW RATE AS NEEDED.

- Fix the tungsten electrode so that it protrudes approximately ¼ inch from the torch nozzle.
- Ensure the TIG torch is safely away from all conductive materials.
- Switch the unit ON with the ON/OFF SWITCH (7).
- Set the amperage with the AMPERAGE ADJUSTMENT KNOB (4).
- Open the gas valve on the torch handle.
- Initiate the weld arc with a lift arc technique.
- Close the gas valve on the torch handle after post-weld flow has been completed.

REMEMBER TO CLOSE THE VALVE ON THE GAS CYLINDER IMMEDIATELY AFTER ALL WELDING IS COMPLETED.

100 ST TIG SET-UP CHART

MATERIAL (Wire)	GAS	TUNGSTEN ELECTRODE Ø	MATERIAL THICKNESS			
			22 Gauge .030" (.8 mm)	16 Gauge 1/16" (1.6 mm)	1/8" (3 mm)	3/16" (5 mm)
Regulation Knob			Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ
Mild Steel	100% Argon	1/16" (1.6 mm)	10-15A	15-20A	35-50A	60-80A
CANNOT WELD ALUMINUM						

Welding Tips:

- Always weld clean, dry and well-prepared material.
- Move the torch smoothly and steadily as you weld.
- Avoid welding in very drafty areas. A weak, pitted and porous weld will result due to drafts blowing away the protective welding gas.
- Sharp bends or kinks in the welding cable should be avoided.
- The diameter of the welding electrode should be approximately the same as the thickness of the metal to be welded.
- The packaging of the welding electrode typically gives a recommended range for the welding current. Set the amperage accordingly.

Gas Selection

Use 100% argon gas when TIG welding with mild steel or stainless steel.

NOTE: THIS MACHINE IS NOT AN APPROPRIATE POWER SOURCE FOR WELDING ALUMINUM.

Maintenance & Servicing

General Maintenance

This welder has been engineered to need minimal service providing that a few very simple steps are taken to properly maintain it.

1. Replace INPUT POWER CABLE (8), ground cable, ground clamp, or torch/electrode cable when damaged or worn.
2. Avoid directing grinding particles towards the welder. These conductive particles can build up inside the machine and cause severe damage.
3. Periodically clean dust, dirt, grease, etc. from your welder. Every six months or as necessary, remove the side panels from the welder and use compressed air to blow out any dust and dirt that may have accumulated inside the welder.

WARNING: DISCONNECT FROM POWER SOURCE WHEN CARRYING OUT THIS OPERATION.

4. Check all cables periodically. They must be in good condition and not cracked.

WARNING: ELECTRIC SHOCK CAN KILL! Be aware that the ON/OFF SWITCH (7), when OFF, does not remove power from all internal circuitry in the welder. To reduce the risk of electric shock, always unplug the welder from its AC power source and wait several minutes for electrical energy to discharge before removing side panels.

Troubleshooting

The following is a troubleshooting table provided to help you determine a possible remedy when you are having a problem with your welder.

This table does not provide all possible solutions, only those possibilities considered likely to be common faults.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	POSSIBLE SOLUTION
Neither INDICATOR LED is illuminated and nothing works on the welder.	Machine is not turned ON.	Turn machine ON with ON/OFF SWITCH (7).
	No input power present.	Make sure machine is plugged in. Verify that circuit breaker has not been tripped. Reset if needed. Verify output power from the outlet. Do not use the machine on a GFI outlet.
Both INDICATOR LEDS are illuminated and there is no output power from the welder.	Exceeded duty cycle; thermal protector engaged.	Allow welder to cool at least 10 minutes with machine ON (observe and maintain proper duty cycle). FAULT/THERMAL OVERLOAD INDICATOR LED (3) should turn off after the machine has cooled.
	Insufficient air flow causing machine to overheat before reaching duty cycle.	Check for obstructions blocking air flow and ensure that there are 12 inches of clearance between any obstacles and the vents on all sides of the machine.
	Incorrect voltage supplied to welder.	Check the voltage of your outlet. If it is 10% more or less than 120V, call a qualified electrician.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	POSSIBLE SOLUTION
Low output or non-penetrating weld.	Weld parameters too low.	Adjust welding parameters
	Too long or improper extension cord.	Use a proper extension cord (#12 AWG wire or heavier, no longer than 25 ft.). See "Extension Cords", page 11.
	Poor ground connection or torch/electrode connection.	Reposition clamp and check cable to clamp connection. Check connection of ground cable, torch or electrode holder
	Input power too low.	Have a qualified electrician verify the voltage at your outlet. If the voltage is appropriate, verify that the circuit wiring is sufficient for 20A.
Ground clamp, ground cable, and/or welding cable get hot.	Bad ground or loose ground connection.	Check connection of ground cable, torch or electrode holder. Check connection of the ground cable to the ground clamp. Tighten cable connection to ground clamp if needed. Ensure the connection between the ground clamp and workpiece is good and on clean, bare (not painted or rusted) metal.
Frequent circuit breaker trips.	Machine is not the only piece of electrical equipment on the circuit.	Make sure the welder is on a dedicated circuit or is the only thing plugged on a circuit.
	Circuit breaker is incorrect/insufficient for use with this machine.	Verify that the circuit breaker for the circuit is a 20A time-delay (slow-blow) breaker. If it is not, have a qualified electrician install the proper breakers.
Poor quality welds.	Insufficient gas at weld area.	Check that the gas is not being blown away by drafts and, if so, move to a more sheltered weld area. If not, check gas cylinder contents, gauge, regulator setting, and operation of gas valve.
	Rusty, painted, oily or greasy workpiece.	Ensure workpiece is clean and dry.
	Poor ground connection or torch/electrode connection.	Check ground clamp/workpiece connection and all connections to the machine.
Difficult arc start.	Amperage is too low.	Increase amperage setting.
Arc is wandering (TIG).	Tungsten is too large.	Use a smaller tungsten.

Machine Parts Diagram & Replacement Parts List

NO.	PART NUMBER	ITEM DESCRIPTION
1	85667	Ground (25 Dinse)
2	85669	Electrode Holder (25 Dinse)

TIG Torch & TIG Consumables List (SOLD SEPARATELY)

NO.	PART NUMBER	ITEM DESCRIPTION	ITEM PHOTO
1	85657	Tig Torch (9FV)	
2	85454	Cup (10N48)	
3	85455	Collet (10N23 (1/16in))	
4	85459	Collet Body (10N31 (1/16in))	
5	85465	Back Cap (57Y02 (4in))	
6	85450	Electrode (1/16″ x 7″)	

User Notes

Forney

EASY WELD™

MANUEL D'UTILISATION POUR LA SOUDEUSE À L'ARC TIG/À L'ÉLECTRODE 100 ST

FRANÇAIS

COMPREND :
Soudeuse, porte-électrode enrobée, câble de mise à la terre et prise de masse

FORNEY INDUSTRIES

WELDING IN AMERICA.
SINCE THE BEGINNING.

5/3/1 WARRANTY

CAT# 298

REV 12.27.17

CINQ FAÇONS DE COMMANDER

Page Web : www.forneyind.com

Téléphone : +1 800 521-6038

Télécopieur : +1 970 498-9505

Courrier :

Forney Industries
2057 Vermont Drive
Fort Collins, CO 80525

Courriel : sales@forneyind.com

Installations aux États-Unis :
- Fort Collins, CO
- Tipp City, OH

Copyright© 2018 Forney Industries, inc. Tous droits réservés. Toute reproduction ou distribution non autorisée est sujette aux lois américaines sur le droit d'auteur.

La promesse Forney

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

Message du président

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

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

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

Nous réussissons lorsque nos clients réussissent.

STEVEN G. ANDERSON, président et directeur général

ARRÊTEZ!
NE RETOURNEZ PAS AU MAGASIN

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

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

Merci et profitez pleinement de votre nouvelle soudeuse.

Pour obtenir les informations les plus récentes concernant la garantie, rendez-vous sur www.forneyind.com

Table des matières

GARANTIE **24**

TABLE DES MATIÈRES **25**

LÉGENDE DES SYMBOLES **26**

RÉSUMÉ DE SÉCURITÉ **26**
NORMES DE SÉCURITÉ PRINCIPALES 26
PROPOSITION 65 DE L'ÉTAT DE LA CALIFORNIE 27
INFORMATION EMF 27
PROTECTION PERSONNELLE 27
PRÉVENTION DES INCENDIES 28
RAYONNEMENT À HAUTE FRÉQUENCE 30
SOUDAGE À L'ARC 30
DÉCHARGE ÉLECTRIQUE 30
BRUIT 31
INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES CONCERNANT LA SÉCURITÉ 31

CONTENU DE LA BOÎTE **31**

INSTALLATION **32**
CARACTÉRISTIQUES DE LA SOUDEUSE 32
SÉLECTION DU SITE 32
CONNEXION À LA SOURCE D'ALIMENTATION 32
GÉNÉRATEURS 33
RALLONGES 33
VENTILATION 33
AVERTISSEMENTS ADDITIONNELS 33

PRÉSENTATION DE VOTRE SOUDEUSE **34**
DESCRIPTION 34
CONFIGURATION ET COMMANDES DE LA SOUDEUSE 34

FONCTIONNEMENT **36**
PLAQUE SIGNALÉTIQUE DU RENDEMENT ET FACTEUR D'UTILISATION 36
PROTECTION THERMIQUE INTERNE 36
PRÉPARATION POUR LE SOUDAGE 37
RÉGLAGE POUR LA SOUDURE À LA BAGUETTE (SMAW) 37
RÉGLAGE POUR LA SOUDURE TIG (GTAW) PAR CONTACT 38
SÉLECTION DU GAZ 38

ENTRETIEN ET RÉPARATION **39**
ENTRETIEN GÉNÉRAL 39

DÉPANNAGE **39**
SCHÉMA DES PIÈCES ET LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE DE LA SOUDEUSE **41**
LISTE DE CONSOMMABLES TIG ET DU CHALUMEAU TIG (VENDUS SÉPARÉMENT) **42**
REMARQUES POUR L'UTILISATEUR **43**

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

Légende des symboles

SYMBOLE	SIGNIFICATION	SYMBOLE	SIGNIFICATION	SYMBOLE	SIGNIFICATION
	RISQUE DE RAYON DE L'ARC		RISQUE D'INCENDIE		DANGER SONORE
	RISQUE D'EMPOISONNEMENT		DANGER ÉLECTRIQUE		AVERTISSEMENT/MISE EN GARDE
	STICK (À L'ARC) (SMAW)		TIG (GTAW)		TEMPÉRATURE
	DINSE POSITIVE		TENSION D'ENTRÉE		INTENSITÉ DU COURANT
	DINSE NÉGATIVE		CONVERTISSEUR TRANSFORMATEUR REDRESSEUR DE FRÉQUENCE STATIQUE MONOPHASÉ		
I	MARCHE		RACCORDEMENT DE LIGNE		COURANT CONTINU (CC)
O	ARRÊT	1~	COURANT ALTERNATIF (CA) MONOPHASÉ		CONVIENT AUX OPÉRATIONS DE SOUDAGE DANS UN ENVIRONNEMENT PRÉSENTANT UN RISQUE ACCRU DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE

Résumé de sécurité

Les données contenues dans ce résumé de sécurité mettent en évidence certaines normes de sécurité. Il est recommandé que vous vous familiarisiez avec les normes mentionnées ci-dessous avant de commencer à utiliser votre soudeuse.

