

Operation Manual

CRAFTSMAN®

MIG 135M GAS/GASLESS WIRE FEED WELDER

Model 188.51265



CAUTION: Read, understand and follow all Safety Rules and Operating Instructions in this manual before using this product.

PRECAUCIÓN: Lea, comprenda y siga todas las reglas de seguridad y las instrucciones de operación en este manual antes de operar este producto

- Safety
- Wire Installation
- Operation
- Maintenance
- Troubleshooting
- Parts List
- Español, p. 20

Sears Brands Management Corporation, Hoffman Estates, IL 60179 U.S.A.

www.craftsman.com

TABLE OF CONTENTS

Warranty.....	2
Safety Instructions.....	2-5
Know Your Welder.....	6-8
Assembly.....	8
Wire Installation.....	8-13
Operation.....	14-18
Maintenance.....	18
Troubleshooting.....	19
Español.....	20-37
Parts and Illustrations List.....	38-39

WARRANTY

CRAFTSMAN LIMITED WARRANTY

FOR ONE YEAR from the date of sale, this product is warranted against defects in material or workmanship.

WITH PROOF OF SALE, a defective product will be replaced free of charge. For warranty coverage details to obtain free replacement, visit the web page: www.craftsman.com/warranty

This warranty does not cover the contact tips, nozzle, contact tip adapter, torch liner or drive roller, which are expendable parts that can wear out from normal use within the warranty period.

This ONE YEAR warranty is void if this product is ever used while providing commercial services or if rented to another person. For 90 DAY commercial and rental use terms, see the Craftsman warranty web page.

This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state. Sears Brands Management Corporation, Hoffman Estates, IL 60179

SAFETY INSTRUCTIONS

SAVE THESE INSTRUCTIONS

GENERAL SAFETY RULES



WARNING: Read and understand all instructions. Failure to follow all instructions listed below may result in serious injury.



CAUTION: Do not allow persons to operate or assemble this MIG 135M until they have read this manual and have developed a thorough understanding of how the MIG 135M works.



WARNING: The warnings, cautions, and instructions discussed in this instruction manual cannot cover all possible conditions or situations that could occur. It must be understood by the operator that common sense and caution are factors which cannot be built into.

IMPORTANT SAFETY CONSIDERATIONS

1.1 Your Welding Environment

- Keep the environment you will be welding in free from flammable materials.
- Always keep a fire extinguisher accessible to your welding environment.
- Always have a qualified person install and operate this equipment.
- Make sure the area is clean, dry and ventilated. Do not operate the welder in humid, wet or poorly ventilated areas.
- Always have your welder maintained by a qualified technician in accordance with local, state and national codes.
- Always be aware of your work environment. Be sure to keep other people, especially children, away from you while welding.
- Keep harmful arc rays shielded from the view of others.

- Mount the welder on a secure bench or cart that will keep the welder secure and prevent it from tipping over or falling.

1.2 Your Welder's Condition

- Check ground cable, power cord and welding cable to be sure the insulation is not damaged. Always replace or repair damaged components before using the welder.
- Check all components to ensure they are clean and in good operating condition before use.

1.3 Use of Your Welder

CAUTION

Do not operate the welder if the output cable, electrode, torch, wire or wire feed system is wet. Do not immerse them in water. These components and the welder must be completely dry before attempting to use them.

- Follow the instructions in this manual.
- Keep welder in the off position when not in use.
- Connect ground lead as close to the area being welded as possible to ensure a good ground.
- Do not allow any body part to come in contact with the welding wire if you are in contact with the material being welded, ground or electrode from another welder.
- Do not weld if you are in an awkward position. Always have a secure stance while welding to prevent accidents. Wear a safety harness if working above ground.
- Do not drape cables over or around your body.
- Wear a full coverage helmet with appropriate shade (see ANSI Z87.1 safety standard) and safety glasses while welding.
- Wear proper gloves and protective clothing to prevent your skin from being exposed to hot metals, UV and IR rays.
- Do not overuse or overheat your welder. Allow proper cooling time between duty cycles.

- Keep hands and fingers away from moving parts and stay away from the drive rolls.
- Do not point the torch at any body part of yourself or anyone else.
- Always use this welder in the rated duty cycle to prevent excessive heat and failure.

1.4 Specific Areas of Danger, Caution or Warning



Electrical Shock

WARNING

Electric arc welders can produce a shock that can cause injury or death. Touching electrically live parts can cause fatal shocks and severe burns. While welding, all metal components connected to the wire are electrically hot. Poor ground connections are a hazard, so secure the ground lead before welding.

- Wear dry protective apparel: coat, shirt, gloves and insulated footwear.
- Insulate yourself from the work piece. Avoid contacting the work piece or ground.
- Do not attempt to repair or maintain the welder while the power is on.
- Inspect all cables and cords for any exposed wire and replace immediately if found.
- Use only recommended replacement cables and cords.
- Always attach ground clamp to the work piece or work table as close to the weld area as possible.
- Do not touch the welding wire and the ground or grounded work piece at the same time.
- Do not use a welder to thaw frozen pipes.



Fumes and Gases

WARNING

- Fumes emitted from the welding process displace clean air and can result in injury or death.
- Do not breathe in fumes emitted by the welding process. Make sure your breathing air is clean and safe.

- Work only in a well-ventilated area or use a ventilation device to remove welding fumes from the environment where you will be working.
- Do not weld on coated materials (galvanized, cadmium plated or containing zinc, mercury or barium). They will emit harmful fumes that are dangerous to breathe. If necessary use a ventilator, respirator with air supply or remove the coating from the material in the weld area.
- The fumes emitted from some metals when heated are extremely toxic. Refer to the material safety data sheet for the manufacturer's instructions.
- Do not weld near materials that will emit toxic fumes when heated. Vapors from cleaners, sprays and degreasers can be highly toxic when heated.



UV and IR Arc Rays



The welding arc produces ultraviolet (UV) and infrared (IR) rays that can cause injury to your eyes and skin. Do not look at the welding arc without proper eye protection.

- Always use a helmet that covers your full face from the neck to top of head and to the back of each ear.
- Use a lens that meets ANSI standards and safety glasses. For welders under 160 Amps output, use a shade 10 lens; for above 160 Amps, use a shade 12. Refer to the ANSI standard Z87.1 for more information.
- Cover all bare skin areas exposed to the arc with protective clothing and shoes. Flame-retardant cloth or leather shirts, coats, pants or coveralls are available for protection.
- Use screens or other barriers to protect other people from the arc rays emitted from your welding.
- Warn people in your welding area when you are going to strike an arc so they can protect themselves.



Fire Hazards



Do not weld on containers or pipes that contain or have had flammable, gaseous or liquid combustibles in them. Welding creates sparks and heat that can ignite flammable and explosive materials.

- Do not operate any electric arc welder in areas where flammable or explosive materials are present.
- Remove all flammable materials within 35 feet of the welding arc. If removal is not possible, tightly cover them with fireproof covers.
- Take precautions to ensure that flying sparks do not cause fires or explosions in hidden areas, cracks or areas you cannot see.
- Keep a fire extinguisher close in the case of fire.
- Wear garments that are oil-free with no pockets or cuffs that will collect sparks.
- Do not have on your person any items that are combustible, such as lighters or matches.
- Keep work lead connected as close to the weld area as possible to prevent any unknown, unintended paths of electrical current from causing electrical shock and fire hazards.
- To prevent any unintended arcs, cut wire back to 1/4" stick out after welding.



Hot Materials



Welded materials are hot and can cause severe burns if handled improperly.

- Do not touch welded materials with bare hands.
- Do not touch nozzle after welding until it has had time to cool down.



Sparks/Flying Debris



Welding creates hot sparks that can cause injury. Chipping slag off welds creates flying debris.

- Wear protective apparel at all times: ANSI-approved safety glasses or shield, welder's hat and ear plugs to keep sparks out of ears and hair.



Electromagnetic Field



- Electromagnetic fields can interfere with various electrical and electronic devices such as pacemakers.
- Consult your doctor before using any electric arc welder or cutting device
- Keep people with pacemakers away from your welding area when welding.
- Do not wrap cable around your body while welding.
- Wrap torch and ground cable together whenever possible.
- Keep torch and ground cables on the same side of your body.



Shielding Gas Cylinders Can Explode



High pressure cylinders can explode if damaged, so treat them carefully.

- Never expose cylinders to high heat, sparks, open flames, mechanical shocks or arcs.
- Do not touch cylinder with torch.
- Do not weld on the cylinder
- Always secure cylinder upright to a cart or stationary object.
- Keep cylinders away from welding or electrical circuits.
- Use the proper regulators, gas hose and fittings for the specific application.
- Do not look into the valve when opening it.
- Use protective cylinder cap whenever possible

1.5 Proper Care, Maintenance and Repair



Electrical Shock

Electric arc welders can produce a shock that can cause injury or death. Touching electrically live parts can cause fatal shocks and severe burns.

- Always have power disconnected when working on internal components.



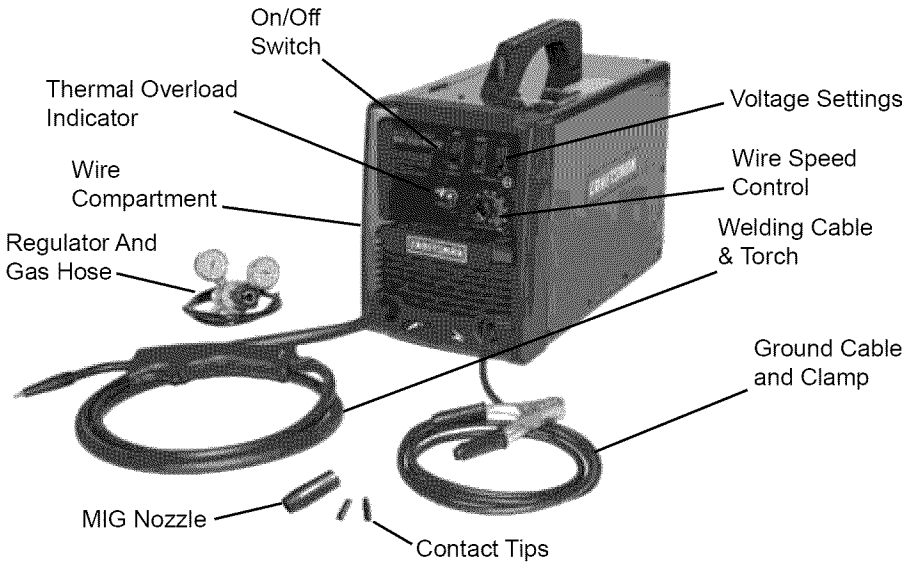
Static Can Damage Circuit Boards

- Do not touch or handle the circuit board without being properly grounded with a body grounding wrist strap. Put the circuit board in static proof bag to move or ship.

KNOW YOUR WELDER

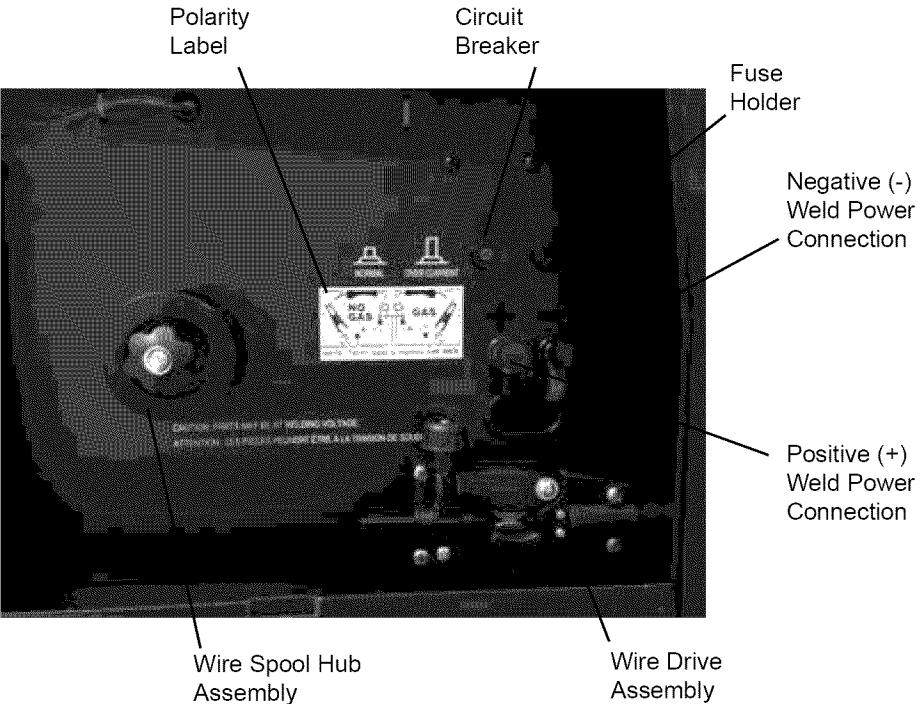
DESCRIPTION

The Craftsman MIG 135M is a portable Gas/Gasless Wire Feed Welder. It uses AC single phase 115V (110-120V), 60HZ/20amp with time delayed fuse or circuit breaker. It features four voltage settings, infinite wire speed control, overload and thermal protection. The Craftsman MIG 135M is ideal for use when welding mild steel or stainless steel 18 gauge to 3/16" for light industrial applications. While not impossible, this unit is not recommended for MIG welding aluminum.



ON/OFF Switch	In the "OFF" position no power is being supplied to the unit. In the "ON" position power is supplied to the main transformer and control circuit.
Wire Compartment	Open the wire compartment door, and then you can see the wire feeder and spool holder.
Voltage Setting	1-2 switch is on the front panel of machine. There are two voltage settings. Refer to the "set up" chart inside the wire compartment for initial adjustment settings.
Wire Speed Control	Adjustment of the wire feed speed (amperage).
Ground Cable and Clamp	The ground cable and clamp are attached to the work piece to complete the circuit allowing the flow of current needed to weld.
Regulator And Gas Hose	The regulator installs directly on the shielding gas cylinder. Required for MIG welding. The regulator controls the compressed gas and allows you to adjust the flow rate of the gas. The gas hose connects to the regulator and at the back of the welder to deliver shielding gas to the regulator.
Welding Cable and Torch	The welding wire is driven through the welding cable and torch to the work piece. It is attached to the drive system, the gun trigger activates the drive motor.
Thermal Indicator	If the internal temperature exceeds safe temperatures, the machine will stop welding and the thermal overload light will come on. Leave the unit on and allow 15 minutes for cool down. The light will go off when the temperature has fallen into an allowable operating range.
Power Cord	The power cord connects the welder to the 115 volt power supply. Plug the 15 amp plug into a 115 volt/20 amp receptacle to supply power to the welder.

WIRE COMPARTMENT



Positive (+) Weld Power Connection	The positive (+) weld power connection is the point at which the welder transfers welding current from the transformer to either the torch or the ground cable. When MIG welding with a shielding gas, the cable with the red indicator (torch cable), should be attached to this connection. See Figure 7. When flux core welding without a shielding gas, the cable with the black indicator (ground cable), should be attached to this connection.
Negative (-) Weld Power Connection	The negative (-) weld power connection is the point at which the welder transfers welding current from the transformer to either the torch or the ground cable. When MIG welding with a shielding gas, the cable with the black indicator (ground cable), should be attached to this connection. See Figure 7. When flux core welding without a shielding gas, the cable with the red indicator (torch cable), should be attached to this connection.
Circuit Breaker	Circuit breaker protection that helps protect the drive motor from input power overload
Fuse Holder	The fuse within the holder helps protect the dc voltage circuit that powers the drive motor.
Wire Drive Assembly	The wire drive assembly pulls the wire from the wire spool and pushes the wire through the torch assembly to the welding arc.
Wire Spool Hub Assembly	The wire spool hub assembly holds the roll of welding wire and provides for the necessary tension control to prevent the spool of wire from tangles.
Polarity Label	This label is a reference to remind the operator of the correct polarity settings.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Item	Description
Power Supply	120V, 20A, 60 HZ, Single Phase
No-Load Voltage	34 Volts DC
Output Range	30 - 130 Amp DC
Duty Cycle	20% @ 80A
Suggested Wire	.030 MIG Wire, .030 Flux Core Wire
Wire Diameter	.023, .030, .035
Dimensions	17.7" x 9.3" x 14.3"
Weight	45 lbs.

