

POWER MIG[®] 216

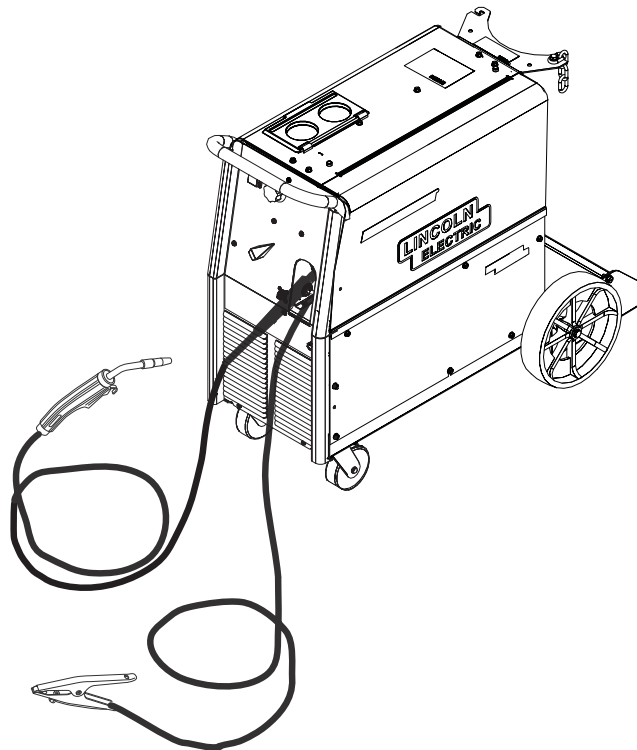
For use with machine Code Numbers 11588

OPERATOR'S MANUAL

MANUAL DE OPERACIÓN

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

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



OPERATOR'S MANUAL



Copyright © Lincoln Global Inc.

THANK YOU FOR SELECTING A QUALITY PRODUCT BY LINCOLN ELECTRIC.

PLEASE EXAMINE CARTON AND EQUIPMENT FOR DAMAGE IMMEDIATELY

When this equipment is shipped, title passes to the purchaser upon receipt by the carrier. Consequently, claims for material damaged in shipment must be made by the purchaser against the transportation company at the time the shipment is received.

SAFETY DEPENDS ON YOU

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

WARNING

This statement appears where the information must be followed exactly to avoid serious personal injury or loss of life.

CAUTION

This statement appears where the information must be followed to avoid minor personal injury or damage to this equipment.



KEEP YOUR HEAD OUT OF THE FUMES.

DON'T get too close to the arc. Use corrective lenses if necessary to stay a reasonable distance away from the arc.

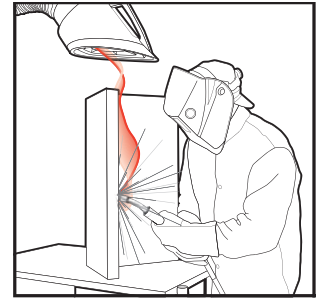
READ and obey the Safety Data Sheet (SDS) and the warning label that appears on all containers of welding materials.

USE ENOUGH VENTILATION or exhaust at the arc, or both, to keep the fumes and gases from your breathing zone and the general area.

IN A LARGE ROOM OR OUTDOORS, natural ventilation may be adequate if you keep your head out of the fumes (See below).

USE NATURAL DRAFTS or fans to keep the fumes away from your face.

If you develop unusual symptoms, see your supervisor. Perhaps the welding atmosphere and ventilation system should be checked.



WEAR CORRECT EYE, EAR & BODY PROTECTION

PROTECT your eyes and face with welding helmet properly fitted and with proper grade of filter plate (See ANSI Z49.1).

PROTECT your body from welding spatter and arc flash with protective clothing including woolen clothing, flame-proof apron and gloves, leather leggings, and high boots.

PROTECT others from splatter, flash, and glare with protective screens or barriers.

IN SOME AREAS, protection from noise may be appropriate.

BE SURE protective equipment is in good condition.

Also, wear safety glasses in work area **AT ALL TIMES.**



SPECIAL SITUATIONS

DO NOT WELD OR CUT containers or materials which previously had been in contact with hazardous substances unless they are properly cleaned. This is extremely dangerous.

DO NOT WELD OR CUT painted or plated parts unless special precautions with ventilation have been taken. They can release highly toxic fumes or gases.

Additional precautionary measures

PROTECT compressed gas cylinders from excessive heat, mechanical shocks, and arcs; fasten cylinders so they cannot fall.

BE SURE cylinders are never grounded or part of an electrical circuit.

REMOVE all potential fire hazards from welding area.

ALWAYS HAVE FIRE FIGHTING EQUIPMENT READY FOR IMMEDIATE USE AND KNOW HOW TO USE IT.



SECTION A: WARNINGS



CALIFORNIA PROPOSITION 65 WARNINGS



WARNING: Breathing diesel engine exhaust exposes you to chemicals known to the State of California to cause cancer and birth defects, or other reproductive harm.

- Always start and operate the engine in a well-ventilated area.
- If in an exposed area, vent the exhaust to the outside.
- Do not modify or tamper with the exhaust system.
- Do not idle the engine except as necessary.

For more information go to www.P65warnings.ca.gov/diesel

WARNING: This product, when used for welding or cutting, produces fumes or gases which contain chemicals known to the State of California to cause birth defects and, in some cases, cancer. (California Health & Safety Code § 25249.5 *et seq.*)



WARNING: Cancer and Reproductive Harm
www.P65warnings.ca.gov

ARC WELDING CAN BE HAZARDOUS. PROTECT YOURSELF AND OTHERS FROM POSSIBLE SERIOUS INJURY OR DEATH. KEEP CHILDREN AWAY. PACEMAKER WEARERS SHOULD CONSULT WITH THEIR DOCTOR BEFORE OPERATING.

Read and understand the following safety highlights. For additional safety information, it is strongly recommended that you purchase a copy of "Safety in Welding & Cutting - ANSI Standard Z49.1" from the American Welding Society, P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135 or CSA Standard W117.2-1974. A Free copy of "Arc Welding Safety" booklet E205 is available from the Lincoln Electric Company, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

BE SURE THAT ALL INSTALLATION, OPERATION, MAINTENANCE AND REPAIR PROCEDURES ARE PERFORMED ONLY BY QUALIFIED INDIVIDUALS.



FOR ENGINE POWERED EQUIPMENT.

- 1.a. Turn the engine off before troubleshooting and maintenance work unless the maintenance work requires it to be running.
- 1.b. Operate engines in open, well-ventilated areas or vent the engine exhaust fumes outdoors.
- 1.c. Do not add the fuel near an open flame welding arc or when the engine is running. Stop the engine and allow it to cool before refueling to prevent spilled fuel from vaporizing on contact



with hot engine parts and igniting. Do not spill fuel when filling tank. If fuel is spilled, wipe it up and do not start engine until fumes have been eliminated.

- 1.d. Keep all equipment safety guards, covers and devices in position and in good repair. Keep hands, hair, clothing and tools away from V-belts, gears, fans and all other moving parts when starting, operating or repairing equipment.
- 1.e. In some cases it may be necessary to remove safety guards to perform required maintenance. Remove guards only when necessary and replace them when the maintenance requiring their removal is complete. Always use the greatest care when working near moving parts.
- 1.f. Do not put your hands near the engine fan. Do not attempt to override the governor or idler by pushing on the throttle control rods while the engine is running.
- 1.g. To prevent accidentally starting gasoline engines while turning the engine or welding generator during maintenance work, disconnect the spark plug wires, distributor cap or magneto wire as appropriate.
- 1.h. To avoid scalding, do not remove the radiator pressure cap when the engine is hot.



ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS MAY BE DANGEROUS



- 2.a. Electric current flowing through any conductor causes localized Electric and Magnetic Fields (EMF). Welding current creates EMF fields around welding cables and welding machines
- 2.b. EMF fields may interfere with some pacemakers, and welders having a pacemaker should consult their physician before welding.
- 2.c. Exposure to EMF fields in welding may have other health effects which are now not known.
- 2.d. All welders should use the following procedures in order to minimize exposure to EMF fields from the welding circuit:
 - 2.d.1. Route the electrode and work cables together - Secure them with tape when possible.
 - 2.d.2. Never coil the electrode lead around your body.
 - 2.d.3. Do not place your body between the electrode and work cables. If the electrode cable is on your right side, the work cable should also be on your right side.
 - 2.d.4. Connect the work cable to the workpiece as close as possible to the area being welded.
 - 2.d.5. Do not work next to welding power source.



ELECTRIC SHOCK CAN KILL.



- 3.a. The electrode and work (or ground) circuits are electrically “hot” when the welder is on. Do not touch these “hot” parts with your bare skin or wet clothing. Wear dry, hole-free gloves to insulate hands.
- 3.b. Insulate yourself from work and ground using dry insulation. Make certain the insulation is large enough to cover your full area of physical contact with work and ground.

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

- Semiautomatic DC Constant Voltage (Wire) Welder.
 - DC Manual (Stick) Welder.
 - AC Welder with Reduced Voltage Control.
- 3.c. In semiautomatic or automatic wire welding, the electrode, electrode reel, welding head, nozzle or semiautomatic welding gun are also electrically “hot”.
 - 3.d. Always be sure the work cable makes a good electrical connection with the metal being welded. The connection should be as close as possible to the area being welded.
 - 3.e. Ground the work or metal to be welded to a good electrical (earth) ground.
 - 3.f. Maintain the electrode holder, work clamp, welding cable and welding machine in good, safe operating condition. Replace damaged insulation.
 - 3.g. Never dip the electrode in water for cooling.
 - 3.h. Never simultaneously touch electrically “hot” parts of electrode holders connected to two welders because voltage between the two can be the total of the open circuit voltage of both welders.
 - 3.i. When working above floor level, use a safety belt to protect yourself from a fall should you get a shock.
 - 3.j. Also see Items 6.c. and 8.



ARC RAYS CAN BURN.



- 4.a. Use a shield with the proper filter and cover plates to protect your eyes from sparks and the rays of the arc when welding or observing open arc welding. Headshield and filter lens should conform to ANSI Z87.1 standards.
- 4.b. Use suitable clothing made from durable flame-resistant material to protect your skin and that of your helpers from the arc rays.
- 4.c. Protect other nearby personnel with suitable, non-flammable screening and/or warn them not to watch the arc nor expose themselves to the arc rays or to hot spatter or metal.



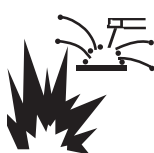
FUMES AND GASES CAN BE DANGEROUS.



- 5.a. Welding may produce fumes and gases hazardous to health. Avoid breathing these fumes and gases. When welding, keep your head out of the fume. Use enough ventilation and/or exhaust at the arc to keep fumes and gases away from the breathing zone. **When welding hardfacing (see instructions on container or SDS) or on lead or cadmium plated steel and other metals or coatings which produce highly toxic fumes, keep exposure as low as possible and within applicable OSHA PEL and ACGIH TLV limits using local exhaust or mechanical ventilation unless exposure assessments indicate otherwise. In confined spaces or in some circumstances, outdoors, a respirator may also be required. Additional precautions are also required when welding on galvanized steel.**
- 5.b. The operation of welding fume control equipment is affected by various factors including proper use and positioning of the equipment, maintenance of the equipment and the specific welding procedure and application involved. Worker exposure level should be checked upon installation and periodically thereafter to be certain it is within applicable OSHA PEL and ACGIH TLV limits.
- 5.c. Do not weld in locations near chlorinated hydrocarbon vapors coming from degreasing, cleaning or spraying operations. The heat and rays of the arc can react with solvent vapors to form phosgene, a highly toxic gas, and other irritating products.
- 5.d. Shielding gases used for arc welding can displace air and cause injury or death. Always use enough ventilation, especially in confined areas, to insure breathing air is safe.
- 5.e. Read and understand the manufacturer’s instructions for this equipment and the consumables to be used, including the Safety Data Sheet (SDS) and follow your employer’s safety practices. SDS forms are available from your welding distributor or from the manufacturer.
- 5.f. Also see item 1.b.




WELDING AND CUTTING SPARKS CAN CAUSE FIRE OR EXPLOSION.



- 6.a. Remove fire hazards from the welding area. If this is not possible, cover them to prevent the welding sparks from starting a fire. Remember that welding sparks and hot materials from welding can easily go through small cracks and openings to adjacent areas. Avoid welding near hydraulic lines. Have a fire extinguisher readily available.
- 6.b. Where compressed gases are to be used at the job site, special precautions should be used to prevent hazardous situations. Refer to "Safety in Welding and Cutting" (ANSI Standard Z49.1) and the operating information for the equipment being used.
- 6.c. When not welding, make certain no part of the electrode circuit is touching the work or ground. Accidental contact can cause overheating and create a fire hazard.
- 6.d. Do not heat, cut or weld tanks, drums or containers until the proper steps have been taken to insure that such procedures will not cause flammable or toxic vapors from substances inside. They can cause an explosion even though they have been "cleaned". For information, purchase "Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Held Hazardous Substances", AWS F4.1 from the American Welding Society (see address above).
- 6.e. Vent hollow castings or containers before heating, cutting or welding. They may explode.
- 6.f. Sparks and spatter are thrown from the welding arc. Wear oil free protective garments such as leather gloves, heavy shirt, cuffless trousers, high shoes and a cap over your hair. Wear ear plugs when welding out of position or in confined places. Always wear safety glasses with side shields when in a welding area.
- 6.g. Connect the work cable to the work as close to the welding area as practical. Work cables connected to the building framework or other locations away from the welding area increase the possibility of the welding current passing through lifting chains, crane cables or other alternate circuits. This can create fire hazards or overheat lifting chains or cables until they fail.
- 6.h. Also see item 1.c.
- 6.i. Read and follow NFPA 51B "Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting and Other Hot Work", available from NFPA, 1 Batterymarch Park, PO box 9101, Quincy, MA 022690-9101.
- 6.j. Do not use a welding power source for pipe thawing.



CYLINDER MAY EXPLODE IF DAMAGED.

- 7.a. Use only compressed gas cylinders containing the correct shielding gas for the process used and properly operating regulators designed for the gas and pressure used. All hoses, fittings, etc. should be suitable for the application and maintained in good condition. 
- 7.b. Always keep cylinders in an upright position securely chained to an undercarriage or fixed support.
- 7.c. Cylinders should be located:
 - Away from areas where they may be struck or subjected to physical damage.
 - A safe distance from arc welding or cutting operations and any other source of heat, sparks, or flame.
- 7.d. Never allow the electrode, electrode holder or any other electrically "hot" parts to touch a cylinder.
- 7.e. Keep your head and face away from the cylinder valve outlet when opening the cylinder valve.
- 7.f. Valve protection caps should always be in place and hand tight except when the cylinder is in use or connected for use.
- 7.g. Read and follow the instructions on compressed gas cylinders, associated equipment, and CGA publication P-1, "Precautions for Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders," available from the Compressed Gas Association, 14501 George Carter Way Chantilly, VA 20151.



FOR ELECTRICALLY POWERED EQUIPMENT.



- 8.a. Turn off input power using the disconnect switch at the fuse box before working on the equipment.
- 8.b. Install equipment in accordance with the U.S. National Electrical Code, all local codes and the manufacturer's recommendations.
- 8.c. Ground the equipment in accordance with the U.S. National Electrical Code and the manufacturer's recommendations.

Refer to
<http://www.lincolnelectric.com/safety>
for additional safety information.

	Page
Installation	Section A
Technical Specifications	A-1
Safety Precautions.....	A-2
Uncrating the POWER MIG® 216	A-2
Location	A-2
Input Power, Grounding and Connection Diagram	A-2, A-3
Output Polarity Connections	A-3
Gun and Cable Installation	A-4
Shielding Gas	A-4
Coil Claw™ Installation.....	A-5
Operation	Section B
Safety Precautions.....	B-1
Product Description	B-2
Recommended Processes and Equipment	B-2
Welding Capability	B-2
Limitations.....	B-2
Description of Controls	B-2
Wire Drive Roll.....	B-3
Wire Size Conversion parts	B-3
Procedure for Changing Drive Roll	B-3
Wire Reel Loading	B-3
Mounting of 10 to 44 lbs. Spools	B-3
To Start the Welder.....	B-4
Feeding Electrode.....	B-4
Idle Roll Pressure Setting	B-4
Wire Drive Configuration	B-4, B-5
Making a Weld	B-5
Avoiding Wire Feeding Problems	B-6
Fan Control.....	B-6
Input Line Voltage Protection.....	B-6
Wire Feed overload Protection	B-6
Welding Thermal Overload Protection.....	B-6
Welding Procedure Information	B-6
Learning To Weld	B-6
Accessories	Section C
Drive Roll Kits	C-1
Dual Cylinder Mounting Kit	C-1
Small Spool Spindle Adapter.....	C-1
Alternative Magnum GMAW Gun and Cable Assemblies	C-1
Magnum Gun Connection Kit	C-1
Optional Spool Guns and Adapters.....	C-1
Making a Weld with the Spool Gun Adapter Kit and Spool Gun Installed	C-2

	Page
Maintenance	Section D
Safety Precautions	D-1
General Maintenance	D-1
Drive Rolls and guide Tubes	D-1
Contact Tip and Gas Nozzle Installation	D-1
Gun Tubes and Nozzles	D-1
Gun Cable Cleaning	D-1
Liner Removal and Replacement	D-2
Gun Handle Disassembly	D-3
Troubleshooting	Section E
How to Use Troubleshooting Guide	E-1
Troubleshooting Guide	E-2 thru E-4
Application Chart, Wiring Diagram and Dimension Print	Section F
Parts Manual	Appendix
POWER MIG® 216	P-611
Magnum 250L Gun	P-202-H.2

TECHNICAL SPECIFICATIONS – POWER MIG® 216

INPUT – SINGLE PHASE ONLY					
Standard Voltage/Phase/Frequency		Input Current @ 170 Amp Rated Output		Input Current @ 216 Amp Rated Output	
208/230/1/60 Hz		33/29 Amps		40/36 Amps	
220/1/50 Hz		30 Amps		37 Amps	
RATED OUTPUT					
Duty Cycle		Amps		Volts at Rated Amperes	
30%		216 Amps		22 Volts	
40%		190 Amps		23 Volts	
60%		170 Amps		24* Volts	
OUTPUT					
Welding Current Range		Maximum Open Circuit Voltage		Welding Voltage Range	
30 – 250Amps		36 Volts		13-24 Volts	
RECOMMENDED INPUT WIRE AND FUSE SIZES					
Input Voltage/ Frequency (Hz)	Fuse or Breaker Size (Super Lag)	Input Ampere Rating On Nameplate (30% Duty Cycle)	Power Cord		
208/60	50	40A	50 Amp, 250V Three Prong Plug (NEMA) Type 6-50P)		
230/60	50	36A			
220/50	50	37A			
WIRE SPEED RANGE					
Wire Speed		50 – 700 IPM (1.27 – 17.8 m/minute)			
PHYSICAL DIMENSIONS					
Height	Width		Depth	Weight	
	With Coil Claw™	Without Coil Claw™		With Gun and Cable and Work Cable	Without Gun and Cable and Work Cable
32.56 in. 827 mm	20.12 in. 512 mm	19.15 in. 487 mm	39.92 in. 1014 mm	215.5 lbs. 97.8 kg.	206.5 lbs. 93.7 kg.
TEMPERATURE RANGES					
OPERATING TEMPERATURE RANGE -4°F to 104°F(-20°C to +40°C)			STORAGE TEMPERATURE RANGE -40°F to 185°F(-40°C to +40°C)		

* 23 Volts at 50 Hz.