Normes de sécurité principales

- ANSI Z49.1 : SÉCURITÉ EN SOUDAGE ET COUPAGE - Disponible auprès de la Société américaine de soudage (American Welding Society), 550 NW Le Jeune Road, Miami, FL 33126 Téléphone +1 800 443-9353, Télécopieur +1 305 443-7559 - www.amweld.org ou www.aws.org.
- OSHA 29 CFR, Partie 1910, Sous-partie Q. : SOUDAGE, COUPAGE ET BRASAGE - Disponible auprès du bureau OSHA de votre état ou du Département du Travail des États-Unis OSHA, bureau des affaires publiques, Salle N3647, 200 Constitution Ave., Washington, DC 20210 - www.osha.gov
- AWS F4.1 : PRATIQUES SÉCURITAIRES DE PRÉPARATION AU SOUDAGE ET AU COUPAGE DE CONTENANTS ET TUYAUTERIES - Disponible auprès de la Société américaine de soudage (American Welding Society), 550 NW Le Jeune Road, Miami, FL 33126 Téléphone +1 800 443-9353, Télécopieur +1 305 443-7559 - www.amweld.org ou www.aws.org.
- AWS A6.0 : SOUDAGE ET COUPAGE DE CONTENEURS AYANT RENFERMÉ DES COMBUSTIBLES - Disponible auprès de la Société américaine de soudage (American Welding Society), 550 NW Le Jeune Road, Miami, FL 33126 Téléphone +1 800 443-9353, Télécopieur +1 305 443-7559 - www.amweld.org ou www.aws.org.
- NFPA 70 : CODE NATIONAL DE L'ÉLECTRICITÉ - Disponible auprès de l'Association nationale de protection contre le feu (National Fire Protection Association), 1 Batterymarch Park, P.O. Box 9101, Quincy, MA 02269-9101 Téléphone +1 617 770-3000 Télécopieur +1 617 770-0700 - www.nfpa.org
- CGA Publication P-1 : MANUTENTION SÉCURITAIRE DES CONTENANTS DE GAZ COMPRIMÉ - Disponible auprès de l'Association des gaz comprimés (Compressed Gas Association), 14501 George Carter Way, Suite 103, Chantilly, VA 20151 Téléphone +1 703 788-2700 Télécopieur +1 703 961-1831 - www.cganet.com

- CAN/CSA W117.2 - Règles de SÉCURITÉ EN SOUDAGE ET COUPAGE. - Disponible auprès de l'Association canadienne de normalisation (Canadian Standards Association) 178 Rexdale Blvd., Etobicoke, Ontario M9W 1R3 - www.csa.ca
- ANSI Z87.1 - PRATIQUES SÉCURITAIRES POUR LA PROTECTION DES YEUX ET DU VISAGE AU TRAVAIL ET DANS LES ÉCOLES - Disponible auprès de l'Institut de normalisation américaine (American National Standards Institute), 11 West 42nd St., New York, NY 10036 Téléphone +1 212 642-900, Télécopieur +1 212 398-0023 - www.ansi.org
- NFPA 51B : NORME POUR LA PRÉVENTION DES INCENDIES LORS DU SOUDAGE, DU COUPAGE ET D'AUTRES TECHNIQUES DE TRAVAIL À CHAUD - Disponible auprès de l'Association nationale de protection contre le feu (National Fire Protection Association), 1 Batterymarch Park, P.O. Box 9101, Quincy, MA 02269-9101 Téléphone +1 617 770-3000 Télécopieur +1 617 770-0700 - www.nfpa.org

Proposition 65 de l'État de la Californie

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

Information EMF

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

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

1. rassemblez les câbles d'électrode et de mise à la terre en les torsadant ou en les attachant avec du ruban adhésif si possible;
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. maintenez la source d'alimentation et les câbles de soudage le plus loin possible de l'opérateur;
5. connectez la prise de masse sur la pièce à souder le plus près possible de la coupure ou de la soudure.

À PROPOS DES STIMULATEURS CARDIAQUES ET DES PROTHÈSES AUDITIVES :

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

Protection personnelle

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

L'ARC DE SOUDAGE PRODUIT UN RAYONNEMENT ULTRAVIOLET ET INFRAROUGE TRÈS LUMINEUX. CES RAYONS DE L'ARC PEUVENT VOUS ENDOMMAGER LES YEUX ET VOUS BRÛLER LA PEAU SI VOUS N'ÊTES PAS ADÉQUATEMENT PROTÉGÉ. Afin de réduire le risque de blessures causées par les rayons de l'arc, veuillez lire, comprendre et suivre les consignes de sécurité. Assurez-vous que toute autre personne utilisant l'équipement de soudage, ou se trouvant dans la zone de soudage, comprenne et suive également ces consignes de sécurité. Les casques et les filtres doivent respecter les normes ANSI Z87.1.

- Ne regardez pas un arc électrique sans protection oculaire adéquate. Un arc de soudage est extrêmement lumineux et intense. Sans protection oculaire adéquate, la rétine peut être brûlée, ce qui laissera une tache noire permanente dans le champ de vision. Vous devez utiliser une visière ou un casque avec une lentille filtrante à teinte n° 10 (minimum).
- Fournissez des visières ou des casques bien ajustés dotés d'une lentille de teinte appropriée aux personnes à proximité.
- Ne créez pas d'arc de soudage avant que toutes les personnes à proximité et le soudeur (vous) aient mis en place une visière ou un casque de soudage.
- Ne portez pas de casque fissuré ou brisé et remplacez immédiatement les lentilles de filtre fissurées ou brisées.

- Ne laissez pas la partie non isolée du chalumeau TIG entrer en contact avec la prise de masse ou la pièce à souder mise à la terre pour empêcher qu'un coup d'arc ne se produise au contact.
- Portez des vêtements de protection. La lumière intense de l'arc de soudage peut brûler la peau de la même manière que le soleil, même à travers des vêtements légers. Portez des vêtements foncés faits d'un tissu épais. Vous devez porter un chandail à manches longues et le col doit être boutonné de manière à protéger la poitrine et le cou.
- Protégez-vous contre les rayons d'arc réfléchis. Les rayons d'arc peuvent être réfléchis sur les surfaces brillantes comme une surface peinte glacée, de l'aluminium, de l'acier inoxydable et du verre. Les rayons d'arc réfléchis peuvent blesser vos yeux même lorsque vous portez un casque ou une visière de protection. Si vous soudez et qu'une surface réfléchissante se trouve derrière vous, les rayons d'arc peuvent rebondir sur la surface et à l'extérieur de la lentille du filtre. Ils peuvent pénétrer dans votre casque ou votre visière et dans vos yeux. Si un arrière-plan réfléchissant se trouve dans votre zone de soudure, enlevez-le ou recouvrez-le avec un matériau non inflammable et non réfléchissant. Les rayons d'arc réfléchissants peuvent aussi brûler la peau.
- Les étincelles peuvent causer des blessures. Portez de l'équipement de sécurité adéquat pour vous protéger les yeux et le visage. Formez l'électrode de tungstène sur la meule dans un endroit sécuritaire et en portant une protection adéquate. Gardez les objets inflammables éloignés et évitez les incendies pouvant être causés par des étincelles.

LES ÉMANATIONS, LES GAZ ET LES VAPEURS PEUVENT CAUSER DE L'INCONFORT, DES MALADIES ET LA MORT! Afin de réduire les risques, veuillez lire, comprendre et suivre les consignes de sécurité. De plus, assurez-vous que toute autre personne utilisant l'équipement de soudage ou se trouvant dans la zone de soudage comprenne et suive aussi ces consignes de sécurité.

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

Prévention des incendies

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

- Ne portez pas de gants ou autres vêtements contenant de l'huile, de la graisse ou toute autre substance inflammable.
- Ne mettez pas de produits pour cheveux inflammables.

- Ne touchez pas au cordon de soudure ou au bain de fusion avant qu'il soit complètement refroidi.
- Ne soudez pas dans un endroit avant de l'avoir vérifié et d'avoir éliminé tous les matériaux combustibles ou inflammables. Les étincelles et le laitier peuvent être projetés jusqu'à 35 pieds (10,7 mètres) et peuvent passer à travers les petites fissures et ouvertures. Si votre travail et les éléments combustibles ne peuvent pas être séparés par un minimum de 35 pieds (10,7 mètres), protégez-vous contre l'inflammation à l'aide de recouvrements et de protecteurs ajustés et résistants au feu adéquats.
- Ne soudez pas sur les murs avant d'avoir vérifié et retiré les éléments combustibles qui touchent à l'autre côté des murs.
- Connectez le câble de mise à la terre à la pièce à souder le plus près possible de la zone de soudage. Ne connectez pas de câble de mise à la terre à la charpente du bâtiment ou d'autres emplacements éloignés de la zone de soudage. Cela accroît la possibilité que le courant de soudage ne traverse les circuits de courant alternatif, ce qui engendre des risques d'incendie et d'autres risques pour la sécurité.
- Évitez de souder, de couper ou d'effectuer tout autre travail semblable sur des barils, des tambours, des réservoirs ou d'autres récipients usagés ayant contenu des substances inflammables ou toxiques. Les techniques pour retirer les substances et les vapeurs inflammables, pour rendre un récipient usagé sécuritaire pour le soudage ou pour couper, sont assez complexes et nécessitent une formation spéciale.
- Ne formez pas d'arc sur une bouteille de gaz ou d'air comprimé et ne laissez jamais une pièce « chauffée » par l'électricité toucher ce type de récipient. Si vous le faites, cela créera une zone fragile qui peut entraîner une rupture violente immédiatement ou plus tard lors d'une manipulation robuste.
- Assurez-vous que toute bouteille de gaz comprimé présente dans la zone de travail est munie de détendeurs parfaitement opérationnels, prévus pour le type de gaz et la pression utilisés. Tous les tuyaux, raccords, etc. doivent être en bon état.
- Ne vous tenez pas, ou ne mettez pas votre tête ou votre visage, devant le robinet d'une bouteille de gaz comprimé lors de l'ouverture du robinet.
- Si une bouteille n'est pas utilisée ou connectée en vue de son utilisation, maintenez le bouchon de protection du robinet en place afin de protéger ce dernier.
- Maintenez les bouteilles en position verticale et fixez-les de façon sécuritaire au moyen de chaînes sur un support fixe pour éviter qu'elles ne se renversent.
- Maintenez les bouteilles éloignées des endroits où elles pourraient être endommagées ou heurtées accidentellement. Maintenez-les à une distance sécuritaire de toute source de flamme, d'étincelle ou de chaleur.
- Évitez de souder ou de couper dans un endroit où l'air peut contenir de la poussière inflammable (comme de la poussière de grain), des gaz ou des vapeurs liquides (comme l'essence).
- Ne manipulez pas le métal chaud, comme la pièce à souder ou les bouts de l'électrode, à mains nues.
- Portez des gants de cuir, une chemise ou un chandail épais à manches longues, un pantalon sans revers, des chaussures hautes, un masque et un casque. Au besoin, utilisez des vêtements de protection supplémentaires résistants au feu pour recouvrir et protéger le haut et le bas du corps. Des étincelles ou du métal chaud peuvent se loger dans les manches roulées, les rebords de pantalons ou les poches. Vous devez garder les manches et les cols boutonnés et vous devez porter des vêtements qui n'ont pas de poches à l'avant.
- Vous devez avoir de l'équipement extincteur d'incendie à portée de la main prêt à être utilisé immédiatement. Nous recommandons un extincteur d'incendie chimique portatif de type ABC.
- Portez des bouchons d'oreille lorsque vous soudez par-dessus votre tête afin d'éviter que les projections et le laitier tombent dans vos oreilles.
- Assurez-vous que le plancher de la zone de soudage est en bon état, qu'il est solide et sécuritaire. Il doit préférablement être en béton ou en maçonnerie, ne doit pas être fait de tuiles, de moquette ou de tout autre matériau inflammable.
- Protégez les murs, les plafonds et les planchers inflammables avec des protecteurs résistants à la chaleur.
- Vérifiez la zone de soudage pour vous assurer qu'il n'y a pas d'étincelles, de métal rougeoyant, de laitier ou de flammes avant de quitter la zone de soudage.
- Portez des vêtements exempts d'huile ou de toute autre substance inflammable, tels que des gants en cuir, une chemise ou un chandail en coton épais sans matières synthétiques, un pantalon sans revers et des chaussures fermées. Gardez les cheveux longs attachés.
- Enlevez tout combustible, comme des briquets et des allumettes avant de souder.
- Respectez les exigences de l'OSHA et de la NFPA pour le travail à chaud et gardez un extincteur à proximité.

Rayonnement à haute fréquence

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

Soudage à l'arc

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

Décharge électrique

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

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

- N'entrez pas, de quelque manière que ce soit, en contact physique avec toute pièce du circuit de courant de soudage. Le circuit de courant de soudage comprend :
  a. la pièce à souder ou tout autre matériau conducteur 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 chalumeau TIG.
- 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 laissez pas traîner ou entrer en contact avec de l'eau ou de l'humidité les câbles de soudage, le chalumeau TIG, le porte-électrode ou le CÂBLE D'ALIMENTATION D'ENTRÉE de la soudeuse (8).
- Ne touchez pas la soudeuse, ou ne tentez pas de L'ALLUMER ou DE L'ÉTEINDRE 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 connectez pas la prise de masse à un conduit électrique et ne soudez pas sur un conduit électrique.
- Ne modifiez pas le CÂBLE D'ALIMENTATION D'ENTRÉE ou la prise 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 de la fiche du CÂBLE D'ALIMENTATION D'ENTRÉE 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 CÂBLE D'ALIMENTATION D'ENTRÉE 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'isolant comme des câbles de soudage, le CÂBLE D'ALIMENTATION D'ENTRÉE 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.

Bruit

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

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

Informations supplémentaires concernant la sécurité

Pour obtenir des informations supplémentaires concernant les règles de sécurité du soudage, consultez les normes mentionnées au début du résumé de sécurité et appliquez-les s'il y a lieu.