USE AND CARE

- Do not modify the MIG 135M in any way. Unauthorized modification may impair the function and/or safety and could affect the life of the equipment. There are specific applications for which the MIG 135M was designed.
- Always check of damaged or worn out parts before using your welder. Broken parts will affect this units operation. Replace or repair damaged or worn parts immediately.

Store idle welder. When this unit is not in use, store it in a secure place out of the reach of children. Inspect it for good working condition prior to storage and before re-use.

ASSEMBLY

INSTALLING THE HANDLE
(Fig. 1)

1. Line up the holes in the handles with the holes on the top of the welder.
2. Place a lock washer then a washer onto the welder handle screws.
3. Insert screws with the washers through the holes on the welder handle and into the top of the welder and tighten.

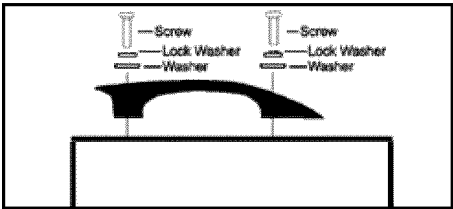


Fig. 1

WIRE INSTALLATION

POWER REQUIREMENT

AC single phase 115V (110-120V) 60 HZ fused with a 20 amp time delayed fuse or circuit breaker is required. DO NOT OPERATE THIS UNIT if the ACTUAL power source voltage is less than 105 volts AC or greater than 132 volts AC.

Electrical Shock

 WARNING

- High voltage danger from power source! Consult a qualified electrician for proper installation of receptacle. This welder must be grounded while in use to protect the operator from electrical shock.
- Do not remove grounding prong or alter the plug in any way. Do not use any adapters between the welder's power cord and the power source receptacle. Make sure the POWER switch is OFF when connecting your welder's power cord to a properly grounded 115 VAC, 60 HZ, Single Phase, 20 Amp input power supply.

EXTENSION CORD

We do not recommend an extension cord because of the voltage drop they produce. This drop in voltage can affect the performance of the welder. If you need to use an extension cord, it must be a size #12 or larger. Check with a qualified electrician and your local electrical codes for your specific area. Do not use an extension cord over 25 ft. in length.

INSTALL THE DRIVE ROLLER

1. The drive roller has been factory installed. However, check to make certain the correct wire groove is in place to accommodate the size of wire you are using.
2. Open the door to the wire compartment.

3. Release the drive tension by loosening and unlatching the Drive Tension Adjusting Knob (Fig. 2a, 1) from the Drive Tension Arm (Fig. 2a, 2). Lift up the Drive Tension Arm (Fig. 2a, 2).

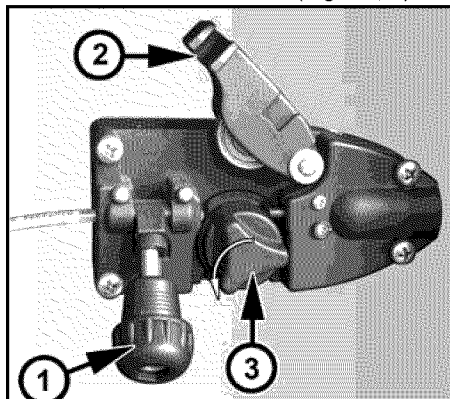


Fig. 2a

4. If there is wire already installed in the welder, roll it back onto the wire spool by hand-turning the spool clockwise. Be careful not to allow the wire to come out of the rear end of the inlet guide tube without holding onto it or the wire spool will unspool itself. Put the end of the wire into the hole on the outside edge of the wire spool and bend it over to hold the wire in place. Remove the spool of wire from the drive compartment of the welder.
5. Rotate the Drive Roller Cap (Fig. 2a, 3) counterclockwise and remove it from the Drive Roller (Fig. 2b, 1).
6. Pull the Drive Roller off of the Drive Roller shaft. (Fig. 2b, 2)
7. Based on the wire diameter select the correct groove. When installing the drive roller, the number stamped on the drive roller for the wire size you are using should be facing you. Push the Drive Roller onto the Drive Roller Shaft.
8. Reinstall the Drive Roller Cap and lock in place by turning it clockwise.
9. Close the door to the wire compartment.

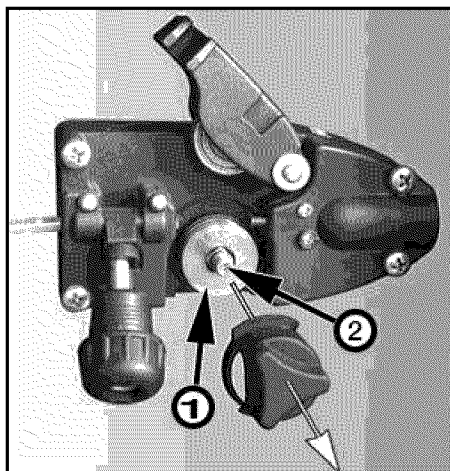


Fig. 2b

INSTALL THE WIRE

1. Select welding wire

Both four-inch or eight-inch wire spools of welding wire can be used on this welder. Do not use rusty wire. Remove any wire that is rusty. If the whole spool is rusty, discard it and use another roll.

2. Installing the wire

Electrical Shock

WARNING

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

NOTE:

- Before installing, make sure that you have removed any old wire from the torch assembly. This will help to prevent the possibility of the wire jamming inside the gun liner.
- Be very careful when removing the welding nozzle. The contact tip on this welder is live whenever the torch trigger is pressed. Make certain POWER is turned OFF.

2.1 Remove the nozzle and contact tip from the end of the torch assembly. (Fig. 3)

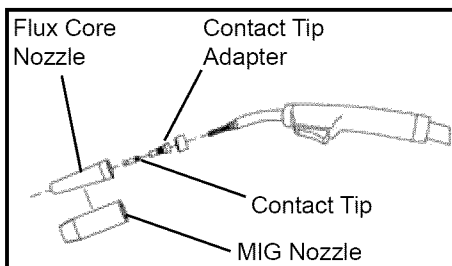


Fig. 3

NOTE: This unit comes with a flux core nozzle and a MIG nozzle. When MIG welding, remove the flux core nozzle by rotating it counter-clockwise to remove it from the torch. Install the MIG nozzle to the threads on the torch by rotating it clockwise. Use the MIG nozzle when MIG welding with a shielding gas. The MIG nozzle directs shielding gas from the contact tip adapter to the weld zone, typically resulting in a cleaner weld. The flux core nozzle should be used when flux core welding without a shielding gas. The flux core nozzle protects the contact tip adapter from spatter when flux core welding.

2.3 Remove the packaging from the spool of wire and then identify the leading end of the wire secured on the edge of the spool. **DO NOT UNHOOK IT AT THIS TIME.**

2.4 Place the spool (Fig. 5, 1) on the spool hub (Fig. 5, 2) so the wire will pull off the bottom of the spool. The welding wire should always come off the bottom of the spool into the drive mechanism (Fig. 4).

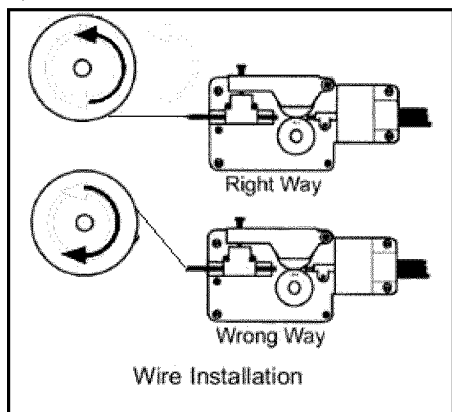


Fig. 4

2.5 The welder can use either 4 inch or 8 inch spools. See Figure 5 for additional reference. The thumb nut (Fig 5, 3) is used to tighten the spool onto the spool hub and controls the tension of the spool.

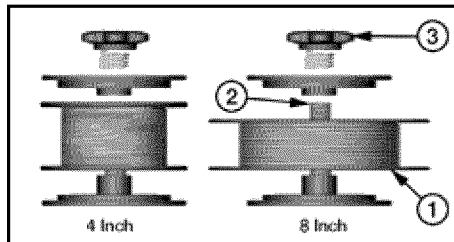


Fig. 5

2.6 To increase wire spool tension: While turning thumb nut clockwise to tighten spool onto hub with one hand, turn spool counterclockwise with other hand to assess by touch how freely the spool will spin. Continue tightening nut and turning spool until the spool slows down and you feel a slight drag.

To decrease spool tension: Turn thumb nut counterclockwise while turning spool counterclockwise to assess by touch how freely the spool will spin.

- If TOO MUCH tension is applied to the wire spool, the wire will slip on the drive roller or will not be able to feed at all. If TOO LITTLE tension is applied, the spool of wire will want to unspool itself when the trigger is released. Readjust the spool tension using the thumb nut as necessary to correct for either problem.

2.7 With the welder disconnected from the power source, remove the leading end of the wire from the spool. Hold on to it securely, so as not to allow unspooling or tangling of the wire that will result in tangled wire and feeding problems.

2.8 Cut off any bent portion of the wire using a wire cutter.

2.9 Loosen and unlatch the Drive Tension Adjusting Knob from the Drive Tension Arm. Raise the Drive Tension Arm up from the Drive Roller.

2.10 Insert the wire into the inlet guide tube (Fig 6, 1), feed it across the drive roller and into the torch liner (Fig 6, 2)

about six inches. Make certain that the welding wire is actually going into the torch liner. If not, the wire will jam up in the mechanism.

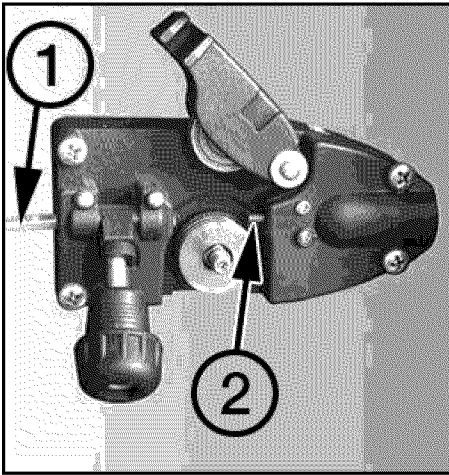


Fig. 6

2.11 Line the wire up with the correct groove in the drive roller. Lower the Drive Tension Arm onto the Drive Roller.

2.12 Latch the Drive Tension Adjusting Knob back into the slot in the Drive Tension Arm.

2.13 Tighten (turn clockwise) the drive tension adjusting knob until the tension roller is applying enough force on the wire to prevent it from slipping in the drive rollers. **DO NOT OVER TIGHTEN.**

2.14 **NOW YOU CAN LET GO OF THE WIRE.**

2.15 Plug in the welder power cord and turn the welder ON. Set the Voltage switch to the voltage setting recommended for the gauge metal that is to be welded. Refer to the set-up chart on the back side of the wire feed compartment door.

CAUTION

- The welding wire is electrically hot when the power is on and the torch trigger is pressed.

2.16 Set the WIRE SPEED control to the middle of the wire speed range.

2.17 Straighten the torch cable and press the trigger in the torch handle to feed the wire through the torch. When at least one inch of the wire sticks out past the end of

the torch, release the trigger.

2.18 Turn the Power Switch to the OFF position.

2.19 Select a contact tip stamped with the same diameter as the wire being used.

NOTE: Due to inherent variances in flux cored welding wire, when flux core welding, it may be necessary to use a contact tip one size larger than your flux core wire if wire jams occur.

2.20 Slide the contact tip over the wire (protruding from the end of the torch). Thread the contact tip into the end of the torch and hand-tighten securely.

2.21 Install the appropriate nozzle on the torch assembly (Fig 3).

2.22 Cut off excess wire that extends past the end of the contact tip to no more than 1/4 inch.

2.23 Turn the welder ON.

SETTING THE DRIVE ROLL TENSION

WARNING

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

1. Press the trigger on the torch.

Turn the drive tension adjustment knob clockwise until the wire seems to feed smoothly without slipping.

SETTING WELDING POLARITY

This welder allows you the capability to change the welding current polarity. You may select either DC straight or DC reverse polarity. For MIG welding steel and stainless steel with a shielding gas, select DC reverse polarity. When using a shelf shielding steel flux core wire, select DC straight polarity.

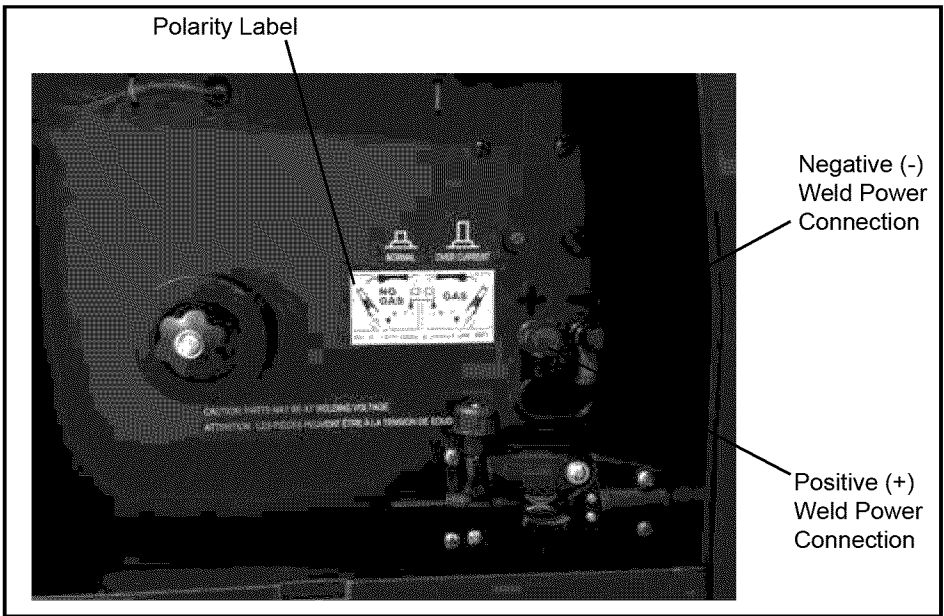


Fig. 7

Electrical Shock can kill!

⚠ WARNING

- Always turn the POWER switch OFF and unplug the power cord from the AC power source before setting polarity.
- Always clamp the ground clamp to the work piece as close to the weld area as possible.

1. Open the wire compartment.
2. Remove the retaining knobs from the Positive (+) weld power connection and the Negative (-) weld power connection (Fig 7).
3. Locate the Polarity Label inside the wire compartment (Fig 7).
4. Follow the "NO GAS" section of the Polarity Label when welding with gaseous flux core wire.
 - 4.a. Mount the ground clamp ring terminal with the black indicator to the Positive (+) weld power connection.
 - 4.b. Mount the torch ring terminal with the red indicator to the Negative (-) weld power connection.
5. Follow the "GAS" section of the Polarity Label when welding with gas shielded MIG wire.

5.a. Mount the ground clamp ring terminal with the black indicator to the Negative (-) weld power connection.

5.b. Mount the torch ring terminal with the red indicator to the Positive (+) weld power connection.

6. Attach the ground clamp to the item you will be welding. Make sure that it is cleaned of dirt, oil, rust, scale, oxidation, and paint, at the point of connection.

NOTE: It is best to connect the ground clamp directly to the item you are welding and as close to the weld as possible. If it is impractical to connect the ground clamp directly to the item you are welding, connect it to metal that is securely attached to the item you are welding.

⚠ CAUTION

Risk Of Electrical Component Damage!

If the ground clamp is being connected to an automobile or other equipment with on-board computer systems, solid state electronic controls, solid state sound systems, etc., do not weld until disconnecting the battery that is attached to the chassis ground. Failure to do so may result in electronic component damage.

SHIELDING GAS CONNECTIONS

Shielding Gas Cylinders Can Explode



⚠ WARNING

Shielding gas cylinders and high pressure cylinders can explode if damaged, so treat them carefully.

- Never expose cylinders to high heat, sparks, open flames, mechanical shocks or arcs.
- Do not weld on the cylinder.
- Always secure cylinder upright to a cart or stationary object.
- Keep cylinders away from welding or electrical circuits.
- Use the proper regulators, gas hose and fittings for the specific application.