Read entire installation section before starting installation.

SAFETY PRECAUTIONS

WARNING



ELECTRIC SHOCK can kill.

- Only qualified personnel should perform this installation.
- Only personnel that have read and understood the **POWER MIG® 216 Operator's Manual** should install and operate this equipment.
- Machine must be grounded per any national, local or other applicable electrical codes.
- The **POWER MIG® 216 power switch is to be in the OFF position when installing work cable and gun and when connecting other equipment.**

UNCRATING THE POWER MIG® 216

Cut banding and lift off cardboard carton. Cut banding holding the machine to the skid. Remove foam and corrugated packing material. Untape accessories from Gas Bottle Platform. Unscrew the two wood screws (at the Gas Bottle Platform) holding the machine to the skid. Roll the machine off the skid assembly.

LOCATION

Locate the welder in a dry location where there is free circulation of clean air into the brickwork in the back and the louvers out the front. A location that minimizes the amount of smoke and dirt drawn into the rear brickwork reduces the chance of dirt accumulation that can block air passages and cause overheating.

INPUT POWER, GROUNDING AND CONNECTION DIAGRAM

WARNING



ELECTRIC SHOCK can kill.

- Do not touch electrically live parts such as output terminals or internal wiring.
- All input power must be electrically disconnected before proceeding.

1. Before starting the installation, check with the local power company if there is any question about whether your power supply is adequate for the voltage, amperes, phase, and frequency specified on the welder rating plate. Also be sure the planned installation will meet the U.S. National Electrical Code and local code requirements. This welder may be operated from a single phase line or from one phase of a two or three phase line.
2. Models that have multiple input voltages specified on the rating plate (e.g. 208/230) are shipped connected for the highest voltage. If the welder is to be operated on lower voltage, it must be reconnected according to the instructions in Figure A.1 for dual voltage machines.

WARNING

Make certain that the input power is electrically disconnected before removing the screw on the reconnect panel access cover.

FIGURE A.1 — Dual Voltage Machine Input Connections

⚠ WARNING	ADVERTISSEMENT	ADVERTENCIA
 ELECTRIC SHOCK can kill LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels DESCARGAS ELECTRICAS pueden matar		
<ul style="list-style-type: none"> • Disconnect input power before inspecting or servicing machine. • Do not operate with covers removed. • Do not touch electrically live parts. • Use CU wire only . • Install and Ground machine per National Electrical Code and local codes. Use Grounding Stud or Lug inside. • Only qualified persons should install, use, or service this equipment. • Consult instruction manual before installing or operating. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Débrancher l'alimentation d'entrée avant de réaliser l'inspection ou l'entretien de la machine. • Ne pas faire fonctionner sans les couvercles. • Ne pas toucher les pièces sous alimentation électrique. • Utiliser uniquement du fil CU. • Installer et mettre la machine à la terre conformément au Code Électrique National et aux réglementations locales. Utiliser une Borne ou un Ergot de Terre à l'intérieur. • Seules des personnes qualifiées peuvent installer, utiliser ou réaliser l'entretien de cet appareil. • Consulter le Manuel d'Instructions avant d'installer ou de faire fonctionner la machine. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconecte el cable de alimentación antes de iniciar cualquier inspección ó servicio. • No opere la máquina con las cubiertas removidas. • No toque las partes elécticas vivas. • Use solo cable con alambre de cobre. • Instale y aterrice la máquina de acuerdo a las normas eléctricas locales y nacionales. Use el Tornillo de Tierra de la máquina. • Únicamente personal calificado debe instalar, utilizar ó dar servicio a éste equipo. • Antes de instalar u poerar éste equipo consulte el Manual de Intruccíon. 		
INPUT SUPPLY CONNECTION DIAGRAM DIAGRAMME DE CONNEXION DE L'ALIMENTATION D'ENTRÉE DIAGRAMA DE CONEXION DE LA FUENTE DE ENTRADA		
<p>Connect leads for desired voltage range Connecter les câbles pour obtenir la tension désirée. Conecte cable selector para el voltaje de alimentacion deseado.</p>	 <p style="text-align: center;">220 V 230 V 208 V</p>	<p style="text-align: center;">SINGLE PHASE MONOPHASE MONOFASICO</p> <p style="text-align: center;">INPUT ALIMENTACION ENTRÉE</p>  <p style="text-align: center;">L1 L2</p>
RECONNECT RECONNEXION REBRANCHER		

- The 208/230 volts 50/60 Hz model POWER MIG is shipped with a 10ft.(3.0m) input cable and plug connected to the welder.
- Have a qualified electrician connect a receptacle (Customer Supplied) or cable to the input power lines and the system ground per the U.S. National Electrical Code and any applicable local codes.

OUTPUT POLARITY CONNECTIONS

The welder, as shipped from the factory, is connected for electrode positive (+) polarity. This is the normal polarity for GMAW.

If negative (–) polarity is required, interchange the connection of the two cables located in the wire drive compartment near the front panel. The electrode cable, which is attached to the wire drive, is to be connected to the negative (–) labeled terminal and the work lead, which is attached to the work clamp, is to be connected to the positive (+) labeled terminal.

GUN AND CABLE INSTALLATION

The Magnum 250L gun and cable provided with the POWER MIG® 216 is factory installed with a liner for .035-.045" (0.9-1.1 mm) electrode and an .035" (0.9 mm) contact tip. Be sure that the contact tip, liner, and drive rolls all match the size of the wire being used.

WARNING

Turn the welder power switch off before installing gun and cable.

1. Lay the cable out straight.
2. Unscrew the **Hand Screw** on the drive unit front end (inside wire feed compartment) until tip of screw no longer protrudes into **Gun Adapter** opening as seen from front of machine. (See Figure A.2)
3. Insert the male end of gun cable into the **Gun Adapter** through the opening in front panel. Make sure connector is fully inserted and tighten **Hand Screw**.
4. Connect the **Gun Trigger Connector** from the gun and cable to the mating **Receptacle** outside the compartment located left of the opening on the Front Panel. Make sure that the keyways are aligned, insert and tighten retaining ring.

SHIELDING GAS

[For Gas Metal Arc Welding (GMAW) Processes]

Customer must provide cylinder of appropriate type shielding gas for the process being used.

A gas flow regulator, for Argon blend gas, and an inlet gas hose are factory provided with the POWER MIG® 216. When using 100% CO₂ an additional adapter will be required to connect the regulator to the gas bottle.

WARNING



CYLINDER may explode if damaged.

- Gas under pressure is explosive. Always keep gas cylinders in an upright position and always keep chained to undercarriage or stationary support.

See American National Standard Z-49.1, "Safety in Welding and Cutting" published by the American Welding Society.

INSTALL SHIELDING GAS SUPPLY AS FOLLOWS:

1. Set gas cylinder on rear platform of POWER MIG® 216. Hook chain in place to secure cylinder to rear of welder.
2. Remove the cylinder cap. Inspect the cylinder valves and regulator for damaged threads, dirt, dust, oil or grease. Remove dust and dirt with a clean cloth.

DO NOT ATTACH THE REGULATOR IF OIL, GREASE OR DAMAGE IS PRESENT! Inform your gas supplier of this condition. Oil or grease in the presence of high pressure oxygen is explosive.

3. Stand to one side away from the outlet and open the cylinder valve for an instant. This blows away any dust or dirt which may have accumulated in the valve outlet.

WARNING

Be sure to keep your face away from the valve outlet when "cracking" the valve.

4. Attach the flow regulator to the cylinder valve and tighten the union nut(s) securely with a wrench.

NOTE: If connecting to 100% CO₂ cylinder, an additional regulator adapter must be installed between the regulator and cylinder valve. If adapter is equipped with a plastic washer, be sure it is seated for connection to the CO₂ cylinder.

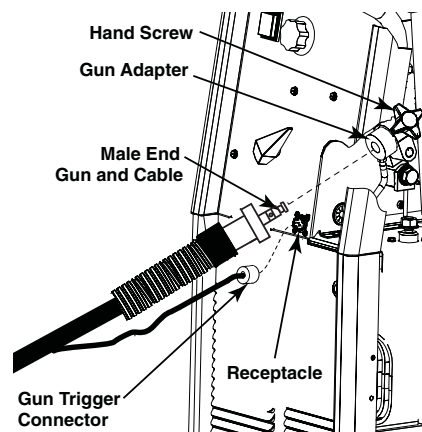
5. Attach one end of the inlet gas hose to the outlet fitting of the flow regulator, the other end to the POWER MIG® 216 rear fitting, and tighten the union nuts securely with a wrench.
6. Before opening the cylinder valve, turn the regulator adjusting knob counterclockwise until the adjusting spring pressure is released.
7. Standing to one side, open the cylinder valve slowly a fraction of a turn. When the cylinder pressure gauge pointer stops moving, open the valve fully.

WARNING

Never stand directly in front of or behind the flow regulator when opening the cylinder valve. Always stand to one side.

8. The flow regulator is adjustable. Adjust it to the flow rate recommended for the procedure and process being used before making the weld.

FIGURE A.2



POWER MIG® 216



COIL CLAW™ INSTALLATION

The **Coil Claw™** and **mounting screws** are provided as an optional accessory for the POWER MIG® 216. This user-install accessory provides cable management for the machine.

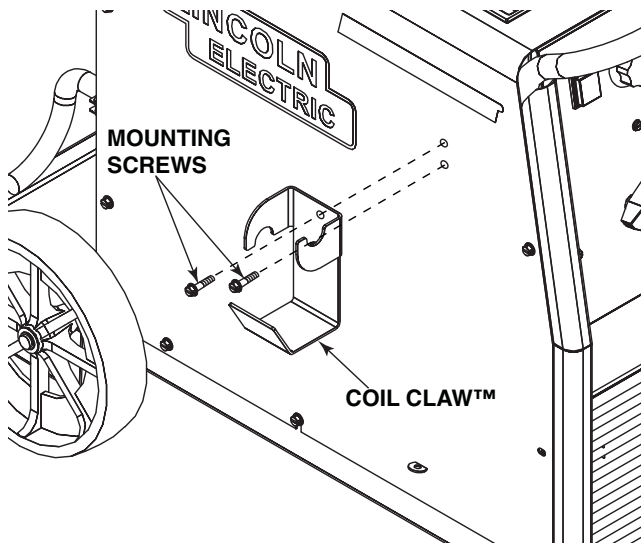
WARNING



Turn the welder power switch **OFF** before installing Coil Claw™.

1. Unwrap **Coil Claw™** from its protective paper and remove the bag of **mounting screws** from the back of the **Coil Claw™**.
2. Mount the **Coil Claw™** using the provided **mounting screws** to the left side of the machine, when viewed from the front. Make sure the **Coil Claw™** is firmly mounted. (See Figure A.3)

FIGURE A.3



Read entire Operation section before operating the POWER MIG® 216.

WARNING



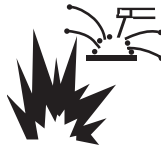
ELECTRIC SHOCK can kill.

- Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. Insulate yourself from work and ground.
- Always wear dry insulating gloves.



FUMES AND GASES can be dangerous.

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



WELDING SPARKS can cause fire or explosion.

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



ARC RAYS can burn eyes and skin.

- Wear eye, ear and body protection.

Observe all safety information throughout this manual.

PRODUCT DESCRIPTION

The POWER MIG® 216 is a complete semiautomatic DC voltage arc welding machine built to meet NEMA specifications. It combines a tapped transformer voltage power source with a constant speed wire feeder to form a reliable and robust performance welding system. A simple control scheme, consisting of continuous full range wire feed speed control, and 7 output voltage tap selections provides versatility with ease of use and accuracy. An enhanced feature to the POWER MIG® 216, is that it is Magnum 100SG Spool Gun ready.

Other features include a 2" (51 mm) O.D. wire reel spindle with adjustable brake, an integral gas cylinder mounting undercarriage, an adjustable Argon blend flow regulator with cylinder pressure gauge and inlet hose, a 15 ft. (3.6 m) Magnum 250L GMAW gun and cable with fixed (flush) nozzle, a 10 ft. (3.0 m) power cable with plug, and a 10 ft. (3.0 m) work cable with clamp.

Optional Magnum Spool Gun, Adapter kits and Dual Cylinder Mounting kit for push feeding with standard built in feeder are also available.

RECOMMENDED PROCESSES AND EQUIPMENT

The POWER MIG® 216 is recommended for GMAW processes using 10 to 44 lb (4.5 to 20 kg) 2" (51 mm) I.D. spools of .025" through .045" (0.6 – 1.1 mm) solid wire, .035" (0.9 mm) stainless, 3/64" (1.2 mm) aluminum, .035" (0.9 mm), .045" (1.1 mm) Outershield® and .045" (1.1 mm) Ultracore® as well as .035" (0.9 mm) and .045" (1.1 mm) Innershield® self-shielding electrodes.

The POWER MIG® 216 is factory equipped to feed .035" (0.9 mm) electrodes. It also includes a 200A, 60% duty cycle (or 250A, 40% duty cycle) rated, 15 ft. (3.6 m) GMAW gun and cable assembly equipped for these wire sizes. Use of GMAW processes requires a supply of shielding gas.

WELDING CAPABILITY

The POWER MIG® 216 is rated at 216 amps @ 22 volts, at a 30% duty cycle based on a ten minute cycle time. It is capable of higher duty cycles at lower output currents. The tapped transformer design makes it well suited for use with most portable or in-plant generating systems.

LIMITATIONS

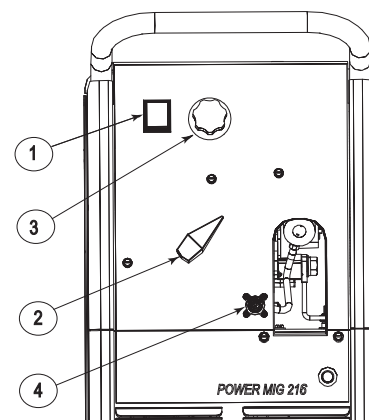
The output voltage/current of the POWER MIG® 216 is subject to vary if the input power to the machine varies, due to its tapped transformer power topology. In some cases an adjustment of WFS preset and/or voltage tap selection may be required to accommodate a significant drift in input power.

DESCRIPTION OF CONTROLS

See Figure B.1

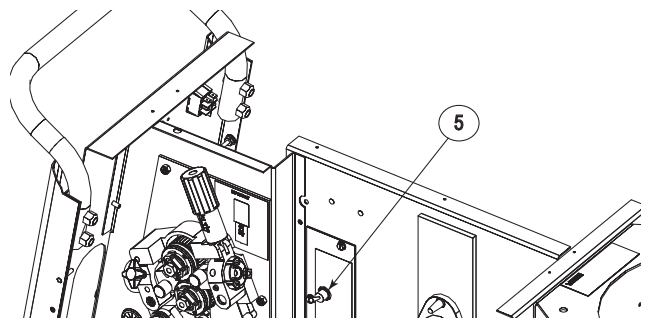
- 1. Power ON/OFF Switch** - Press the switch to "ON" position to energize the POWER MIG® 216.
- 2. Voltage Control** - Seven voltage tap selections are provided labeled "A" (minimum voltage) through "G" (maximum voltage). **It should only be adjusted when NOT welding.** The control selection can be preset to the setting specified on the Application Chart / Procedure Decal on the inside of the wire compartment door or **Section F** of this Instruction Manual.
- 3. Wire Speed Control** - This controls the wire feed speed from 50 – 700 inches per minute (1.2 – 17.8 m/min). Wire speed is not affected when changes are made in the voltage control.
- 4. 4-Pin Connector** - For Push Gun and Spool Gun Operations.

FIGURE B.1



- 5. Magnum Push Gun and Spool Gun toggle switch** - Toggle the switch (Item 5 see Figure B.2) to select between push gun and spool gun. When either operation is selected, insert the cable to 4-pin Connector. (Item 4, See Figure B.1)

FIGURE B.2



POWER MIG® 216



WIRE DRIVE ROLL

The drive rolls installed with the POWER MIG® 216 have two grooves, one for .035”(0.9mm) wire and the other for .045”(1.1mm) wire. Drive roll size is indicated by the stenciling on the exposed side of the drive roll.

WIRE SIZE CONVERSION PARTS

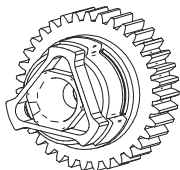
The POWER MIG® 216 is rated to feed .025” through .045” (0.6-1.1mm) solid or cored electrode sizes.

The drive roll kits and Magnum 250L gun and cable parts are available to feed different sizes and types of electrodes. See Accessories and Maintenance sections of this Instruction Manual.

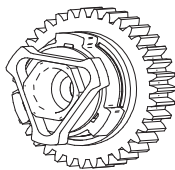
PROCEDURE FOR CHANGING DRIVE AND IDLE ROLL SETS

1. Turn OFF the power source.
2. Release the pressure on the idle roll by swinging the adjustable pressure arm down toward the back of the machine. Lift the cast idle roll assembly and allow it to sit in an upright position.
3. Remove the outside wire guide retaining plate by loosening the two large knurled screws.
4. Twist the drive roll retaining mechanism to the unlocked position as shown below and remove the drive rolls.

FIGURE B.3



UNLOCKED POSITION



LOCKED POSITION

(See Figure B.3)

5. Remove the inside wire guide plate.
6. Replace the drive rolls and inside wire guide with a set marked for the new wire size.

NOTE: Be sure that the gun liner and contact tip are also sized to match the selected wire size.
7. Manually feed the wire from the wire reel, over the drive roll groove and through the wire guide and then into the brass bushing of the gun and cable assembly.
8. Replace the outside wire guide retaining plate by tightening the two large knurled screws. Reposition the adjustable pressure arm to its original position to apply pressure. Adjust pressure as necessary.

WIRE REEL LOADING - SPOOLS OR COILS

To Mount 10 to 44 Lb. (4.5-20 kg) Spools (12”/300 mm Diameter) or 14Lb.(6 Kg) Innershield Coils:

(For 13-14 lb. (6 Kg) Innershield coils, a K435 Coil Adapter must be used).

1. Open the Wire Drive Compartment Door
2. Depress the Release Bar on the Retaining Collar and remove it from the spindle.
3. Place the spool on the spindle making certain the spindle brake pin enters one of the holes in the back side of the spool

Note: The arrow marked on the spindle lines up with the brake holding pin to assist in lining up a hole. Be certain the wire comes off the reel in a direction so as to de-reel from the top of the coil.
4. Re-install the Retaining Collar. Make sure that the Release Bar “pops up” and that the collar retainers fully engage the retaining ring groove on the spindle.

TO START THE WELDER

Turn the "Power Switch" switch to "ON". With the desired voltage and wire speed selected, operate the gun trigger for welder output and to energize the wire feed motor.

FEEDING WIRE ELECTRODE

⚠ WARNING



When triggering, the electrode and drive mechanism are electrically "hot" relative to work and ground and remain "hot" for several seconds after the gun trigger is released.

NOTE: Check that drive rolls, guide plates and gun parts are proper for the wire size and type being used. Refer to Table C.1 in Accessories section.

1. Turn the spool until the free end of the electrode is accessible.
2. While securely holding the electrode, cut off the bent end and straighten the first six inches. If the electrode is not properly straightened, it may not feed properly through the wire drive system.
3. Release the pressure on the idle roll by swinging the adjustable pressure arm down toward the back of the machine. Lift the cast idle roll assembly and allow it to sit in an upright position. Leave the outer wire guide plate installed. Manually feed the wire through the incoming guide bushing and through the guide plates (over the drive roll groove). Push a sufficient wire length to assure that the wire has fed into the gun and cable assembly without restriction. Reposition the adjustable pressure arm to its original position to apply pressure to the wire.
4. Press gun trigger to feed the electrode wire through the gun.