Contenu de la boîte

DESCRIPTION	DE L'ARTICLE	DESCRIPTION	DE L'ARTICLE	DESCRIPTION	DE L'ARTICLE
	Soudeuse 100 ST Forney Easy Weld™		Porte-électrode enrobée		Câble de mise à la terre et prise de masse

(Voir page 34 pour plus d'informations)

Installation

Caractéristiques de la soudeuse

Tension primaire (entrée)	120 V en c.a.
Sortie maximum	100 A (sortie en c.c. seulement)
Phase	Mono
Fréquence	50/60 Hz
Disjoncteur recommandé	Disjoncteur temporisé (action retardée) de 20 A minimum (30 A pour un rendement maximum)
Recommandations relatives aux rallonges	3 fils conducteurs de calibre 12AWG ou supérieur, jusqu'à 25 pi (7,6 m).
Exigences relatives au générateur	Puissance continue de 4 000 W minimum sans fonction bas régime (ou fonction désactivée)
Puissance nominale et facteur d'utilisation CSA	Veuillez consulter la plaque de données de votre machine et la section FACTEUR D'UTILISATION de ce manuel, page 36.
Dimensions	12" (304,8mm) X 5,5" (139,7mm) X 10,5" (266,7mm)
Poids	9,65 lb (4,38 kg)
Diamètre d'électrode recommandé	Jusqu'à 1/8" (3,2 mm)

Sélection du site

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

- Dans un endroit sans humidité ni poussière;
- Dans un endroit dont la température ambiante se situe entre 30 °F et 90 °F (-1 °C et 32 °C);
- Dans un endroit sans huile, vapeur, ni gaz corrosifs;
- Dans un endroit sans risque de vibrations ou chocs anormaux;
- Dans un endroit à l'abri de la lumière directe du soleil et de la pluie;
- Installez-la à une distance d'au moins 12" (30,5 cm) des murs ou de tout autre obstacle qui pourrait empêcher les courants d'air naturels de refroidir la soudeuse.

Branchement de la source d'énergie

Avant d'effectuer tout branchement électrique, assurez-vous que L'INTERRUPTEUR MARCHE/ARRÊT (7) est en position ARRÊT, et que la tension d'alimentation et la fréquence disponibles correspondent aux valeurs nominales indiquées sur l'étiquette de votre soudeuse.

La tension d'alimentation principale devrait se situer à ± 10 % de la tension d'alimentation principale nominale. Une tension trop basse peut nuire aux performances de soudure. Une tension d'alimentation trop élevée entraînera une surchauffe et une défaillance possible des composants. La prise de sortie de la soudeuse doit être :

- Installée correctement, au besoin par un électricien qualifié;
- Correctement mise à la terre (électriquement), conformément aux réglementations locales et nationales;
- Branchée sur un circuit électrique prévu pour une intensité de courant suffisante correspondant aux valeurs nominales indiquées sur l'étiquette de votre soudeuse.

En cas de doute sur l'un de ces points, demandez à un électricien qualifié d'inspecter votre prise de courant avant d'utiliser la soudeuse.

REMARQUE :

- Inspectez régulièrement le CÂBLE D'ALIMENTATION D'ENTRÉE (8) pour détecter d'éventuels fissures ou fils à découvert. S'ils ne sont pas en bon état, faites-les réparer dans un centre de service.
- Ne coupez pas le contact de mise à la terre ou n'altérez pas la prise de quelque manière que ce soit, et n'utilisez aucun adaptateur entre le CÂBLE D'ALIMENTATION D'ENTRÉE de la soudeuse et la prise de courant.
- Ne tirez pas violemment sur le CÂBLE D'ALIMENTATION D'ENTRÉE pour le débrancher de la prise de courant.
- Ne posez aucun matériel ou outil sur le CÂBLE D'ALIMENTATION D'ENTRÉE. Le CÂBLE D'ALIMENTATION D'ENTRÉE pourrait s'endommager et causer des décharges électriques.

- Gardez le CÂBLE D'ALIMENTATION D'ENTRÉE éloigné de sources de chaleur, d'huiles, de solvants ou d'arêtes vives.
- N'utilisez pas cette soudeuse sur un circuit équipé d'un disjoncteur différentiel de fuite à la terre (DDFT). Ce type d'équipement est déclenché par les arcs de soudage, ce qui entraînera des interruptions fréquentes de vos opérations de sondage.

Générateurs

Cette soudeuse peut être utilisée avec un générateur c.a. Assurez-vous que le générateur peut délivrer une puissance continue minimale de 4 000 W. Le générateur ne doit pas être équipé d'une fonction bas régime d'économie de carburant ou doit permettre de désactiver cette fonction. Le générateur doit tourner en tout temps à plein régime lorsque votre soudeuse est branchée sur celui-ci, ou vous risquez d'endommager votre soudeuse. Tout autre prélèvement de courant sur le générateur ou tout facteur de réduction du régime du générateur peut endommager votre soudeuse.

Rallonges

Pour le rendement optimal de votre soudeuse, évitez d'utiliser une rallonge, sauf nécessité absolue. Si une telle utilisation est nécessaire, cette rallonge doit être soigneusement sélectionnée et être spécifiquement adaptée à votre soudeuse.

Sélectionnez une rallonge correctement mise à la terre qui peut être directement branchée dans la prise de courant c.a. et dans le CÂBLE D'ALIMENTATION D'ENTRÉE de la soudeuse (8) sans nécessiter l'utilisation d'un adaptateur. Assurez-vous que la rallonge est correctement câblée et en bon état électrique. Les rallonges doivent répondre aux directives suivantes concernant le diamètre du fil :

- calibre 12 AWG ou plus large
- N'utilisez pas de rallonge de plus de 25 pi (7,6 m).

Ventilation

Puisque l'inhalation des fumées de soudage est potentiellement dangereuse, assurez-vous que l'espace de soudage est efficacement ventilé. Pour plus de détails, consultez le « Résumé de sécurité » (pages 26 à 31).

Avertissements additionnels

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

- Un disjoncteur bipolaire adéquat doit être inséré avant la prise de courant principale. Ce disjoncteur doit être muni de fusibles temporisés.
- Lors d'opérations de soudage dans un endroit confiné, la soudeuse doit rester à l'extérieur de la zone de travail et le câble de mise à la terre doit être fixé à la pièce à souder. Ne travaillez jamais dans des endroits humides et confinés.
- N'utilisez pas de CÂBLE D'ALIMENTATION D'ENTRÉE (8) ou de câbles de soudage endommagés.
- Le chalumeau et l'électrode ne doivent jamais être pointés en direction de l'opérateur ou d'autres personnes.
- La soudeuse ne doit jamais être utilisée sans ses panneaux fixés. Cela pourrait blesser gravement l'utilisateur et endommager l'équipement.

Présentation de votre soudeuse

Description

Votre nouvelle soudeuse à convertisseur monophasé offre les procédés de soudage TIG et à l'électrode dans la même source d'alimentation. Ces procédés peuvent être sélectionnés au moyen du COMMUTATEUR DE SÉLECTION (1) de procédé sur le panneau avant de l'unité.

Soudage à la baguette, « SMAW »

Les électrodes rutiles et basiques peuvent servir à souder. Le courant de soudage s'ajuste au moyen du BOUTON D'AJUSTEMENT DE L'INTENSITÉ (4).

Soudage TIG, « GTAW »

En mode TIG, un chalumeau TIG muni d'une valve de gaz sur le manche est nécessaire. La valve de gaz doit être ouverte manuellement avant de souder et fermée manuellement lorsque la soudure est terminée. L'arc est activé à l'aide d'une technique par contact. Le courant de soudage peut être réglé au moyen du BOUTON D'AJUSTEMENT DE L'INTENSITÉ.

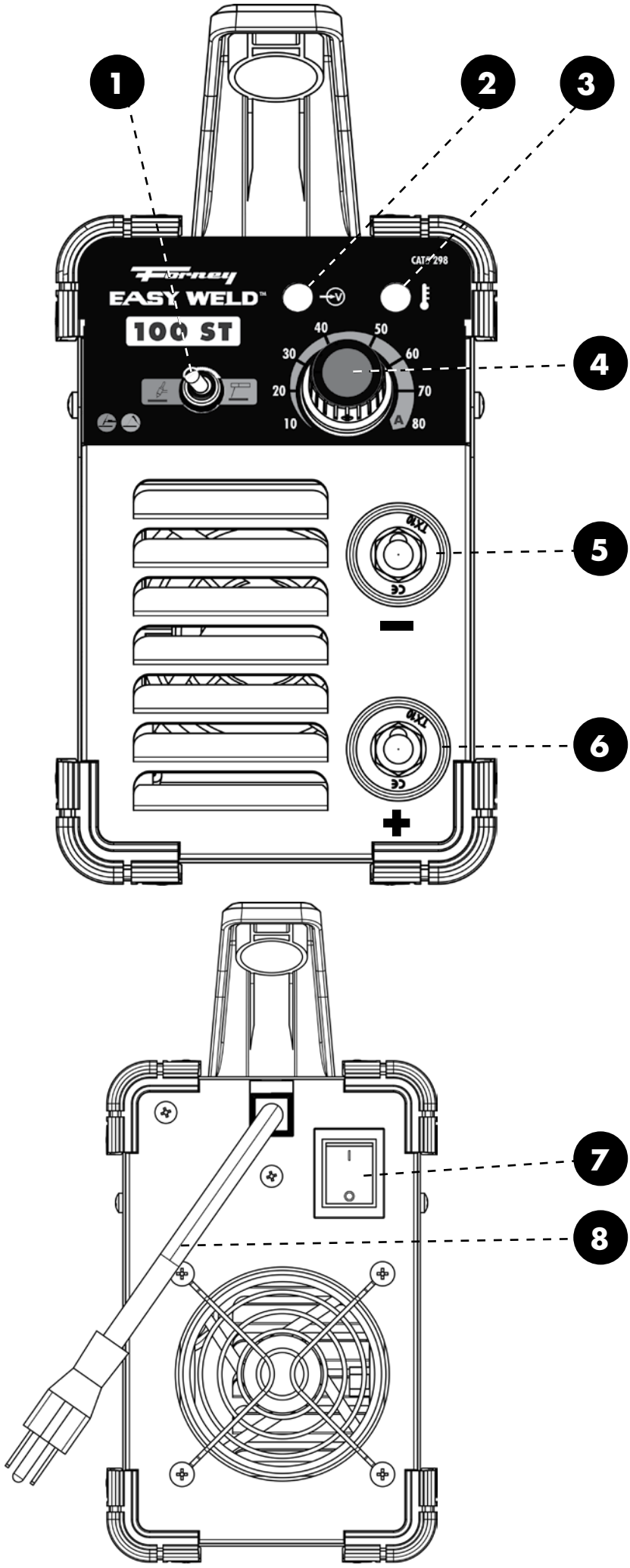
Configuration et commandes de la soudeuse

1. **COMMUTATEUR DE SÉLECTION** du procédé de soudage :
   a. STICK (À L'ARC), (« SMAW »)
   b. TIG (« GTAW »)

STICK (À L'ARC) (« SMAW »)

TIG (« GTAW »)

2. Le **VOYANT DEL DE TENSION D'ENTRÉE** s'allume en présence de tension d'entrée vers la machine et lorsque L'INTERRUPTEUR MARCHE/ARRÊT (11) est en position MARCHE.
3. Le **VOYANT DEL DE DÉFAILLANCE/SURCHARGE THERMIQUE** s'allume dans les conditions suivantes :
   a. Le facteur d'utilisation de la machine a été dépassé ou la circulation d'air est bloquée. Le ventilateur continuera de tourner jusqu'à ce que la machine soit refroidie, mais la puissance de sortie sera désactivée. Vérifiez que le ventilateur de refroidissement tourne et veillez à laisser un espace de dégagement de 12 pouces (30 cm) autour des orifices d'aération. Lorsque le voyant DEL s'éteint, l'alimentation de la soudeuse est réactivée.
   b. La tension d'entrée dépasse la plage acceptable. Si ce voyant reste allumé pendant plus de 10 minutes, il y a probablement un problème lié à la tension d'entrée.
4. **Le BOUTON DE BOUTON D'AJUSTEMENT DE L'INTENSITÉ** sert à ajuster les paramètres de soudage suivants :
   a. En mode STICK (« SMAW »), il permet d'ajuster l'intensité du courant de soudage de 15A à 80A.
   b. En mode TIG (« GTAW »), il permet d'ajuster l'intensité du courant de soudage de 10A à 85A.
5. **DOUILLE DINSE NÉGATIVE (-)**
6. **DOUILLE DINSE POSITIVE (+)**
7. **INTERRUPTEUR MARCHE/ARRÊT**
8. **CÂBLE D'ALIMENTATION D'ENTRÉE**


1
2
3
4
5
6
7
8
Forney
EASY WELD™
100 ST
CAT. 298
40
50
30
60
20
70
10
80
A
TX10
TX10

Fonctionnement

Plaque signalétique du rendement et facteur d'utilisation

La machine comporte une plaque comprenant toutes les spécifications de fonctionnement de votre nouvelle unité. On trouve également le numéro du produit sur cette plaque.

Le facteur d'utilisation nominal d'une soudeuse définit pendant combien de temps l'opérateur peut souder et pendant combien de temps la soudeuse doit être laissée au repos pour refroidir. Le facteur d'utilisation est exprimé en pourcentage de 10 minutes et représente la durée de soudage maximale autorisée. L'équilibre du cycle de 10 minutes est requis pour le refroidissement.

Par exemple, une soudeuse possède un facteur d'utilisation nominal de 30 % à la puissance nominale de 90 A. Cela signifie que cette machine permet de souder à une puissance de 90 A pendant trois (3) minutes sur 10, les sept (7) minutes restantes étant requises pour le refroidissement. Le facteur d'utilisation de votre nouvelle soudeuse est indiqué sur la plaque signalétique fixée sur la machine, comme dans le schéma ci-dessous. Dans l'exemple ci-dessous, la ligne « X » indique les pourcentages de facteur d'utilisation, tandis que la ligne « I_2 » indique le prélèvement de courant correspondant au facteur d'utilisation. Votre plaque signalétique indiquera différents facteurs d'utilisation à d'autres intensités de courant.