1. Connect one end of the gas hose to the gas hose connection on the back of the welder (Fig 8).

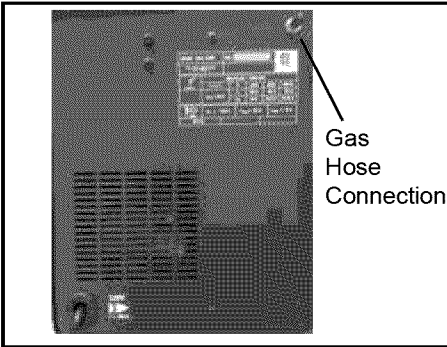


Fig. 8

2. Connect the other end of the gas hose to the gas hose connection on the supplied regulator/flow gauge (Fig 9).

3. Before installing the regulator onto the gas cylinder, it is good practice to make certain that no debris is in the gas cylinder connector. To clear debris, first rotate the cylinder so that the gas connector is not pointing toward you or any other person. Then quickly turn the valve on the gas cylinder open and closed. The quick thrust of gas will blow any debris out of the connector. Now screw the regulator into the gas cylinder connector. Use a wrench to snug up the connection.

4. Open the Gas Cylinder Valve on the cylinder of gas.

5. Turn the Gas Flow Adjuster on the regulator so that the gas flow rate is set at approximately 20 CFM on the flow rate gauge (Fig 9). Make certain you are reading the correct scale on the gauge.

NOTE: Slowly open the cylinder valve by turning it counterclockwise until the cylinder pressure gauge registers on the first gauge of the regulator. Turn the adjustment knob clockwise (right) slowly to increase gas flow to 20 cfm. To reduce the gas flow turn the adjustment counterclockwise (left). Gas flow should be heard when the trigger is activated. No gas flow will result in a harsh arc with excessive spatter, a smooth weld bead will be difficult to obtain. Avoid unnecessary gas loss by closing the tank valve when finished welding.

6. Gas selection

Different materials require different shielding gas when MIG welding, refer to the set up chart inside the wire feed compartment.

Mild steel: Use 75% Argon and 25% CO₂ for reduced spatter and reduced penetration for thinner materials. Do NOT USE Argon gas concentrations higher than 75% on steel. The result will be extremely poor penetration, porosity, and brittleness of weld.

Mild Steel: Using CO₂ unmixed with other gas can provide deeper penetration but will result in increased spatter. A special CO₂ regulator adapter will also be necessary for operation.

Stainless steel: Use a mixed gas consisting of Helium, Argon and CO₂.

Aluminum or bronze: Use 100% Argon.

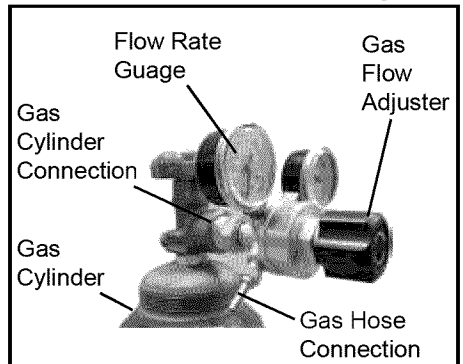


Fig. 9

OPERATION

WARNING

High voltage danger from power source! Consult a qualified electrician for proper installation of receptacle at the power source. This welder must be grounded while in use to protect the operator from electrical shock. If you are not sure if your outlet is properly grounded, have it checked by a qualified electrician. Do not cut off the grounding prong or alter the plug in any way and do not use any adapter between the welder's power cord and the power source receptacle. Make sure the POWER switch is OFF then connect your welder's power cord to a properly grounded 120 VAC (110V - 120V), 60 HZ, single phase, 20 amp power source.

POWER SWITCH

The power switch supplies electrical current to the welder. Whenever the power circuit is activated. ALWAYS turn the power switch to the OFF position and unplug the welder before performing any maintenance.

VOLTAGE SELECTOR

The voltage selector controls the welding heat. This unit has two step voltage control. Refer to the label inside the welder side door for recommended voltage selector settings for your welding job.

WIRE SPEED CONTROL

The wire speed control adjusts the speed at which the wire is fed out of the welding torch. The wire speed needs to be closely matched (tuned-in) to the rate at which it is being melted off. Some things that affect wire speed selection are the type and diameter of the wire being used, the heat setting selected, and the welding position to be used.

NOTE:

- The wire will feed faster without an arc. When an arc is being drawn, the wire speed will slow down.

HOLDING THE TORCH

The best way to hold the welding torch is the way it feels most comfortable to you. While practicing to use your new welder, experiment holding the torch in different positions until you find the one that seems to work best for you.

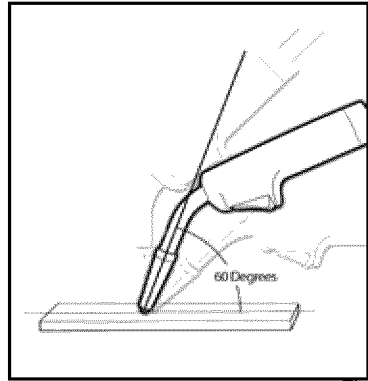


Fig. 10a

Position of the Torch to the Work Piece

There are two angles of the torch nozzle in relation to the work piece that must be considered when welding.

1. Angle A (Fig. 10a) is formed with the torch positioned so that the contact tip and nozzle are directly above the item to be welded. In most cases the optimum angle is where the contact tip and nozzle is 60 degrees to the item you are welding. Dropping the back of the torch handle will reduce the angle of the contact tip and nozzle to the item to be welded and will decrease penetration. Raising the back of the torch handle will increase the angle of the contact tip and nozzle to the item to be welded and will increase penetration.

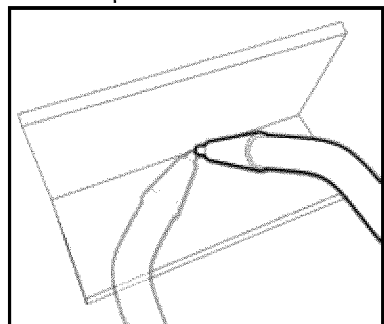


Fig. 10b

2. Angle B (Fig. 10b) is the angle of the torch in relation to your travel direction. Varying this angle can help the operator to see the arc and the weld bead position. It will also increase or decrease penetration. By rotating the contact tip and nozzle in the direction you will travel, it will help decrease penetration by deflecting the force of the arc. By rotating the contact tip and nozzle in the opposite direction that you intend to travel, it will increase penetration by directing the force of the arc into the weld puddle.

DISTANCE FROM THE WORK PIECE

The distance between the end of the contact tip and the work piece should be kept constant and should not exceed 1/4 inch or the arc may begin sputtering, signaling a loss in welding performance. The MIG nozzle is electrically insulated which prevents an electrical short to the nozzle from accidental contact to the work piece.

TUNING IN THE WIRE SPEED

This is one of the most important parts of wire welder operation and must be done before starting each welding job or whenever the voltage setting or wire diameter is changed.

WARNING

EXPOSURE TO A WELDING ARC IS EXTREMELY HARMFUL TO THE EYES AND SKIN! Prolonged exposure to the welding arc can cause blindness and burns. Never strike an arc or begin welding until you are adequately protected. Wear flame-proof welding gloves, a heavy long sleeved shirt, trousers without cuffs, high topped shoes, and an ANSI approved welding helmet.

1. Connect the Ground Clamp to a scrap piece of the same type of material which you will be welding. It should be equal to or greater than the thickness of the actual work piece, and free of oil, paint, rust, etc.
2. Select a heat setting.
3. Hold the torch in one hand. Hold the wire just off the work piece. (See **HOLDING THE TORCH** section if

you are uncertain of the angle at which you will be welding).

4. Set the wire feed speed based on the thickness of material and the set-up chart on the back side of the wire feed compartment door.
5. Lower your welding helmet and press the trigger on the torch and let the wire feed into the work piece to start an arc, then begin to drag the torch toward you.
6. **LISTEN!** If the arc is sputtering, increase the wire speed slightly and try again. Continue increasing the wire speed adjustment until you achieve a smooth buzzing sound. If the wire seems to “pound” into the work piece, decrease wire speed slightly and try again. Use the wire speed control to slightly increase or decrease the heat and penetration for a given voltage setting by increasing or decreasing the wire speed slightly. Repeat this tune-in procedure if you select a new voltage setting, a different wire diameter, or a different roll of wire.

WELDING TECHNIQUES

WARNING

EXPOSURE TO A WELDING ARC IS EXTREMELY HARMFUL TO THE EYES AND SKIN! Prolonged exposure to the welding arc can cause blindness and burns. Never strike an arc or begin welding until you are adequately protected. Wear flame-proof welding gloves, a heavy long sleeved shirt, trousers without cuffs, high topped shoes, and an ANSI approved welding helmet.

WARNING

ELECTRIC SHOCK CAN KILL! To prevent **ELECTRIC SHOCK**, do not perform any welding while standing, kneeling, or lying directly on the grounded workpiece.

1. Moving the torch

Torch travel refers to the movement of the torch along the weld joint and is broken into two elements: Direction and Speed. A solid weld bead requires that the welding

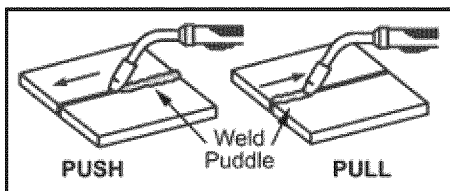


Fig. 11

torch be moved steadily and at the right speed along the weld joint. Moving the torch too fast, too slow, or erratically will prevent proper fusion or create a lumpy, uneven bead.

- Travel direction is the direction the torch is moved along the weld joint in relation to the weld puddle. The torch is either PUSHED into the weld puddle or PULLED away from the weld puddle. For most welding jobs you will pull the torch along the weld joint to take advantage of the greater weld puddle visibility. (Fig. 8)
- Travel speed is the rate at which the torch is being pushed or pulled along the weld joint. For a fixed heat setting, the faster the travel speed, the lower the penetration and the lower and narrower the finished weld bead. Likewise, the slower the travel speed, the deeper the penetration and the higher and wider the finished weld bead.

2. Types of welding beads

As you become more familiar with your new welder and better at laying some simple weld beads, you can begin to try some different weld bead types.

- STRINGER BEAD is formed by traveling with the torch in a straight line while keeping the wire and nozzle centered over the weld joint. (Fig. 12a)

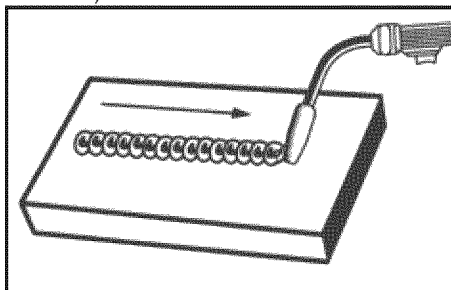


Fig. 12a

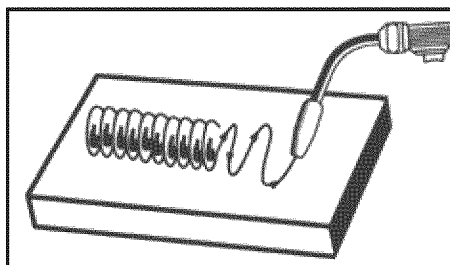


Fig. 12b

3. Welding position

- FLAT POSITION is easiest of the welding positions and is most commonly used. It is best if you can weld in the flat position if at all possible as good results are easier to achieve. (Fig. 13a)

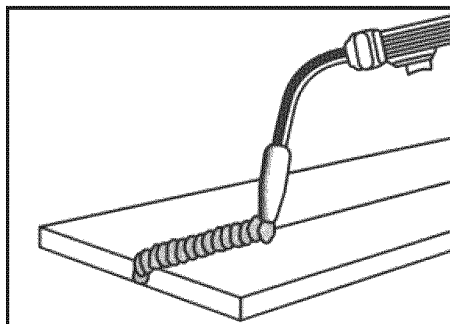


Fig. 13a

- HORIZONTAL POSITION is performed very much the same as the flat weld except that angle B (see HOLDING THE TORCH) is such that the wire is directed more toward the metal above the weld joint. This helps prevent the weld puddle from running downward while still allowing slow enough travel speed. A good starting point for angle B is about 30 degrees DOWN from being perpendicular to the work piece. (Fig. 13b)

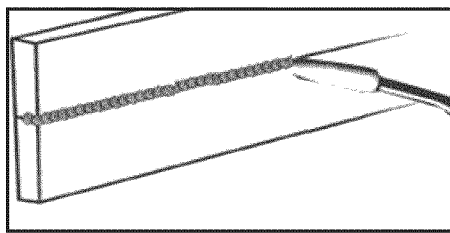


Fig. 13b

- **VERTICAL POSITION** It is easier for many people to Pull the torch from top to bottom. It can be difficult to prevent the puddle from running downward. Pushing the torch from bottom to top may provide better puddle control and allow slower rates of travel speed to achieve deeper penetration. When vertical welding, angle B (see **HOLDING THE TORCH**) is usually always kept at zero, but angle A will generally range from 45 to 60 degrees to provide better puddle control.
- **OVERHEAD POSITION** Is the most difficult welding position. Angle A (see **HOLDING THE TORCH**) should be maintained at 60 degrees. Maintaining this angle will reduce the chances of molten metal falling into the nozzle. Angle B should be held at zero degrees so that the wire is aiming directly into the weld joint. If you experience excessive dripping of the weld puddle, select a lower heat setting. Also, the weave bead tends to work better than the stringer. (Fig. 13c)

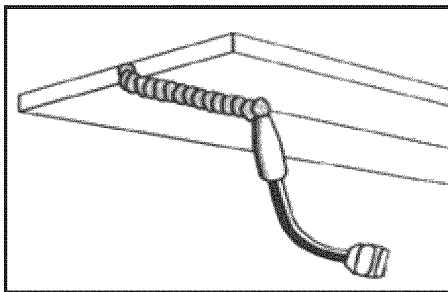


Fig. 13c

4. Multiple pass welding

- **BUTT WELD JOINTS** When butt welding thicker materials, you will need to prepare the edges of the material to be joined by grinding a bevel on the edge of one or both pieces of the metal being joined. When this is done, a "V" is created between the two pieces of metal that will have to be welded closed. In most cases more than one pass or bead will need to be laid into the joint to close the "V".

Laying more than one bead into the same weld joint is known as a multiple-pass weld.

Fig. 15 shows the sequence for laying multiple pass beads into a single "V" butt joint.

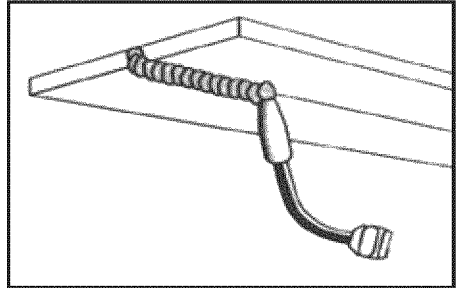


Fig. 14

NOTE:

- **WHEN USING SELF-SHIELDING FLUX-CORE WIRE** it is very important to thoroughly chip and brush the slag off each completed weld bead before making another pass or the next pass will be of poor quality.
- **FILLET WELD JOINTS.** Most fillet weld joints, on metals of moderate to heavy thickness, will require multiple pass welds to produce strong joint. The following figure will show the sequence of laying multiple pass beads into a T fillet joint and a lap fillet joint. (Fig. 12)

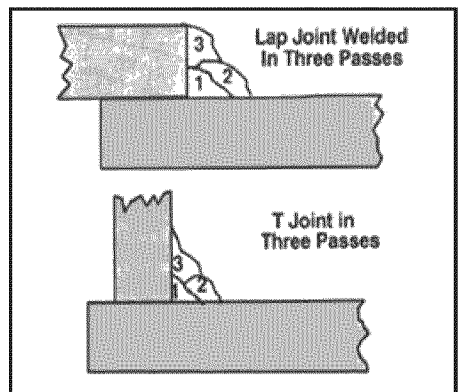


Fig. 15

5. Spot welding

There are three methods of spot welding: Burn-Through, Punch and Fill, and Lap. Each has advantages and disadvantages depending on the specific application as well as personal preference.