IDLE ROLL PRESSURE SETTING

⚠ WARNING



ELECTRIC SHOCK can kill.

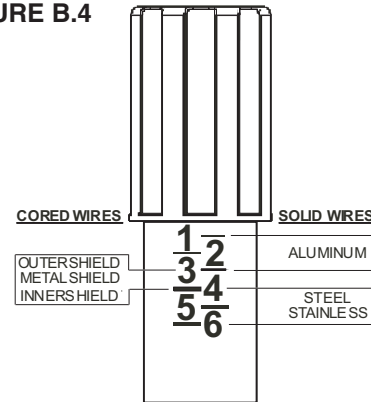
- Turn the input power OFF at the welding power source before installation or changing drive rolls and/or guides.
- Do not touch electrically live parts.
- When inching with the gun trigger, electrode and drive mechanism are "hot" to work and ground and could remain energized several seconds after the gun trigger is released.
- Only qualified personnel should perform maintenance work.

The pressure arm controls the amount of force the drive rolls exert on the wire. Proper adjustment of pressure arm gives the best welding performance. For best results, set pressure arm to the suggested value.

Set the pressure arm as follows (See Figure B.4):

Aluminum wires	between 1 and 3
Cored wires	between 3 and 4
Steel, Stainless wires	between 4 and 6

FIGURE B.4



WIRE DRIVE CONFIGURATION

See Figure B.5

Changing the Gun Adapter

⚠ WARNING



ELECTRIC SHOCK can kill.

- Turn the input power OFF at the welding power source before installation or changing drive rolls and/or guides.
- Do not touch electrically live parts.
- When inching with the gun trigger, electrode and drive mechanism are "hot" to work and ground and could remain energized several seconds after the gun trigger is released.
- Only qualified personnel should perform maintenance work.

Tools required:

- 1/4" hex key wrench.

NOTE: Some gun adapters do not require the use of the hand screw.

1. Turn power OFF at the welding power source.
2. Remove the welding wire from the wire drive.
3. Remove the hand screw from the wire drive.
4. Remove the welding gun from the wire drive.

- Loosen the socket head cap screw that holds the connector bar against the gun adapter.

Important: Do not attempt to completely remove the socket head cap screw.

- Remove the outer wire guide, and push the gun adapter out of the wire drive. Because of the precision fit, light tapping may be required to remove the gun adapter.
- Disconnect the shielding gas hose from the gun adapter, if required.
- Connect the shielding gas hose to the new gun adapter, if required.
- Rotate the gun adapter until the hand screw hole aligns with the hand screw hole in the feed plate. Slide the gun adapter into the wire drive and verify the hand screw holes are aligned.
- Tighten the socket head cap screw.
- Insert the welding gun into the gun adapter and tighten the hand screw.

- Press the trigger to feed the wire electrode through the gun and cable. For solid wire cut the electrode within approximately 3/8" (10 mm) of the end of the contact tip [3/4" (20 mm) for Outershield®].

- When welding with gas, turn on the gas supply and set the required flow rate (typically 30-40 CFH; 14-19 liters/min).

- Connect work cable to metal to be welded. Work clamp must make good electrical contact to the work. The work must also be grounded as stated in "Arc Welding Safety Precautions".

⚠ WARNING



• When using an open arc process, it is necessary to use correct eye, head, and body protection.

MAKING A WELD

- Check that the electrode polarity is correct for the process being used, then turn the power switch ON.
- Set desired arc voltage tap and wire speed for the particular electrode wire, material type and thickness, and gas (for MIG and Outershield®) being used. Use the Application Chart on the door inside the wire compartment as a quick reference for some common welding procedures.

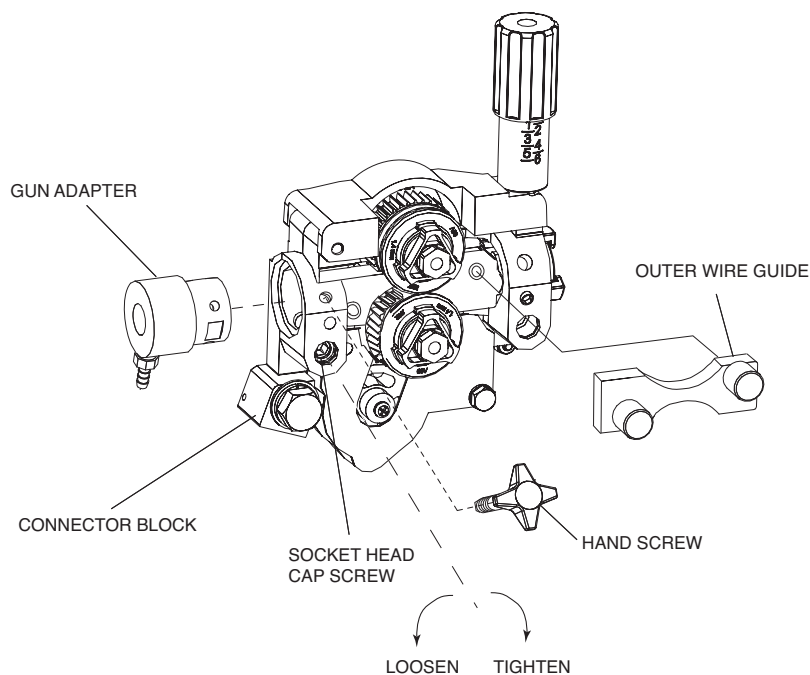
NOTE: Application Chart can also be found in **Section F** of this Instruction Manual.

- Position electrode over joint. End of electrode may be lightly touching the work.

- Lower welding helmet, close gun trigger, and begin welding. Hold the gun so that the contact tip to work distance is about 3/8" (10 mm) [3/4" (20 mm) for Outershield®].

- To stop welding, release the gun trigger and then pull the gun away from the work after the arc goes out.

Figure B.5



POWER MIG® 216

LINCOLN
ELECTRIC

- When no more welding is to be done, close valve on gas cylinder (if used), momentarily operate gun trigger to release gas pressure, and turn OFF POWER MIG® 216.

NOTE: When using Innershield electrode, the gas nozzle may be removed from the insulation on the end of the gun and replaced with the gasless nozzle. This will give improved visibility and eliminate the possibility of the gas nozzle overheating.

AVOIDING WIRE FEEDING PROBLEMS

Wire feeding problems can be avoided by observing the following gun handling procedures:

- Do not kink or pull cable around sharp corners.
- Keep the gun cable as straight as possible when welding or loading electrode through cable.
- Do not allow dolly wheels or trucks to run over cables.
- Keep cable clean by following maintenance instructions.
- Use only clean, rust-free electrode. The Lincoln electrodes have proper surface lubrication.
- Replace contact tip when the arc starts to become unstable or the contact tip end is fused or deformed.
- Keep wire reel spindle brake tension to minimum required to prevent excess reel over-travel which may cause wire “loop-offs” from coil.
- Use proper drive rolls and wire drive idle roll pressure for wire size and type being used.

FAN CONTROL

The fan is designed to come on when input power is applied to the POWER MIG® 216 and go off when power is removed.

INPUT LINE VOLTAGE VARIATIONS

High Line Voltage — Higher than rated input voltage will result in output voltages higher than normal for a given tap setting. If your input line is high, you may want to select a lower voltage tap than given on the recommended procedure chart.

Low Line Voltage — You may not be able to get maximum output from the machine if the line voltage is less than rated input. The unit will continue to weld, but the output may be less than normal for a given tap setting. If your input line is low, you may want to select a higher voltage tap than given on the recommended procedure chart.

WIRE FEED OVERLOAD PROTECTION

The POWER MIG® 216 has solid state overload protection of the wire drive motor. If the motor becomes overloaded, the protection circuitry turns off the wire drive motor and gas solenoid. Check for proper size tip, liner, and drive rolls, for any obstructions or bends in the gun cable, and any other factors that would impede the wire feeding. To resume welding, simply pull the trigger. There is no circuit breaker to reset, as the protection is done with reliable solid state electronics.

WELDING THERMAL OVERLOAD PROTECTION

The POWER MIG® 216 has built-in protective thermostats that respond to excessive temperature. They open the wire feed and welder output circuits if the machine exceeds the maximum safe operating temperature because of a frequent overload, or high ambient temperature plus overload. The thermostats automatically reset when the temperature reaches a safe operating level and welding and feeding are allowed again, when gun is retriggered.

WELDING PROCEDURE INFORMATION

NOTE: See inside cover of machine or **Section F** of this Instruction Manual for additional, commonly used welding procedure.

LEARNING TO WELD

Welding is a skill that can only be learned by practicing. **No one can become an accomplished welder simply by reading about it.** The following link “Learning to Weld” document will help the inexperienced operator to understand the basics about wire welding and provide guidance to help develop this skill.

“Learning to Weld” link:

<http://content.lincolnelectric.com/pdfs/products/navigator/im/LTW1tri.pdf>

DRIVE ROLL KITS

Refer to Table C.1 for various drive roll kits that are available for the POWER MIG® 216. The item in **Bold** is supplied standard with the POWER MIG® 216.

TABLE C.1

Wire	Size	Drive Roll Kit
Solid Steel	.023"-.030" (0.6-0.8 mm)	KP1696-030S
	.035" (0.9 mm)	KP1696-035S
	.045" (1.1 mm)	KP1696-045S
	.035"-.045" (0.9-1.1mm)	KP1696-1
	.040" (1.0mm)	KP1696-2
Cored	.035" (0.9 mm)	KP1697-035C
	.045" (1.1 mm)	KP1697-045C
Aluminum	3/64" (1.2 mm)	KP1695-3/64A

DUAL CYLINDER MOUNTING KIT (K1702-1)

Permits stable side-by-side mounting of two full size 228.6mm dia x 1.524m high(9" dia. x 5' high) gas cylinders with "no lift" loading. Simple installation and easy instructions provided. Includes upper and lower cylinder supports, wheel axles and mounting hardware.

SMALL SPOOL SPINDLE ADAPTER (K468)

The K468 spindle adapter allows the use of 8" diameter small spools.

SPINDLE ADAPTER FOR 14 LBS. COILS (K435)

The K435 spindle adapter allows 14lbs. (6kg.) Innershield Coils to be mounted on 2" (51mm) O.D. spindle.

ALTERNATIVE MAGNUM GMAW GUN AND CABLE ASSEMBLIES

The following Magnum 250L gun and cable assemblies are separately available for use with the POWER MIG® 216. Each is rated at 250 amps 40% duty cycle and is equipped with the integrated connector, twist-lock trigger connector, fixed nozzle and insulator, and includes a liner, diffuser, and contact tips for the wire sizes specified:

Length	Part No.	English Wire Size	Metric Wire Size
10' (3.0 m)	KP42-4045-15	.035" – .045"	0.9 – 1.1 mm
12' (3.6 m)			
15' (4.5 m)			

⚠ WARNING



- Unplug or Disconnect all input power from the POWER MIG® 216 before installing the Spool Gun and Kit.

MAGNUM GUN CONNECTION KIT (K466-6)

Using the optional K466-6 Magnum Connection kit for the POWER MIG® 216 permits use of standard Magnum 200, 300 or 400 gun and cable assemblies.

OPTIONAL SPOOL GUNS AND ADAPTERS

The POWER MIG® 216 is capable of operating with the following optional spool guns:

SPOOL GUN	RATING	ADAPTER
Magnum 100SG (K2532-1)	Light Duty 130amp 30% Duty Cycle	Factory Ready No Adapter Required
Magnum SG (K487-25)	Medium Duty 250Amp 60% Duty Cycle	Spool Gun Adapter K2703-1
Magnum 250LX (K2490-1)	Heavy Duty 300 Amp 60% Duty Cycle	

Spool gun Adapter (K2703-1)

This kit is designed to allow the Magnum SG or Magnum 250LX spool gun to operate with the POWER MIG® 216. The kit includes the gas solenoid, gas lines, wiring harness and gun connection panel. The gun connection panel features a 6 pin ms-type connector for the Magnum SG spool gun and a 7 pin ms-type connector for the Magnum 250LX spool gun and a selector switch to choose which gun you are using.

NOTE: The K2703-1 spool gun adapter disables the Magnum 100SG capability.

MAKING A WELD WITH THE SPOOL GUN ADAPTER KIT AND SPOOL GUN INSTALLED

CAUTION

In either toggle switch position, closing either gun trigger will cause the electrode of both guns to be electrically “HOT”. Be sure unused gun is positioned so electrode or tip will not contact metal case or other metal common to work.

1. Setting the toggle switch to “Push Gun” position disables the spool gun operation and spool gun gas solenoid valve. Closing the gun trigger enables the push gun welding and both electrodes will be electrically “HOT”.
2. Setting the toggle switch to the “Spool Gun” position disables the built-in push gun operation and feeder gas solenoid valve. It will also enables the spool gun operation and spool gun gas solenoid valve. Closing the spool gun trigger enables spool gun welding and both electrodes will be electrically “HOT”.
3. Operation with POWER MIG® 216:
 - Turn the POWER MIG® 216 input power ON.
 - Adjusting the voltage tap control will increase or decrease your welding voltage.
 - Adjusting the wire speed control on the spool gun will increase or decrease the spool gun wire feed speed.

NOTE: Adjusting the wire feed speed control on the Machine’s Front Panel has no affect on the spool gun’s wire feed speed.

4. Refer to the welding procedure on the machine or **Section F** of this Instruction Manual for initial aluminum settings. Make a test weld to determine the final settings.
5. Set the spool gun selector switch to “Push Gun” position to return to push gun operation.

SAFETY PRECAUTIONS

WARNING



ELECTRIC SHOCK can kill.

- **Have an electrician install and service this equipment.**
- **Turn the input power OFF at the fuse box before working on equipment**
- **Do not touch electrically hot parts.**

GENERAL MAINTENANCE

In extremely dusty locations, dirt may clog the air passages causing the welder to run hot. Blow dirt out of the welder with low-pressure air at regular intervals to eliminate excessive dirt and dust build-up on internal parts.

The fan motors have sealed ball bearings which require no service.

DRIVE ROLLS AND GUIDE PLATES

After every coil of wire, inspect the wire drive mechanism. Clean it as necessary by blowing with low pressure compressed air. Do not use solvents for cleaning the idle roll because it may wash the lubricant out of the bearing. All drive rolls are stamped with the wire sizes they will feed. If a wire size other than that stamped on the roll is used, the drive roll must be changed.

For instructions on replacing or changing drive roll, see "Wire Drive Rolls" in Operation section.

CONTACT TIP AND GAS NOZZLE INSTALLATION

1. Choose the correct size contact tip for the electrode being used (wire size is stenciled on the side of the contact tip) and screw it snugly into the gas diffuser.
2. Screw the appropriate fixed gas nozzle fully onto the diffuser. Either the standard .50" (12.7 mm) flush nozzle or other optional flush or recessed (spray arc) nozzle sizes may be used. (See Table D.2 in this section.)
3. If using optional adjustable slip-on nozzles, see Table D.2 in this section.

- Be sure the nozzle insulator is fully screwed onto the gun tube and does not block the gas holes in the diffuser.
- Slip the appropriate gas nozzle onto the nozzle insulator. Either a standard .50" (12.7 mm) or optional .62" (15.9 mm) I.D. slip-on gas nozzle may be used and should be selected based on the welding application.
- Adjust the gas nozzle as appropriate for the GMAW process to be used. Typically, the contact tip end should be flush to .12" (3.2 mm) extended for the short-circuiting transfer process and .12" (3.2 mm) recessed for spray transfer.

GUN TUBES AND NOZZLES

1. Replace worn contact tips as required.
2. Remove spatter from inside of gas nozzle and from tip after each 10 minutes of arc time or as required.

GUN CABLE CLEANING

To help prevent feeding problems, clean cable liner after using approximately 300 pounds (136 kg) of electrode. Remove the cable from the wire feeder and lay it out straight on the floor. Remove the contact tip from the gun. Using an air hose and only partial pressure, gently blow out the cable liner from the gas diffuser end.

CAUTION

Excessive pressure at the beginning of the cleaning procedure may cause the dirt to form a plug.

Flex the cable over its entire length and again blow out the cable. Repeat this procedure until no further dirt comes out. If this has been done and feed problems are experienced, try liner replacement, and refer to trouble shooting section on rough wire feeding.

LINER REMOVAL AND REPLACEMENT

NOTE: Changing the liner for a **different** wire size requires replacement of the gas diffuser per Table D.1 to properly secure the different liner.

TABLE D.1

Diameter of Electrodes Used	Replacement Liner Part Number	Size Stencilled on End of Liner Bushing	Fixed Nozzle Gas Diffuser Part No. (and Stencil)	Adjustable Nozzle Gas Diffuser Part No. (and Stencil)
.025"-.030" Steel (0.6-0.8 mm)	KP42-25-15	.030" (0.8 mm)	KP52-23(KP32)	
.035"-.045" Steel (0.9-1.1 mm)	KP42-4045-15	.045" (1.1 mm)	KP52-FN	KP22-37 .38"
3/64" Aluminum (1.2 mm)	KP42-4045-15	3/64" (1.2 mm)	KP52-FN	KP22-50 .50"

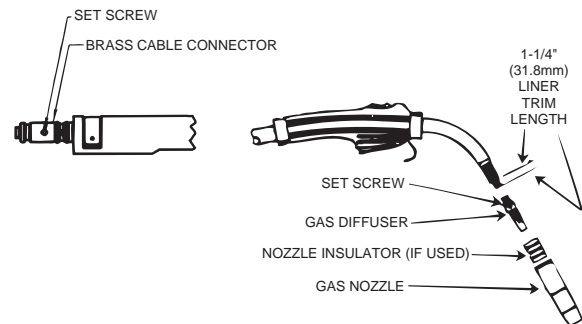
LINER REMOVAL, INSTALLATION AND TRIMMING INSTRUCTIONS FOR MAGNUM 250L

NOTE: The variation in cable lengths prevents the interchangeability of liners between guns. Once a liner has been cut for a particular gun, it should not be installed in another gun unless it can meet the liner cutoff length requirement. Liners are shipped with the jacket of the liner extended the proper amount.

1. Remove the gas nozzle and nozzle insulator, if used, to locate the set screw in the gas diffuser which is used to hold the old liner in place. Loosen the set screw with a 5/64" (2.0 mm) Allen wrench.
2. Remove the gas diffuser from the gun tube.
3. Lay the gun and cable out straight on a flat surface. Loosen the set screw located in the brass connector at the feeder end of the cable and pull the liner out of the cable.
4. Insert a new untrimmed liner into the connector end of the cable. Be sure the liner bushing is stencilled appropriately for the wire size being used.
5. Fully seat the liner bushing into the connector. tighten the set screw on the brass cable connector. The gas diffuser, at this time, should **not** be installed onto the end of the gun tube.
6. With the gas diffuser still removed from the gun tube, be sure the cable is straight, and then trim the liner to the length shown in Figure D.1. Remove any burrs from the end of the liner.

7. Screw the gas diffuser onto the end of the gun tube and securely tighten. Be sure the gas diffuser is correct for the liner being used. (See table and diffuser stencil.)
8. Tighten the set screw in the side of the gas diffuser against the cable liner using a 5/64" (2.0 mm) Allen wrench.

FIGURE D.1



CAUTION

This screw should only be gently tightened. Overtightening will split or collapse the liner and cause poor wire feeding.

GUN HANDLE DISASSEMBLY

The internal parts of the gun handle may be inspected or serviced if necessary.