100 ST		SER #:			
1~ f1/f2		CSA-C22.2 NO 60-M1990 UL551 (8 Ed.)			C US
	⎓	min #A/min #V – max #A/max #V			
		X	Y%	Z%	100%
S	U_o=##.#V	I_2	##A	##A	##A
		U_2	##.#V	##.#V	##.#V
1~50/60Hz	U_1=120V		I_{1max}=##.#A		I_{1eff}=##.#A
	⎓	min #A/min #V – max #A/max #V			
		X	Y%	Z%	100%
S	U_o=##.#V	I_2	##A	##A	##A
		U_2	##.#V	##.#V	##.#V
1~50/60Hz	U_1=120V		I_{1max}=##.#A		I_{1eff}=##.#A
IP21S					

(Exemple de plaque signalétique)

Protection thermique interne

Si vous dépassez le facteur d'utilisation de la soudeuse, le système de protection thermique s'enclenchera, désactivant toute alimentation de la soudeuse. Après le refroidissement de la soudeuse, le système de protection thermique se réinitialise automatiquement et les fonctions de soudage peuvent reprendre. Il s'agit d'un comportement normal et automatique de la machine, qui ne nécessite aucune intervention de l'utilisateur. Avant de réutiliser la soudeuse, vous devez toutefois attendre au moins dix minutes après l'enclenchement du système de protection thermique. Vous devez le faire même si le système de protection thermique se réinitialise avant le délai de dix minutes, ou vous risquez d'avoir un facteur d'utilisation inférieur à celui spécifié.

ATTENTION : NE DÉPASSEZ PAS RÉGULIÈREMENT LE FACTEUR D'UTILISATION AU RISQUE D'ENDOMMAGER LA SOUDEUSE.

Préparation pour le soudage

La préparation est un facteur important pour réaliser une soudure satisfaisante. Cela passe notamment par l'étude du procédé et du matériel, et par un entraînement au soudage avant de tenter de souder un produit fini. Une zone de travail organisée, sécuritaire, ergonomique, confortable et bien éclairée doit être préparée pour l'opérateur. La zone de travail doit être dépourvue de tout produit inflammable et être équipée d'un extincteur et d'un seau de sable.

Pour bien vous préparer à souder avec votre nouvelle soudeuse, vous devez :

- Lire les mesures de sécurité fournies au début du présent manuel.
- Préparer une zone de travail bien organisée et bien éclairée.
- Fournir à l'opérateur et à toute autre personne présente une protection pour les yeux et pour la peau.
- Fixer la prise de masse au métal nu à souder et s'assurer d'un bon contact.
- Brancher l'appareil dans une prise adéquate.
- Ouvrir complètement le robinet de la bouteille de gaz. Réglez le débit au bon niveau sur le détendeur. (Non applicable au procédé STICK « SMAW ».)

L'EXPOSITION À UN ARC DE SOUDAGE EST EXTRÊMEMENT NOCIF POUR LES YEUX ET LA PEAU. UNE EXPOSITION PROLONGÉE À UN ARC DE SOUDAGE PEUT PROVOQUER LA CÉCITÉ ET DES BRÛLURE. NE FORMEZ JAMAIS D'ARC ET NE COMMENCEZ PAS À TRAVAILLER SANS PROTECTION ADÉQUATE. PORTEZ DES GANTS DE SOUDURE RÉSISTANTS AU FEU, UNE CHEMISE OU UN CHANDAIL ÉPAIS À MANCHES LONGUES, UN PANTALON SANS REVERS, DES CHAUSSURES HAUTES ET UN MASQUE DE SOUDEUR.

Réglage pour le soudage à la baguette (SMAW)

- Mettez le COMMUTATEUR DE SÉLECTION de procédé (1) du panneau avant sur la position gauche.
- Vérifiez l'emballage de l'électrode pour déterminer la polarité recommandée et connecter correctement le porte-électrode et la prise de masse aux DOUILLES Dinse positive (+) ET négative (-) (6 et 5).
- Électrode positive à courant continu (DCEP) ou polarité inversée à courant continu (DCRP) : porte-électrode dans la DOUILLE DINSE POSITIVE (+), prise de masse dans la DOUILLE DINSE NÉGATIVE (-). La plupart des électrodes utilisent l'électrode positive à courant continu (DCEP).
- Électrode négative à courant continu (DCEN) ou polarité normale à courant continu (DCSP) : porte-électrode dans la DOUILLE DINSE NÉGATIVE (-), prise de masse dans la DOUILLE DINSE POSITIVE (+).
- Vérifiez la bonne connexion de la prise de masse à la pièce à souder et que celle-ci est effectuée sur du métal nu et propre (non peint ou rouillé).
- Fixez l'extrémité dénudée de l'électrode de soudage dans les mâchoires du porte-électrode.
- Mettez l'unité en marche à l'aide de l'interrupteur MARCHE/ARRÊT (7).
- Réglez l'intensité du courant avec le BOUTON D'AJUSTEMENT DE L'INTENSITÉ (4).

TABLEAU DE RÉGLAGE SOUDAGE À LA BAGUETTE 100 ST

MÉTAUX (Fil)	TYPE D'ÉLECTRODE	DIAMÈTRE DE L'ÉLECTRODE			
		1/16" (1,6 mm)	5/64" (2 mm)	3/32" (2,4 mm)	1/8" (3 mm)
Bouton de réglage		Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ
Acier doux	E6010	–	–	50 A à 70 A	80 A
	E6011, E6013, E6014	30 A à 40 A	40 A à 60 A	50 A à 70 A	70 A à 80 A
	E7018	–	–	70 A à 80 A	80 A (difficile)
Acier inoxydable	E308L	–	–	40 A à 70 A	50 A à 80 A
IMPOSSIBLE DE SOUDER L'ALUMINIUM					

Réglage pour soudage TIG (GTAW) par contact

Réglage de l'équipement pour le soudage TIG (GTAW) :

Utilisation recommandée de tungstène au lanthane de 1/16" (1,5 mm) ou 3/32" (2,38 mm) (MAX).

AVERTISSEMENT : LE CHALUMEAU TIG EST TOUJOURS SOUS TENSION (ÉLECTRIQUEMENT CHAUD). Faites preuve de prudence et assurez-vous que le chalumeau TIG n'est pas en contact ou à proximité de matériaux conducteurs ou mis à la terre.

- Mettez le COMMUTATEUR DE SÉLECTION de procédé (1) du panneau avant sur la position droite.
- Connectez le câble de chalumeau TIG à la DOUILLE DINSE NÉGATIVE (-) (5) de la soudeuse.
- Connectez le raccord du câble de mise à la terre à la DOUILLE DINSE POSITIVE (+) (6) de la soudeuse.
- Vérifiez la bonne connexion de la prise de masse à la pièce à souder et que celle-ci est effectuée sur du métal nu et propre (non peint ou rouillé).
- Connectez le tuyau de gaz du chalumeau TIG au détendeur (gaz argon seulement).

LE DÉBIT EST RÉGLÉ MANUELLEMENT À L'AIDE DU BOUTON SUR LE CHALUMEAU TIG. UTILISEZ UN GAZ INERTE (ARGON) SEULEMENT. OUVREZ LE GAZ AU MOYEN DU DÉTENDEUR, OUVREZ LA VALVE SUR LE MANCHE DU CHALUMEAU, VÉRIFIEZ LE DÉBIT DU GAZ, PUIS RÉGLEZ LE DÉBIT DU GAZ SELON LE BESOIN.

- Fixez l'électrode de tungstène de manière à ce qu'elle dépasse d'environ ¼ de pouce (6,4 mm) de la buse du chalumeau.
- Assurez-vous que le chalumeau TIG est à l'écart de tous les matériaux conducteurs.
- Mettez l'unité en marche à l'aide de L'INTERRUPTEUR MARCHE/ARRÊT (7).
- Réglez l'intensité du courant avec le BOUTON D'AJUSTEMENT DE L'INTENSITÉ (4).
- Ouvrez la valve de gaz sur le manche du chalumeau.
- Amorcez l'arc de soudage à l'aide d'une technique par contact.
- Fermez la valve de gaz sur le manche du chalumeau après la circulation d'air post-soudure.

RAPPELEZ-VOUS DE FERMER LE ROBINET DE LA BOUTEILLE DE GAZ IMMÉDIATEMENT APRÈS TOUTES LES SOUDURES TERMINÉES.

TABLEAU DE RÉGLAGE SOUDAGE TIG 100 ST

MÉTAUX (Fil)	GAZ	ÉLECTRODE DE TUNGSTÈNE Ø	ÉPAISSEUR DES MÉTAUX			
			Calibre 22 0,030" (0,8 mm)	Calibre 16 1/16" (1,6 mm)	1/8" (3 mm)	3/16" (5 mm)
Bouton de réglage			Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ
Acier doux	100 % Argon	1/16" (1,6 mm)	10 A à 15 A	15 A à 20 A	35 A à 50 A	60 A à 80 A
IMPOSSIBLE DE SOUDER L'ALUMINIUM						

Conseils de soudage :

- Soudez toujours des métaux propres, secs et bien préparés.
- Déplacez le chalumeau lentement et de manière stable quand vous soudez.
- Évitez de souder dans des endroits exposés aux courants d'air. Tout courant d'air dispersant le gaz de soudage protecteur entraînera une soudure faible, picotée et poreuse.
- Évitez les plis ou les torsions prononcés dans le métal.
- Le diamètre de l'électrode de soudage devrait être approximativement le même que l'épaisseur du métal à souder.
- En général, la plage de courant de soudage recommandée est indiquée sur l'emballage de l'électrode de soudage. Réglez l'intensité en conséquence.

Sélection du gaz

Utilisez un gaz 100 % argon lorsque vous effectuez du soudage TIG avec de l'acier doux ou de l'acier inoxydable.

REMARQUE : CET APPAREIL N'EST PAS UNE SOURCE D'ALIMENTATION APPROPRIÉE POUR LE SOUDAGE DE L'ALUMINIUM

Entretien et réparation

Entretien général

Cette soudeuse a été conçue pour nécessiter un entretien minimal pourvu que quelques mesures soient prises pour l'entretenir convenablement.

1. Remplacez LE CÂBLE D'ALIMENTATION D'ENTRÉE (8), le câble de mise à la terre, la prise de masse ou le chalumeau/l'électrode s'ils sont endommagés ou usés.
2. Évitez de pointer les particules de meulage en direction de la soudeuse. Ces particules conductrices peuvent s'accumuler dans la machine et causer de graves dommages.
3. Nettoyez régulièrement votre soudeuse pour retirer la poussière, la saleté, la graisse, etc. Tous les six mois ou selon le besoin, retirez les panneaux latéraux de la soudeuse et utilisez de l'air comprimé pour éliminer tout dépôt de poussière et de saleté à l'intérieur de la soudeuse.

AVERTISSEMENT : DÉBRANCHEZ L'ALIMENTATION DE COURANT LORSQUE VOUS EFFECTUEZ CETTE OPÉRATION.

4. Vérifiez tous les câbles régulièrement. Ils doivent être en bon état et ne présenter aucune fissure.

AVERTISSEMENT : LES DÉCHARGES ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELLES!
Sachez que, lorsque L'INTERRUPTEUR MARCHE/ARRÊT (7) est en position ARRÊT, il ne coupe pas le courant de tous les circuits internes de la soudeuse. Pour réduire le risque de décharge électrique, débranchez toujours la soudeuse de sa source d'alimentation à courant alternatif et attendez quelques minutes que l'énergie électrique se décharge avant de retirer les panneaux latéraux.

Dépannage

Le tableau de dépannage suivant vous aidera à déterminer une solution possible aux problèmes que vous pourriez rencontrer avec votre soudeuse.

Ce tableau ne fournit pas toutes les solutions possibles, mais uniquement les solutions probables aux défaillances courantes.

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION POSSIBLE
Aucun VOYANT DEL ne s'allume et rien ne fonctionne sur la soudeuse.	La machine n'est pas sur MARCHE.	Mettez la machine sur MARCHE au moyen de L'INTERRUPTEUR MARCHE/ARRÊT (7).
	Aucune puissance d'entrée présente.	Assurez-vous que la machine est branchée. Vérifiez que le disjoncteur ne s'est pas déclenché. Une réinitialisation est nécessaire. Vérifiez la puissance de sortie de la prise de courant.
Les deux VOYANTS DEL sont allumés et aucune puissance de sortie n'est émise par la soudeuse.	Facteur d'utilisation dépassé; système de protection thermique enclenché.	Laissez la soudeuse refroidir pendant au moins 10 minutes avec la machine EN MARCHE (observez et maintenez le facteur d'utilisation approprié). Le VOYANT DEL DE DÉFAILLANCE/ SURCHARGE THERMIQUE (3) devrait s'éteindre une fois la machine refroidie.
	Circulation d'air insuffisante causant la surchauffe de la machine avant que celle-ci n'atteigne le facteur d'utilisation.	Vérifiez la présence d'obstructions susceptibles de bloquer la circulation d'air et veillez à laisser un espace de dégagement de 12 pouces (30 cm) entre tout obstacle et les orifices d'aération de la machine.
	Tension incorrecte fournie à la soudeuse.	Vérifiez la tension de votre prise électrique. Si celle-ci est à plus ou moins 10 % de 120 V, appelez un électricien qualifié.