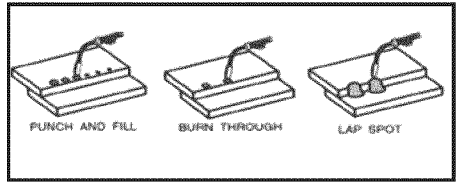


Fig. 16

- **BURN-THROUGH METHOD** welds two overlapped pieces of metal together by burning through the top piece and into the bottom piece. With the burn-through method, larger wire diameters tend to work better than smaller diameters. Wire diameters that tend to work best, with the burn-through method are 0.035 inch self-shielding flux-core wire. Do not use 0.030 inch self-shielding flux core wires when using the burn-through method unless the metal is VERY thin or excessive filler metal build-up and minimal penetration is acceptable. Always select the HIGH heat setting with the burn-through method and tune in the wire speed prior to making a spot weld. (Fig 16)
- **PUNCH AND FILL METHOD** produces a weld with the most finished appearance of the three spot weld methods. In this method, a hole is punched or drilled into the top piece of metal and the arc is directed through the hole to penetrate into the bottom piece. The puddle is allowed to fill up the hole leaving a spot weld that is smooth and flush with the surface of the top piece. Select the wire diameter, heat setting, and tune in the wire speed as if you were welding the same thickness material with a continuous bead. (Fig. 16)
- **LAP SPOT METHOD** directs the welding arc to penetrate the bottom and top pieces, at the same time, right along each side of the lap joint seam. Select the wire diameter, heat setting, and tune in the wire speed as if you were welding the same thickness material with a continuous bead. (Fig. 16)

6. Spot Welding Instructions

- 6.1 Select the wire diameter and heat setting recommended above for the method of spot welding you intend to use.
- 6.2 Tune in the wire speed as if you were going to make a continuous weld.
- 6.3 Hold the end of the contact tip completely perpendicular to and about 1/4 inch off the work piece.
- 6.4 Press the trigger on the torch and release it when it appears that the desired penetration has been achieved.
- 6.5 Make practice spot welds on scrap metal, varying the length of time you hold the trigger, until a desired spot weld is made.
- 6.6 Make spot welds on the actual work piece at desired locations.

MAINTENANCE

- Maintain your unit. It is recommended that the general condition of any welder be examined before it is used. Keep your MIG 135M in good repair by adopting a program of conscientious repair and maintenance. Have necessary repairs made by qualified service personnel.
- Periodically clean dust, dirt, grease, etc. from your welder.
- Every six months, or as necessary, remove the cover panel from the welder and air-blow any dust and dirt that may have accumulated inside the welder.
- Replace power cord, ground cable, ground clamp, or torch when damaged or worn.

TROUBLESHOOTING

SYMPTOM	POSSIBLE CAUSE	CORRECTIVE ACTION
Unit does not power up	Unit is not plugged in	Plug in unit
	Input power circuit breaker not on	Reset input power circuit breaker
	The main power switch is not working	Replace main power switch
Wire drive motor does not turn	Loose or bad fuse.	Locate the fuse holder inside the wire compartment. Tighten fuse or replace.
	Wire feed speed control at zero	Increase wire feed speed control
	Trigger is not pressed	Wire will feed only when trigger is pressed
	Wire drive motor is damaged	Replace wire drive motor
Wire feeds inconsistently	Torch liner is plugged	Clear or replace torch liner
	Wire Diameter may vary on spool of wire causing the wire to catch in the contact tip.	Increase the contact tip one size.
	Too much or too little wire tension.	See installing the wire section.
	Too much or too little drive roll tension	See setting drive roll tension section
	Drive roll is worn	Replace drive roll
Dirt, porous, brittle weld	The welding nozzle is plugged	Clean Or Replace the nozzle.
	The wrong type of shielding gas is used.	Refer to the set-up chart on the wire compartment door.
	Dirty or rusty welding wire	Replace welding wire.
Low output or non-penetrating weld	Too long or improper extension cord	Replace the extension cord with a cord that is rated to handle 120V and 20A.
	The wrong type of wire is being used.	If MIG welding, make certain you are using a MIG wire. If flux core welding, make certain you are using a flux core wire.
	The welding polarity is incorrect.	See Setting Welding Polarity section.
Cannot create an arc	Work piece is painted or rusty	Remove all paint and rust
	Ground clamp is connected where there is paint or rust	Remove all paint and rust so ground clamp is connected to bare metal
	Ground clamp is not electrically connected to the work piece	Make certain the ground clamp is connected to the work piece
	Trigger is not pulled	This unit is not electrically hot until you pull the torch trigger

ÍNDICE

Garantía.....	20
Instrucciones de seguridad.....	20-23
Conozca su soldadora.....	24-25
Ensamblaje.....	26
Instalación del alambre.....	26-31
Operación.....	32-36
Mantenimiento.....	36
Solución de problemas.....	37
Español.....	20-37
Lista de piezas e ilustraciones.....	38-39

GARANTÍA

GARANTÍA LIMITADA DE CRAFTSMAN

DURANTE UN AÑO a partir de la fecha de venta, este producto posee garantía contra defectos de materiales o fabricación.

SIEMPRE QUE SE PRESENTE PRUEBA DE VENTA, se reemplazará sin cargo el producto defectuoso por otro.

Para conocer los detalles de cobertura de la garantía y obtener un reemplazo gratis, visite la página de Internet: www.craftsman.com/warranty

Esta garantía no cubre las puntas de contacto, la boquilla, el adaptador de las puntas de contacto, el forro del soplete y el rodillo impulsor, que son piezas fungibles que se desgastan con el uso normal dentro del periodo de cobertura de la garantía.

Esta garantía por **UN AÑO** perderá validez si el producto se utiliza alguna vez al prestar servicios comerciales o si se lo alquila a otra persona. Para conocer los términos de uso comercial o en alquiler por **90 DÍAS**, consulte la página de Internet sobre garantías de Craftsman.

Esta garantía le proporciona derechos legales específicos, y también puede gozar de otros derechos que varían de un estado a otro.

Sears Brands Management Corporation,
Hoffman Estates, IL 60179

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

REGLAS GENERALES SOBRE SEGURIDAD



ADVERTENCIA: Lea y comprenda todas las instrucciones.

Si no se siguen las instrucciones que se enumeran más abajo, pueden producirse lesiones graves.



PRECAUCIÓN: No permita que ninguna persona opere o ensamble este equipo MIG 135M hasta que haya leído este manual y comprenda por completo cómo funciona la soldadora MIG 135M.



ADVERTENCIA: Las advertencias, las precauciones y las instrucciones contenidas en este manual de instrucciones no pueden cubrir todas las condiciones o situaciones que podrían ocurrir. El operador debe comprender que el sentido común y la precaución son factores que no se pueden proporcionar en un manual.

CONSIDERACIONES IMPORTANTES RELATIVAS A LA SEGURIDAD

1.1 El ambiente donde se realizará la soldadura

- Mantenga libre de materiales inflamables el entorno donde realizará la soldadura.
- Tenga siempre a mano un extintor de incendios en el ambiente donde realizará la soldadura.
- El equipo debe ser instalado y utilizado siempre por personas calificadas.
- Asegúrese de que el área esté limpia, seca y ventilada. No haga funcionar la soldadora en áreas húmedas, mojadas o con mala ventilación.
- El mantenimiento de la soldadora debe estar siempre a cargo de un técnico calificado y debe cumplir con todos los códigos locales, estatales y nacionales.
- Preste siempre atención a su entorno de trabajo. Asegúrese de mantener lejos a otras personas, especialmente a los niños, mientras suelda.
- Mantenga los rayos del arco ocultos de la vista de las demás personas, ya que

son dañinos.

- Monte la soldadora sobre un banco o carro seguro que la mantenga fija y evite que se vuelque o se caiga.

1.2 Estado de su soldadora

- Examine el cable a tierra, el cable de alimentación y el cable de soldadura para asegurarse de que la aislación no esté dañada. Siempre repare o reemplace los componentes dañados antes de utilizar la soldadora.
- Antes del uso, examine todos los componentes para asegurarse de que estén limpios y en buenas condiciones de funcionamiento.

1.3 Cómo utilizar la soldadora



PRECAUCIÓN

No haga funcionar la soldadora si el cable de salida, el electrodo, el soplete, el alambre o el sistema de alimentación de alambre están mojados. No los sumerja en agua. Estos componentes y la soldadora deben estar completamente secos antes de utilizarlos.

- Siga las instrucciones de este manual.
- Cuando no esté utilizando la soldadora, manténgala en posición "Apagado (Off)".
- Conecte el cable a tierra lo más próximo posible al área que se está soldando, para garantizar una buena conexión a tierra.
- No permita que ninguna parte del cuerpo entre en contacto con el alambre para soldadura si usted está en contacto con el material que se está soldando, con el cable a tierra o con el electrodo de otra soldadora.
- No suelde si se encuentra en una posición incómoda. Para evitar accidentes, adopte siempre una postura segura mientras suelda. Si trabaja en altura, utilice un arnés de seguridad.
- No cuelgue cables encima suyo ni alrededor de su cuerpo.
- Cuando suelde, utilice un casco de cobertura total con el filtro adecuado (consulte el estándar de seguridad ANSI Z87.1) y gafas protectoras.
- Utilice ropa de protección y guantes apropiados para evitar que su piel esté expuesta a metales calientes y a rayos UV e infrarrojos.

- No utilice en exceso ni sobrecaliente la soldadora. Permita un periodo de enfriamiento adecuado entre ciclos de trabajo.
- Mantenga las manos y los dedos lejos de piezas móviles, y manténgase alejado de los rodillos de impulsión.
- No apunte el soplete hacia ninguna parte de su cuerpo o del cuerpo de otra persona.
- Utilice siempre esta soldadora en el ciclo de trabajo nominal, para evitar calor excesivo y fallos.

1.4 Áreas específicas de peligro, precaución o advertencia



Descarga eléctrica



ADVERTENCIA

Las soldadoras por arco eléctrico pueden producir descargas eléctricas que pueden causar lesiones o la muerte. Tocar piezas con carga eléctrica puede causar golpes de corriente fatales y quemaduras graves. Mientras se suelda, todos los componentes metálicos conectados al alambre están electrificados. Las malas conexiones a tierra constituyen un peligro; por lo tanto, verifique el cable a tierra antes de soldar.

- Utilice prendas secas de protección: chaqueta, camisa, guantes y calzado con aislación.
- Aíslese de la pieza de trabajo. Evite entrar en contacto con la pieza de trabajo o la conexión a tierra.
- No intente reparar o hacer mantenimiento técnico a la soldadora cuando esté encendida.
- Inspeccione todos los cables y los cordones para detectar filamentos expuestos y, de haberlos, reemplace el cable o el cordón de inmediato.
- Utilice únicamente cables y cordones de repuesto recomendados.
- Siempre conecte la abrazadera de tierra a la pieza de trabajo o mesa de trabajo, tan próxima al área de soldadura como sea posible.
- No toque el alambre para soldadura y el cable a tierra o la pieza de trabajo con conexión a tierra al mismo tiempo.
- No utilice una soldadora para descongelar tuberías congeladas.



Emanaciones y gases



ADVERTENCIA

- Las emanaciones que se producen durante el proceso de soldadura desplazan el aire puro y pueden provocar lesiones o la muerte.
- No inhale las emanaciones producidas durante el proceso de soldadura. Asegúrese de que el aire que respira sea puro y seguro.
- Trabaje únicamente en áreas bien ventiladas o utilice un dispositivo de ventilación para eliminar las emanaciones producto de la soldadura del ambiente en el que estará trabajando.
- No suelde materiales recubiertos (galvanizados, cubiertos con cadmio o que contengan cinc, mercurio o bario). Emiten emanaciones perjudiciales cuya inhalación es peligrosa. De ser necesario, utilice un ventilador o una mascarilla con suministro de aire o retire el recubrimiento del material en el área a soldar.
- Las emanaciones producidas por algunos metales cuando se calientan son extremadamente tóxicas. Consulte la hoja de datos de seguridad sobre materiales para ver las instrucciones del fabricante.
- No suelde cerca de materiales que producen emanaciones tóxicas cuando se los calienta. Los vapores provenientes de limpiadores, aerosoles y desengrasantes pueden ser muy tóxicos cuando se los calienta.



Rayos UV e infrarrojos del arco



PELIGRO

El arco de soldadura produce rayos ultravioletas (UV) e infrarrojos que pueden causar lesiones a los ojos y la piel. No mire el arco de soldadura sin protectores oculares adecuados.

- Utilice siempre un casco que cubra toda su cara, desde el cuello hasta la parte superior de la cabeza y la parte posterior de cada oreja.
- Utilice gafas protectoras y una lente que cumpla con los estándares ANSI. Para las soldadoras con una salida inferior a 160 amperios, utilice una

lente con filtro 10; para soldadoras con salida superior a 160 amperios, utilice un filtro 12. Consulte el estándar Z87.1 de ANSI para obtener más información.

- Cubra todas las áreas de piel expuestas al arco con prendas y calzado de protección. Hay disponibles telas piroretardantes o camisas, chaquetas, pantalones o mamelucos de cuero para protección.
- Utilice pantallas u otras barreras para proteger a otras personas de los rayos de arco emitidos durante la soldadura.
- Advierta a las personas presentes en el área donde se realiza la soldadura cuando vaya a generar un arco, de modo que puedan protegerse.



Peligro de incendio



ADVERTENCIA

No suelde recipientes o caños que contengan o hayan contenido combustibles inflamables, gaseosos o líquidos. La soldadura genera chispas y calor que pueden encender los materiales inflamables o explosivos.

- No haga funcionar ninguna soldadora por arco eléctrico en zonas donde haya materiales inflamables o explosivos.
- Retire todos los materiales inflamables que estén dentro de un rango de 35 pies de distancia alrededor del arco de soldadura. Si no es posible retirarlos, cúbralos herméticamente con cubiertas ignífugas.
- Tome precauciones para asegurarse de que las chispas voladoras no provoquen incendios o explosiones en áreas ocultas, grietas o zonas que no puede ver.
- Tenga cerca un extintor de incendios, para utilizar en caso de que se produzca un incendio.
- Utilice prendas libres de aceite, sin bolsillos ni puños que puedan atrapar las chispas.
- No lleve encima ningún elemento combustible, como encendedores o fósforos.
- Mantenga el cable de masa conectado lo más próximo posible al área a soldar, para evitar que cualquier recorrido eléctrico desconocido o involuntario genere un riesgo de

descarga eléctrica o incendio.

- Para prevenir arcos involuntarios, después de soldar corte el alambre de modo que sobresalga $\frac{1}{4}$ ".



Materiales calientes



PRECAUCIÓN

Los materiales soldados están calientes y pueden causar quemaduras graves si se los manipula de manera incorrecta.

- No toque los materiales soldados con las manos desnudas.
- No toque la boquilla después de soldar; permita que se enfríe por un tiempo.



Chispas/residuos voladores



PRECAUCIÓN

El proceso de soldadura genera chispas calientes que pueden causar lesiones. La escoria desportillada al soldar genera residuos voladores.

- Utilice siempre equipo de protección: gafas protectoras o filtro aprobados por ANSI, casco para soldadores y tapones para los oídos, para mantener a las chispas lejos de las orejas y del cabello.



Campos electromagnéticos



PRECAUCIÓN

- Los campos electromagnéticos pueden interferir con diversos dispositivos eléctricos y electrónicos, como los marcapasos.
- Consulte a su médico antes de utilizar cualquier soldadora por arco eléctrico o dispositivo de corte.
- Mantenga a las personas que utilicen marcapasos alejadas del área donde se está soldando.
- No enrolle cable alrededor de su cuerpo mientras suelda.
- Siempre que sea posible, envuelva el soplete y el cable a tierra juntos.
- Mantenga el soplete y los cables a tierra del mismo lado de su cuerpo.



Los cilindros de gas de protección pueden explotar



ADVERTENCIA

Los cilindros de alta presión pueden explotar si se dañan; por lo tanto, trátelos con cuidado.

- Nunca exponga los cilindros a altas temperaturas, chispas, llamas expuestas, impactos mecánicos o arcos.
- No toque el cilindro con el soplete.
- No suelde el cilindro.
- Fije siempre el cilindro en posición vertical a un carro u objeto inmóvil.
- Mantenga los cilindros lejos de los circuitos de soldadura o eléctricos.
- Utilice reguladores, mangueras de gas y accesorios adecuados para el uso específico.
- No mire hacia el interior de la válvula cuando la esté abriendo.
- Utilice una tapa protectora para cilindro siempre que sea posible.

1.5 Cuidados, reparaciones y mantenimiento adecuados



ADVERTENCIA

Descarga eléctrica

Las soldadoras por arco eléctrico pueden producir descargas eléctricas que pueden causar lesiones o la muerte. Tocar piezas con carga eléctrica puede causar golpes de corriente fatales y quemaduras graves.

- Desconecte siempre la alimentación eléctrica cuando trabaje con los componentes internos.