The gun handle consists of two halves that are held together with a collar on each end. To open up the handle, turn the collars approximately 60 degrees counterclockwise (the same direction as removing a right hand thread) until the collar reaches a stop. Then pull the collar off the gun handle. If the collars are difficult to turn, position the gun handle against a corner, place a screwdriver against the tab on the collar and give the screwdriver a sharp blow to turn the collar past an internal locking rib.

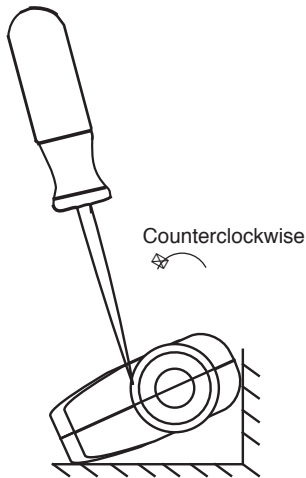


TABLE D.2
ACCESSORIES AND EXPENDABLE REPLACEMENT PARTS
FOR MAGNUM 250L GUN AND CABLE ASSEMBLIES

Description	Part No.	English Size	Metric Size
CABLE LINER For 15' (4.5 m) or shorter Cable	KP42-25-15 KP42-4045-15 KP42-4045-15	.025" – .030" .035" – .045" 3/64" (Alum. wire)	0.6 – 0.8 mm 0.9 – 1.1 mm 1.2 mm (Alum. wire)
CONTACT TIPS Standard Duty	KP14-25 KP14-30 KP14-35* KP14-45	.025" .030" .035" .045"	0.6 mm 0.8 mm 0.9 mm 1.1 mm
Heavy Duty	KP14H-35 KP14H-45	.035" .045"	0.9 mm 1.1 mm
Tapered	KP14T-25 KP14T-30 KP14T-35 KP14T-45	.025" .030" .035" .045"	0.6 mm 0.8 mm 0.9 mm 1.1 mm
Tab (For Aluminum)	KP2010-5B1	3/64" (Alum. Wire)	1.2 mm (Alum. Wire)
GAS NOZZLES Fixed (Flush)	KP23-37F KP23-50F* KP23-62F	3/8" 1/2" 5/8"	9.5 mm 12.7 mm 15.9 mm
(Recessed)	KP23-37 KP23-50 KP23-62	3/8" 1/2" 5/8"	9.5 mm 12.7 mm 15.9 mm
Requires: Gas Diffuser As'bly	KP52-FN *	.025" – .045"	0.6 – 1.1 mm
Adjustable Slip-On	KP22-50 KP22-62	1/2" 5/8"	12.7 mm 15.9 mm
Requires: Nozzle Insulator As'bly	KP32		
Requires: Gas Diffuser As'bly	KP52-23 KP52	.025" – .030" .035" – .045"	0.6 – 0.8 mm 0.9 – 1.1 mm
Gasless Nozzle (For Innershield)	KP1947-1 Δ		
GUN TUBE ASSEMBLIES Standard (60°) 45°	KP2015-1 * KP2041-1		

* Included with POWER MIG® 216

Δ Requires KP52 Gas Diffuser Assembly.

HOW TO USE TROUBLESHOOTING GUIDE

WARNING

Service and Repair should only be performed by Lincoln Electric Factory Trained Personnel. Unauthorized repairs performed on this equipment may result in danger to the technician and machine operator and will invalidate your factory warranty. For your safety and to avoid Electrical Shock, please observe all safety notes and precautions detailed throughout this manual.

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

Step 1. LOCATE PROBLEM (SYMPTOM).

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

Step 2. POSSIBLE CAUSE.

The second column labeled “POSSIBLE CAUSE” lists the obvious external possibilities that may contribute to the machine symptom.

Step 3. RECOMMENDED COURSE OF ACTION

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

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

CAUTION

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

Observe all Safety Guidelines detailed throughout this manual

PROBLEMS (SYMPTOMS)	POSSIBLE CAUSE	RECOMMENDED COURSE OF ACTION
OUTPUT PROBLEMS		
Major Physical or Electrical Damage is Evident	1. Contact your Local Lincoln Authorized Field Service Facility.	If all recommended possible areas of misadjustment have been checked and the problem persists, Contact your local Lincoln Authorized Field Service Facility.
There is no wire feed or open circuit voltage when the gun trigger is pulled. Input power is applied to POWER MIG® 216.	<ol style="list-style-type: none"> 1 The gun trigger or cable may be faulty. Check or replace gun assembly. 2. The thermal protection circuit may be activated. If this is the case, allowing the machine to cool will clear the error condition. 3. Make sure input voltage is correct and matches nameplate rating and reconnect panel configuration. 4. If spool gun option kit is installed, check to see that it is set to "Push Gun" if pulling the gun trigger associated with built in feeder, and "Spool Gun" if pulling spool gun trigger. 	
Output voltage and wire feed is present when gun trigger is not pulled (not activated).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remove gun assembly from machine. If problem is solved, gun assembly is faulty. Repair or replace. 2. If problem persists when gun assembly is removed from machine, then the problem is within the POWER MIG® 216. 	
Machine output is low. Welds are "cold", weld bead is rounded or bumped up demonstrating poor wetting into plate.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check input voltage. Make sure input voltage matches nameplate rating and reconnect panel configuration. 2. Make sure settings for wire feed speed and voltage are correct for process being used. 3. Make sure output polarity is correct for process being used. 4. Check welding cables and gun assembly for loose or faulty connections. 	

⚠ CAUTION

If for any reason you do not understand the test procedures or are unable to perform the tests/repairs safely, contact your **LOCAL AUTHORIZED LINCOLN ELECTRIC FIELD SERVICE FACILITY** for assistance before you proceed.

POWER MIG® 216



Observe all Safety Guidelines detailed throughout this manual

PROBLEMS (SYMPTOMS)	POSSIBLE CAUSE	RECOMMENDED COURSE OF ACTION
OUTPUT PROBLEMS		
<p>Poor arc striking with electrode sticking or blasting off.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Make sure settings for wire feed speed and voltage are correct for process being used. 2. The gas shielding may be improper for process being used. 3. Check input line voltage to be within machine's recommended rating range. 4. Check that the machine reconnect panel is configured properly for the applied voltage. 	
FEEDING PROBLEMS		
<p>Rough wire feeding or wire will not feed but drive rolls are turning.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. The gun cable may be kinked or twisted. 2. The wire may be jammed in the gun cable, or gun cable may be dirty. 3. Check drive roll tension and position of grooves. 4. Check for worn or loose drive rolls. 5. The electrode may be rusty or dirty. 6. Check for damaged or incorrect contact tip. 7. Check wire spindle for ease of rotation and adjust break tension knob if necessary. 8. Check that the gun is pushed all the way into gun mount and properly seated. 	<p>If all recommended possible areas of misadjustment have been checked and the problem persists, Contact your local Lincoln Authorized Field Service Facility.</p>

 **CAUTION**

If for any reason you do not understand the test procedures or are unable to perform the tests/repairs safely, contact your **LOCAL AUTHORIZED LINCOLN ELECTRIC FIELD SERVICE FACILITY** for assistance before you proceed.

POWER MIG® 216



Observe all Safety Guidelines detailed throughout this manual

PROBLEMS (SYMPTOMS)	POSSIBLE CAUSE	RECOMMENDED COURSE OF ACTION
FEEDING PROBLEMS		
The wire feed stops while welding. When trigger is released and pulled again the wire feed starts.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check the wire feed drive rolls and motor for smooth operation. 2. Check for restrictions in the wire feed path. Check the gun and cable for restrictions. 3. Make sure gun liner and tip are correct for wire size being used. 4. Make sure drive rolls and guide plates are clean and are the correct size. 5. Check spindle for ease of rotation. 	
No control of wire feed speed. Other machine functions are normal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. The wire feed speed control may be dirty. Rotate several times and check if problem is resolved. 	
GAS FLOW PROBLEMS		
Gas does not flow when gun trigger is pulled.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Make sure gas supply is connected properly and turned "ON". 2. If the gas solenoid does actuate (click) when the gun trigger is pulled, there may be a restriction in the gas supply line. 3. The gun cable assembly may be faulty. Check or replace. 4. If gas solenoid does not operate when gun trigger is pulled, the problem is within the POWER MIG® 216. 5. Make sure the gun is pushed all the way into gun mount and is properly seated. 	If all recommended possible areas of misadjustment have been checked and the problem persists, Contact your local Lincoln Authorized Field Service Facility.

⚠ CAUTION

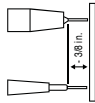
If for any reason you do not understand the test procedures or are unable to perform the tests/repairs safely, contact your **LOCAL AUTHORIZED LINCOLN ELECTRIC FIELD SERVICE FACILITY** for assistance before you proceed.

POWER MIG® 216



LINCOLN
ELECTRIC
216
POWER MIG®

Material Thickness/ Espesor de el
material/ L'épaisseur de matériel



30-40 CFH

Wire Diameter
Dia. de alambre
Dia. du fil
In. (mm)

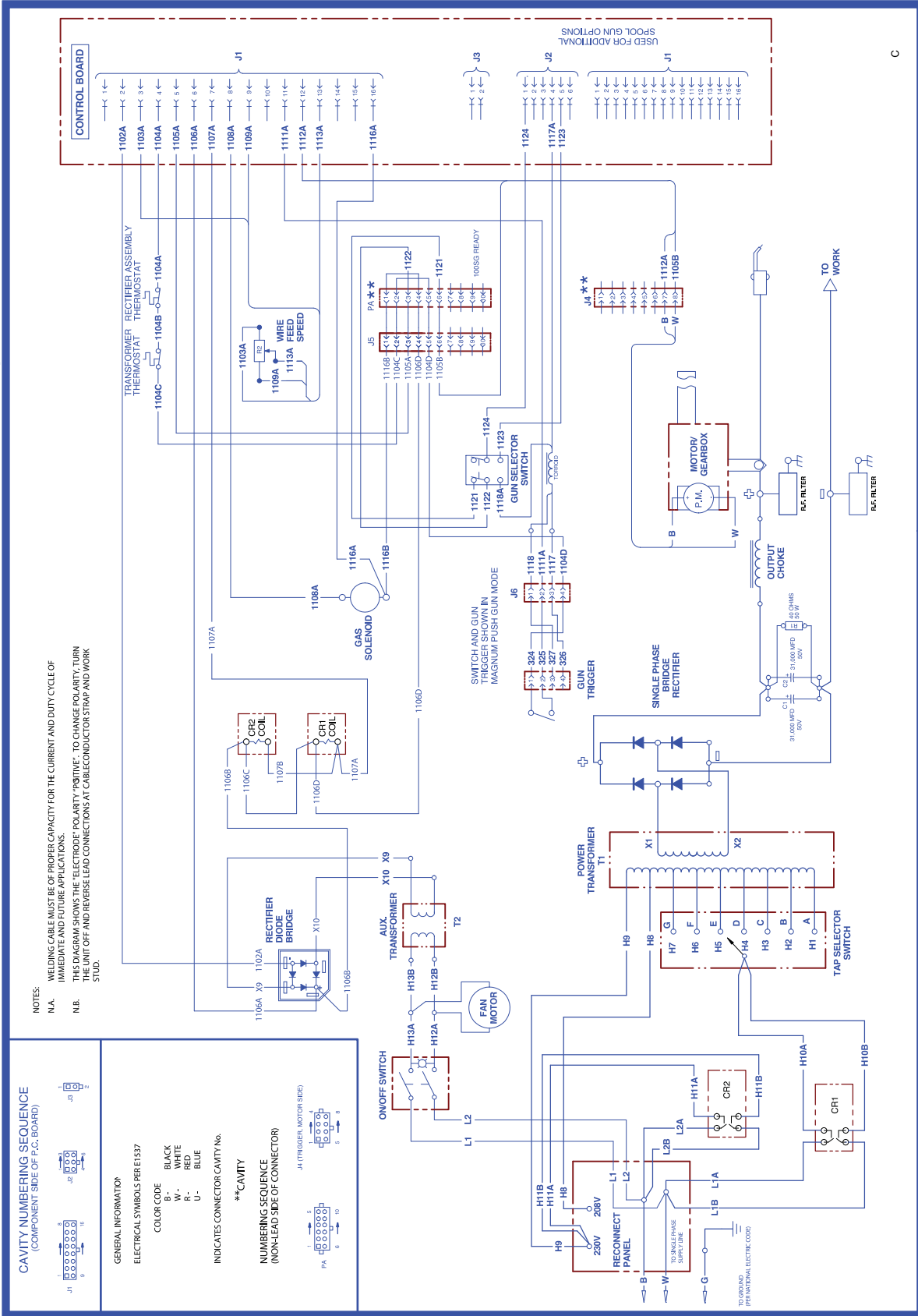
- 22 ga
.030 in
(0.8mm)
- 20 ga
.036 in
(0.9mm)
- 18 ga
.048 in
(1.2mm)
- 16 ga
.060 in
(1.6mm)
- 14 ga
.075 in
(2.0mm)
- 12 ga
.105 in
(2.5mm)
- 10 ga
.135 in
(3.5mm)
- 3/16"
.187 in
(4.8mm)
- 1/4"
.250 in
(6.4mm)
- 5/16"
.312 in
(7.9mm)
- 3/8"
.375 in
(9.5mm)
- 1/2"
.500 in
(12.7mm)

Wire Diameter Dia. de alambre Dia. du fil In. (mm)	Shielding Gas	Material Thickness Espesor de material L'épaisseur de matériel In. (mm)	Material	Process	Electrode	Gas	Shielding Gas	Material Thickness Espesor de material L'épaisseur de matériel In. (mm)	Material	Process	Electrode	Gas
0.025 (0.6)	75%/25% Ar/CO ₂	B/125	Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	Ar	B/125	D/300	Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	D/300
0.030 (0.8)	75%/25% Ar/CO ₂	A/100	Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	Ar	B/110	C/230	Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	D/280
0.035 (0.9)	100% CO ₂		Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	Ar	B/90	C/200	Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	D/240
0.045 (1.1)	100% CO ₂		Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	Ar	C/80	D/140	Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	E/160
0.025 (0.6)	75%/25% Ar/CO ₂		Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	Ar	C/175	E/400	Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	F/375
0.030 (0.8)	75%/25% Ar/CO ₂		Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	Ar	C/140	D/250	Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	E/280
0.035 (0.9)	100% CO ₂		Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	Ar	C/90	E/160	Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	F/170
0.045 (1.1)	100% CO ₂		Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	Ar	C/75	E/100	Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	G/500
0.035 (0.9)	75%/25% Ar/CO ₂		Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	Ar	D/250	F/300	Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	G/350
0.045 (1.1)	100% CO ₂		Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	Ar	D/200	F/250	Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	G/300
0.035 (0.9)	100% CO ₂		Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	Ar	E/300	F/350	Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	G/475
0.030 (0.8)	Ti-Mix 90%/7.5%/2.5% He/Ar/CO ₂		Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	Ar	C/180	E/375	Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	F/500
0.035 (0.9)	Ti-Mix 90%/7.5%/2.5% He/Ar/CO ₂		Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	Ar	C/130	E/265	Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	F/375
0.035 (0.9)	Ti-Mix 90%/7.5%/2.5% He/Ar/CO ₂		Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	Ar	B/75	D/130	Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	G/425
0.045 (1.1)	Ti-Mix 90%/7.5%/2.5% He/Ar/CO ₂		Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	Ar	B/80	D/110	Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	D/130
0.030 (0.8)	100% Ar		Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	Ar	B/425	D/410	Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	E/425
0.035 (0.9)	100% Ar		Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	Ar	B/325	D/375	Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	E/400
364 (1.2)	100% Ar		Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	Ar	B/350	E/250	Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	F/300
0.035 (0.9)	100% Ar		Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	Ar	A/300	E/570	Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	F/410
364 (1.2)	100% Ar		Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	Ar	B/500	E/550	Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	E/550
0.030 (0.8)	100% Ar		Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	Ar	B/475	D/375	Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	E/400
0.035 (0.9)	100% Ar		Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	Ar	B/325	D/485	Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	E/575
0.035 (0.9)	100% Ar		Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	Ar	A/300	E/575	Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	E/575
0.030 (0.8)	100% Ar		Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	Ar	B/475	D/410	Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	E/425
0.035 (0.9)	100% Ar		Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	Ar	B/325	D/375	Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	E/400
364 (1.2)	100% Ar		Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	Ar	B/350	E/250	Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	F/300
0.035 (0.9)	100% Ar		Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	Ar	A/300	E/575	Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	E/575
364 (1.2)	100% Ar		Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	Ar	B/300	E/390	Aluminum	MIG Super Arc® (DC+)	Aluminum	F/410

POWER MIG® 216



POWER MIG 216 (208/220/230V)



NOTES:
 N.A. WELDING CABLE MUST BE OF PROPER CAPACITY FOR THE CURRENT AND DUTY CYCLE OF IMMEDIATE AND FUTURE APPLICATIONS.
 N.B. THIS DIAGRAM SHOWS THE "ELECTRODE" POLARITY "POSITIVE". TO CHANGE POLARITY, TURN THE UNIT OFF AND REVERSE LEAD CONNECTIONS AT CABLECONNECTOR STRAP AND WORK STOD.

CAVITY NUMBERING SEQUENCE
 (COMPONENT SIDE OF P.C. BOARD)

GENERAL INFORMATION
 ELECTRICAL SYMBOLS PER E1337
 COLOR CODE
 BLACK
 W- WHITE
 R- RED
 U- BLUE
 INDICATES CONNECTOR CAVITY No.

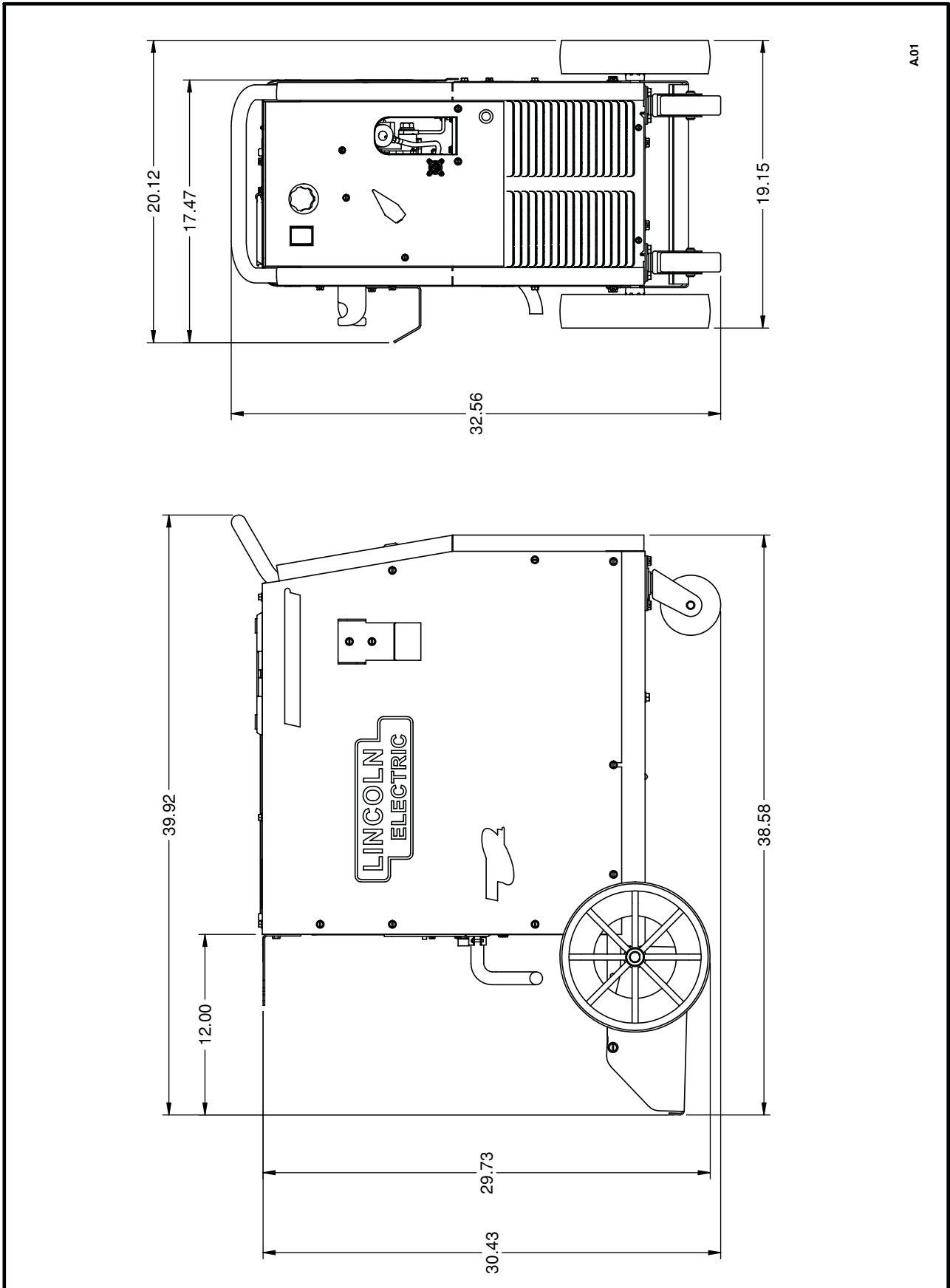
**CAVITY
 NUMBERING SEQUENCE
 (NON-LEAD SIDE OF CONNECTOR)

POWER MIG® 216



L15096

NOTE: This diagram is for reference only. It may not be accurate for all machines covered by this manual. The specific diagram for a particular code is pasted inside the machine on one of the enclosure panels. If the diagram is illegible, write to the Service Department for a replacement. Give the equipment code number.