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION POSSIBLE
Faible sortie ou soudure non pénétrante.	Paramètres de soudage trop bas.	Ajustez les paramètres de soudage.
	Rallonge trop longue ou inadéquate.	Utilisez une rallonge appropriée (fil de calibre 12 AWG ou supérieur, longueur maximale de 25 pi [7,6 m]). Voir la section « Rallonges », page 33.
	Mauvaise connexion du câble de mise à la terre ou du chalumeau/de l'électrode.	Repositionnez la prise de masse et vérifiez la connexion entre le câble et la prise. Vérifiez la connexion du câble de mise à la terre, du chalumeau ou du porte-électrode.
	Puissance d'entrée trop faible.	Demandez à un électricien qualifié de vérifier la tension de votre prise de courant. Si la tension est adéquate, vérifiez que le câblage du circuit est suffisant pour une intensité de 20 A.
La prise de masse, le câble de mise à la terre et/ou le câble de soudage deviennent chauds.	Mauvaise connexion à la terre ou branchement desserré.	Vérifiez la connexion entre la machine et la prise de masse et le chalumeau/ l'électrode. Vérifiez le branchement du câble de mise à la terre à la prise de masse. Si nécessaire, serrez le branchement du câble à la prise de masse. Vérifiez la bonne connexion entre la prise de masse et la pièce à souder et que celle-ci est effectuée sur un métal nu et propre (non peint ou rouillé).
Déclenchements fréquents du disjoncteur.	La machine n'est pas le seul appareil électrique utilisé sur le circuit.	Assurez-vous que la soudeuse est branchée sur un circuit dédié ou est le seul appareil branché sur le circuit.
	Le disjoncteur est incorrect/insuffisant pour être utilisé avec cette machine.	Vérifiez que le disjoncteur du circuit est un disjoncteur temporisé (action retardée) de 20 A. Si tel n'est pas le cas, demandez à un électricien qualifié d'installer le disjoncteur approprié.
Soudures de mauvaise qualité.	Gaz insuffisant à la zone de soudage.	Vérifiez que le gaz n'est pas dispersé par un courant d'air et si tel est le cas, déplacez-vous vers un endroit mieux protégé pour souder. Si ce n'est pas le cas, vérifiez le contenu de la bouteille de gaz, le manomètre, les réglages du détendeur et le fonctionnement de la valve de gaz.
	Pièce à souder rouillée, peinte, huileuse ou graisseuse.	Assurez-vous que la pièce à souder est propre et sèche.
	Mauvais contact du câble de mise à la terre ou du chalumeau/de l'électrode.	Vérifiez la connexion de la prise de masse à la pièce à souder ainsi que toutes les autres connexions à la machine.
Amorçage d'arc difficile.	Intensité trop basse.	Augmentez le réglage de l'intensité.
L'arc est instable (TIG).	L'électrode de tungstène est trop grande.	Utilisez une électrode de tungstène plus petite.

Schéma des pièces et liste des pièces de rechange de la soudeuse

N°	NUMÉRO DE PIÈCE	DESCRIPTION DE L'ARTICLE
1	85667	Mise à la terre (25 Dinse)
2	85669	Porte-électrode (25 Dinse)

Liste de consommables TIG et du chalumeau TIG (VENDUS SÉPARÉMENT)

N°	NUMÉRO DE PIÈCE	DESCRIPTION DE L'ARTICLE	PHOTO DE L'ARTICLE
1	85657	Chalumeau TIG (9FV)	
2	85454	Bouclier (10N48)	
3	85455	Collet (10N23 [1/16 po])	
4	85459	Corps du collet (10N31 [1/16 po])	
5	85465	Chapeau de siège (57Y02 [4 po])	
6	85450	Électrode (1/16 po x 7 po [1,5 mm x 17,7 mm])	

Remarques pour l'utilisateur

Forney

EASY WELD™

MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA LA SOLDADORA POR ARCO TIG/STICK (CON VARILLA) 100 ST

ESPAÑOL

INCLUYE:
Máquina soldadora, portaelectrodo de varilla y abrazadera y cable de descarga a tierra.

FORNEY INDUSTRIES

WELDING IN AMERICA.
SINCE THE BEGINNING.

5/3/1 WARRANTY

CAT. N.° 298

REV 12.27.17

CINCO MANERAS DE HACER SU PEDIDO

Página web:
www.forneyind.com

Teléfono: +1-800-521-6038

Fax: +1-970-498-9505

Correo postal:

Forney Industries
2057 Vermont Drive
Fort Collins, CO 80525

Correo electrónico:
sales@forneyind.com

Instalaciones en los EE. UU.:
- Fort Collins, CO
- Tipp City, OH

Copyright© 2018 Forney Industries, Inc. Todos los derechos reservados. La reproducción y/o distribución no autorizada está sujeta a las leyes de propiedad intelectual de los EE. UU.

Compromiso de Forney

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

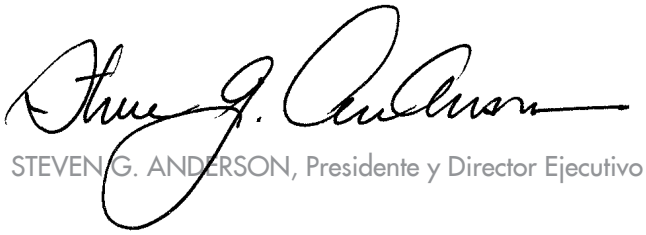
Mensaje del presidente

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

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

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

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



STEVEN G. ANDERSON, Presidente y Director Ejecutivo

¡DETÉNGASE!
NO LA DEVUELVA A LA TIENDA

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

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

Gracias y disfrute de su nueva soldadora.

Para obtener la información más actualizada acerca de la garantía, visite www.forneyind.com.

Índice

GARANTÍA **46**

ÍNDICE **47**

LEYENDA DE SÍMBOLOS **48**

RESUMEN DE SEGURIDAD **48**
NORMAS DE SEGURIDAD PRINCIPALES 48
ADVERTENCIA DE LA PROPOSICIÓN 65 DE CALIFORNIA 49
INFORMACIÓN SOBRE EMF (CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS) 49
PROTECCIÓN PERSONAL 49
PREVENCIÓN DE INCENDIOS 50
RADIACIÓN DE ALTA FRECUENCIA 51
SOLDADURA POR ARCO 52
DESCARGA ELÉCTRICA 52
RUIDO 53
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD ADICIONAL 53

CONTENIDO DE LA CAJA **53**

INSTALACIÓN **54**
ESPECIFICACIONES DE LA SOLDADORA 54
SELECCIÓN DEL SITIO 54
CONEXIÓN A LA FUENTE DE ENERGÍA 54
GENERADORES 55
CABLES DE EXTENSIÓN 55
VENTILACIÓN 55
ADVERTENCIAS ADICIONALES 55

CONOZCA SU SOLDADORA PARA PROCESOS MÚLTIPLES **56**
DESCRIPCIÓN 56
CONTROLES Y DISEÑO DE LA SOLDADORA 56

FUNCIONAMIENTO **58**
CICLO DE TAREA Y PLACA DE DATOS DE RENDIMIENTO 58
PROTECCIÓN TÉRMICA INTERNA 58
PREPARACIÓN DE LA SOLDADURA 59
CONFIGURACIÓN PARA SOLDADURA STICK (CON VARILLA) (SMAW) 59
CONFIGURACIÓN PARA SOLADURA TIG (GTAW) CON ARCO DE ELEVACIÓN 60
SELECCIÓN DEL GAS 60

MANTENIMIENTO Y SERVICIO TÉCNICO **61**
MANTENIMIENTO GENERAL 61

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS **62**
DIAGRAMA DE LAS PIEZAS DE LA MÁQUINA Y LISTADO DE LAS PIEZAS DE RECAMBIO **64**
LISTADO DE LOS CONSUMIBLES TIG Y DE LA ANTORCHA TIG (SE VENDEN POR SEPARADO) **65**
NOTAS DEL USUARIO **66**

¡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.

Leyenda de símbolos

SÍMBOLO	SIGNIFICADO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	RIESGO DE RAYOS DE ARCO		RIESGO DE INCENDIO		RIESGO DE RUIDO
	RIESGO DE ENVENENAMIENTO		RIESGO ELÉCTRICO		ADVERTENCIA/ PRECAUCIÓN
	STICK (CON VARILLA) (SMAW)		TIG (GTAW)		TEMPERATURA
	TOMA TIPO DINSE POSITIVA		VOLTAJE DE ENTRADA		AMPERAJE
	TOMA TIPO DINSE NEGATIVA			RECTIFICADOR DEL TRANSFORMADOR DEL CONVERSOR DE FRECUENCIA ESTÁTICA MONOFÁSICA	
I	ON (ENCENDIDO)		CONEXIÓN DE LÍNEA		CORRIENTE CONTINUA (CC)
O	OFF (APAGADO)	1~	CORRIENTE ALTERNA (CA) MONOFÁSICA		IDEAL PARA SOLDAR EN UN ENTORNO CON MAYOR RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Resumen de seguridad

Los datos dentro de este resumen de seguridad son los puntos destacados de diversas normas de seguridad. Se recomienda que se familiarice con las normas mencionadas a continuación antes de comenzar a soldar.

Normas de seguridad principales

- ANSI Z49.1: SEGURIDAD EN SOLDADURAS Y CORTES: se puede obtener en la Asociación Americana de Soldadura (American Welding Society), 550 NW Le Jeune Road, Miami, FL 33126 Teléfono +1 (800) 443-9353, Fax +1 (305) 443-7559 - www.amweld.org o www.aws.org.
- OSHA 29 CFR, Parte 1910, Subparte Q.: SOLDADURA, CORTE Y SOLDADURA FUERTE: se puede obtener en la oficina estatal de la OSHA o en el Departamento de trabajo de EE. UU. OSHA, Oficina de Asuntos Públicos, Sala N3647, 200 Constitution Ave., Washington, DC 20210 - www.osha.gov.
- AWS F4.1: PRÁCTICAS DE SEGURIDAD RECOMENDADAS PARA LA PREPARACIÓN PARA EL SOLDADO Y CORTE DE RECIPIENTES Y TUBERÍAS: se puede obtener en la Asociación Americana de Soldadura (American Welding Society), 550 NW Le Jeune Road, Miami, FL 33126 Teléfono +1 (800) 443-9353, Fax +1 (305) 443-7559 - www.amweld.org o www.aws.org.
- AWS A6.0. RECIPIENTES PARA SOLDAR Y CORTAR QUE HAYAN CONTENIDO MATERIALES COMBUSTIBLES: se puede obtener en la Asociación Americana de Soldadura (American Welding Society), 550 NW Le Jeune Road, Miami, FL 33126 Teléfono +1 (800) 443-9353, Fax +1 (305) 443-7559 - www.amweld.org o www.aws.org.
- NFPA 70: CÓDIGO DE ELECTRICIDAD NACIONAL: se puede obtener en la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (National Fire Protection Association), 1 Batterymarch Park, P.O. Box 9101, Quincy, MA 02269-9101 Teléfono +1 (617) 770-3000 Fax +1(617) 770-0700 - www.nfpa.org.
- Publicación CGA P-1: MANEJO SEGURO DE GASES COMPRIMIDOS EN RECIPIENTES: se puede obtener en la Asociación de Gases Comprimidos (Compressed Gas Association), 14501 George Carter Way, Suite 103, Chantilly, VA 20151 Teléfono +1 (703) 788-2700 Fax +1 (703) 961-1831 - www.cganet.com.

- CSA W117.2: Código de SEGURIDAD EN SOLDADURAS Y CORTES: se puede obtener en la Asociación Canadiense de Estándares (Canadian Standards Association), 178 Rexdale Blvd., Etobicoke, Ontario M9W 1R3 - www.csa.ca.
- ANSI Z87.1: PRÁCTICAS SEGURAS PARA LA PROTECCIÓN OCUPACIONAL Y EDUCATIVA DE OJOS Y ROSTRO: se puede obtener en el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (American National Standards Institute), 11 West 42nd St., New York, NY 10036 Teléfono +1 (212) 642-4900, Fax +1 (212) 398-0023 - www.ansi.org.
- NFPA 51B: NORMA PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS DURANTE LA SOLDADURA, EL CORTE Y OTROS TRABAJOS EN CALIENTE: se puede obtener en la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (National Fire Protection Association), 1 Batterymarch Park, P.O. Box 9101, Quincy, MA 02269-9101 Teléfono +1 (617) 770-3000 Fax +1(617) 770-0700 - www.nfpa.org.

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 ww.P65Warnings.ca.gov. P65 detalles en forneyind.com. Lávese las manos después de su uso.

Información sobre EMF (Campos electromagnéticos)

La corriente de soldadura, a medida que fluye a través de los cables de soldado, 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 National Research Council (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.