PRECAUCIÓN

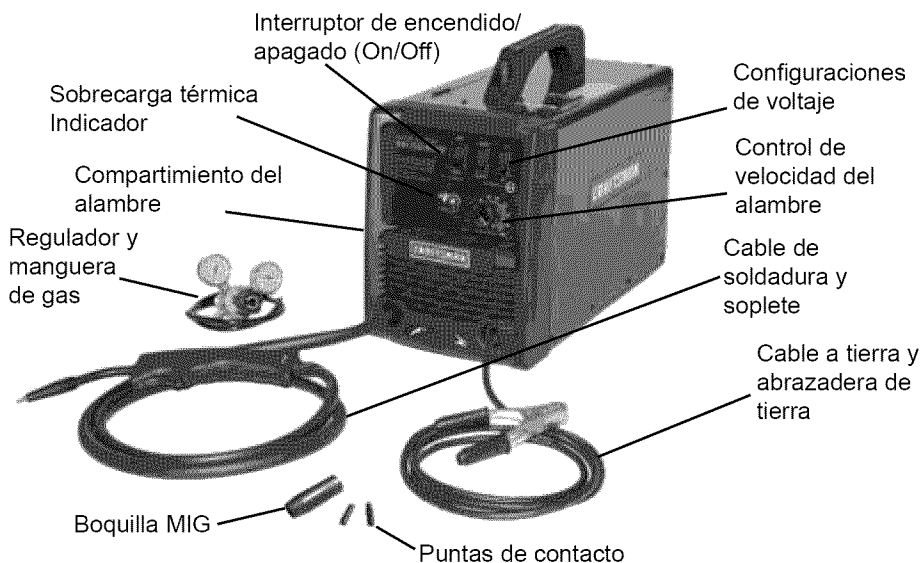
La estática puede dañar las placas del circuito

- No toque ni manipule la placa del circuito sin estar adecuadamente conectado a tierra con una muñequera antiestática conectada a tierra. Coloque la placa del circuito en una bolsa a prueba de estática para trasladarla o despacharla.

CONOZCA SU SOLDADORA

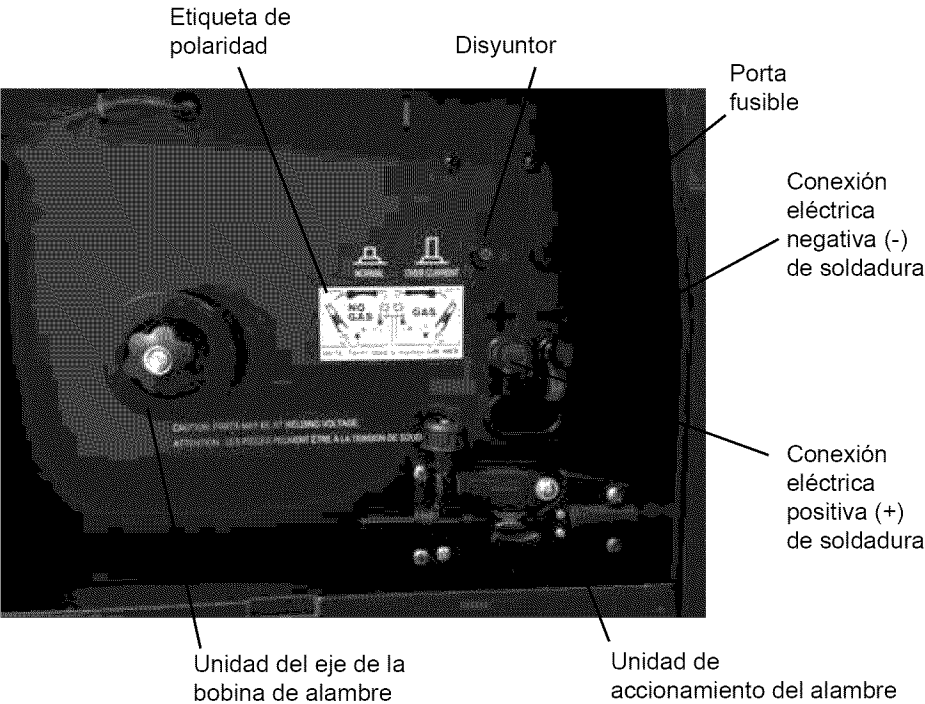
DESCRIPCIÓN

La unidad Craftsman MIG 135M es una soldadora portátil con alimentación de alambre para uso con o sin gas. Utiliza 115 V (de 110 a 120 V) de CA monofásica, 60 HZ/20 A, con fusible de acción retardada o disyuntor. Posee cuatro configuraciones de voltaje, control infinito de velocidad del alambre y protección térmica y contra sobrecargas. La soldadora Craftsman MIG 135M es ideal para soldar acero dulce o acero inoxidable calibre 18 a 3/16" para aplicaciones industriales livianas. Si bien no es imposible, no se recomienda utilizar esta unidad para soldar aluminio con el sistema de soldadura MIG.



Interruptor de Encendido/ Apagado (ON/OFF)	En la posición "APAGADO (OFF)", no se suministra corriente eléctrica a la unidad. En la posición "ENCENDIDO (ON)" se suministra corriente eléctrica al transformador principal y al circuito de control.
Compartimiento del alambre	Abra la puerta del compartimiento del alambre y verá el alimentador de alambre y el portabobina.
Configuración de voltaje	El interruptor 1-2 se encuentra en el panel delantero de la máquina. Hay dos configuraciones de voltaje. Para ver los ajustes iniciales, consulte el cuadro de configuración ubicado dentro del compartimiento de alimentación de alambre.
Control de velocidad del alambre	Ajuste de la velocidad de alimentación del alambre (amperaje).
Cable a tierra y abrazadera de tierra	El cable a tierra y la abrazadera de tierra se conectan a la pieza de trabajo para completar el circuito y posibilitar el flujo de corriente necesaria para soldar.
Regulador y manguera de gas	El regulador se instala directamente en el cilindro de gas de protección. Es necesario para las soldaduras MIG. El regulador controla el gas comprimido y le permite regular la velocidad de flujo del gas. La manguera de gas se conecta al regulador y a la parte posterior de la soldadora para suministrar gas de protección al regulador.
Cable de soldadura y soplete	El alambre para soldadura es conducido por medio del cable de soldadura y del soplete a la pieza de trabajo. Está conectado al sistema de impulsión; el gatillo de la pistola activa el motor impulsor.
Indicador térmico	Si la temperatura interna es superior a las temperaturas seguras, la máquina dejará de soldar y se encenderá la luz indicadora de sobrecarga térmica. Deje la unidad encendida y permita que se enfríe durante 15 minutos. La luz se apagará cuando la temperatura haya bajado a un rango admitido para el funcionamiento.
Cable de alimentación	El cable de alimentación conecta la soldadora a la fuente de alimentación de 115 voltios. Conecte el enchufe de 15 amperios a un receptáculo de 115 voltios/20 amperios para suministrar electricidad a la soldadora.

COMPARTIMIENTO DEL ALAMBRE



Conexión eléctrica positiva (+) de soldadura	La conexión eléctrica positiva (+) de soldadura es el lugar donde la soldadora transfiere corriente de soldadura del transformador al soplete o al cable a tierra. Cuando se realizan soldaduras MIG con un gas de protección, el cable con el indicador rojo (cable del soplete) debe estar unido a esta conexión. Vea la Figura 7. Cuando se realizan soldaduras con núcleo de fundente sin gas de protección, el cable con el indicador negro (cable a tierra) debe estar unido a esta conexión.
Conexión eléctrica negativa (-) de soldadura	La conexión eléctrica negativa (-) de soldadura es el lugar donde la soldadora transfiere corriente de soldadura del transformador al soplete o al cable a tierra. Cuando se realizan soldaduras MIG con un gas de protección, el cable con el indicador negro (cable a tierra) debe estar unido a esta conexión. Vea la Figura 7. Cuando se realizan soldaduras con núcleo de fundente sin gas de protección, el cable con el indicador rojo (cable del soplete) debe estar unido a esta conexión.
Disyuntor	Cortacircuitos que ayuda a proteger al motor impulsor de sobrecargas eléctricas de entrada.
Portafusible	El fusible que se encuentra dentro del portafusible ayuda a proteger el circuito de voltaje de CC que alimenta al motor impulsor.
Unidad de accionamiento del alambre	La unidad de accionamiento del alambre tira del alambre enrollado en la bobina y lo impulsa a través del conjunto del soplete hacia el arco de soldadura.
Unidad del eje de la bobina de alambre	La unidad del eje de la bobina de alambre sostiene el rollo de alambre para soldadura y proporciona el control de tensión necesario para evitar que la bobina de alambre se enrede.
Etiqueta de polaridad	Esta etiqueta es una referencia que recuerda al operador cuáles son las configuraciones de polaridad correctas.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Elemento	Descripción
Alimentación	120 V, 20 A, 60 HZ, monofásica
Tensión en vacío	34 voltios CC
Rango de salida	30 - 130 amperios CC
Ciclo de trabajo	20% a 80 A
Alambre sugerido	Alambre para soldaduras MIG de 0.030; alambre para soldaduras con núcleo de fundente de 0.030
Diámetro del alambre	0.023, 0.030, 0.035
Dimensiones	17.7" x 9.3" x 14.3"
Peso	45 libras

UTILIZACIÓN Y CUIDADOS

- No modifique la soldadora MIG 135M de ninguna forma. Las modificaciones no autorizadas pueden afectar el funcionamiento y/o la seguridad del equipo, así como su vida útil. La soldadora MIG 135M fue diseñada para usos específicos.
- Verifique siempre que no haya piezas dañadas o gastadas antes de utilizar la soldadora. Las piezas rotas afectan el funcionamiento de la unidad. Reemplace o repare de inmediato las piezas dañadas o gastadas.

Almacene la soldadora cuando no esté en uso. Cuando la unidad no esté en uso, almacénela en un lugar seguro, fuera del alcance de los niños. Antes de almacenar la unidad y antes de volver a utilizarla, inspecciónela para asegurarse de que esté en buenas condiciones.

ENSAMBLAJE

INSTALACIÓN DEL ASA

(Fig. 1)

- Alinee los orificios de las asas con los orificios ubicados en la parte superior de la soldadora.
- Coloque una arandela de bloqueo y luego una arandela en los tornillos del asa de la soldadora.
- Inserte los tornillos con las arandelas a través de los orificios del asa de la soldadora y en la parte superior de la soldadora y ajuste.

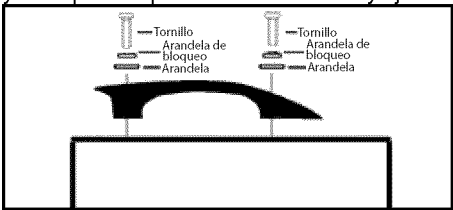


Fig. 1

INSTALACIÓN DEL ALAMBRE

REQUISITOS DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

115 V (de 110 a 120 V), 60 HZ de CA monofásica, con un fusible de acción retardada o disyuntor de 20 amperios. NO HAGA FUNCIONAR ESTA UNIDAD si el voltaje de la fuente de alimentación eléctrica REAL es menor de 105 voltios de CA o mayor de 132 voltios de CA.

Descarga eléctrica



- ADVERTENCIA**
¡Peligro de alto voltaje proveniente de la fuente de alimentación! Consulte a un electricista calificado para la correcta instalación del receptáculo. Se debe conectar a tierra esta soldadora cuando se la utiliza, para proteger al operador de descargas eléctricas.
- No elimine la clavija de conexión a tierra ni altere el enchufe de ninguna forma. No utilice ningún adaptador entre el cable de alimentación de la soldadora y el receptáculo de la fuente de alimentación. Asegúrese de que el interruptor de ALIMENTACIÓN (POWER) esté apagado (OFF) cuando conecte el cable de alimentación de la soldadora a una fuente de alimentación de entrada de 115 V de CA monofásica, 60 HZ y 20 amperios correctamente conectada a tierra.

CABLE DE ALARGUE

No recomendamos el uso de un cable de alargue a causa de la caída del voltaje que dichos cables generan. Esa caída del voltaje puede afectar el desempeño de la soldadora. Si necesita utilizar un cable de alargue, debe ser de tamaño N° 12 o mayor. Consulte a un electricista calificado y los códigos eléctricos locales de su zona específica. No utilice un cable de alargue que tenga una longitud mayor de 25 pies.

INSTALACIÓN DEL RODILLO IMPULSOR

- El rodillo impulsor se ha instalado en fábrica. Sin embargo, verifique para asegurarse de que esté colocado el canal para alambres correcto para el tamaño de alambre que está usando.
- Abra la puerta del compartimiento del alambre.

3. Libere la tensión de impulsión aflojando y desenganchando la perilla de ajuste de la tensión de impulsión (Fig. 2a, 1) del brazo de tensión de impulsión (Fig. 2a, 2). Levante el brazo de tensión de impulsión (Fig. 2a, 2).

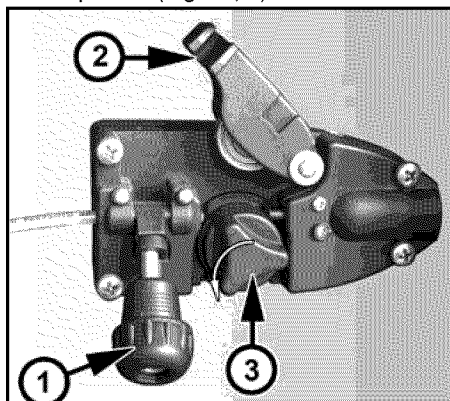


Fig. 2a

4. Si el alambre ya está instalado en la soldadora, enróllelo en la bobina girándola a mano en el sentido de las agujas del reloj. Cuide de no permitir que el alambre salga de la parte trasera del tubo guía de entrada si no está sujeto a este; de lo contrario, la bobina se desenrollará. Coloque el extremo del alambre en el orificio ubicado en el borde externo de la bobina y dóblelo para sostener el alambre en su lugar. Retire la bobina de alambre del compartimiento de impulsión de la soldadora.
5. Rote la tapa del rodillo impulsor (Fig. 2a, 3) en sentido contrario al de las agujas del reloj y retírela del rodillo impulsor (Fig. 2b, 1).
6. Tire del rodillo impulsor para extraerlo de su eje. (Fig. 2b, 2).
7. De acuerdo al diámetro del alambre, seleccione el canal correcto. Cuando instale el rodillo impulsor, el número estampado en dicho rodillo para el tamaño de alambre que está usando debe estar de frente a usted. Empuje el rodillo impulsor para volver a colocarlo en su eje.
8. Vuelva a instalar la tapa del rodillo impulsor y bloquéela en su posición girándola en el sentido de las agujas del reloj.
9. Cierre la puerta del compartimiento del alambre.

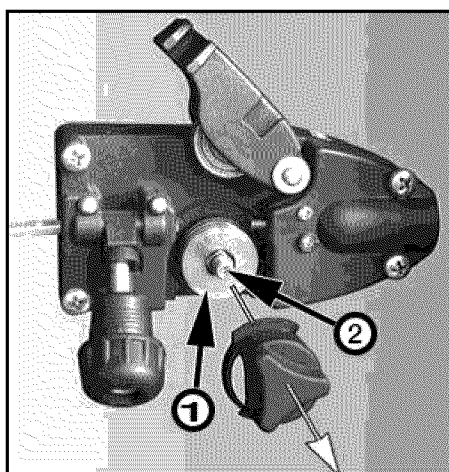


Fig. 2b

INSTALACIÓN DEL ALAMBRE

1. Seleccione el alambre para soldadura

Con esta soldadora pueden utilizarse bobinas de alambre para soldadura de 4 u 8 pulgadas. No utilice alambre oxidado. Elimine el alambre que esté oxidado. Si la bobina entera está oxidada, descártela y utilice otra.

2. Instalación del alambre

Descarga eléctrica



ADVERTENCIA

- ¡Las descargas eléctricas pueden ser mortales! Coloque siempre el interruptor de ALIMENTACIÓN (POWER) en posición Apagado (OFF) y desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación de CA antes de instalar el alambre.

NOTA:

- Antes de instalar, asegúrese de haber eliminado cualquier alambre viejo de la unidad del soplete. Esto ayudará a evitar la posibilidad de que el alambre se atasque dentro del forro de la pistola.
- Tenga mucho cuidado al extraer la boquilla de soldadura. La punta de contacto de esta soldadora queda electrificada cada vez que se presiona el gatillo del soplete. Asegúrese de que la ALIMENTACIÓN (POWER) esté apagada (OFF).