M22179

OPERATOR'S MANUAL

POWER MIG® 216



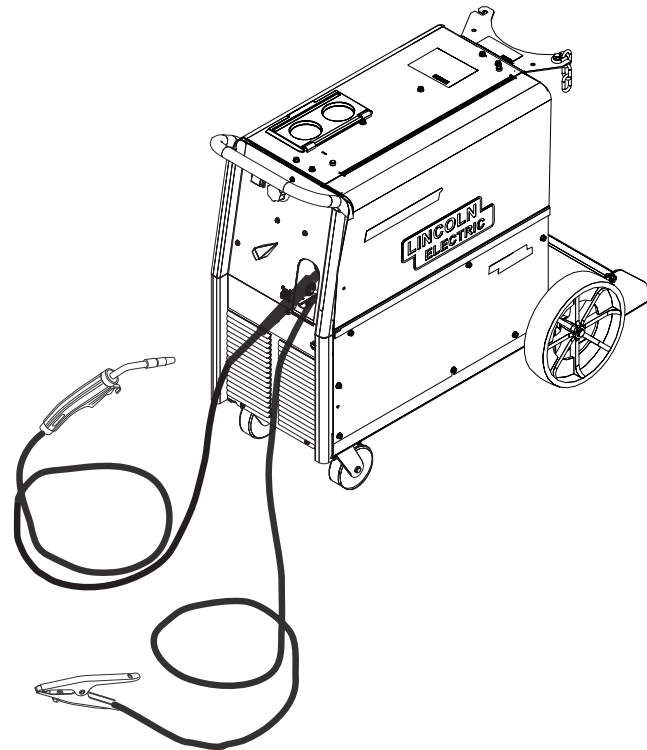
NOTES

POWER MIG[®] 216

Para usarse con máquinas con Número de Código 11588

La seguridad depende de usted

El equipo de soldadura por arco y de corte Lincoln está diseñado y construido teniendo la seguridad en mente. Sin embargo, su seguridad general puede incrementarse por medio de una instalación adecuada... y una operación cuidadosa de su parte. **NO INSTALE, OPERE O REPARE ESTE EQUIPO SIN LEER ESTE MANUAL Y LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD CONTENIDAS EN EL MISMO.** Y, lo más importante, piense antes de actuar y sea cuidadoso.



MANUAL DE OPERACIÓN

MANUAL DEL OPERADOR

LINCOLN[®]
ELECTRIC

Copyright © Lincoln Global Inc.

• World's Leader in Welding and Cutting Products •

• Sales and Service through Subsidiaries and Distributors Worldwide •

Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. TEL: 216.481.8100 FAX: 216.486.1751 WEB SITE: www.lincolnelectric.com

GRACIAS POR ADQUIRIR UN PRODUCTO DE PRIMERA CALIDAD DE LINCOLN ELECTRIC.

COMPRUEBE QUE LA CAJA Y EL EQUIPO ESTÉN EN PERFECTO ESTADO DE INMEDIATO

El comprador pasa a ser el propietario del equipo una vez que la empresa de transportes lo entrega en destino. Consecuentemente, cualquier reclamación por daños materiales durante el envío deberá hacerla el comprador ante la empresa de transportes cuando se entregue el paquete.

LA SEGURIDAD DEPENDE DE USTED

Los equipos de corte y soldadura por arco de Lincoln se diseñan y fabrican teniendo presente la seguridad. No obstante, la seguridad en general aumenta con una instalación correcta ... y un uso razonado por su parte. **NO INSTALE, UTILICE NI REPARE EL EQUIPO SI NO SE HA LEÍDO ESTE MANUAL Y LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD QUE SE INCLUYEN EN EL MISMO.** Y, sobre todo, piense antes de actuar y sea siempre cauteloso.

ATENCIÓN

Verá este cuadro siempre que deba seguir exactamente alguna instrucción con objeto de evitar daños físicos graves o incluso la muerte.

PRECAUCIÓN

Verá este cuadro siempre que deba seguir alguna instrucción con objeto de evitar daños físicos leves o daños materiales.



NO SE ACERQUE AL HUMO.

NO se acerque demasiado al arco. Si es necesario, utilice lentillas para poder trabajar a una distancia razonable del arco.

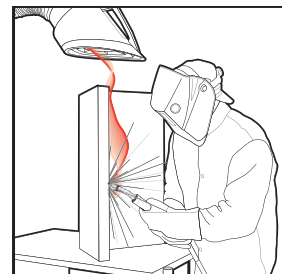
LEA y ponga en práctica el contenido de las hojas de datos sobre seguridad y el de las etiquetas de seguridad que encontrará en las cajas de los materiales para soldar.

TRABAJE EN ZONAS VENTILADAS o instale un sistema de extracción, a fin de eliminar humos y gases de la zona de trabajo en general.

SI TRABAJA EN SALAS GRANDES O AL AIRE LIBRE, con la ventilación natural será suficiente siempre que aleje la cabeza de los humos (v. a continuación).

APROVÉCHESE DE LAS CORRIENTES DE AIRE NATURALES o utilice ventiladores para alejar los humos.

Hable con su supervisor si presenta algún síntoma poco habitual. Es posible que haya que revisar el ambiente y el sistema de ventilación.



UTILICE PROTECTORES OCULARES, AUDITIVOS Y CORPORALES CORRECTOS

PROTÉJASE los ojos y la cara con un casco para soldar de su talla y con una placa de filtrado del grado adecuado (v. la norma Z49.1 del ANSI).

PROTÉJASE el cuerpo de las salpicaduras por soldadura y de los relámpagos del arco con ropa de protección, como tejidos de lana, guantes y delantal ignífugos, pantalones de cuero y botas altas.

PROTEJA a los demás de salpicaduras, relámpagos y ráfagas con pantallas de protección.



EN ALGUNAS ZONAS, podría ser necesaria la protección auricular.

ASEGÚRESE de que los equipos de protección estén en buen estado.

Utilice gafas de protección en la zona de trabajo **EN TODO MOMENTO.**



SITUACIONES ESPECIALES

NO SUELDE NI CORTE recipientes o materiales que hayan estado en contacto con sustancias de riesgo, a menos que se hayan lavado correctamente. Esto es extremadamente peligroso.

NO SUELDE NI CORTE piezas pintadas o galvanizadas, a menos que haya adoptado medidas para aumentar la ventilación. Estas podrían liberar humos y gases muy tóxicos.

Medidas preventivas adicionales

PROTEJA las bombonas de gas comprimido del calor excesivo, de las descargas mecánicas y de los arcos; asegure las bombonas para que no se caigan.

ASEGÚRESE de que las bombonas nunca pasen por un circuito eléctrico.

RETIRE cualquier material inflamable de la zona de trabajo de soldadura.

TENGA SIEMPRE A LA MANO UN EQUIPO DE EXTINCIÓN DE FUEGOS Y ASEGÚRESE DE SABER UTILIZARLO.



SECCIÓN A: ADVERTENCIAS



ADVERTENCIAS DE ACUERDO CON LA PROPOSICIÓN 65 PARA CALIFORNIA



ADVERTENCIA: De acuerdo con el Estado de California (EE. UU.), respirar los gases de escape de los motores de diésel provoca cáncer, anomalías congénitas y otras toxicidades para la función reproductora.

- Arranque y utilice el motor siempre en una zona bien ventilada.
- Si se encuentra en una zona sensible, asegúrese de expulsar los gases de escape.
- No modifique ni altere el sistema de expulsión de gases.
- No deje el motor en ralentí a menos que sea necesario.

Para saber más, acceda a www.P65warnings.ca.gov/diesel

ADVERTENCIA: Cuando se usa para soldar o cortar, el producto provoca humos y gases que, de acuerdo con el Estado de California, provocan anomalías congénitas y, en algunos casos, cáncer (§ 25249.5 y siguientes del Código de Salud y Seguridad del Estado de California).



ADVERTENCIA: Cáncer y toxicidades para la función reproductora (www.P65warnings.ca.gov)

LA SOLDADURA POR ARCO PUEDE SER PELIGROSA. PROTÉJASE Y PROTEJA A LA PERSONAS DE SU ENTORNO DE POSIBLES LESIONES FÍSICAS GRAVES O INCLUSO LA MUERTE. NO PERMITA QUE LOS NIÑOS SE ACERQUEN. LOS PORTADORES DE MARCAPASOS DEBERÁN ACUDIR A SU MÉDICO ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO.

Lea y comprenda las siguientes instrucciones de seguridad. Si quiere saber más sobre seguridad, le recomendamos que adquiera una copia de la norma Z49.1 del ANSI "Seguridad en los trabajos de corte y soldadura" a través de la Sociedad Estadounidense de Soldadura (P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135) o de la norma W117.2-1974 de CSA. Podrá recoger una copia gratuita del folleto E205, "Seguridad en los procesos de soldadura por arco", en Lincoln Electric Company, situada en 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

ASEGÚRESE DE QUE LOS PROCESOS DE INSTALACIÓN, USO, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN LOS LLEVE A CABO ÚNICAMENTE UN TÉCNICO CUALIFICADO AL RESPECTO.



PARA EQUIPOS DE MOTOR.

- Apague el motor antes de iniciar la resolución de problemas y el trabajo de mantenimiento, a menos que el motor deba estar encendido para efectuar el trabajo de mantenimiento.
- Utilice el motor en zonas abiertas y bien ventiladas o asegúrese de expulsar todos los gases de escape del motor al aire libre.



- No ponga carburante cerca de un arco de soldadura con llama ni cuando el motor esté en funcionamiento. Detenga el motor y deje que se enfríe antes de volver a repostar para evitar las pérdidas de combustible derivadas de la evaporación al entrar en contacto con las partes del motor que estén calientes. No derrame combustible al llenar el depósito. Si derrama algo de combustible, límpielo y no arranque el motor hasta que los gases se hayan evaporado.



- Asegúrese de que todos los componentes, cubiertas de seguridad y piezas del equipo estén bien instalados y en buen estado. No acerque las manos, el pelo, la ropa ni las herramientas a la correa trapezoidal, engranajes, ventiladores y otras piezas móviles al arrancar, utilizar y reparar el equipo.



- En algunos casos, podría ser necesario retirar las cubiertas de seguridad para dar el mantenimiento necesario. Retire las cubiertas solo cuando sea necesario y vuelva a colocarlas en cuanto termine de hacer la tarea por la que las haya retirado. Sea extremadamente cauteloso cuando trabaje cerca de piezas móviles.

- No coloque las manos cerca del ventilador del motor. No trate de hacer funcionar el regulador o el eje portador pulsando el acelerador mientras que el motor esté en marcha.

- Para evitar arrancar un motor de gasolina de forma accidental al cambiar el motor o el generador de soldadura, desconecte los cables de la bujía, la tapa del distribuidor o el dinamoimagneto, según sea necesario.

- Para evitar quemaduras, no retire la tapa de presión del radiador mientras que el motor esté caliente.



LOS CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS PUEDEN SER PELIGROSOS.



- El flujo de corriente eléctrica por los conductores genera campos electromagnéticos (EM) localizados. La corriente de soldadura genera campos EM en los cables para soldar y en los soldadores.
- Los campos EM pueden interferir con ciertos marcapasos, por lo que los operarios portadores de marcapasos deberán acudir a su médico antes de soldar.
- La exposición a los campos EM de la soldadura podría tener otros efectos sobre la salud que aún se desconocen.
- Los operarios deberán ajustarse a los siguientes procedimientos para reducir al mínimo la exposición a los campos EM derivados del circuito del soldador:
 - Guíe los cables auxiliares y del electrodo a la vez y utilice cinta adhesiva siempre que sea posible.
 - No se enrolle las derivaciones del electrodo por el cuerpo.
 - No se coloque entre el electrodo y los cables auxiliares. Si el cable del electrodo queda a su derecha, el cable auxiliar también deberá quedar a su derecha.
 - Conecte el cable auxiliar a la pieza de trabajo lo más cerca posible de la zona en la que se esté soldando.
 - No trabaje junto a la fuente de alimentación del equipo.



UNA DESCARGA ELÉCTRICA LE PUEDE MATAR.



- 3.a. Los circuitos auxiliar (tierra) y del electrodo están vivos desde el punto de vista eléctrico cuando el soldador está encendido. No toque dichas partes "vivas" con el cuerpo. Tampoco las toque si lleva ropa que esté mojada. Utilice guantes secos y herméticos para aislarse las manos.
- 3.b. Aísle la pieza de trabajo y el suelo con un aislante seco. Asegúrese de que el aislante sea lo suficientemente amplio como para cubrir toda la zona de contacto físico con la pieza y el suelo.

Además de adoptar las medidas de seguridad habituales, si debe soldar en condiciones arriesgadas desde el punto de vista eléctrico (en zonas húmedas o mientras lleva ropa mojada; en estructuras metálicas como suelos, rejas o andamios; en posiciones poco habituales, como sentado, de rodillas o tumbado, si hay probabilidades de tocar de forma accidental la pieza de trabajo o el suelo), el operario deberá utilizar los siguientes equipos:

- Soldador (TIG) semiautomático para corriente continua (CC)
 - Soldador (electrodo) manual para CC
 - Soldador para CA con control reducido de la tensión
- 3.c. En los equipos TIG automáticos o semiautomáticos, el electrodo, el carrete del electrodo, el cabezal del equipo, la boquilla y la pistola semiautomática también están vivas desde el punto de vista de la electricidad.
 - 3.d. Asegúrese de que el cable auxiliar presente una buena conexión eléctrica con el metal que se esté soldando. La conexión deberá hacerse lo más cerca posible de la zona de trabajo.
 - 3.e. Haga una buena conexión a tierra con la pieza de trabajo o el metal que vaya a soldar.
 - 3.f. Mantenga el soporte del electrodo, las pinzas, el cable del equipo y la máquina de soldar en buen estado de funcionamiento. Cambie el aislante si está dañado.
 - 3.g. Nunca sumerja el electrodo en agua para enfriarlo.
 - 3.h. No toque nunca de forma simultánea las piezas vivas desde el punto de vista eléctrico de los soportes de los electrodos conectados a los dos equipos, ya que la tensión existente entre las dos podría ser equivalente a la tensión de los circuitos de los dos equipos.
 - 3.i. Cuando tenga que trabajar por encima del nivel del suelo, utilice un arnés a modo de protección por si se produjera una descarga y se cayera.
 - 3.j. Consulte también los apartados 6.c. y 8.



LAS RADIACIONES DEL ARCO QUEMAN.



- 4.a. Utilice un protector con el filtro y las cubiertas debidos para protegerse los ojos de las chispas y de las radiaciones del arco cuando esté soldando u observando una soldadura por arco. Los protectores faciales y las lentes de filtrado deberán adaptarse a las normas ANSI Z87.1.
- 4.b. Utilice ropa adecuada y fabricada con materiales ignífugos y duraderos para protegerse la piel y proteger a sus compañeros de las radiaciones del arco.
- 4.c. Proteja a los técnicos que estén en las inmediaciones con una pantalla ignífuga y pídale que no miren al arco y que no se expongan a la radiación del arco ni a las salpicaduras.



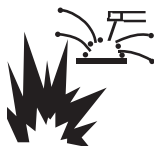
LOS HUMOS Y GASES PUEDEN SER PELIGROSOS.



- 5.a. Al soldar, se pueden generar humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirar dichos humos y gases. Si va a soldar, no se acerque al humo. Asegúrese de que haya una buena ventilación en la zona del arco para garantizar que no se respiren los humos y gases. **Si debe soldar superficies revestidas (consulte las instrucciones del contenedor o las hojas de datos sobre seguridad) o superficies de plomo, acero u otros metales cadmiados, asegúrese de exponerse lo menos posible y de respetar los PEL (límites de exposición permisibles) de la OSHA y los TLV (valores límite) de la ACGIH. Para ello, utilice los sistemas de extracción y de ventilación locales, a menos que la evaluación de la exposición indiquen lo contrario. En espacios cerrados y, en algunos casos, en espacios abiertos, necesitará un respirador. Además, deberá tomar precauciones adicionales cuando suelde acero galvanizado.**
- 5.b. La función del equipo de control del humo de la soldadura se ve afectada por varios factores, como el uso y la colocación correctos del equipo, el mantenimiento del equipo y los procedimientos concretos aplicados a la hora de soldar. El nivel de exposición de los trabajadores deberá comprobarse en el momento de la instalación y de forma periódica después de entonces, a fin de garantizar que este se ajuste a los PEL de la OSHA y a los TLV de la ACGIH.
- 5.c. No utilice el equipo para soldar en zonas rodeadas de vapores de hidrocarburo clorado procedentes de operaciones de desengrasado, limpieza o pulverización. El calor y la radiación del arco pueden reaccionar con los vapores del disolvente y formar fosgeno, un gas muy tóxico, y otros productos irritantes.
- 5.d. Los gases de protección que se utilizan en la soldadura por arco pueden desplazar el aire y provocar lesiones o incluso la muerte. Asegúrese de que haya suficiente ventilación, en particular en zonas cerradas, para garantizar que el aire que respire sea seguro.
- 5.e. Lea y comprenda las instrucciones del fabricante del equipo y de los fungibles utilizados, incluidas la hojas de datos sobre seguridad, y siga las prácticas de seguridad aprobadas por su empresa. Obtendrá hojas de datos sobre seguridad de la mano de su distribuidor de equipos de soldar o del propio fabricante.
- 5.f. Consulte también el apartado 1.b.




LAS CHISPAS DERIVADAS DE CORTES Y SOLDADURAS PUEDEN PROVOCAR INCENDIOS O EXPLOSIONES.