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

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

ACERCA DE LOS MARCAPASOS Y AUDÍFONOS:

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

Protección personal

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

EL ARCO DE SOLDADURA PRODUCE LUZ ULTRAVIOLETA E INFRARROJA MUY BRILLANTE. ESTOS RAYOS DEL ARCO DAÑAN LOS OJOS Y QUEMAN LA PIEL SI USTED NO ESTÁ DEBIDAMENTE PROTEGIDO. Para reducir el riesgo de lesiones causadas por los rayos del arco, lea, comprenda y siga las instrucciones de seguridad. Además, asegúrese de que cualquier persona que utiliza este equipo para soldar, o la persona que está presente en el área de soldado, también comprenda y siga estas instrucciones de seguridad. Los cascos y el filtro deben cumplir con las normas ANSI Z87.1.

- No mire un arco eléctrico sin la protección adecuada. Un arco de soldadura es extremadamente brillante e intenso y, con protección ocular inadecuada o sin ella, la retina puede quemarse, dejando un punto oscuro permanente en el campo visual. Debe usarse un protector o casco y lentes con filtro de sombra nro. 10 (como mínimo).
- Proporcione a las personas presentes protectores o cascos que tengan lentes con filtro de sombra adecuados.
- No encienda un arco de soldadura hasta que todas las personas presentes y usted (el soldador) tengan puestos los protectores de soldadura y/o cascos.
- No use un casco roto o quebrado y reemplace de inmediato las lentes con filtro quebradas o rotas.
- No permita que la parte sin aislante de la antorcha TIG toque la abrazadera de descarga a tierra o la pieza de trabajo conectada a tierra para evitar que se cree un destello de arco al entrar en contacto.

- Use vestimenta de protección. La luz intensa del arco de soldadura puede quemar la piel del mismo modo que el sol, incluso a través de ropa liviana. Utilice ropa oscura de material grueso. La camisa que use debe ser de manga larga, con el cuello abotonado para proteger el pecho y el cuello.
- Protéjase del reflejo de los rayos del arco. Los rayos del arco pueden reflejarse en superficies brillantes, como una superficie con pintura brillosa, aluminio, acero inoxidable y vidrio. El reflejo de los rayos del arco pueden causar lesiones oculares, incluso cuando se usa un casco protector u otro tipo de protección. Si realiza una soldadura con una superficie reflectante detrás de usted, los rayos del arco pueden rebotar en la superficie y en las lentes con filtro. Pueden ingresar a su casco o protector y a los ojos. Si existe un fondo reflectante en el área de soldado, quítelo o cúbralo con algo que no sea inflamable ni reflectante. Los rayos reflectantes del arco también pueden causar quemaduras en la piel, además de lesiones oculares.
- Las chispas despedidas pueden causar lesiones. Use el equipo de seguridad adecuado para protegerse los ojos y el rostro. Dé forma al electrodo de tungsteno con la amoladora en un lugar seguro y usando la protección adecuada. Manténgalo alejado de los materiales inflamables y evite incendios causados por chispas despedidas.

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

Prevención de incendios

¡LOS INCENDIOS O LAS EXPLOSIONES PUEDEN CAUSAR LA MUERTE, LESIONES Y DAÑOS MATERIALES! Para reducir estos riesgos, lea, comprenda y siga las instrucciones de seguridad. Además, asegúrese de que cualquier persona que utiliza este equipo para soldar, o la persona que está presente en el área de soldado, también comprenda y siga estas instrucciones de seguridad. Recuerde: por naturaleza, la soldadura por arco produce chispas, salpicaduras calientes, gotas de metal fundido, escorias calientes y partes metálicas calientes que pueden iniciar incendios, quemar la piel y dañar los ojos.

- No use guantes ni prendas que contengan aceite, grasa u otras sustancias inflamables.
- No use productos inflamables en el cabello.
- No toque el cordón de soldadura o charco de fusión de soldadura caliente hasta que esté completamente frío.
- No suelde en un área hasta que se verifique y se quiten los materiales combustibles y/o inflamables. Tenga en cuenta que las chispas y la escoria pueden volar 35 pies (10,68 m) y pueden pasar a través de pequeñas grietas y aberturas. Si el trabajo de soldado y los materiales combustibles no pueden estar a una distancia de separación de un mínimo de 35 pies (10,68 m), protéjase de la ignición con cubiertas o protectores adecuados de ajuste ceñido y resistentes al fuego.

- No suelde en paredes hasta verificar y eliminar los materiales combustibles apoyados sobre el otro lado de las paredes.
- Conecte el cable de descarga a tierra a la pieza de trabajo tan cerca del área de soldado como sea posible. No conecte los cables de descarga a tierra a una estructura del edificio ni otro lugar lejos del área de soldado. Esto incrementa la posibilidad de que la corriente de soldadura pase a través de circuitos alternativos, provocando riesgo de incendio y otros riesgos de seguridad.
- No suelde, corte ni realice otro tipo de trabajo en barriles, tambores, tanques u otros recipientes usados que hayan tenido una sustancia inflamable o tóxica. Las técnicas para la eliminación de sustancias y vapores inflamables, a fin de hacer que un recipiente usado sea seguro para soldadura o corte, son muy complejas y requieren de capacitación y entrenamiento especial.
- No encienda un arco sobre un cilindro de gas o de aire comprimido y nunca permita que una pieza eléctricamente "caliente" toque el cilindro. Si lo hace, creará un área frágil que puede dar lugar a una ruptura violenta de inmediato o en un momento posterior, como consecuencia de un mal manejo.
- Asegúrese de que todo cilindro de gas comprimido en el área de trabajo tenga reguladores que estén aprobados para el gas y la presión utilizados y que funcionen correctamente. Todas las mangueras, accesorios, etc. deben estar en buen estado.
- No se pare ni coloque la cabeza ni la cara frente a la salida de la válvula del cilindro cuando abra la válvula.
- Si un cilindro no está en uso ni conectado para su uso, coloque un tapón de protección de válvula para proteger la válvula.
- Mantenga los cilindros en posición vertical y sujételos firmemente con una cadena a un soporte fijo para evitar que se volteen.
- Mantenga los cilindros lejos de las zonas donde puedan estar sujetos a daños físicos o golpes accidentales. Manténgalos a una distancia segura de cualquier fuente inflamable, las chispas o el calor.
- No suelde ni corte en un área donde el aire puede contener polvo inflamable (como polvo de granos), gas o vapores de líquidos (como gasolina).
- No manipule el metal caliente, como la pieza de trabajo o las colillas de electrodos, con las manos sin protección.
- Use guantes de cuero, camisa gruesa de manga larga, pantalones sin dobladillo, calzado de caña alta, casco y gorra. Si es necesario, use ropa de protección adicional resistente al fuego para cubrir y proteger la parte superior e inferior del cuerpo. Las chispas y las salpicaduras de metal caliente se pueden alojar en las mangas arremangadas, los pantalones con dobladillo o los bolsillos. Las mangas y el cuello deben mantenerse abotonados y se deben quitar los bolsillos del frente de la camisa.
- Tenga a mano el equipo extintor de incendios para que pueda utilizarlo de inmediato. Se recomienda un extintor de incendios de polvo químico portátil de tipo ABC.
- Use tapones para los oídos al soldar por encima de la cabeza a fin de evitar que las salpicaduras o escorias le caigan en los oídos.
- Asegúrese de que el área de soldado tenga un piso bueno, firme y seguro, de preferencia de concreto o mampostería, sin mosaicos, alfombras o materiales inflamables.
- Proteja las paredes, los techos y los pisos inflamables con cubiertas o protectores resistentes al calor.
- Verifique el área de soldado, antes de abandonarla, para asegurarse de que no hayan quedado chispas, metal ardiente o escoria ni llamas.
- Use prendas sin derivados del petróleo u otras sustancias inflamables, como guantes de cuero, camisas gruesas de algodón sin materiales sintéticos, pantalones sin dobladillo, calzado cerrado. Mantenga el cabello largo recogido hacia atrás.
- Quite los materiales combustibles como encendedores y fósforos antes de soldar.
- Siga los requisitos de la OSHA y NFPA para trabajos en caliente y tenga un extintor cerca.

Radiación de alta frecuencia

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

Soldadura por arco

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

Descarga eléctrica

ADVERTENCIA: ¡LAS DESCARGAS ELÉCTRICAS PUEDEN CAUSAR LA MUERTE!
Para reducir el riesgo de muerte o lesiones graves causadas por descarga eléctrica, lea, comprenda y siga las instrucciones de seguridad. Además, asegúrese de que cualquier persona que utiliza este equipo para soldar, o la persona que está presente en el área de soldado, también comprenda y siga estas instrucciones de seguridad.

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

- De ninguna manera, entre en contacto físico con alguna pieza del circuito de corriente de soldadura. El circuito de corriente de soldadura 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 antorcha TIG.
- 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 antorcha TIG, el portaelectrodo ni el CABLE DE ENTRADA DE ENERGÍA (8) 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 descarga a tierra a conductos eléctricos ni suelde en estos.
- No altere el CABLE DE ENTRADA DE ENERGÍA ni el enchufe 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 DE ENTRADA DE ENERGÍA 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 DE ENTRADA DE ENERGÍA 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 DE ENTRADA DE ENERGÍA o el portaelectrodo.
- Cuando no esté soldando, corte el alambre a la altura de la pieza de contacto o quite el electrodo del portaelectrodo.

Ruido

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

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

Información de seguridad adicional

Para obtener más información sobre las medidas de seguridad para soldar, consulte las normas mencionadas al principio en el resumen de seguridad y cumpla con ellas, según corresponda.

Contenido de la caja

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN
	Soldadora 100 ST Forney Easy Weld™		Portaelectrodo de varilla		Cable y abrazadera de descarga a tierra

(Consulte la página 56 para obtener más información)

Instalación

Especificaciones de la soldadora

Voltios primarios (entrada)	120 V CA
Máximo de salida	100 A (solo salida de CC)
Fase	Monofásica
Frecuencia	50/60 Hz
Disyuntor recomendado	Disyuntor de retardo (retardador) mínimo de 20 A (30 A para un máximo rendimiento)
Recomendaciones sobre los cables de extensión	3 conductores AWG Nro. 12 o superiores hasta 25 ft (7,62 m).
Requisitos del generador	Salida continua mínima de 4000 W sin función de ralentí bajo (o apagado de ralentí bajo)
Voltaje nominal y ciclo de tarea según la norma CSA	Consulte la placa de datos de su máquina y la sección CICLO DE TAREA de este manual, pág. 58.
Dimensiones	12" (304,8mm) X 5,5" (139,7mm) X 10,5" (266,7mm)
Peso	9,65 lb (4,38 kg)
Diámetro de electrodos recomendado	Hasta 1/8" (3,18 mm)

Selección del sitio

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

- En áreas libres de humedad y polvo.
- En áreas con temperatura ambiente entre 30 y 90 °F (-1 y 32 °C).
- En áreas libres de aceite, vapor y gases corrosivos.
- En áreas no expuestas a vibraciones o descargas anormales.
- En áreas no expuestas a la luz directa del sol o la lluvia.
- Colóquela a una distancia de 12" (30,48 cm) o más de las paredes u obstrucciones similares que podrían limitar el flujo de aire natural para el enfriamiento.

Conexión a la fuente de energía

Antes de hacer cualquier conexión eléctrica, asegúrese de que el INTERRUPTOR ON/OFF (Encendido/Apagado) (7) esté en OFF (Apagado), el voltaje de entrada y la frecuencia disponible en el lugar sean los estipulados en la etiqueta de clasificación de su soldadora.

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

- estar instalada correctamente, de ser necesario, por un electricista calificado;
- tener la conexión a tierra (eléctrica) correcta de acuerdo con las reglamentaciones locales y nacionales;
- estar conectada a un circuito eléctrico que esté aprobado para el amperaje necesario según la etiqueta de clasificación de su soldadora.

Si no está seguro de alguno de los puntos arriba mencionados, haga que un electricista calificado inspeccione el tomacorriente antes de usar la soldadora.

NOTA:

- Revise el CABLE DE ENTRADA DE ENERGÍA (8) de forma periódica para ver si presenta grietas o alambres expuestos. Si no se encuentra en buenas condiciones, hágalo reparar en un centro de servicio técnico.

No corte el terminal de conexión a tierra ni altere el enchufe de ningún modo y no utilice ningún adaptador entre el CABLE DE ENTRADA DE ENERGÍA de la soldadora y el receptáculo de la fuente de energía.

- No jale del CABLE DE ENTRADA DE ENERGÍA de forma violenta para desconectarlo del tomacorriente.
- No coloque materiales ni herramientas sobre el CABLE DE ENTRADA DE ENERGÍA. El CABLE DE ENTRADA DE ENERGÍA puede estar dañado y producir una descarga eléctrica.

- Mantenga el CABLE DE ENTRADA DE ENERGÍA alejado de fuentes de calor, aceites, solventes o bordes filosos.
- No utilice esta soldadora en un circuito con interruptor de circuito diferencial conectado a tierra (GFCI). Los GFCI se disparan mediante arcos de soldadura y se interrumpirán las funciones de soldadura con regularidad.