2.1 Retire la boquilla y la punta de contacto del extremo de la unidad del soplete. (Fig. 3)

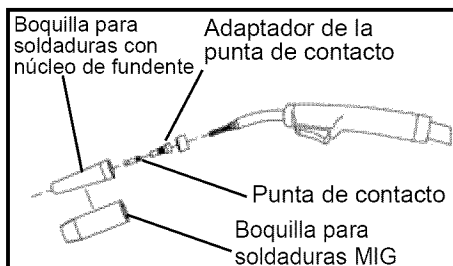


Fig. 3

NOTA: Esta unidad viene con una boquilla para soldaduras con núcleo de fundente y una boquilla para soldaduras MIG. Cuando realice una soldadura MIG, extraiga la boquilla para soldaduras con núcleo de fundente rotándola en sentido contrario al de las agujas del reloj para retirarla del soplete. Instale la boquilla para soldaduras MIG en las roscas del soplete rotándola en el sentido de las agujas del reloj. Utilice la boquilla para soldaduras MIG cuando realice soldaduras MIG con un gas de protección. La boquilla para soldaduras MIG dirige el gas de protección desde el adaptador de la punta de contacto hasta la zona a soldar, lo cual generalmente trae como resultado una soldadura más limpia.

Se debe utilizar la boquilla para soldaduras con núcleo de fundente cuando se realicen soldaduras con núcleo de fundente sin un gas de protección. La boquilla para soldaduras con núcleo de fundente protege de salpicaduras al adaptador de la punta de contacto cuando se realiza ese tipo de soldadura.

2.3 Retire el envase de la bobina de alambre y luego identifique el extremo inicial del alambre sujeto al borde de la bobina. **NO LO DESENGANCHE EN ESTA OPORTUNIDAD.**

2.4 Coloque la bobina (Fig. 5, 1) en el eje

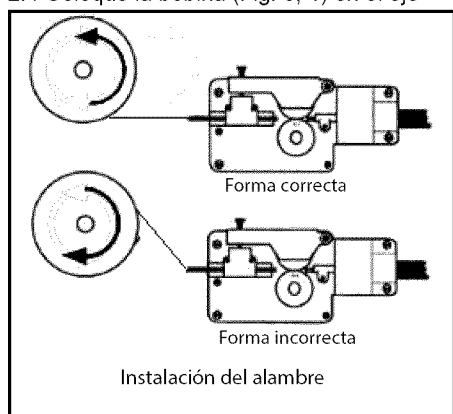


Fig. 4

de la bobina (Fig. 5, 2) para que el alambre salga de la parte inferior de la bobina. El alambre para soldadura siempre debe salir de la parte inferior de la bobina e ingresar al mecanismo de impulsión (Fig. 4).

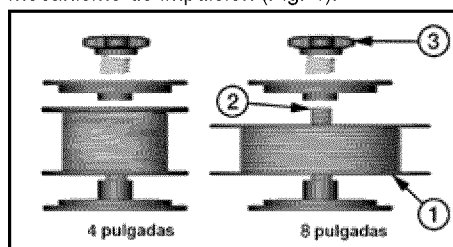


Fig. 5

2.5 La soldadora puede utilizar bobinas de 4 u 8 pulgadas. Consulte la Figura 5 para obtener referencias adicionales. La tuerca de mariposa (Fig. 5, 3) se utiliza para ajustar la bobina al eje de la bobina, y controla la tensión de la bobina.

2.6 Para aumentar la tensión de la bobina de alambre: Mientras con una mano gira la tuerca de mariposa en el sentido de las agujas del reloj para ajustar la bobina al eje, gire la bobina en sentido contrario al de las agujas del reloj con la otra mano para evaluar con el tacto qué tan libremente gira la bobina. Continúe ajustando la tuerca y girando la bobina hasta que esta última gire más lentamente y perciba un ligero arrastre. Para disminuir la tensión de la bobina de alambre: Gire la tuerca de mariposa en sentido contrario al de las agujas del reloj mientras gira la bobina en sentido contrario al de las agujas del reloj para evaluar con el tacto qué tan libremente gira la bobina.

- Si se aplica DEMASIADA tensión a la bobina de alambre, el alambre resbalará en el rodillo impulsor o no podrá alimentar a la soldadora en absoluto. Si la tensión que se aplica es MUY POCA, la bobina de alambre querrá desenrollarse cuando se suelte el gatillo. Vuelva a ajustar la tensión de la bobina utilizando la tuerca de mariposa según sea necesario para corregir cualquiera de estos problemas.

2.7 Con la soldadora desconectada de la fuente de alimentación, extraiga el extremo inicial del alambre de la bobina. Sujételo firmemente para impedir que el alambre se desenrolle o que se enrede, lo cual generaría marañas y problemas de alimentación.

2.8 Corte cualquier parte doblada del alambre utilizando tenazas cortaalambres.

2.9 Afloje y desenganche la perilla de ajuste

de la tensión de impulsión del brazo de tensión de impulsión. Levante el brazo de tensión de impulsión del rodillo impulsor.

2.10 Inserte el alambre en el tubo guía de entrada (Fig. 6, 1), hágalo pasar a través del rodillo impulsor e introdúzcalo al forro del soplete (Fig. 6, 2) unas 6 pulgadas. Asegúrese de que el alambre para soldadura esté ingresando realmente al forro del soplete. De lo contrario, el alambre se atascará en el mecanismo.

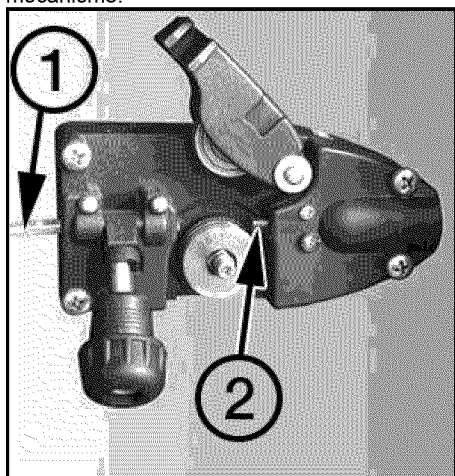


Fig. 6

2.11 Alinee el alambre con el canal correcto del rodillo impulsor. Baje el brazo de tensión de impulsión en el rodillo impulsor.

2.12 Enganche la perilla de ajuste de la tensión de impulsión nuevamente en la ranura del brazo de tensión de impulsión.

2.13 Ajuste (gire en el sentido de las agujas del reloj) la perilla de ajuste de la tensión de impulsión hasta que el rodillo tensor esté aplicando suficiente fuerza sobre el alambre como para evitar que resbale en los rodillos de impulsión. **NO AJUSTE EN EXCESO.**

2.14 AHORA PUEDE SOLTAR EL ALAMBRE.

2.15 Enchufe el cable de alimentación de la soldadora y enciéndala (ON). Coloque el interruptor de voltaje en la configuración de voltaje recomendada para el calibre del metal que se va a soldar. Consulte el cuadro de configuración ubicado en el lateral trasero de la puerta del compartimiento de alimentación de alambre.

PRECAUCIÓN

- El alambre para soldadura está electrificado cuando la alimentación está encendida y se presiona el gatillo del soplete.

2.16 Coloque el control de VELOCIDAD DEL ALAMBRE (WIRE SPEED) en la mitad del rango de velocidades del alambre.

2.17 Estire el cable del soplete y presione el gatillo del asa del soplete para alimentar el soplete con alambre. Cuando al menos una pulgada del alambre sobresalga del extremo del soplete, suelte el gatillo.

2.18 Coloque el interruptor de alimentación en la posición Apagado (OFF).

2.19 Seleccione una punta de contacto estampada con el mismo diámetro que el alambre que se está utilizando.

NOTA: Debido a varianzas inherentes al alambre para soldaduras con núcleo de fundente, cuando se hace este tipo de soldadura puede ser necesario utilizar una punta de contacto un número más grande que el alambre con núcleo de fundente si se producen atascamientos del alambre.

2.20 Deslice la punta de contacto sobre el alambre (que sobresale del extremo del soplete). Enrosque la punta de contacto en el extremo del soplete y ajuste a mano firmemente.

2.21 Instale la boquilla adecuada en la unidad del soplete (Fig. 3).

2.22 Corte el exceso de alambre que sobresalga del extremo de la punta de contacto a no más de 1/4 de pulgada.

2.23 Encienda la soldadora (ON).

AJUSTE DE LA TENSIÓN DEL RODILLO IMPULSOR

ADVERTENCIA

- ¡Los relámpagos de arco eléctrico pueden lesionar los ojos! Para reducir el riesgo de un relámpago de arco, asegúrese de que el alambre que sale del extremo del soplete no entre en contacto con la pieza de trabajo, con la abrazadera de tierra o con cualquier material con conexión a tierra durante el proceso de ajuste de la tensión de impulsión; de lo contrario, se generará un arco.

1. Presione el gatillo del soplete. Gire la perilla de ajuste de la tensión de impulsión en el sentido de las agujas del reloj hasta que la alimentación de alambre parezca realizarse fluidamente, sin que el alambre resbale.

CÓMO ESTABLECER LA POLARIDAD DE LA SOLDADURA

Esta soldadora le permite modificar la polaridad de la corriente de soldadura. Puede seleccionar polaridad directa de CC o polaridad inversa de CC. Para realizar soldaduras MIG de acero y acero inoxidable con un gas de protección, seleccione la polaridad inversa de CC. Cuando utilice un alambre con núcleo de fundente de acero autoprotegido, seleccione polaridad directa de CC.

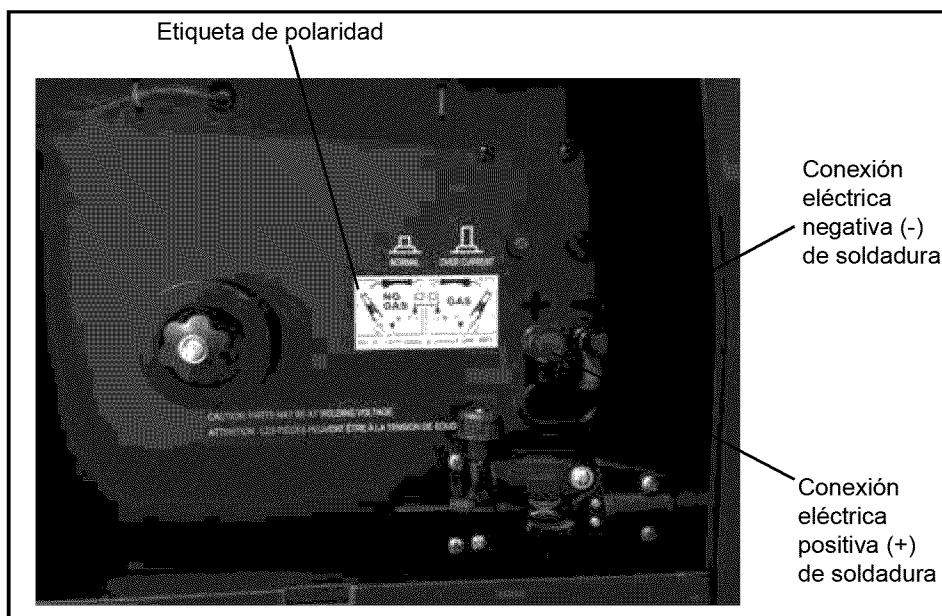


Fig. 7

¡Las descargas eléctricas pueden ser mortales!

⚠ ADVERTENCIA

- Coloque siempre el interruptor de ALIMENTACIÓN (POWER) en posición Apagado (OFF) y desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación de CA antes de establecer la polaridad.
- Siempre conecte la abrazadera de tierra a la pieza de trabajo, tan próxima al área de soldadura como sea posible.

1. Abra el compartimiento del alambre.
2. Retire las perillas de retención de la conexión eléctrica positiva (+) de soldadura y de la conexión eléctrica negativa (-) de soldadura (Fig. 7).
3. Localice la etiqueta de polaridad dentro del compartimiento del alambre (Fig. 7).
4. Siga la sección "NO GAS" (SIN GAS) de la etiqueta de polaridad cuando suelde con alambre con núcleo de fundente sin gas.
 - 4.a. Monte el terminal circular de la abrazadera de tierra con el indicador negro a la conexión eléctrica positiva (+) de soldadura.
 - 4.b. Monte el terminal circular del soplete con el indicador rojo a la conexión eléctrica negativa (-) de soldadura.
5. Siga la sección "GAS" de la etiqueta de polaridad cuando realice soldaduras MIG con gas de protección.

5.a. Monte el terminal circular de la abrazadera de tierra con el indicador negro a la conexión eléctrica negativa (-) de soldadura.

5.b. Monte el terminal circular del soplete con el indicador rojo a la conexión eléctrica positiva (+) de soldadura.

6. Sujete la abrazadera de tierra al elemento que va a soldar. Asegúrese de que el punto de conexión esté libre de polvo, aceite, sarro, óxido y pintura.

NOTA: Lo recomendable es conectar la abrazadera de tierra directamente al elemento que se está soldando y tan próxima a la soldadura como sea posible. Si no resulta práctico conectar la abrazadera de tierra directamente al elemento que se está soldando, conéctela a un metal que esté unido con firmeza al elemento que está soldando.

⚠ PRECAUCIÓN

¡Riesgo de daño en los componentes eléctricos!

Si conecta la abrazadera de tierra a un automóvil u otro equipo con sistemas informáticos instalados, controles electrónicos de estado sólido, sistemas de sonido de estado sólido, etc., no suelde hasta haber desconectado la batería que está unida a la conexión a tierra del chasis. De lo contrario, los componentes electrónicos pueden dañarse.

CONEXIONES DEL GAS DE PROTECCIÓN

Los cilindros de gas de protección pueden explotar

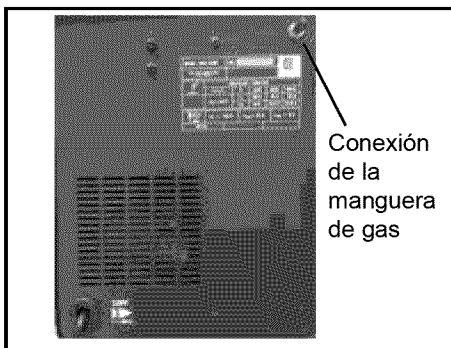


ADVERTENCIA

Los cilindros de gas de protección y los cilindros de alta presión pueden explotar si se dañan; por lo tanto, trátelos con cuidado.

- Nunca exponga los cilindros a altas temperaturas, chispas, llamas expuestas, impactos mecánicos o arcos.
- No suelde el cilindro.
- Fije siempre el cilindro en posición vertical a un carro u objeto inmóvil.
- Mantenga los cilindros lejos de los circuitos de soldadura o eléctricos.
- Utilice reguladores, mangueras de gas y accesorios adecuados para el uso específico.

1. Conecte un extremo de la manguera de gas a la conexión de la manguera de gas ubicada en la parte posterior de la soldadora (Fig. 8).



Conexión
de la
manguera
de gas

Fig. 8

2. Conecte el otro extremo de la manguera de gas a la conexión de la manguera de gas ubicada en el regulador/medidor de flujo suministrado (Fig. 9).

3. Antes de instalar el regulador en el cilindro de gas, la práctica recomendada es asegurarse de que no haya desechos en el conector del cilindro de gas. Para limpiar los desechos, gire primero el cilindro para que el conector de gas no esté apuntando hacia usted ni hacia ninguna otra persona. Luego, gire rápidamente la válvula del cilindro de gas, abriéndola y luego cerrándola. La rápida ráfaga de gas expulsará cualquier desecho del conector. Luego, enrosque el regulador en el conector del cilindro de gas. Utilice una llave para ajustar la conexión.

4. Abra la válvula del cilindro de gas.

5. Gire el graduador de flujo de gas ubicado en el regulador para que la velocidad de flujo del gas esté configurada en

aproximadamente 20 CFM en el medidor de velocidad de flujo (Fig. 9). Asegúrese de estar leyendo la escala correcta del medidor. **NOTA:** Abra despacio la válvula del cilindro girándola en sentido contrario al de las agujas del reloj, hasta que el manómetro del cilindro se muestre en el primer medidor del regulador. Gire lentamente la perilla de ajuste en el sentido de las agujas del reloj (derecha) para aumentar el flujo de gas a 20 cfm. Para reducir el flujo de gas, gire la perilla de ajuste en sentido contrario al de las agujas del reloj (izquierda). Cuando se active el gatillo debe escucharse el flujo de gas. De no haber flujo de gas, se generará un arco desarmónico con exceso de salpicaduras, y será difícil obtener un cordón de soldadura uniforme. Evite la pérdida innecesaria de gas cerrando la válvula del tanque cuando termine de soldar.