- 6.a. Elimine cualquier factor de riesgo de incendio de la zona de trabajo. Si no fuera posible, cubra los materiales para evitar que las chispas puedan crear un incendio. Recuerde que las chispas derivadas de las soldaduras pueden pasar con facilidad, a través de grietas pequeñas a zonas adyacentes. Además, los materiales pueden calentarse con rapidez. Evite soldar cerca de conductos hidráulicos. Asegúrese de tener un extintor a la mano.
- 6.b. Si tuviera que usar bombonas de gas comprimido en las zonas de trabajo, tome las medidas apropiadas para evitar situaciones de riesgo. Consulte el documento "Seguridad en los trabajos de corte y soldadura" (norma Z49.1 del ANSI) y los datos de funcionamiento del equipo utilizado.
- 6.c. Cuando no esté utilizando el equipo, asegúrese de que el circuito del electrodo no toque en absoluto la zona de trabajo ni el suelo. Si se pusieran en contacto de forma accidental, dichas partes podrían sobrecalentarse y provocar un incendio.
- 6.d. No caliente, corte ni suelde depósitos, bobinas o contenedores hasta que se haya asegurado de que tales procedimientos no harán que los vapores inflamables o tóxicos del interior de dichas piezas salgan al exterior. Estos pueden provocar explosiones incluso si se han "limpiado". Para saber más, adquiera el documento "Prácticas seguras y recomendables de preparación para los procesos de corte y soldadura de contenedores y conductos que han contenido sustancias peligrosas" (AWS F4.1) a través de la Sociedad Estadounidense de Soldadura (consulte la dirección más arriba).
- 6.e. Ventile los contenedores y piezas de fundición antes de calentarlos, cortarlos o soldarlos. Podrían explotar.
- 6.f. El arco de soldadura desprende chispas y salpicaduras. Utilice prendas de protección, como guantes de piel, camisas gruesas, pantalones sin dobladillos, botas altas y un gorro para el pelo. Utilice un protector auricular cuando suelde en un lugar distinto del habitual o en espacios cerrados. Cuando esté en la zona de trabajo, utilice siempre gafas de protección con blindaje lateral.
- 6.g. Conecte el cable auxiliar tan cerca de la zona de trabajo como le sea posible. Conectar los cables auxiliares a la estructura del edificio o a cualquier otra ubicación distinta de la zona de trabajo aumenta las probabilidades de que la corriente pase por cadenas de elevación, cables de grúas u otros circuitos alternos. Esto podría generar un riesgo de incendio y sobrecalentar los cables y cadenas de elevación hasta que fallaran.
- 6.h. Consulte también el apartado 1.c.
- 6.i. Lea y comprenda la norma NFPA 51B, "Norma para la prevención de incendios en trabajos de soldadura y corte entre otros", disponible a través de la NFPA, situada en 1 Batterymarch Park, PO box 9101, Quincy, MA 022690-9101.
- 6.j. No utilice las fuentes de alimentación del equipo para descongelar conductos.



SI SE DAÑAN, LAS BOMBONAS PUEDEN EXPLOTAR.

- 7.a. Utilice únicamente bombonas de gas comprimido que contengan los gases de protección adecuados para el proceso en cuestión, así como reguladores diseñados para un gas y presión concretos. Todos los conductos, empalmes, etc. deberán ser adecuados para el uso en cuestión y mantenerse en buen estado. 
- 7.b. Guarde las bombonas siempre en vertical y asegúrelas correctamente a un bastidor o a un soporte fijo.
- 7.c. Las bombonas deberán almacenarse:
 - Alejadas de aquellas zonas en las que puedan recibir golpes o estar sujetas a daños físicos.
 - A una distancia segura de las zonas de soldadura por arco y de corte y de cualquier otra fuente de calor, chispas o llamas.
- 7.d. No deje que el electrodo, el soporte del electrodo ni ninguna otra pieza viva desde el punto de vista eléctrico entre en contacto con una bombona.
- 7.e. No acerque la cabeza ni la cara a la válvula de salida de la bombona cuando abra dicha válvula.
- 7.f. Las tapas de protección de la válvula siempre deberán estar en su sitio y bien apretadas, excepto cuando la bombona se esté utilizando o esté conectada.
- 7.g. Lea y comprenda las instrucciones relativas a las bombonas de gas comprimido, las instrucciones del material asociado y la publicación P-I de la CGA, "Precauciones para la manipulación segura de las bombonas de gas comprimido", disponible a través de la Asociación de Gas Comprimido, situada en 14501 George Carter Way Chantilly, VA 20151.



PARA EQUIPOS ELÉCTRICOS.



- 8.a. Desconecte la potencia de entrada a través del interruptor de desconexión del cuadro de fusibles antes de empezar a trabajar con el equipo.
- 8.b. Instale el equipo de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional de EE. UU., los códigos locales aplicables y las recomendaciones del fabricante.
- 8.c. Conecte el equipo a tierra de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional de EE. UU. y las recomendaciones del fabricante.

Consulte
<http://www.lincolnelectric.com/safety>
para saber más sobre la seguridad.

Instalación.....	Sección A
Especificaciones Técnicas.....	A-1
Precauciones de Seguridad.....	A-2
Desembalaje de la POWER MIG® 216.....	A-2
Colocación.....	A-2
Alimentación, Aterrizamiento y Diagrama de Conexión.....	A-2, A-3
Conexiones de Polaridad de Salida.....	A-3
Instalación de la Pistola y Cable.....	A-4
Gas Protector.....	A-4
Instalación de Claw™ de la Bobina.....	A-5
Operación.....	Sección B
Precauciones de Seguridad.....	B-1
Descripción del Producto.....	B-2
Procesos y Equipo Recomendados.....	B-2
Capacidad de Soldadura.....	B-2
Limitaciones.....	B-2
Descripción de los Controles.....	B-2
Rodillos del Mecanismo de Alimentación.....	B-3
Partes de Conversión de Tamaños de Alambre.....	B-3
Procedimiento para Cambiar Rodillos Impulsores y de Presión.....	B-3
Carga del Carrete de Alambre.....	B-3
Montaje de Carretes de 10 a 30 libras.....	B-3
Cómo Encender la Soldadora.....	B-4
Alimentación del Electrodo.....	B-4
Ajuste de Presión del Rodillo de Presión.....	B-4
Configuración del Mecanismo de Alimentación.....	B-4, B-5
Cómo Hacer una Soldadura.....	B-5
Cómo Evitar Problemas de Alimentación de Alambre.....	B-6
Control del Ventilador.....	B-6
Protección de Voltaje de Línea de Entrada.....	B-6
Protección Contra Sobrecarga De Alimentación De Alambre.....	B-6
Protección Contra Sobrecarga Térmica de Soldadura.....	B-6
Información sobre Procedimientos de Soldadura.....	B-6
Aprendizaje soldar.....	B-6
Accesorios.....	Sección C
Kits de Rodillos Impulsores.....	C-1
Kit de Montaje de Cilindro Dual.....	C-1
Ensamblajes Alternativos de Pistola y Cable GMAW Magnum.....	C-1
Kit de Conexión de Pistola Magnum.....	C-1
Antorchas “Spool Gun” y Adaptadores Opcionales.....	C-1
Cómo Hacer una Soldadura con el Kit de Adaptador de Antorcha “Spool Gun” y la Antorcha “Spool Gun” Instalados.....	C-2

	Página
Mantenimiento	Sección D
Precauciones de Seguridad	D-1
Mantenimiento General	D-1
Rodillos Impulsores y Tubos Guía.....	D-1
Instalación de la Punta de Contacto y Tobera de Gas.....	D-1
Tubos y Toberas de la Pistola.....	D-1
Limpieza del Cable de la Pistola	D-1
Remoción y Reemplazo de Guías de Alambre	D-2
Desensamblaje de la Manija de la Pistola.....	D-3
Localización de Averías	Sección E
Cómo Usar la Guía de Localización de Averías	E-1
Guía de Localización de Averías	E-2 a E-4
Diagrama de Cableado y Dibujo de Dimensión	Sección F
Manual de Partes	Apéndice
POWER MIG® 216.....	P-611
Pistola Magnum 250L	P-202-H.2

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – POWER MIG® 216

ENTRADA – MONOFÁSICA ÚNICAMENTE					
Voltaje/Fase/Frecuencia Estándar		Corriente de Entrada a Salida Nominal de 170 Amps		Corriente de Entrada a Salida Nominal de 216 Amps	
208/230/1/60 Hz		33/29 Amps		40/36 Amps	
220/1/50 Hz		30 Amps		37 Amps	
SALIDA NOMINAL					
Ciclo de Trabajo		Amps		Voltios a Amperios Nominales	
30%		216 Amps		22 Voltios	
40%		190 Amps		23 Voltios	
60%		170 Amps		24* Voltios	
SALIDA					
Rango de Corriente de Soldadura		Voltaje Máximo de Circuito Abierto		Rango de Voltaje de Soldadura	
30 – 250Amps		35 Voltios		13-24 Voltios	
TAMAÑOS RECOMENDADOS DE ALAMBRES DE ENTRADA Y FUSIBLES					
Voltaje de Entrada/ Frecuencia (Hz)	Tamaño de Fusible de Alambre o Disyuntor (Quemado Lento)	Capacidad Nominal de Amperios de Entrada en Placa de Identificación (Ciclo de deber del 30%)	Cable Eléctrico		
208/60 230/60 220/50	50 50 50	40A 36A 37A	50 Amp, 250V Enchufe de Tres Dientes (NEMA Type 6-50P)		
NOTA: Utilice Alambre de Aterrizamiento AWG #10					
RANGO DE VELOCIDAD DE ALAMBRE					
Velocidad de Alambre		50 – 700 IPM (1.27 – 17.8 m/minuto)			
DIMENSIONES FÍSICAS					
Altura	Ancho		Profundidad	Pesot	
32.56 in. 827 mm	Con la garra de la bobina	Sin la garra de la bobina	39.92 in. 1014 mm	Con el arma y el cable y el cable del trabajo	Sin el arma y el cable y el cable del trabajo
	20.12 in. 512 mm	19.15 in. 487 mm		215.5 lbs. 97.8 kg.	206.5 lbs. 93.7 kg.
RANGOS DE TEMPERATURA					
RANGO DE TEMPERATURA DE OPERACIÓN			RANGO DE TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO		
-4°F a 104°F(-20°C a +40°C)			-40°F a 185°F(-40°C a +40°C)		

* 23 Voltios at 50 Hz.

Lea por completo la sección de instalación antes de iniciar la misma.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA



La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- Sólo personal calificado deberá realizar esta instalación.
- Sólo personal que ha leído y comprendido el Manual de Operación de la POWER MIG® 216 deberá instalar y operar este equipo
- La máquina deberá aterrizar conforme a todos los códigos eléctricos nacionales, locales u otros que apliquen.
- El interruptor de encendido de la POWER MIG deberá estar en la posición de APAGADO cuando instale el cable de trabajo y pistola, y al conectar otro equipo.

DESEMBALAJE DE LA POWER MIG® 216

Corte las cintas y levante la caja de cartón. Asimismo, corte las ataduras que sujetan la máquina a la tarima. Remueva el unicel y material de empaquetamiento corrugado. Retire la cinta adhesiva de los accesorios de la Plataforma de la Botella de Gas. Desatornille los dos tornillos de madera (en dicha Plataforma) que sujetan la máquina a la tarima. Ruede la máquina fuera del ensamble de la tarima.

UBICACIÓN

Localice el soldador en una localización seca donde hay circulación libre del aire limpio en el ladrillo en la parte posterior y las lumbreras hacia fuera el frente. Una localización que reduce al mínimo la cantidad de humo y de suciedad dibujados dentro del ladrillo posterior reduce la ocasión de la acumulación de la suciedad que puede bloquear pasos de aire y causar el recalentamiento.

ALIMENTACIÓN DE ENTRADA, ATERRIZAMIENTO Y DIAGRAMA DE CONEXIÓN

⚠ ADVERTENCIA



La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- No toque las partes eléctricamente vivas como las terminales de salida o cableado interno.
- Deberá desconectarse eléctricamente toda la alimentación antes de proceder.

1. Antes de comenzar la instalación, el cheque con la empresa eléctrica local si hay cualquier pregunta sobre si su fuente de alimentación es adecuada para el voltaje, los amperios, la fase, y la frecuencia especificó en la placa de datos de servicio del soldador. Asimismo, asegúrese de que la instalación planeada satisface los requerimientos del Código Eléctrico Nacional de los E.U.A. y código local. Esta soldadora puede operarse desde una línea monofásica o desde una fase de una línea bifásica o trifásica.
2. Se envían los modelos que tienen voltajes de entrada múltiples especificados en la placa de datos de servicio (e.g. 208/230) conectaron para el voltaje más alto. Si la soldadora debe operarse a un voltaje inferior, deberá reconectarse conforme a las instrucciones en la Figura A.1 para máquinas de voltaje dual.

⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de que la alimentación está eléctricamente desconectada antes de remover el tornillo en la cubierta de acceso del panel de reconexión.

FIGURA A.1 — Conexiones de Entrada para Máquinas de Voltaje Dual

⚠ WARNING	ADVERTISSEMENT	ADVERTENCIA
 ELECTRIC SHOCK can kill LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels DESCARGAS ELECTRICAS pueden matar		
<ul style="list-style-type: none"> • Disconnect input power before inspecting or servicing machine. • Do not operate with covers removed. • Do not touch electrically live parts. • Use CU wire only . • Install and Ground machine per National Electrical Code and local codes. Use Grounding Stud or Lug inside. • Only qualified persons should install, use, or service this equipment. • Consult instruction manual before installing or operating. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Débrancher l'alimentation d'entrée avant de réaliser l'inspection ou l'entretien de la machine. • Ne pas faire fonctionner sans les couvercles. • Ne pas toucher les pièces sous alimentation électrique. • Utiliser uniquement du fil CU. • Installer et mettre la machine à la terre conformément au Code Électrique National et aux réglementations locales. Utiliser une Borne ou un Ergot de Terre à l'intérieur. • Seules des personnes qualifiées peuvent installer, utiliser ou réaliser l'entretien de cet appareil. • Consulter le Manuel d'Instructions avant d'installer ou de faire fonctionner la machine. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconecte el cable de alimentación antes de iniciar cualquier inspección o servicio. • No opere la máquina con las cubiertas removidas. • No toque las partes eléctricas vivas. • Use solo cable con alambre de cobre. • Instale y aterrice la máquina de acuerdo a las normas eléctricas locales y nacionales. Use el Tornillo de Tierra de la máquina. • Únicamente personal calificado debe instalar, utilizar ó dar servicio a éste equipo. • Antes de instalar u poerar éste equipo consulte el Manual de Intrucción. 		
INPUT SUPPLY CONNECTION DIAGRAM DIAGRAMME DE CONNEXION DE L'ALIMENTATION D'ENTRÉE DIAGRAMA DE CONEXION DE LA FUENTE DE ENTRADA		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>Connect leads for desired voltage range Connecter les câbles pour obtenir la tension désirée. Conecte cable selector para el voltaje de alimentación deseado.</p> </div> <div style="width: 30%; text-align: center;">  <p>RECONNECT RECONEXION REBRANCHER</p> <p>220 V 230 V 208 V</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>SINGLE PHASE MONOPHASE MONOFASICO</p> <p>INPUT ALIMENTACION ENTREE</p>  <p>L1 L2</p> </div> </div>		

3. La POWER MIG modelo de 208/230 voltios, 50/60 Hz se envía con un cable de entrada de 3.0m (10 pies) y enchufe conectados a la soldadora.
4. Haga que un electricista calificado conecte un receptáculo (Proporcionado por el Cliente) o cable a las líneas de alimentación y al aterrizamiento del sistema conforme al Código Eléctrico Nacional de los E.U.A. y cualquier código local aplicable.

CONEXIONES DE POLARIDAD DE SALIDA

La soldadora, como se envía de fábrica, está conectada para polaridad positiva (+) de electrodo. Esta es la polaridad normal para la soldadura GMAW.

Si se requiere polaridad negativa (-), intercambie la conexión de los dos cables localizados en el compartimiento del mecanismo de alimentación cerca del panel frontal. El cable del electrodo, que está conectado al mecanismo de alimentación, deberá conectarse a la terminal etiquetada negativa (-) y al cable de trabajo, que está conectado a la pinza de trabajo, deberá conectarse a la terminal etiquetada positiva (+).

INSTALACIÓN DE LA PISTOLA Y CABLE

La pistola y cable Magnum 250L que se proporcionan con la POWER MIG® 216 están instalados de fábrica con una guía de alambre para un electrodo de 0.9-1.1 mm (.035-.045") y una punta de contacto de 0.9mm (.035"). Asegúrese de que la punta de contacto, guía de alambre y rodillos impulsores correspondan todos con el tamaño del alambre que se está utilizando.

⚠ ADVERTENCIA

Apague el interruptor de encendido de la soldadora antes de instalar la pistola y cable.

1. Ponga el cable hacia fuera recto.
2. Desatornille el **tornillo de la mano** en las partes frontales de la unidad de impulsión (compartimiento de la alimentación del alambre del interior) hasta que la extremidad del tornillo resalte no más en la abertura del **adaptador del pistola** según lo considerado del frente de la máquina. (Véase la figura A.2)
3. Inserte el extremo masculino del cable del arma en el **adaptador del pistola** con la abertura en panel de delante. Cerciórese de que el conector esté insertado completamente y apriete el **tornillo de la mano**.
4. Conecte el **conector del disparador de pistola** del pistolay del cable con el **receptáculo** de acoplamiento fuera del compartimiento situado a la izquierda de la abertura en el panel de delante. Cerciórese de que las chaveteras están alineados, inserte y apriete el anillo de retención.

GAS PROTECTOR

[Para los procesos de la soldadura al arco de metal de gas (GMAW)]

El cliente deberá proporcionar un cilindro de gas protector de tipo adecuado para el proceso que se está utilizando.

La POWER MIG® 216 incluye de fábrica un regulador de flujo de gas, para gas de mezcla de Argón, y una manguera de gas de entrada. Para utilizar 100% CO₂ se requiere un adaptador adicional para conectar el regulador al gas bottle.

⚠ ADVERTENCIA



Si sufre algún daño, el **CILINDRO** puede explotar.

- El gas bajo presión es explosivo. Siempre conserve los cilindros de gas en una posición vertical y encadenados al carro de transporte o soporte estacionario. Vea el Estándar Nacional Estadounidense Z-49.1, "Seguridad en Soldadura y Corte" publicado por la Sociedad Estadounidense de Soldadura.

Instale el suministro de gas protector en la siguiente forma:

1. Coloque el cilindro de gas en la plataforma trasera de la POWER MIG® 216. Enganche la cadena en su lugar para asegurar el cilindro a la parte posterior de la soldadora.

POWER MIG® 216



2. Remueva el tapón del cilindro. Inspeccione las válvulas del cilindro y regulador en busca de roscas dañadas, suciedad, polvo, aceite o grasa. Elimine el polvo y suciedad con un trapo limpio.

¡NO CONECTE EL REGULADOR SI HAY PRESENCIA DE ACEITE, GRASA O DAÑOS! Informe esta condición a su proveedor de gas. El aceite o grasa en presencia de oxígeno de alta presión es explosivo.

3. Párese a un lado lejos de la salida, y abra la válvula del cilindro por un instante. Esto elimina cualquier polvo o suciedad que pudiera haberse acumulado en la salida de la válvula.

⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de mantener alejada su cara de la salida de la válvula cuando "destape" la válvula.

4. Conecte el regulador de flujo a la válvula del cilindro y apriete muy bien las tuercas de unión con una llave.

NOTA: Si se hace una conexión a un cilindro con 100% de CO₂, deberá instalarse un adaptador de regulador adicional entre el regulador y la válvula del cilindro. Si el adaptador está equipado con una roldana de plástico, asegúrese de que esté instalada para conexión a un cilindro de CO₂.