Generadores

Esta soldadora se puede hacer funcionar desde un generador de CA. Asegúrese de que el generador pueda suministrar un mínimo de 4000 vatios de salida continua. El generador no debe tener una función de ralentí automático que ahorra combustible o debe tener la opción de apagar el ralentí automático. El generador debe funcionar a máxima velocidad en todo momento mientras su soldadora está enchufada en él; de lo contrario, corre riesgo de dañar su soldadora. Cualquier otro consumo de corriente en el generador o cualquier cosa que reduzca las rpm del generador pueden dañar su soldadora.

Cables de extensión

Para obtener un óptimo rendimiento de la soldadora, no se debe utilizar un cable de extensión, salvo que sea absolutamente necesario. Si fuera necesario, se debe tener cuidado en la selección de un cable de extensión adecuado para su uso con la soldadora específica.

Seleccione un cable de extensión debidamente conectado a tierra que se acople directamente con el receptáculo de la fuente de energía de CA y el CABLE DE ENTRADA DE ENERGÍA (8) de la soldadora sin el uso de adaptadores. Asegúrese de que el cable de extensión se encuentre debidamente conectado y en buenas condiciones eléctricas. Los cables de extensión deben ajustarse a las siguientes pautas de tamaño de cable:

- Cable AWG nro.12 o superior.
- No use un cable de extensión de más de 25 pies (7,62 m) de largo.

Ventilación

Dado que la inhalación de vapores de soldadura puede resultar nociva, asegúrese de que el área de soldado esté correctamente ventilada. Consulte el "Resumen de seguridad" para obtener más información (páginas 48 a 53).

Advertencias adicionales

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

- Se debe insertar un disyuntor de dos polos adecuado antes del tomacorriente principal. Este interruptor debe contar con fusibles de retardo.
- Cuando se trabaja en un espacio cerrado, la soldadora debe mantenerse fuera del área de soldado y el cable de descargar a tierra debe estar sujeto a la pieza de trabajo. Nunca trabaje en espacios confinados húmedos o mojados.
- No use un CABLE DE ENTRADA DE ENERGÍA (8) o cables de soldar dañados.
- La antorcha/el electrodo para soldar nunca deben apuntar hacia el operador u otras personas.
- La soldadora nunca debe operarse sin sus paneles adosados. Esto podría causar lesiones graves al operador y podría dañar el equipo.

Conozca su soldadora

Descripción

Su nueva soldadora con inversor monofásico ofrece procesos de soldado TIG y STICK (con varilla), en la misma fuente de energía. Estos procesos se pueden seleccionar con el INTERRUPTOR SELECTOR (1) que se encuentra en el panel delantero de la unidad.

Soldadura Stick (Con varilla), "SMAW"

Se pueden soldar electrodos básicos y de rutilo. La corriente de soldadura se ajusta con la PERILLA DE AJUSTE DE AMPERAJE (4).

Soldadura TIG, "GTAW"

En la posición TIG, se requiere una antorcha TIG con una válvula de gas en el asa. La válvula del gas debe abrirse de forma manual antes de soldar y cerrarse, también de forma manual, una vez finalizada la soldadura. El arco se activa con una técnica de arco de elevación. Se puede ajustar la corriente de soldado con la PERILLA DE AJUSTE DE AMPERAJE.

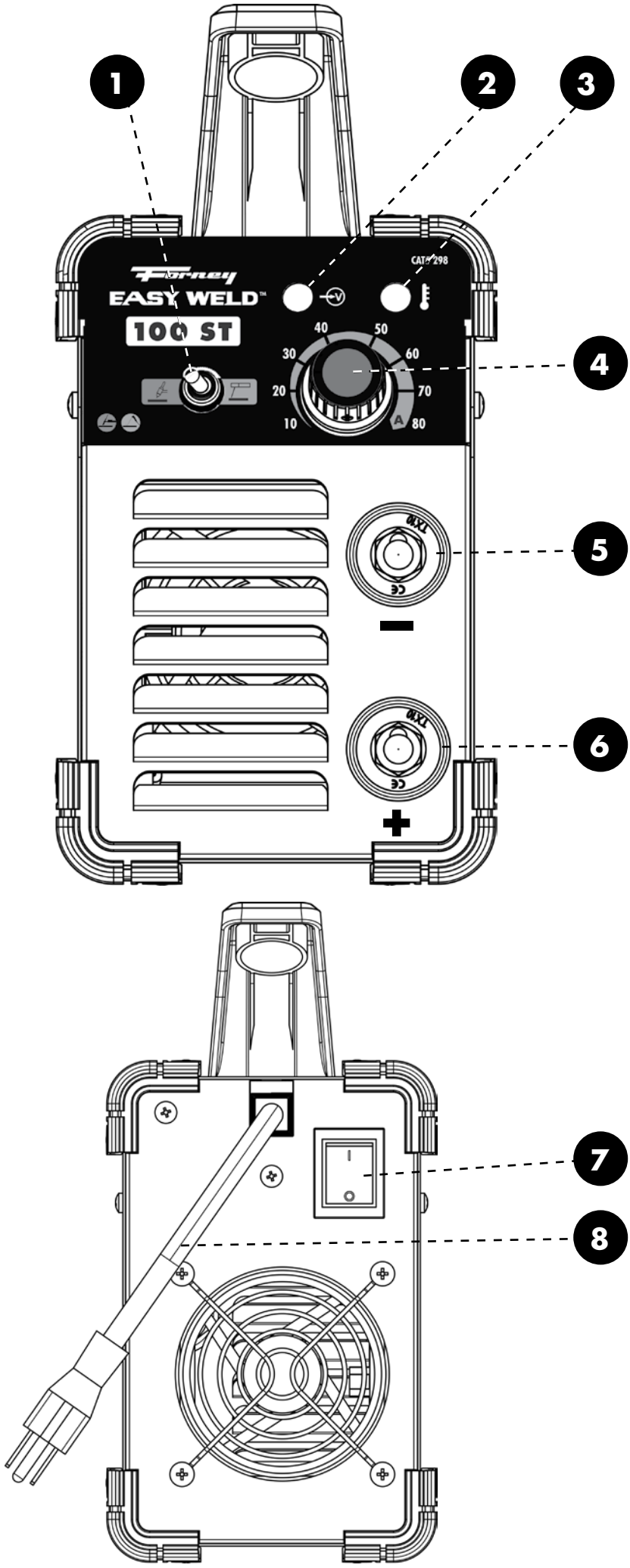
Controles y diseño de la soldadora

1. **INTERRUPTOR SELECTOR** para la selección de procesos de soldadura:
   a. STICK (Con varilla) ("SMAW")
   b. TIG ("GTAW")

STICK (Con varilla) ("SMAW")

TIG ("GTAW")

2. El **INDICADOR LED DE VOLTAJE DE ENTRADA** se iluminará cuando haya voltaje de entrada en la máquina y el INTERRUPTOR ON/OFF (Encendido/Apagado) (11) esté en la posición ON (Encendido).
3. El **INDICADOR LED DE SOBRECARGA TÉRMICA/FALLA** se iluminará en las siguientes condiciones:
   a. El ciclo de tarea de la máquina se ha excedido o el flujo de aire está bloqueado. El ventilador seguirá funcionando hasta que la máquina se haya enfriado, pero la potencia de salida estará deshabilitada. Asegúrese de que el ventilador de enfriamiento esté funcionando y de que haya 12 pulgadas (30,48 cm) de espacio libre alrededor de todas las ventilaciones. Cuando el led se apaga, la potencia de soldadura se deshabilitará de nuevo.
   b. El voltaje de entrada está fuera del rango admisible. Si este indicador permanece iluminado por más de 10 minutos, es probable que haya un problema con el voltaje de entrada.
4. **La PERILLA DE AJUSTE DE AMPERAJE** se usa para ajustar los siguientes parámetros de soldadura**:**
   a. En el modo STICK (Con varilla) ("SMAW"), ajusta la corriente de soldadura (amperaje) de 15A a 80A.
   b. En el modo TIG ("GTAW"), ajusta la corriente de soldadura (amperaje) de 10A a 85A.
5. **TOMA TIPO DINSE NEGATIVA (-)**
6. **TOMA TIPO DINSE POSITIVA (+)**
7. **INTERRUPTOR ON/OFF (ENCENDIDO/APAGADO)**
8. **CABLE DE ENTRADA DE ENERGÍA**


1
2
3
4
5
6
7
8
Forney
EASY WELD™
100 ST
CAT6 298
10
20
30
40
50
60
70
80
A
TX10
CE
−
+

Funcionamiento

Ciclo de tarea y placa de datos de rendimiento

En la máquina, hay una placa que tiene todas las especificaciones operativas de su nueva unidad. En esa placa, también se indica el número de serie del producto.

La calificación del ciclo de tarea de una soldadora define cuánto tiempo el operador puede soldar y cuánto tiempo la soldadora debe reposar y enfriarse. El ciclo de tarea se expresa como un porcentaje de 10 minutos y representa el tiempo máximo permitido de soldadura. El equilibrio del ciclo de 10 minutos se requiere para el enfriamiento.

Por ejemplo, una soldadora tiene una calificación del ciclo de tarea del 30 % en el voltaje nominal de 90 A. Esto significa que con esa máquina, se puede soldar a un voltaje de 90 A durante tres (3) minutos de los 10 con los siete (7) minutos restantes requeridos para el enfriamiento. El ciclo de tarea de su nueva soldadora se puede encontrar en la placa de datos fijada a la máquina. Se ve como en el diagrama a continuación. En referencia a la muestra a continuación, la fila "X" enumera los porcentajes del ciclo de tarea mientras que la fila "I_2" enumera el amperaje consumido correspondiente al ciclo de tarea. Varios ciclos de tareas en otros amperajes se enumeran en la placa de datos.

100 ST		SER #:			
1~ f1/f2		CSA-C22.2 NO 60-M1990 UL551 (8 Ed.)			C SP® US
	⎓	min #A/min #V – max #A/max #V			
		X	Y%	Z%	100%
S	U_o=##.#V	I_2	##A	##A	##A
		U_2	##.#V	##.#V	##.#V
1~50/60Hz	U_1=120V		I_{1max}=##.#A		I_{1eff}=##.#A
	⎓	min #A/min #V – max #A/max #V			
		X	Y%	Z%	100%
S	U_o=##.#V	I_2	##A	##A	##A
		U_2	##.#V	##.#V	##.#V
1~50/60Hz	U_1=120V		I_{1max}=##.#A		I_{1eff}=##.#A
IP21S					

(Placa de datos de ejemplo)

Protección térmica interna

Si se excede el ciclo de tarea de la soldadora, se activará el sistema de protección térmica y se apagarán todas las funciones de la soldadora. Después de enfriarse, el protector térmico se reiniciará automáticamente y se pueden reanudar las funciones de la soldadora. Este es un comportamiento normal y automático de la máquina y no requiere de ninguna acción del usuario. Sin embargo, debe esperar por lo menos diez minutos después de que se active el protector térmico antes de continuar con la soldadura. Debe hacer esto incluso si el protector térmico se reinicia solo antes de que pasen los diez minutos o puede experimentar un rendimiento inferior al ciclo de tarea especificado.

PRECAUCIÓN: NO EXCEDA REGULARMENTE EL CICLO DE TAREA; DE LO CONTRARIO, CAUSARÁ DAÑOS A LA SOLDADORA.

Preparación de la soldadura

Un factor importante en la realización de una soldadura satisfactoria es la preparación. Esto incluye el estudio del proceso y los equipos y, a continuación, la práctica de la soldadura antes de intentar soldar un producto terminado. Debe haber un área de trabajo ordenada, segura, ergonómica, cómoda y bien iluminada a disposición del operador. El área de trabajo debe estar específicamente libre de todos los materiales inflamables y contar con un extintor de incendios y un cubo de arena.

Con el objetivo de prepararse de forma adecuada para la soldadura con su nueva soldadora, es necesario que realice lo siguiente:

- Lea las precauciones de seguridad al principio de este manual.
- Prepare un área de trabajo ordenada y bien iluminada.
- Proporcione una protección para los ojos y la piel del operador y las personas presentes en el área.
- Coloque la abrazadera de descarga a tierra en el metal sin recubrimiento a soldar, asegurándose de que haga buen contacto.
- Enchufe la máquina a un tomacorriente adecuado.
- Abra por completo la válvula del cilindro de gas. Ajuste el regulador de presión de gas al caudal correcto. (No es aplicable para el proceso Stick [Con varilla] "SMAW").

LA EXPOSICIÓN A UN ARCO DE SOLDADURA ES EXTREMADAMENTE PERJUDICIAL PARA LOS OJOS Y LA PIEL. LA EXPOSICIÓN PROLONGADA A UN ARCO DE SOLDADURA PUEDE CAUSAR CEGUERA Y QUEMADURAS. NUNCA ENCIENDA UN ARCO NI COMIENCE LA SOLDADURA, SALVO QUE ESTÉ DEBIDAMENTE PROTEGIDO. USE GUANTES DE SOLDADURA IGNÍFUGOS, CAMISA GRUESA DE MANGA LARGA, PANTALONES SIN DOBLADILLO, CALZADO DE CAÑA ALTA Y UN CASCO DE SOLDAR.