6. Selección del gas

En las soldaduras MIG se requiere un gas de protección diferente según el material; consulte el cuadro de configuración ubicado dentro del compartimiento de alimentación de alambre.

Acero dulce: Utilice 75% de argón y 25% de CO₂ para reducir las salpicaduras y la penetración en materiales más delgados. Con el acero NO UTILICE concentraciones de gas argón mayores de 75%. De lo contrario, la soldadura tendrá una penetración muy deficiente y gran porosidad y fragilidad.

Acero dulce: Utilizar CO₂ sin mezclarlo con otro gas puede ofrecer una penetración más profunda, pero las salpicaduras serán mayores. Además, para esta operación será necesario utilizar un adaptador especial para el regulador de CO₂.

Acero inoxidable: Utilice una mezcla gaseosa de helio, argón y CO₂.

Aluminio o bronce: Utilice 100% de argón.

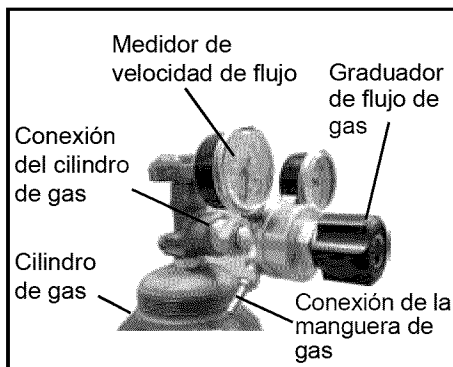


Fig. 9

OPERACIÓN



ADVERTENCIA

¡Peligro de alto voltaje proveniente de la fuente de alimentación! Consulte a un electricista calificado para la correcta instalación del receptáculo de la fuente de alimentación. Se debe conectar a tierra esta soldadora cuando se la utiliza, para proteger al operador de descargas eléctricas. Si no está seguro de si su tomacorriente está correctamente conectado a tierra, solicite a un electricista calificado que lo revise. No elimine la clavija de conexión a tierra ni altere el enchufe de ninguna forma, y no utilice ningún adaptador entre el cable de alimentación de la soldadora y el receptáculo de la fuente de alimentación. Asegúrese de que el interruptor de ALIMENTACIÓN (POWER) esté apagado (OFF); luego, conecte el cable de alimentación de la soldadora a una fuente de alimentación de 120 V (110 V - 120 V) de CA monofásica, 60 HZ y 20 amperios correctamente conectada a tierra.

INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN

El interruptor de alimentación suministra corriente eléctrica a la soldadora. Cuando el interruptor de alimentación se encuentra en posición de encendido (ON), el circuito de soldadura está activado. Coloque SIEMPRE el interruptor de alimentación en la posición de apagado (OFF) y desenchufe la soldadora antes de realizar mantenimiento técnico.

SELECTOR DE VOLTAJE

El selector de voltaje controla el calor de la soldadura. Esta unidad posee un control de voltaje de dos pasos. Consulte la etiqueta ubicada dentro de la puerta lateral de la soldadora para conocer la configuración recomendada para el selector de voltaje según el trabajo de soldadura que vaya a realizar.

CONTROL DE VELOCIDAD DEL ALAMBRE

El control de velocidad del alambre regula la velocidad a la cual el alambre sale por el soplete. Se debe hacer coincidir (sincronizar) en el mayor grado posible la velocidad del alambre con la velocidad a la cual se lo está fundiendo. Algunas cosas que afectan a la selección de velocidad del alambre son el tipo y el diámetro del alambre que se está utilizando, el ajuste de calor seleccionado y la posición de soldadura a utilizar.

NOTA:

- La alimentación de alambre será más rápida sin arco. Cuando se genera un arco, la velocidad del alambre se reduce.

CÓMO SOSTENER EL SOPLETE

La mejor forma de sostener el soplete es de la manera que le resulte más cómoda a usted. Mientras practica cómo usar su nueva soldadora, pruebe sostener el soplete en diferentes posiciones hasta que encuentre la más adecuada.

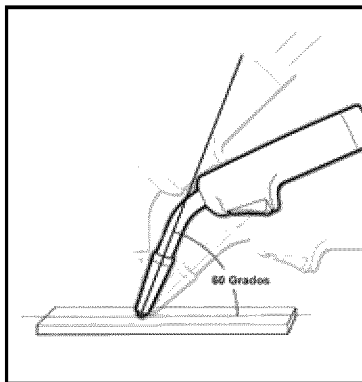


Fig. 10a

Posición del soplete en relación con la pieza de trabajo

Cuando se hace una soldadura, hay dos ángulos de la boquilla del soplete en relación con la pieza de trabajo que se deben tener en cuenta.

- El ángulo A (Fig. 10a) se forma con el soplete ubicado de tal manera que la punta de contacto y la boquilla están directamente encima del elemento a soldar. En la mayoría de los casos, el ángulo óptimo se genera cuando la punta de contacto y la boquilla están a 60 grados del elemento a soldar. Bajar la parte posterior del asa del soplete reduce el ángulo de la punta de contacto y la boquilla en relación con el elemento a soldar, y reduce la penetración. Subir la parte posterior del asa del soplete aumenta el ángulo de la punta de contacto y la boquilla en relación con el elemento a soldar, y aumenta la penetración.

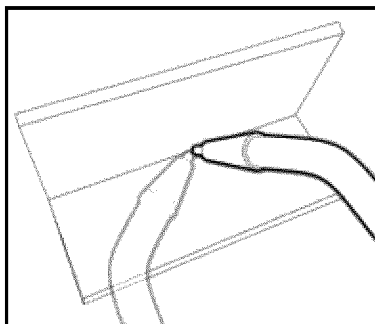


Fig. 10b

2. El ángulo B (Fig. 10b) es el ángulo formado por el soplete en relación con la dirección de su recorrido. Variar este ángulo puede ayudar al operador a ver el arco y la posición del cordón de soldadura. Además, aumenta o reduce la penetración. Rotar la punta de contacto y la boquilla en la dirección de su recorrido ayuda a reducir la penetración al desviar la fuerza del arco. Rotar la punta de contacto y la boquilla en la dirección opuesta a la de su recorrido aumenta la penetración al dirigir la fuerza del arco al baño de fusión de la soldadura.

DISTANCIA A LA PIEZA DE TRABAJO

La distancia entre el extremo de la punta de contacto y la pieza de trabajo debe mantenerse constante y no debe ser mayor de 1/4 de pulgada; de lo contrario, el arco puede comenzar a crepitar, lo cual es señal de una pérdida de calidad de la soldadura. La boquilla para soldaduras MIG posee aislación eléctrica, lo que impide que se produzca un cortocircuito en la boquilla producto de un contacto accidental con la pieza de trabajo.

SINCRONIZACIÓN DE LA VELOCIDAD DEL ALAMBRE

Este es uno de los aspectos más importantes del funcionamiento de la soldadora, y se debe realizar antes de comenzar cada trabajo de soldadura o cada vez que se cambie la configuración de voltaje o el diámetro del alambre.



ADVERTENCIA

¡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 genere un arco o comience a soldar hasta que esté adecuadamente protegido. Utilice guantes ignífugos para soldar, una camisa gruesa de mangas largas, pantalones sin dobladillo, zapatos de caña alta y casco para soldar aprobado por ANSI.

1. Conecte la abrazadera de tierra a una pieza de desecho del mismo tipo de material que va a soldar. Debe ser de espesor igual o mayor al de la pieza de trabajo real, y debe estar libre de aceite, pintura, óxido, etc.
2. Seleccione un ajuste de calor.
3. Sostenga el soplete en una mano. Sostenga el alambre lejos de la pieza de trabajo. (Consulte la sección "CÓMO SOSTENER EL SOPLETE" si tiene dudas respecto al ángulo en que va a

soldar).

4. Configure la velocidad de alimentación del alambre de acuerdo al espesor del material y al cuadro de configuración ubicado en la parte trasera de la puerta del compartimiento de alimentación de alambre.
5. Baje la visera de su casco para soldar y presione el gatillo del soplete; permita que fluya alambre a la pieza de trabajo para generar un arco, y luego comience a llevar el soplete hacia usted.
6. ¡ESCUCHE CON ATENCIÓN! Si el arco crepita, aumente ligeramente la velocidad del alambre y vuelva a intentarlo. Continúe aumentando la velocidad del alambre hasta que escuche un zumbido homogéneo. Si el alambre parece "machacar" la pieza de trabajo, reduzca ligeramente la velocidad del alambre y vuelva a intentarlo. Utilice el control de velocidad del alambre para aumentar o reducir ligeramente el calor y la penetración para un voltaje determinado aumentando o reduciendo ligeramente la velocidad del alambre. Repita este proceso de sincronización si selecciona una nueva configuración de voltaje, un diámetro diferente o un rollo de alambre diferente.

TÉCNICAS DE SOLDADURA



ADVERTENCIA

¡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 genere un arco o comience a soldar hasta que esté adecuadamente protegido. Utilice guantes ignífugos para soldar, una camisa gruesa de mangas largas, pantalones sin dobladillo, zapatos de caña alta y casco para soldar aprobado por ANSI.



ADVERTENCIA

¡LAS DESCARGAS ELÉCTRICAS PUEDEN SER MORTALES! Para evitar una DESCARGA ELÉCTRICA, no realice ninguna soldadura mientras está parado, arrodillado o recostado directamente sobre la pieza de trabajo con conexión a tierra.

1. Cómo mover el soplete

Por "recorrido del soplete" se entiende el movimiento del soplete a lo largo de la unión de soldadura, y consiste de dos elementos: dirección y velocidad. Para que un cordón de soldadura sea sólido, el soplete debe moverse

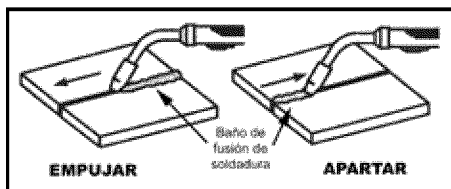


Fig. 11

continuamente y a la velocidad correcta a lo largo de la unión de soldadura. Mover el soplete demasiado rápido, demasiado despacio o de forma errática impedirá la fusión adecuada o generará un cordón despereado y lleno de bultos.

- La dirección del recorrido es la dirección en que se mueve el soplete a lo largo de la unión de soldadura en relación con el baño de fusión. El soplete se mueve EMPUJÁNDOLO hacia el baño de fusión o APARTÁNDOLO del baño de fusión. En la mayoría de los trabajos de soldadura, se mueve el soplete a lo largo de la unión de soldadura apartándolo, para sacar provecho de la mayor visibilidad del baño de fusión. (Fig. 8)
- La velocidad del recorrido es la velocidad a la cual se empuja el soplete a lo largo de la unión de soldadura o se mueve el soplete apartándolo a lo largo de la unión de soldadura. En el caso de un ajuste de calor fijo, cuanto mayor es la velocidad del recorrido menor es la penetración y menor y más angosto es el cordón de soldadura terminado. Del mismo modo, cuanto menor es la velocidad del recorrido mayor es la penetración y mayor y más ancho es el cordón de soldadura terminado.

2. Tipos de cordones de soldadura

A medida que se familiariza con su nueva soldadora y mejora su habilidad para generar algunos cordones de soldadura sencillos, puede comenzar a probar diferentes tipos de cordones de soldadura.

- El CORDÓN RECTO se forma moviendo el soplete en línea recta mientras se mantienen el alambre y la boquilla centrados sobre la unión de soldadura. (Fig. 12a)

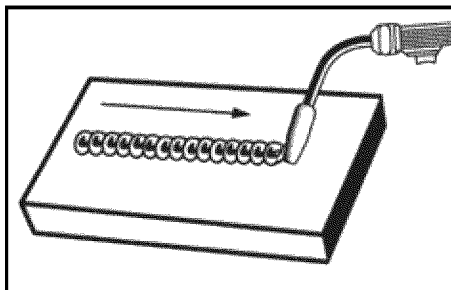


Fig. 12a

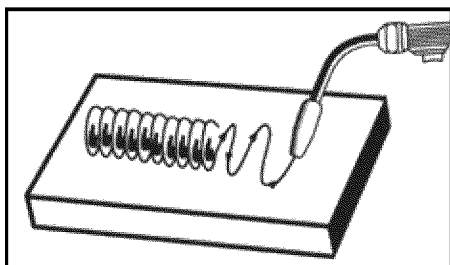


Fig. 12b

3. Posición de soldadura

- POSICIÓN PLANA: es la más cómoda de las posiciones para soldar y es la que se utiliza con más frecuencia. De ser posible, lo mejor es que suelde en posición plana, porque es más fácil obtener buenos resultados. (Fig. 13a)

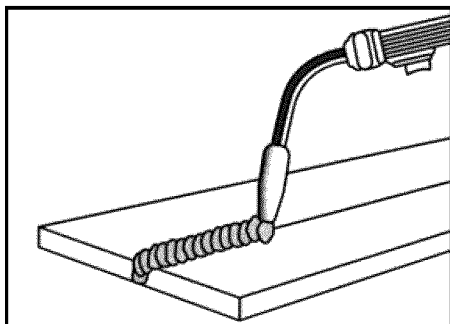


Fig. 13a

- POSICIÓN HORIZONTAL: es muy parecida a la posición plana, excepto que el ángulo B (vea "CÓMO SOSTENER EL SOPLETE") es tal que el alambre se dirige más hacia el metal sobre la unión de soldadura. Esto ayuda a impedir que el baño de fusión corra hacia abajo, al tiempo que permite una velocidad de recorrido suficientemente lenta. Un buen punto de partida para el ángulo B es de unos 30 grados HACIA ABAJO a partir de estar perpendicular a la pieza de trabajo. (Fig. 13b)

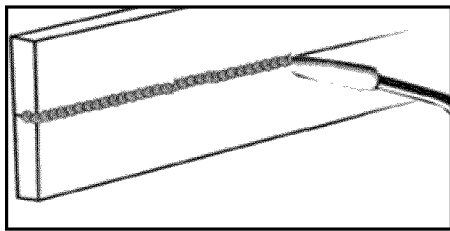


Fig. 13b

- **POSICIÓN VERTICAL:** para muchas personas es más fácil apartar el soplete de arriba hacia abajo. Puede ser difícil evitar que el baño de fusión corra hacia abajo. Empujar el soplete de abajo hacia arriba puede permitir un mayor control del baño de fusión y permitir velocidades de recorrido menores para lograr una penetración más profunda. Cuando se utiliza la posición vertical para soldar, el ángulo B (vea "CÓMO SOSTENER EL SOPLETE") casi siempre se mantiene en cero, pero el ángulo A generalmente va de 45 a 60 grados, para permitir un mayor control del baño de fusión.
- **POSICIÓN SOBRE LA CABEZA:** es la posición para soldar más difícil. El ángulo A (vea "CÓMO SOSTENER EL SOPLETE") debe mantenerse a 60 grados. Mantener ese ángulo reduce las posibilidades de que caiga metal fundido dentro de la boquilla. El ángulo B debe mantenerse a cero grado, para que el alambre apunte directamente a la unión de soldadura. Si se produce un goteo excesivo del baño de fusión, seleccione una configuración de calor más baja. Además, el cordón de vaivén tiende a funcionar mejor que el cordón recto. (Fig. 13c)

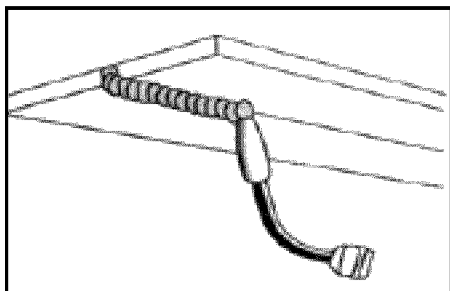


Fig. 13c

4. Soldadura de múltiples cordones

- **SOLDADURAS A TOPE:** Cuando se sueldan a tope materiales de mayor espesor, debe prepararse los bordes del material a unir haciendo un bisel en el borde de una o de ambas piezas del metal que se van a unir. Una vez hecho esto, se crea una «V» entre las dos piezas de metal a la que habrá que cerrar por medio de la soldadura. En la mayoría de los casos, deberá hacerse más de una pasada o más de un cordón en la

unión para cerrar la "V". Hacer más de un cordón en la misma unión de soldadura se conoce como "soldadura de múltiples cordones". La Fig. 15 muestra la secuencia para realizar múltiples cordones en una única unión "V" a tope.