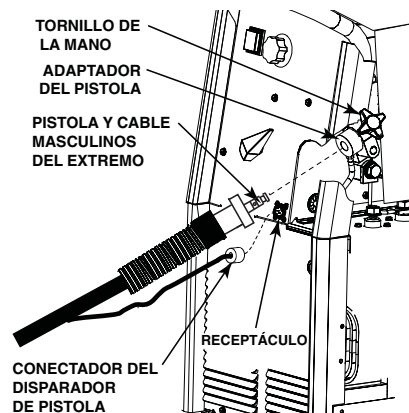
5. Conecte un extremo de la manguera de gas de entrada al conector de salida del regulador de flujo, y el otro extremo al conector posterior de la POWER MIG® 216; apriete bien las tuercas de unión con una llav.
6. Antes de abrir la válvula del cilindro, gire la perilla de ajuste del regulador a la izquierda hasta que la presión del resorte de ajuste se libere.
7. Permaneciendo a un lado, abra la válvula del cilindro lentamente una fracción de vuelta. Cuando el medidor de presión del cilindro deje de moverse, abra la válvula totalmente.

⚠ ADVERTENCIA

Nunca se pare directamente en frente o detrás del regulador de flujo cuando abra la válvula del cilindro. Siempre permanezca a un lado.

8. El regulador de flujo es ajustable. Ajústelo a la velocidad de flujo recomendada para el procedimiento y proceso que se están usando antes de hacer una soldadura.

FIGURA A.2



INSTALACIÓN DE LA BOBINA CLAW™

La **Bobina Claw™** y los **tornillos de montaje** se proporcionan como accesorio opcional para la POWER MIG® 216. Este usuario instala el accesorio proporcionando la gerencia del cable para la máquina.

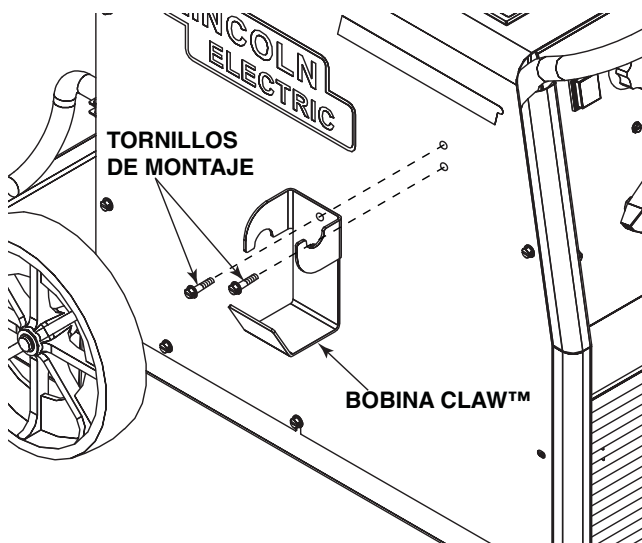
⚠ WARNING



Dé vuelta al interruptor del soldador **APAGADO** antes de instalar la Bobina Claw™.

1. Desempaquete la **Bobina Claw™** de su papel protector y quite el bolso de los **tornillos de montaje** de la parte posterior de la **Bobina Claw™**.
2. Monte la **Bobina Claw™** usando los **tornillos de montaje** proporcionados al lado izquierdo de la máquina, cuando está visto del frente. Cerciérese de que la **Bobina Claw™** esté montada firmemente. (Véase la figura A.3)

FIGURA A.3



Lea toda la sección de Operación antes de operar la POWER MIG® 216.

ADVERTENCIA



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

- No toque partes eléctricamente vivas o electrodos con la piel o ropa mojada. Aíslese del trabajo y tierra.
- Siempre utilice guantes aislantes secos.



Los **HUMOS Y GASES** pueden resultar peligrosos.

- Mantenga su cabeza alejada de los humos.
- Use ventilación o escape para eliminar los humos y gases de su zona de respiración.



Las **CHISPAS DE SOLDADURA** pueden provocar un incendio o explosión.

- Mantenga alejado al material inflamable.
- No suelde en contenedores cerrados.



Los **RAYOS DEL ARCO** pueden quemar los ojos y piel.

- Utilice protección para los ojos, oídos y cuerpo.

Observe toda la información de seguridad a lo largo de este manual.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

La POWER MIG® 216 es una máquina completa semi-automática de soldadura de arco de voltaje de CD fabricada para satisfacer las especificaciones NEMA. Combina una fuente de poder de voltaje de transformador con tomas de regulación con un alimentador de alambre de velocidad constante para formar un sistema de soldadura de desempeño robusto y confiable. Un simple esquema de control, que consiste de un control de velocidad de alimentación de alambre de rango completo, y 7 selecciones de tomas de voltaje de salida proporcionan versatilidad con facilidad de uso y precisión. Una función mejorada de la POWER MIG® 216, es que está lista para la Antorcha "Spool Gun" Magnum 100SG.

Otras funciones incluyen un eje de carrete de alambre O.D. de 51 mm (2") con freno ajustable, un carro de transporte de montaje de cilindro de gas integral, un regulador de flujo de mezcla de Argón con medidor de presión de cilindro y manguera de entrada, una pistola GMAW Magnum 250L de 3.6 m (15 pies) y cable con tobera fija (al ras), un cable de alimentación de 3.0 m (10 pies) con enchufe, y un cable de trabajo de 3.0 m (10 pies) con pinza.

Los kits opcionales del arma, del adaptador del carrete de la botella doble y el kit dual del montaje del cilindro para el empuje que alimenta con el estándar construido en alimentador están también disponibles.

PROCESOS Y EQUIPO RECOMENDADOS

La POWER MIG® 216 se recomienda para procesos de soldadura GMAW utilizando carretes I.D. de 4.5 a 20 kg (10 a 44 libras) de 51 mm (2") de electrodos de alambre sólido de 0.6 – 1.2 mm (.025" a .045"), acero inoxidable de 0.9 mm (.035"), aluminio de 1.1 mm (3/64"), Outershield® de 0.9 mm (.035) ó 1.1 mm (.045") y Ultracore® de 1.1mm (.045"), así como electrodos autorevestidos Innershield® de 0.9 mm (.035") y 1.1 mm (.045").

La POWER MIG® 216 esta equipada de fábrica para alimentar electrodos de 0.9 mm (.035"). También incluye un ensamble de cable y pistola GMAW de 3.6 m (15 pies) clasificado a un ciclo de trabajo de 200A, 60% (ó de 250A, 40%) equipado para tres tamaños de alambre. El uso de los procesos GMAW requiere un suministro de gas protector.

CAPACIDAD DE SOLDADURA

La POWER MIG® 216 está clasificada a 215 amps a 22 voltios, a un ciclo de trabajo del 30% con base en un ciclo de diez minutos. Es capaz de ciclos de trabajo más altos a corrientes de salida inferiores. El diseño de transformador con tomas de regulación la hace conveniente para utilizarse con la mayoría de los sistemas generadores portátiles o en planta.

LIMITACIONES

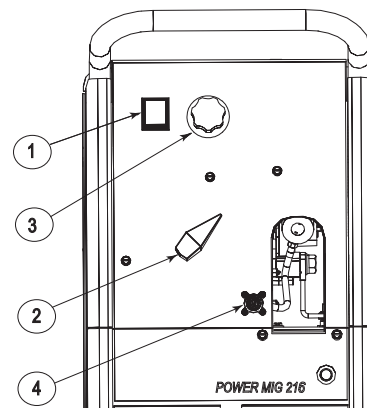
El voltaje/corriente de salida de la POWER MIG® 216 está sujeto a variar si la alimentación a la máquina cambia debido a su topología de alimentación de transformador con tomas de regulación. En algunos casos, puede ser necesario un ajuste a la preconfiguración de WFS y/o selección de toma de voltaje para amoldarse a una variación importante en la alimentación.

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTROLES

Vea la Figura B.1

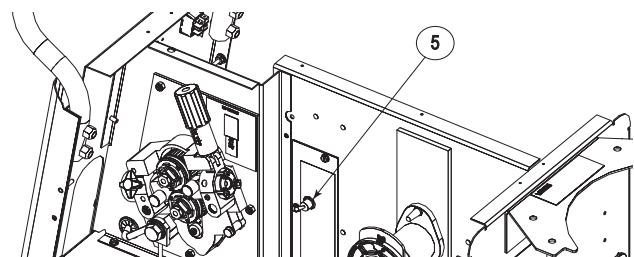
- 1. Interruptor de ENCENDIDO/APAGADO** - Presione el interruptor al " ON" posición para energizar la POWER MIG® 216.
- 2. Control de Voltaje** - Se proporcionan siete selecciones de toma de voltaje etiquetadas de la "A" (voltaje mínimo) a la "G" (voltaje máximo). **Sólo deberá ser ajustado cuando NO se esté soldando.** La selección del control se puede preestablecer al ajuste especificado en la etiqueta de la carta/del procedimiento del uso en el interior de la puerta de compartimiento del alambre o de la sección F de este manual de la instrucción.
- 3. Control de Velocidad de Alambre** - Controla la velocidad de alimentación de alambre de 50 – 700 pulgadas por minuto (1.2 – 17.8 m/min). La velocidad de alambre no se ve afectada cuando se hacen cambios en el control de voltaje.
- 4. Conector 4-Pin** - Para las operaciones del arma del empuje y del arma del carrete.

FIGURA B.1



- 5. Interruptor eléctrico del Pistola del empuje de la botella doble y del Pistola del carrete** - Accione la palanca del interruptor (El punto 5 considera la figura B.2) para seleccionar entre el arma del empuje y el arma del carrete. Cuando se selecciona cualquier operación, inserte el cable al conector de perno 4. (El punto 4, considera la figura B.1)

FIGURA B.2



RODILLOS DEL MECANISMO DE ALIMENTACIÓN

Los rodillos impulsores instalados con la POWER MIG® 216 tienen dos ranuras, una para electrodos de acero sólido de 0.9mm (.035") y otra para electrodos de 1.2mm (.045"). El tamaño real del rodillo impulsor está marcado en el lado expuesto del mismo.

PARTES DE CONVERSIÓN DE TAMAÑOS DE ALAMBRE

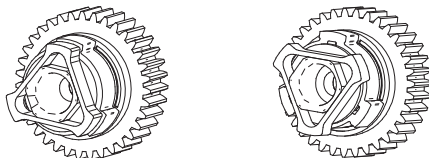
La POWER MIG® 216 está clasificada para alimentar tamaños de electrodo sólido o tubular de 0.6 a 1.2 mm (.025 - .045").

Las partes de los kits de rodillos impulsores, y de pistola y cable Magnum 250L están disponibles para alimentar diferentes tamaños y tipos de electrodos. Vea la sección de Accesorios.

PROCEDIMIENTO PARA CAMBIAR JUEGOS DE RODILLOS IMPULSORES Y DE PRESIÓN

1. Usted **apaga** la fuente de energía.
2. Libere la presión en el rodillo de presión columpiando el brazo de presión ajustable hacia abajo y en dirección a la parte posterior de la máquina. Levante el ensamble de rodillo de presión fundido y permita que se asiente en una posición vertical.
3. Remueva la placa de retención de la guía de alambre externa, aflojando los dos tornillos estriados grandes.
4. Gire el mecanismo de retención del rodillo impulsor hacia la posición sin asegurar como se muestra a continuación, y remueva los rodillos impulsores. (Vea la Figura B.3)

FIGURA B.3



POSICIÓN SIN ASEGURAR POSICIÓN ASEGURADA

5. Remueva la placa de la guía de alambre interna.
6. Reemplace los rodillos impulsores y la guía de alambre interna por un juego adecuado para el nuevo tamaño de alambre.
NOTA: Asegúrese de que la guía y punta de contacto también tengan un tamaño adecuado para el tamaño de alambre seleccionado.
7. Alimente manualmente el alambre desde el carrete de alambre, a través de la ranura del rodillo impulsor y guía de alambre, y de ahí a través del buje de bronce del ensamble de la pistola y cable.
8. Vuelva a colocar la placa de retención de la guía de alambre externa apretando los dos tornillos estriados grandes. Vuelva a colocar el brazo de presión ajustable en su posición original para aplicar presión. Ajuste la presión según sea necesario.

CARGA DEL CARRETE DE ALAMBRE - CARRETES O BOBINAS

Montaje de carretes de 4.5-20 kg (10 a 44 Lb.) (Diámetro de 12"/350MP mm) o Bobinas Innershield de 6 kg (14Lb.):

(Para bobinas Innershield de 6 Kg (13-14 lb.), se debe utilizar un Adaptador de Bobina K435).

1. Abra la Puerta del Compartimiento del Mecanismo de Alimentación
2. Aplane la Barra de Liberación en el Collarín de Retención, y remuévala del eje.
3. Coloque el carrete en el eje asegurándose de que el pin de frenado del eje entra en uno de los orificios en la parte posterior del carrete (**NOTA:** Una marca de flecha en el eje se alinea con el pin de sujeción del freno para ayudar a alinear un orificio). Asegúrese de que el alambre sale del carrete en la dirección que permita que se desenrede desde la parte superior de la bobina.
4. Reinstale el Collarín de Retención. Asegúrese de que la Barra de Liberación se "expande" y de que los retenedores del collarín encajan totalmente en las ranuras del anillo de retención en el eje.

CÓMO ENCENDER LA SOLDADORA

Coloque el "Interruptor de Encendido" en "ENCENDIDO". Con el voltaje deseado y la velocidad de alambre seleccionada, opere el gatillo de la pistola para obtener salida de soldadura y energizar el motor de alimentación de alambre.

ALIMENTACIÓN DEL ELECTRODO

⚠ ADVERTENCIA



Quando se activa, el electrodo y mecanismo de impulsión están eléctricamente "calientes" en relación al trabajo y aterrizamiento, y permanecen "calientes" varios segundos después de que se soltó el gatillo.

NOTA: Revise que los rodillos impulsores, placas guía y partes de la pistola sean adecuados para el tamaño y tipo de alambre que se está utilizando. Consulte la Tabla C.1 en la sección de Accesorios.

1. Gire el carrete hasta que el extremo libre del electrodo esté accesible.
2. Mientras sujeta firmemente el electrodo, corte el extremo doblado y enderece las primeras seis pulgadas. Si el electrodo no está enderezado adecuadamente, no se alimentará correctamente a través del sistema del mecanismo de alimentación.
3. Libere la presión en el rodillo de presión columpiando el brazo de presión ajustable hacia abajo y en dirección a la parte posterior de la máquina. Levante el ensamble de rodillo de presión fundido y permita que se asiente en una posición vertical. Deje la placa de guía de alambre externa instalada. Alimente manualmente el alambre a través del buje de guía de entrada y a través de las placas guía (sobre la ranura del rodillo impulsor). Empuje una longitud suficiente de alambre para asegurar que éste se ha alimentado al ensamble de la pistola y cable sin restricciones. Vuelva a colocar el brazo de presión ajustable a su posición original para aplicar presión al alambre.
4. Oprima el gatillo de la pistola para alimentar el alambre del electrodo a través de la pistola.

AJUSTE DE PRESIÓN DEL RODILLO DE PRESIÓN

⚠ ADVERTENCIA



La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

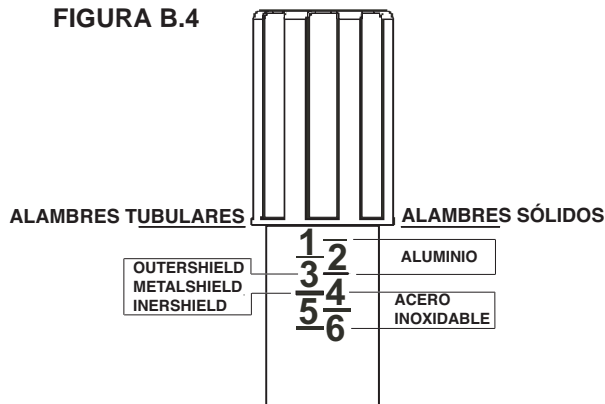
- APAGUE la alimentación de entrada de la fuente de poder de soldadura antes de instalar o cambiar rodillos impulsores y/o guías.
- No toque partes eléctricamente vivas.
- Cuando desplaza con el gatillo de la pistola, el electrodo y mecanismo de impulsión están "calientes" para trabajar y hacer tierra, y podrían permanecer energizados por varios segundos después de que se suelta el gatillo.
- Sólo personal calificado deberá realizar trabajo de mantenimiento.

El brazo de presión controla la cantidad de fuerza que los rodillos impulsores ejercen sobre el alambre. Un ajuste adecuado del brazo de presión brinda el mejor desempeño de soldadura. Para mejores resultados, establezca ambos brazos en el mismo valor..

Establezca el brazo de presión en la siguiente forma (Vea la Figura B.5):

Alambres de aluminio	entre 1 y 3
Alambres tubulares	entre 3 y 4
Alambres de Acero, Inoxidable	entre 4 y 6

FIGURA B.4



CONFIGURACIÓN DEL MECANISMO DE ALIMENTACIÓN

Vea la Figura B.5

Cambio del adaptador de Pistola

⚠ ADVERTENCIA



La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- APAGUE la alimentación de la fuente de poder de soldadura antes de instalar o cambiar rodillos impulsores y/o guías.
- No toque partes eléctricamente vivas.
- Cuando desplaza con el gatillo de la pistola, el electrodo y mecanismo de impulsión están "calientes" para trabajar y hacer tierra, y podrían permanecer energizados por varios segundos después de que se suelta el gatillo.
- Sólo personal calificado deberá realizar trabajo de mantenimiento.

Herramientas requeridas:

- Llave hexagonal de 1/4".

Nota: Algunos adaptadores del arma no requieren el uso del tornillo de la mano.

1. Apague la alimentación de la fuente de poder de soldadura.
2. Remueva el alambre de soldadura del mecanismo de alimentación.
3. Remueva el tornillo mariposa del mecanismo de alimentación.
4. Remueva la pistola de soldadura del mecanismo de alimentación.

5. Afloje el tornillo de casquillo de la cabeza de zócalo que sostiene la barra del conector contra el adaptador del pistola.

Importante: no intente remover completamente el tornillo Allen guía.

6. Quite la guía de alambre externa, y empuje el adaptador del arma de la impulsión del alambre. Debido a el ajuste de la precisión, el golpear ligeramente ligero se puede requerir para quitar el adaptador del pistola.

7. Desconecte la manguera del gas que blinda del adaptador del pistola, si procede.

8. Conecte la manguera del gas que blinda con el nuevo adaptador del pistola, si procede.

9. Gire el adaptador pistola hasta que el agujero tornillo de pulga alinee con el agujero del Tornillo de la mano en la placa de la alimentación. Resbale el adaptador del pistola dentro de la impulsión alambre y verifíquelo que los agujeros del tornillo de la mano están alineados.

10. Apriete el tornillo del zócalo.

11. Inserte el arma de la soldadura en el adaptador del pistola y apriete el Tornillo de la mano.

CÓMO HACER UNA SOLDADURA

1. Revise que la polaridad del electrodo sea la correcta para el proceso que se está utilizando; después, coloque el interruptor de encendido en ENCENDIDO.

2. Establezca la toma de voltaje de arco y velocidad de alambre deseadas para el alambre de electrodo, tipo de material y grosor, y gas (para MIG y Outershield®) en particular que se está utilizando. Utilice la Tabla de Aplicaciones en la puerta dentro del compartimiento de alambre como una referencia rápida para algunos procedimientos de soldadura comunes.