Configuración para soldadura STICK (Con varilla) (SMAW)

- Mueva hacia la izquierda el INTERRUPTOR SELECTOR (1) de procesos que se encuentra en el panel delantero.
- Revise el embalaje del electrodo para determinar si la polaridad es la recomendada y conecte el portaelectrodo y la abrazadera de descarga a tierra a las tomas tipo Dinse POSITIVA (+) y NEGATIVA (6 y 5), respectivamente.
- Corriente continua de electrodo positivo (DCEP) o corriente continua de polaridad inversa (DCRP): portaelectrodo en TOMA TIPO DINSE POSITIVO (+), abrazadera con conexión a tierra en TOMA TIPO DINSE NEGATIVO (-). La mayoría de los electrodos usan DCEP.
- Corriente continua de electrodo negativo (DCEN) o corriente continua de polaridad directa (DCSP): portaelectrodo en TOMA TIPO DINSE NEGATIVO (-), abrazadera con conexión a tierra en TOMA TIPO DINSE POSITIVO (+).
- Asegúrese de que la abrazadera de descarga a tierra tenga una buena conexión con la pieza de trabajo y que esté conectada a un metal limpio y sin recubrimiento (ni oxidado ni pintado).
- Asegure el extremo expuesto del electrodo para soldar en las mordazas del portaelectrodos.
- Encienda la unidad con el INTERRUPTOR ON/OFF (ENCENDIDO/APAGADO) (7).
- Configure el amperaje con la PERILLA DE AJUSTE DE AMPERAJE (4).

CUADRO DE CONFIGURACIONES DE STICK (CON VARILLA) DE 100 ST

MATERIAL (Alambre)	TIPO DE ELECTRODO	DIÁMETRO DEL ELECTRODO			
		1/16" (1,6 mm)	5/64" (2 mm)	3/32" (2,4 mm)	1/8" (3 mm)
Perilla de regulación		Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ
Acero suave	E6010	–	–	50 A a 70 A	80 A
	E6011, E6013, E6014	30 A a 40 A	40 A a 60 A	50 A a 70 A	70 A a 80 A
	E7018	–	–	70 A a 80 A	80 A (Difícil)
Acero inoxidable	E308L	–	–	40 A a 70 A	50 A a 80 A
NO PUEDE SOLDAR ALUMINIO					

Configuración para soladura TIG (GTAW) con arco de elevación

Configuración del equipo para soldadura TIG (GTAW):

Se recomienda utilizar Lanthanated Tungsten 1/16" o 3/32" (1,59 mm o 2,38 mm) (como máximo).

ADVERTENCIA: LA PISTOLA TIG SIEMPRE TIENE ENERGÍA ELÉCTRICA (CALIENTE).
Tenga cuidado y asegúrese de que la pistola TIG no esté en contacto con o cerca de materiales conductores o conectados a tierra.

- Mueva hacia la derecha el INTERRUPTOR SELECTOR (1) de procesos que se encuentra en el panel delantero.
- Conecte el cable de la antorcha TIG al TOMA TIPO DINSE NEGATIVA (-) (5) de la soldadora.
- Conecte el conector del cable de descarga a tierra al TOMA TIPO DINSE POSITIVA (+) (6) de la soldadora.
- Asegúrese de que la abrazadera de descarga a tierra tenga una buena conexión con la pieza de trabajo y que esté conectada a un metal limpio y sin recubrimiento (ni oxidado ni pintado).
- Asegúrese de que la abrazadera de descarga a tierra tenga una buena conexión con la pieza de trabajo y que esté conectada a un metal limpio y sin recubrimiento (ni oxidado ni pintado).
- Conecte la línea de gas de la antorcha TIG al regulador de gas (gas de argón únicamente).

EL FLUJO DE GAS SE CONTROLA DE FORMA MANUAL CON LA PERILLA DE LA ANTORCHA TIG. USE ÚNICAMENTE GAS INERTE (ARGÓN).
ENCIENDA EL GAS DEL REGULADOR DE GAS, ABRA LA VÁLVULA DEL MANGO DE LA ANTORCHA Y VERIFIQUE EL FLUJO DE GAS Y AJUSTE LA VELOCIDAD DE FLUJO SEGÚN SEA NECESARIO.

- Fije el electrodo de tungsteno para que sobresalga aproximadamente ¼ de pulgada (6,35 mm) de la boquilla de la antorcha.
- Asegúrese de que la antorcha TIG no esté en contacto con materiales conductores.
- Encienda la unidad con el INTERRUPTOR ON/OFF (ENCENDIDO/APAGADO) (7).
- Configure el amperaje con la PERILLA DE AJUSTE DE AMPERAJE (4).
- Abra la válvula de gas del mango de la antorcha.
- Inicie el arco de soldadura con una técnica de arco de elevación.
- Cierre la válvula de gas del mango de la antorcha una vez que se haya completado el flujo posterior a la soldadura.

RECUERDE CERRAR LA VÁLVULA DEL CILINDRO DE GAS INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE TERMINAR CON LA SOLDADURA.

CUADRO DE CONFIGURACIONES DE TIG DE 100 ST

MATERIAL (Alambre)	GAS	ELECTRODO DE TUNGSTENO Ø	ÉPAISSEUR DES MÉTAUX			
			Calibre 22 0,030" (0,8 mm)	Calibre 16 1/16" (1,6 mm)	1/8" (3 mm)	3/16" (5 mm)
Perilla de regulación			Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ
Acero suave	100 % argón	1/16" (1,6 mm)	10 A a 15 A	15 A a 20 A	35 A a 50 A	60 A a 80 A
NO PUEDE SOLDAR ALUMINIO						

Consejos para soldar:

- Siempre suelde material limpio, seco y bien preparado.
- Mueva la antorcha en forma pareja y constante a medida que suelda.
- Evite soldar en áreas muy expuestas a corrientes de aire. Si el aire sopla el gas protector para soldar, se obtendrá una soldadura débil, picada y porosa.
- Se debe evitar que el alambre para soldar se doble o tuerza mientras suelda.
- El diámetro del electrodo para soldar deberá ser aproximadamente igual al espesor del metal que se va a soldar.
- Por lo general, el embalaje del electrodo para soldar incluye un rango recomendado para la corriente de soldado. Configure el amperaje de manera acorde.

Selección del gas

Al soldar con TIG, use gas de argón 100 % con acero suave o acero inoxidable:

NOTA: ESTA MÁQUINA NO ES UNA FUENTE DE ENERGÍA ADECUADA PARA SOLDAR ALUMINIO.

Mantenimiento y servicio técnico

Mantenimiento general

Esta soldadora requiere un servicio mínimo, siempre y cuando se sigan unos pasos muy simples para mantenerla adecuadamente.

1. Reemplace el CABLE DE ALIMENTACIÓN DE ENTRADA (8), el cable con conexión a tierra, la abrazadera con conexión a tierra o el cable de la antorcha o el electrodo cuando estén dañados o desgastados.
2. Evite direccionar partículas molidas hacia la soldadora. Estas partículas conductoras se pueden acumular dentro de la máquina y ocasionar daños severos.
3. Limpie periódicamente el polvo, la suciedad, la grasa, etc. de su soldadora. Cada seis meses o cuando sea necesario, quite los paneles laterales de la soldadora y utilice aire comprimido para soplar el polvo y la suciedad que se haya acumulado en el interior de la soldadora.

ADVERTENCIA: DESCONECTE LA FUENTE DE ENERGÍA CUANDO LLEVA A CABO ESTA OPERACIÓN.

4. Revise todos los cables en forma periódica. Estos deben estar en buenas condiciones y sin quebraduras.

ADVERTENCIA: ¡LAS DESCARGAS ELÉCTRICAS PUEDEN CAUSAR LA MUERTE!
Tenga en cuenta que cuando el INTERRUPTOR ON/OFF (ENCENDIDO/APAGADO) (7) está apagado, este no desconecta la energía eléctrica de todos los circuitos internos de la soldadora. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, siempre desenchufe la soldadora de la fuente de energía de CA antes de quitar los paneles laterales y espere varios minutos para que la energía eléctrica se descargue.

Solución de problemas

La siguiente es una tabla de solución de problemas proporcionada para ayudarle a determinar una posible reparación cuando tenga un problema con su soldadora.

Esta tabla no proporciona todas las soluciones posibles, solamente se han considerado las fallas más comunes.

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN POSIBLE
Ningún INDICADOR led se ilumina y nada funciona en la soldadora.	La máquina no está ENCENDIDA.	ENCIENDA la máquina con el INTERRUPTOR ON/OFF (ENCENDIDO/APAGADO) (7).
	No hay entrada de energía.	Asegúrese de que la máquina esté enchufada. Verifique que no se haya disparado el interruptor. Reinicie la máquina, de ser necesario. Verifique la potencia de salida desde el tomacorriente. No use la máquina en un toma de corriente protegido con interruptor diferencial conectado a tierra (GFI).
Ambos INDICADORES DE LED están iluminados y no hay potencia de salida desde la soldadora.	Se excedió el ciclo de tarea, se activó el protector térmico.	Permita que la soldadora se enfríe al menos 10 minutos con la máquina en la posición ON (Encendido) (observe y mantenga el ciclo de tarea correcto). El INDICADOR LED DE SOBRECARGA TÉRMICA/FALLA (3) se debería apagar una vez que la máquina se haya enfriado.
	Flujo de aire insuficiente que hace que la máquina se sobrecaliente antes de alcanzar el ciclo de tarea.	Verifique que no haya obstrucciones que bloqueen el flujo de aire y asegúrese de que haya 12 pulgadas (30,48 cm) de espacio libre entre cualquier obstáculo y las ventilaciones en todos los lados de la máquina.
	El suministro de voltaje a la máquina es incorrecto.	Verifique el voltaje de su tomacorriente. Si es un 10 % inferior o superior a 120 V, llame a un electricista calificado.
La soldadura no penetra o la salida es baja.	Los parámetros de soldadura son muy bajos.	Ajuste los parámetros de soldadura.
	Cable de extensión muy largo o inadecuado.	Utilice un cable de extensión adecuado (cable AWG Nro.12 o más denso, no más de 25 pies (7,62 m) de largo. Consulte “Cables de extensión”, página 55.
	Deficiente conexión a tierra o con la antorcha o el electrodo.	Vuelva a colocar la abrazadera y verifique la conexión del cable a la abrazadera. Verifique la conexión del cable con conexión a tierra, la antorcha o el portaelectrodos.
	Entrada de energía demasiado baja.	Que un electricista calificado verifique el voltaje de su tomacorriente. Si el voltaje es el adecuado, verifique que el cableado del circuito sea suficiente para 20 A.

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN POSIBLE
La abrazadera de descarga a tierra, el cable de descarga a tierra o el alambre para soldar se calientan.	Conexión débil o mala conexión a tierra.	Verifique la conexión de la abrazadera con conexión a tierra y la antorcha o el electrodo con la máquina. Verifique la conexión del cable de descarga a tierra con la abrazadera de descarga a tierra. De ser necesario, ajuste la conexión del cable a la abrazadera de descarga a tierra. Asegúrese de que la conexión entre la abrazadera de descarga a tierra y la pieza de trabajo sea buena y que esté conectada a un metal limpio y sin recubrimiento (ni oxidado ni pintado).
Disparos frecuentes del disyuntor.	La máquina no es la única pieza del equipamiento eléctrico en el circuito.	Asegúrese de que la soldadora esté en un circuito específico o que sea lo único enchufado en el circuito.
	El disyuntor no es el correcto o no es suficiente para utilizar con esta máquina.	Verifique que el disyuntor para el circuito es un disyuntor de retardo (retardador) de 20 A. De no ser así, que un electricista calificado le instale los disyuntores adecuados.
Soldaduras de baja calidad.	Gas insuficiente en el área de soldado.	Verifique que no haya corrientes de aire que estén soplando el gas y, de ser el caso, trasládese a un área de soldado más resguardada. De otro modo, verifique el medidor de contenidos del cilindro de gas, la configuración del regulador y el funcionamiento de la válvula de gas.
	Pieza de trabajo oxidada, pintada, con aceite o grasa.	Cerciórese de que la pieza de trabajo esté limpia y seca.
	Deficiente contacto a tierra o con la antorcha o el electrodo.	Verifique la conexión de la abrazadera de descarga a tierra/pieza de trabajo y todas las conexiones a la máquina.
Se dificulta el encendido del arco.	El amperaje es muy bajo.	Incremente los parámetros de amperaje.
El arco es errante (TIG).	El electrodo de tungsteno es demasiado largo.	Utilice un electrodo de tungsteno más pequeño.

Diagrama de las piezas de la máquina y listado de las piezas de recambio

NRO.	NÚMERO DE PIEZA	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO
1	85667	Descarga a tierra (Dinse 25)
2	85669	Portaelectrodo (Dinse 25)

Listado de los consumibles TIG y de la antorcha TIG (SE VENDEN POR SEPARADO)

NRO.	NÚMERO DE PIEZA	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	FOTO DEL ARTÍCULO
1	85657	Antorcha Tig (9FV)	
2	85454	Tapa (10N48)	
3	85455	Anillo metálico (10N23 1/16 in [1,6 mm])	
4	85459	Cuerpo del anillo metálico (10N31 1/16 in [1,6 mm])	
5	85465	Tapón trasero (57Y02 4 in [10,16 cm])	
6	85450	Electrodo (1/16″ x 7″ [1,59 mm x 177,8 mm])	

Notas del usuario

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