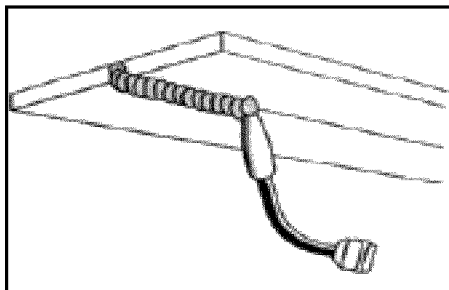


Fig. 14

NOTA:

- **CUANDO UTILICE ALAMBRE CON NÚCLEO DE FUNDENTE AUTOPROTEGIDO** es muy importante que desportille la escoria de cada cordón de soldadura terminado y la quite con un cepillo antes de hacer otra pasada; de lo contrario, la siguiente pasada será de mala calidad.
- **UNIONES DE SOLDADURA EN ÁNGULO:** La mayoría de las uniones de soldadura en ángulo, en metales de espesor moderado a grueso, requieren de varios cordones para generar una unión fuerte. La siguiente figura muestra la secuencia de realización de múltiples cordones en una unión en ángulo T y unión en ángulo a solape. (Fig. 12)

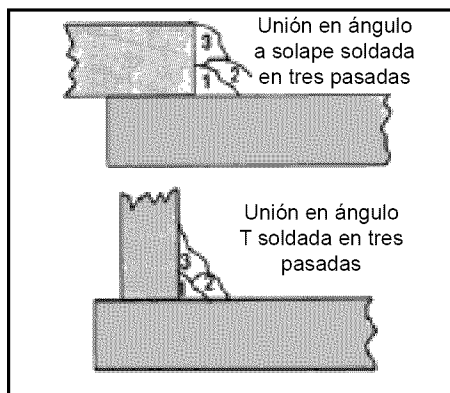


Fig. 15

5. Soldadura por puntos

Existen tres métodos de soldadura por puntos: soldadura de lado a lado; soldadura de perforación y relleno; soldadura a solape. Cada una posee ventajas y desventajas según cuál sea la aplicación específica y la preferencia personal.

- **MÉTODO DE LADO A LADO:** suelda juntas dos piezas de metal superpuestas quemando a través de la pieza de arriba y pasando a la pieza de abajo. Con este método, los diámetros de alambre mayores tienden a dar mejores resultados que los diámetros más pequeños. El alambre que tiende a dar mejor resultado con el método de lado a lado es el alambre con núcleo de fundente autoprotegido de 0.035 pulgadas. No utilice alambre con núcleo de fundente autoprotegido de 0.030 pulgadas cuando utilice el método de lado a lado, a menos que el metal sea MUY delgado o sea aceptable una acumulación excesiva de metal de relleno y una penetración mínima. Seleccione siempre el ajuste de calor ALTO con este método, y sincronice la velocidad del alambre antes de realizar una soldadura por puntos. (Fig.16)
- **MÉTODO DE PERFORACIÓN Y RELLENO:** de los tres métodos de soldadura por puntos, es el que produce soldaduras con aspecto más acabado. En este método, se perfora un orificio en el metal de arriba y el arco de dirige por el orificio para que penetre en la pieza de abajo. Se deja que el baño de fusión penetre en el orificio, produciendo una soldadura por puntos uniforme y al ras de la superficie de la pieza superior. Seleccione el diámetro del alambre y el ajuste de calor, y sincronice la velocidad del alambre como si estuviera soldando material del mismo espesor con un cordón continuo. (Fig. 16)
- **MÉTODO A SOLAPE:** dirige el arco de soldadura de modo que penetre las piezas de abajo y de arriba al mismo tiempo, a lo largo de cada lado de la unión de soldadura a solape. Seleccione el diámetro del alambre y el ajuste de calor, y sincronice la velocidad del alambre como si estuviera soldando material del mismo espesor con un cordón continuo. (Fig. 16)

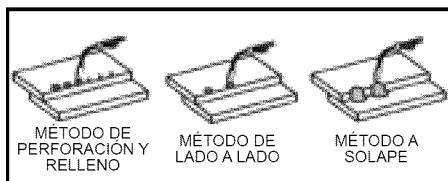


Fig. 16

6. Instrucciones para soldaduras por puntos

- 6.1 Seleccione el diámetro del alambre y el ajuste de calor arriba recomendados para el método de soldadura por puntos que desea utilizar.
- 6.2 Sincronice la velocidad del alambre como si fuera a realizar una soldadura continua.
- 6.3 Mantenga el extremo de la punta de contacto totalmente perpendicular y a aproximadamente 1/4 de pulgada de la pieza de trabajo.
- 6.4 Apriete el gatillo del soplete y suéltelo cuando le parezca que ha logrado la penetración deseada.
- 6.5 Realice soldaduras por puntos de práctica en metal de desecho, variando la cantidad de tiempo que mantiene apretado el gatillo, hasta lograr hacer la soldadura por puntos deseada.
- 6.6 Realice soldaduras por puntos en la pieza real de trabajo en los lugares deseados.

MANTENIMIENTO

- Realice mantenimiento a su unidad. Se recomienda examinar el estado general de cualquier soldadora antes de utilizarla. Mantenga su MIG 135M en buenas condiciones adoptando un programa meticuloso de reparaciones y mantenimiento. Solicite a personal técnico calificado que realice cualquier reparación que sea necesaria.
- Elimine periódicamente el polvo, la suciedad, la grasa, etc., de su soldadora.
- Cada seis meses, o según resulte necesario, retire el panel de recubrimiento de la soldadora y limpie con soplado de aire cualquier suciedad y polvo que pueda haberse acumulado dentro de la soldadora.
- Reemplace el cable de alimentación, el cable a tierra, la abrazadera de tierra o el soplete cuando se dañen o presenten desgaste.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

SÍNTOMA	POSIBLE CAUSA	ACCIÓN CORRECTIVA
La unidad no se enciende	La unidad no está enchufada	Enchufe la unidad
	El disyuntor de corriente de entrada no está encendido	Restablezca el disyuntor de corriente de entrada
	El interruptor de alimentación principal no está funcionando	Reemplace el interruptor de alimentación principal
El motor de accionamiento del alambre no gira	Fusible suelto o dañado	Localice el portafusible ubicado dentro del compartimiento del alambre. Ajuste o reemplace el fusible.
	El control de la velocidad de alimentación del alambre está en cero	Aumente el control de la velocidad de alimentación del alambre
	El gatillo no está presionado	La alimentación de alambre se produce únicamente cuando se presiona el gatillo
	El motor de accionamiento del alambre está dañado	Reemplace el motor de accionamiento del alambre
La alimentación de alambre no es uniforme	El forro del soplete está obstruido	Limpie o reemplace el forro del soplete
	El diámetro del alambre puede variar en la bobina de alambre y hacer que el alambre se atore en la punta de contacto	Aumente un tamaño la punta de contacto
	Demasiada tensión del alambre o muy poca tensión del alambre	Consulte la sección "Instalación del alambre"
	Demasiada tensión del rodillo impulsor o muy poca tensión del rodillo impulsor	Consulte la sección "Ajuste de la tensión del rodillo impulsor"
	El rodillo impulsor está gastado	Reemplace el rodillo impulsor
Soldadura sucia, porosa y frágil	La boquilla de soldadura está obstruida	Limpie o reemplace la boquilla.
	Se está utilizando un tipo de gas de protección incorrecto	Consulte el cuadro de configuración ubicado en la puerta del compartimiento del alambre.
	Alambre para soldadura sucio u oxidado	Reemplace el alambre para soldadura.
Soldadura con baja salida o sin penetración	Cable de alargue inadecuado o demasiado largo	Reemplace el cable de alargue por uno que admita una potencia nominal de 120 V y 20 A.
	Se está utilizando un tipo de alambre incorrecto.	Si se está realizando una soldadura MIG, asegúrese de utilizar un alambre para soldaduras MIG. Si se está realizando una soldadura con núcleo de fundente, asegúrese de utilizar un alambre para soldaduras con núcleo de fundente.
	La polaridad de la soldadura no es correcta	Consulte la sección "Cómo establecer la polaridad de la soldadura"
No es posible crear un arco	La pieza de trabajo está pintada u oxidada	Elimine toda la pintura y el óxido
	La abrazadera de tierra está conectada en una zona donde hay pintura u óxido	Elimine toda la pintura y el óxido para que la abrazadera de tierra esté conectada al metal desnudo
	La abrazadera de tierra no está conectada eléctricamente a la pieza de trabajo	Asegúrese de que la abrazadera de tierra esté conectada a la pieza de trabajo
	El gatillo no está presionado	La unidad no se electrifica hasta que se aprieta el gatillo del soplete

PARTS & ILLUSTRATION

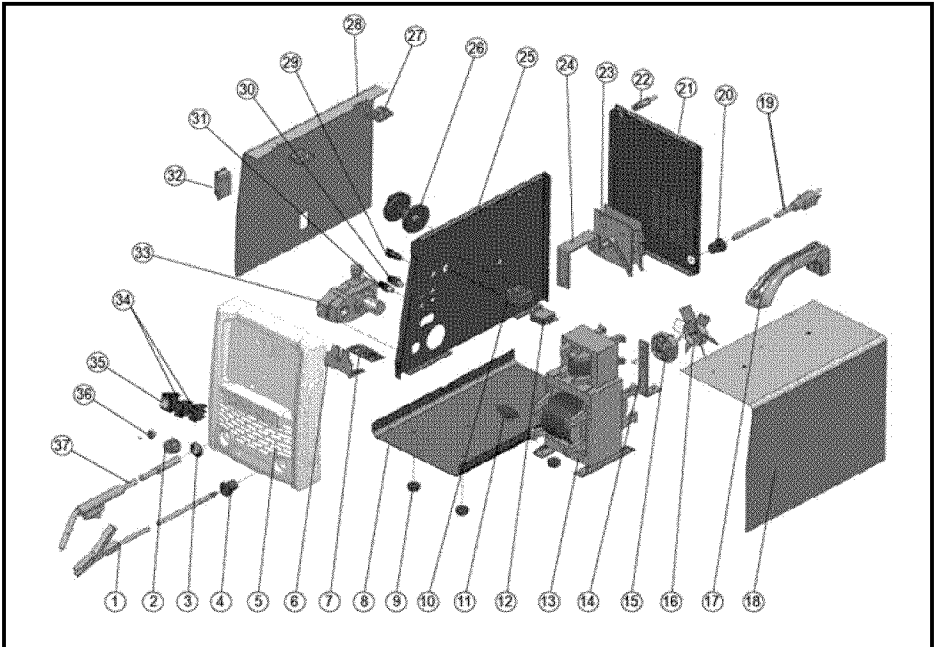


Fig. 17 - Main Parts Assembly

Reference #	Part#	Description	Qty.
1	105200165	GROUND CABLE CLAMP	1
	105200042	GROUND CLAMP ONLY	1
2	105200035	WIRE FEED CONTROL KNOB	1
3	105200039	CABLE HOLDER	1
4	105200030	CABLE HOLDER	1
5	175200003	PLASTIC FRONT PANEL BEZEL	1
	175200009	FRONT PANEL DECAL	1
6	105200029	PCB SUPPORT	1
7	105200165	MAIN PCB	1
8	105200166	BOTTOM	1
9	105200024	FEET	4
10	105200007	CONTROL TRANSFORMER	1
11	105200167	THERMAL RELAY	1
12	105200008	CIRCUIT BREAKER	1
13	105200168	MAIN TRANSFORMER	1
14	105200169	FAN BRACKET	1
15	105200170	FAN MOTOR	1
16	105200018	FAN BLADE	1
17	105200027	HANDLE	1
18	175200002	RIGHT PANEL	1
	105200041	MIG WARNING LABEL	1
19	105200021	POWER CORD	1
20	105200020	CABLE HOLDER	1
21	105200022	BACK PANEL	1
22	105200171	GAS FITTING BARBED	1
	105200173	INERT GAS REGULATOR/FLOW GAUGE BARBED	1
	105200172	GAS HOSE	1

Reference #	Part#	Description	Qty.
23	105200174	RECTIFIER	1
24	105200175	RECTIFIER SUPPORT	1
25	105200176	VERTICAL MIDDLE PANEL	1
26	105200009	SPOOL HOLDER	1
	105200010	ADJUSTING NUT	1
	105200011	SPRING	1
	105200012	HOLDER END, LOOSE	1
	105200013	BOLT	1
	105200014	HOLDER END, FIXED	1
	105200015	HEX NUT	1
27	105100075	DOOR HINGE	2
28	175200001	LEFT PANEL, DOOR	1
	175200006	SET-UP CHART	1
29	105200005	FUSE HOLDER	1
	105200006	FUSE	1
30	105200078	WELD POWER CONNECTOR RED w/ KNOB	1
	105200079	WELD POWER CONNECTOR RED KNOB ONLY	1
31	105200177	WELD POWER CONNECTOR BLACK w/KNOB	1
	105200178	WELD POWER CONNECTOR BLACK KNOB ONLY	1
32	105200040	DOOR LATCH	1
33	105200001	WIRE FEEDER ASSEMBLY	1
	105200002	DRIVE ROLLER	1
	105200003	DRIVE ROLLER COVER	1
	105200004	INLET GUIDE	1
34	105200038	VOLTAGE SELECTOR SWITCH	2
35	105200037	MAIN SWITCH	1
36	105200180	OVERLOAD INDICATOR LIGHT	1
37	105200179	MIG TORCH	1
	175200010	OPERATOR'S MANUAL	1

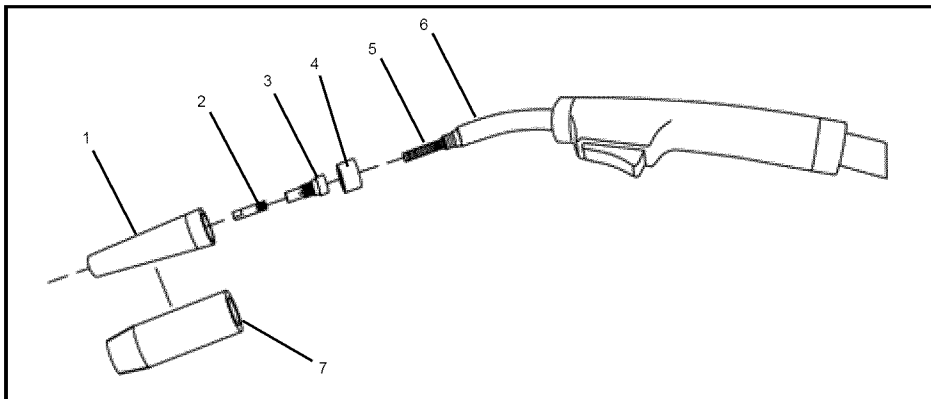


Fig. 15 - Torch Parts Assembly

Reference #	Part#	Description	Qty.
1	105200034	FLUX CORE NOZZLE	1
2	105200043	.030 CONTACT TIP	1
3	105200033	CONTACT TIP ADAPTER	1
4	105200104	TORCH INSULATOR	1
5	105200105	TORCH LINER	1
6	105200106	TORCH HEAD TUBE	1
7	105200062	MIG NOZZLE 21-50	1

CRAFTSMAN®

Product questions or problems?

1-888-331-4569

Customer Care Hot Line

**Get answers to questions, troubleshoot problems,
order parts, or schedule repair service.**

Para respuestas a preguntas o problemas, y ordenar
piezas o pedir servicio para la reparación de su equipo.

To help us help you, register your product at www.craftsman.com/registration

Para poderte ayudar mejor, registra tu producto en www.craftsman.com/registration

Join the Craftsman Club today!

CRAFTSMAN® CLUB

www.craftsman.com/signup

**Receive exclusive member benefits including special pricing and offers,
project sharing, expert advice, and SHOP YOUR WAY REWARDS!**

Como miembro exclusivo, recibe diversos beneficios como ofertas, precios especiales, proyectos
nuevos, consejos de expertos y nuestro programa de puntos SHOP YOUR WAY REWARDS!

® Registered Trademark / ™ Trademark of KCD IP, LLC in the United States, or Sears Brands, LLC in other countries
® Marca Registrada / ™ Marca de Fábrica de KCD IP, LLC en Estados Unidos, o Sears Brands, LLC in otros países