NOTA: La carta del uso se puede también encontrar en la sección F de este manual de la instrucción.

3. Oprima el gatillo para alimentar el electrodo de alambre a través de la pistola y cable. Para alambre sólido, corte el electrodo dentro de aproximadamente 10 mm (3/8") del final de la punta de contacto [20 mm (3/4") para Outershield®].

4. Cuando suelde con gas, encienda el suministro de gas y establezca la velocidad de flujo requerida (normalmente 30-40 CFH; 14-19 litros/min).

5. Conecte el cable de trabajo al metal a soldarse. La pinza de trabajo debe hacer buen contacto eléctrico con el trabajo. El trabajo también debe aterrizar como se establece en "Precauciones de Seguridad de Soldadura de Arco"

⚠ ADVERTENCIA



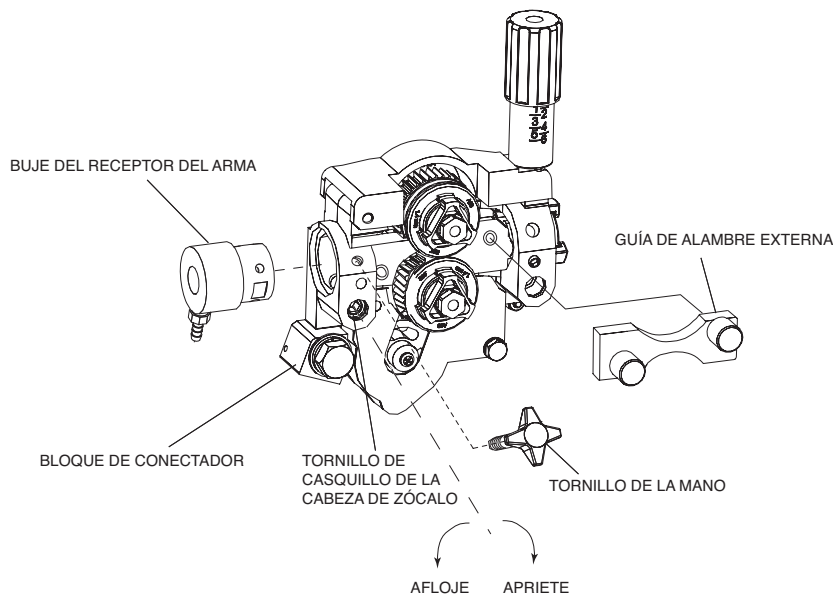
• Cuando utilice un proceso de arco abierto, es necesario utilizar protección correcta para ojos, cabeza y cuerpo.

6. Posicione el electrodo sobre la junta. El extremo del electrodo puede tocar ligeramente el trabajo.

7. Baje la careta, apriete el gatillo y empiece a soldar. Sostenga la pistola en tal forma que la distancia de la punta de contacto al trabajo sea de 10 mm (3/8") [20 mm (3/4") para Outershield®].

8. Para detener la soldadura, suelte el gatillo de la pistola y aleje ésta del trabajo después de que se extinga el arco.

Figura B.5



POWER MIG® 216

LINCOLN®
ELECTRIC

9. Cuando no haya nada más que soldar, cierre la válvula en el cilindro de gas (si se utiliza), opere momentáneamente el gatillo de la pistola para liberar la presión del gas, y apague la POWER MIG® 216.

NOTA: Cuando utilice el electrodo Innershield, puede remover la tobera de gas del aislamiento en el extremo de la pistola y reemplazarla con la tobera sin gas. Esto brindará visibilidad mejorada y eliminará la posibilidad de sobrecalentamiento de la tobera de gas.

CÓMO EVITAR PROBLEMAS DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE

Los problemas de alimentación de alambre pueden evitarse observando los siguientes procedimientos de manejo de la pistola:

1. No tuerza o jale el cable alrededor de esquinas puntiagudas.
2. Mantenga el cable de la pistola tan recto como sea posible cuando suelde o cargue el electrodo a través del cable.
3. No permita que carretillas o camiones pasen por encima de los cables.
4. Mantenga el cable limpio siguiendo las instrucciones de mantenimiento.
5. Use sólo electrodos limpios y libres de óxido. Los electrodos de Lincoln tienen lubricación adecuada de superficie.
6. Reemplace la punta de contacto cuando el arco empiece a perder estabilidad o cuando el extremo de la punta de contacto está fundida o deformada.
7. Mantenga la tensión de frenado del eje del carrete de alambre al mínimo requerido, a fin de evitar recorrido excesivo del carrete que puede causar que el alambre se “desenrede” de la bobina.
8. Utilice rodillos impulsores y una presión de mecanismo de alimentación/rodillo de presión adecuados para el tamaño y tipo de alambre que se está utilizando.

CONTROL DEL VENTILADOR

El ventilador está diseñado para encenderse cuando se aplica alimentación a la POWER MIG® 216 y apagarse cuando ésta se interrumpe.

VARIACIONES DE VOLTAJE DE LA LÍNEA DE ENTRADA

Alto Voltaje de Línea — Un voltaje de entrada mayor que el nominal dará como resultado voltajes de salida mayores que los normales para una configuración de toma dada. Si su línea de entrada es alta, es mejor que seleccione una toma de voltaje más baja que la recomendada en la tabla de procedimientos.

Bajo Voltaje de Línea — Tal vez no pueda obtener una salida máxima de la máquina si el voltaje de línea es menor que la entrada nominal. La unidad continuará soldando, pero la salida puede ser menor que la normal para una configuración de toma dada. Si su línea de entrada es baja, es mejor que seleccione una toma de voltaje más alta que la recomendada en la tabla de procedimientos.

PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGA DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE

La POWER MIG cuenta con protección de estado sólido contra sobrecarga del motor del mecanismo de alimentación. Si el motor se sobrecarga, el trazado de circuito de la protección apaga el solenoide del motor impulsor y del gas del alambre. Revise que el tamaño de la punta, guía de alambre y rodillos impulsores sea el correcto, y si hay obstrucciones o dobleces en el cable de la pistola, o cualquier otro factor que podría impedir la alimentación del alambre. A fin de continuar con la soldadura, simplemente jale el gatillo. No existe un interruptor automático a restablecer ya que la protección se hace con partes electrónicas confiables de estado sólido.

PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGA TÉRMICA DE SOLDADURA

La POWER MIG® 216 cuenta con termostatos protectores integrados que responden ante una temperatura excesiva. Éstos abren los circuitos de alimentación de alambre y salida de la soldadora si la máquina excede la temperatura de operación segura máxima debido a una sobrecarga frecuente, o a alta temperatura ambiente más sobrecarga. Los termostatos se restablecen automáticamente cuando la temperatura alcanza un nivel de operación seguro y la soldadura y alimentación se permiten otra vez, cuando se vuelve a apretar el gatillo de la pistola.

INFORMACIÓN SOBRE PROCEDIMIENTOS DE SOLDADURA

NOTA: Vea la cubierta interior de la máquina o de la **sección F** de este manual de la instrucción para el procedimiento de soldadura adicional, de uso general.

APRENDIZAJE SOLDAR CON AUTÓGENA

La soldadura es una destreza que puede ser aprendida solamente practicando. **Nadie puede convertirse en soldador realizado simplemente leyendo sobre ellos.** El acoplamiento siguiente “que aprende soldar” el documento ayudará al operador inexperto a entender los fundamentos sobre la soldadura del alambre y a proporcionar la dirección para ayudar a desarrollar esta capacidad.

“Aprendiendo soldar” acoplamiento:

<http://content.lincolnelectric.com/pdfs/products/navigator/im/LTW1tri.pdf>

KITS DE RODILLOS IMPULSORES

Consulte la Tabla C.1 para informarse sobre los distintos kits de rodillos impulsores que están disponibles para la POWER MIG® 216. El elemento en negritas se proporciona en forma estándar con la POWER MIG® 216.

TABLA C.1

Alambre	Tamaño	Kit de Rodillos Impulsores
Acero Sólido	.023"-.030" (0.6-0.8 mm)	KP1696-030S
	.035" (0.9 mm)	KP1696-035S
	.045" (1.1 mm)	KP1696-045S
	.035-.045 (0.9-1.1mm)	KP1696-1
	.040 (1.0mm)	KP1696-2
Tubular	.035" (0.9 mm)	KP1697-035C
	.045" (1.1 mm)	KP1697-045C
Aluminio	3/64" (1.2 mm)	KP1695-3/64A

KIT DE MONTAJE DE CILINDRO DUAL (K1702-1)

Permite el montaje lado a lado de dos cilindros de gas de tamaño total (9" de diámetro x 5' de alto) con carga "sin elevación". La instalación es simple y las instrucciones fáciles. Incluye soportes de cilindro inferior y superior, ejes de ruedas y hardware de montaje.

ADAPTADOR DE EJE DE CARRETE PEQUEÑO (K468)

El adaptador de eje K468 permite el uso de carretes de diámetro pequeño de 8".

ADAPTADOR DEL HUSO PARA 14 LIBRAS. BOBINAS (K435)

El adaptador del huso K435 permite 14lbs. (6kg.) Innershield arrolla para ser montado en huso de 2" (51m) O.D.

ENSAMBLES ALTERNATIVOS DE CABLE Y PISTOLA GMAW MAGNUM

Los siguientes ensambles de pistola y cable Magnum 250L se encuentran disponibles en forma separada para usarse con la POWER MIG® 216. Cada uno está clasificado a un ciclo de trabajo del 40%, 250 amps y están equipados con un conector integrado, conector de gatillo twist-lock, tobera fija y aislador, así como con una guía, difusor y puntas de contacto para los tamaños de alambre especificados:

Longitud	Núm. de Parte	Tamaño Inglés del Alambre	Tamaño Métrico del Alambre
10' (3.0 m)	KP42-4045-15	035" – .045"	0.9 – 1.1 mm
12' (3.6 m)			
15' (4.5 m)			

⚠ ADVERTENCIA



- **Desenchufe o desconecte la energía de alimentación de la POWER MIG® 216 antes de instalar la Spool Gun y el Kit.**

KIT DE CONEXIÓN DE PISTOLA MAGNUM (Opcional K466-6)

Utilizar el Kit de Conexión Magnum K466-6 Opcional para la POWER MIG® 216 permite el uso de los ensambles de pistola y cable estándar Magnum 200, 300 ó 400.

ANTORCHAS "SPOOL GUN" Y ADAPTADORES OPCIONALES

La POWER MIG® 216 es capaz de operar con las siguientes antorchas "spool gun" opcionales:

ANTORCHA "SPOOL GUN"	CAPACIDAD NOMINAL	ADAPTADOR
Magnum 100SG (K2532-1)	Trabajo Ligero Ciclo de Trabajo del 30%, 130 amps	Fábrica lista
Magnum SG (K487-25)	Trabajo Mediano Ciclo de Trabajo del 60%, 250 amps	No requiere adaptador
Magnum 250LX (K2490-1)	Trabajo Pesado Ciclo de Trabajo del 60%, 300 amps	Adaptador Spool Gun 2703-1

Adaptador de Antorcha "Spool Gun" (K2703-1)

Este kit está diseñado para permitir que la pistola "spool gun" Magnum SG ó Magnum 250LX opere con la POWER MIG® 216. El kit incluye el gas solenoide, líneas de gas, arnés de cableado y panel de conexión de pistola. Este panel ofrece un conector tipo ms de 6 pines para la antorcha "spool gun" Magnum SG y un conector tipo ms de 7 pines para la antorcha "spool gun" Magnum 250LX, y un interruptor selector para seleccionar qué pistola estás utilizando.

NOTA: Que el adaptador de antorcha spool gun K2703-1 inhabilita la capacidad para Magnum 100SG.

CÓMO HACER UNA SOLDADURA CON EL KIT DE ADAPTADOR DE ANTORCHA “SPOOL GUN” Y LA ANTORCHA “SPOOL GUN” INSTALADOS

PRECAUCIÓN

En cualquiera de las posiciones del interruptor de palanca, apretar cualquier gatillo hará que el electrodo de ambas pistolas se vuelva eléctricamente “CALIENTE”. Asegúrese de que una pistola sin utilizar esté posicionada en tal forma que el electrodo o punta no haga contacto con el gabinete metálico u otro metal común al trabajo.

1. Fijando el interruptor eléctrico “para empujar el arma” coloque las neutralizaciones la válvula electromagnética del gas del arma de la operación y del carrete del arma del carrete. El cierre del disparador de arma permite la soldadura del arma del empuje y ambos electrodos serán eléctricamente “CALIENTES”.
2. Fijando el interruptor eléctrico al “arma del carrete” coloque las neutralizaciones la válvula electromagnética incorporada del gas de la operación y del alimentador del arma del empuje. También permite la válvula electromagnética del gas del arma de la operación y del carrete del arma del carrete. El cierre del disparador de arma del carrete permite la soldadura del arma del carrete y ambos electrodos serán eléctricamente “CALIENTES”.
3. Operación con la POWER MIG® 216:
 - ENCIENDA la alimentación de la POWER MIG® 216.
 - Ajustar el control de la toma de voltaje aumentará o disminuirá su voltaje de soldadura.
 - Ajustar el control de la velocidad de alambre en la antorcha “spool gun” aumentará o disminuirá la velocidad de la alimentación de alambre de la antorcha “spool gun”.

NOTA: Ajustar el control de la velocidad de alimentación de alambre en el Panel de la máquina no tiene efecto en la velocidad de alimentación de alambre de la antorcha “spool gun”.

4. Refiera al procedimiento de soldadura en la máquina o la **sección F** de este manual de la instrucción para los ajustes de aluminio iniciales. Haga que una prueba suelda con autógena para determinar los ajustes finales.
5. Fije el interruptor de selector del pistola del carrete “a la posición del pistola del empuje” para volver a la operación del pistola del empuje.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA



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

- Haga que un electricista instale y dé servicio a este equipo.
- **APAGUE** la alimentación de la caja de fusibles antes de trabajar en el equipo
- **No toque las partes eléctricamente calientes.**

MANTENIMIENTO GENERAL

En ubicaciones con cantidad extrema de polvo, la suciedad puede obstruir los pasajes de aire causando que la soldadora se sobrecaliente. Elimine la suciedad de la soldadora aplicando aire de baja presión a intervalos regulares para eliminar la suciedad excesiva y acumulación de polvo en las partes internas.

Los motores de ventilador cuentan con rodamientos de bolas sellados que no requieren servicio.

RODILLOS IMPULSORES Y PLACAS GUÍA

Después de cada bobina de alambre, inspeccione el mecanismo de alimentación. Límpielo según sea necesario aplicando aire comprimido de baja presión. No utilice solventes para limpiar el rodillo de presión porque pueden eliminar el lubricante del rodamiento. Todos los rodillos impulsores tienen estampados los tamaños de alambre que alimentarán. Si se utiliza un tamaño de alambre diferente al marcado en el rodillo, se deberá cambiar el rodillo impulsor.

Para instrucciones sobre cómo reemplazar o cambiar un rodillo impulsor, vea "Rodillos del Mecanismo de Alimentación" en la sección de Operación.

INSTALACIÓN DE LA PUNTA DE CONTACTO Y TOBERA DE GAS

1. Elija la punta de contacto del tamaño correcto para el electrodo que se está utilizando (el tamaño del alambre está marcado en el lado de la punta de contacto) y atorníllelo ajustadamente en el difusor de gas.
2. Atornille la tobera de gas fija apropiada sobre el difusor. Es posible utilizar la tobera al ras estándar de 12.7 mm (.50") u otros tamaños opcionales de toberas al ras 9arco de rociado) o retraídas. (Vea la Tabla D.2 en esta sección.)

3. Si utiliza las toberas deslizables ajustables opcionales, vea la Tabla D.2 en esta sección.

- Asegúrese de que el aislador de la tobera está totalmente atornillado sobre el tubo de la pistola y que no bloquea los orificios para gas en el difusor.
- Deslice la tobera de gas apropiada sobre el aislador de la misma. Es posible utilizar toberas de gas deslizables de I.D. de 15.9 mm (.62") ó 12.7 mm (.50"), las cuales deben seleccionarse con base en la aplicación de soldadura.
- Ajuste la tobera de gas según sea necesario para el proceso GMAW que va a utilizarse. Normalmente, la punta de contacto debe nivelarse a 3.2 mm (.12") extendida para el proceso de transferencia de corto circuito y a 3.2 mm (.12") retraída para transferencia de rociado.

TUBOS Y TOBERAS DE LA PISTOLA

1. Reemplace las puntas de contacto desgastadas según se requiera.
2. Remueva la salpicadura dentro de la tobera de gas y de la punta después de cada 10 minutos de tiempo de arco o según se requiera.

LIMPIEZA DEL CABLE DE LA PISTOLA

A fin de ayudar a evitar problemas de alimentación, limpie la guía del cable después de usar aproximadamente 136 kg (350MP libras) de electrodo. Remueva el cable del alimentador de alambre y colóquelo en forma recta sobre el piso. Retire la punta de contacto de la pistola. Usando una manguera de aire y sólo presión parcial, remueva suavemente la guía del cable del extremo del difusor de gas.

PRECAUCIÓN

Presión excesiva en el arranque puede causar que la suciedad forme una obstrucción.

Doble el cable a la mitad y de nuevo aplique aire sobre el mismo. Repita este procedimiento hasta que ya no salga más suciedad. Si ya ha hecho esto y se experimentan problemas de alimentación, pruebe reemplazando la guía y consulte la sección de localización de averías en el rubro de Alimentación de Alambre Irregular.

REMOCIÓN Y REEMPLAZO DE LA GUÍA DE ALAMBRE

NOTA: Cambiar la guía de alambre por un tamaño de alambre diferente requiere reemplazar el difusor de gas conforme a la Tabla D.1, a fin de asegurar adecuadamente la guía de alambre diferente.

TABLA D.1

Diámetro de los Electrodo Utilizados	Número de Parte de la Guía de Alambre de Reemplazo	Tamaño Marcado en el Extremo del Buje de la Guía	Núm. de Parte del Difusor de Gas de la Tobera Fija (y Esténcil)	Núm. de Parte del Difusor de Gas de la Tobera Ajustable (y Esténcil)
Acero de 0.6-0.8 mm (.025"-.030")	KP42-25-15	.030 (0.8 mm)	KP52-23(KP32)	KP22-37 .38" KP22-50 .50"
Acero de 0.9-1.2 mm (.025"-.030")	KP42-4045-15	.045 (1.2 mm)	KP52-FN	
Aluminio de 1.2 mm (3/64")	KP42-4045-15	3/64" (1.2 mm)	KP52-FN	

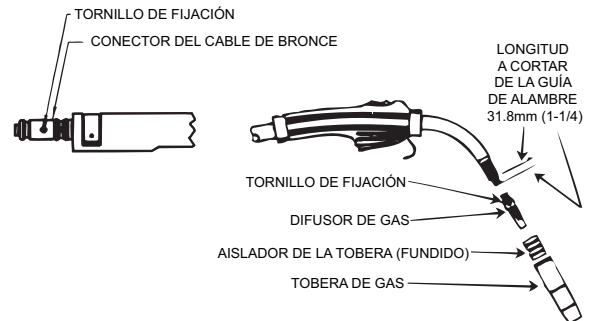
INSTRUCCIONES DE REMOCIÓN, INSTALACIÓN Y CORTE DE LA GUÍA DE ALAMBRE PARA MAGNUM 250L

NOTA: La variación de longitudes de cables evita la intercambiabilidad de guías de alambre entre pistolas. Una vez que una guía ha sido cortada para una pistola en particular, no deberá instalarse en otra pistola a menos que pueda satisfacer el requerimiento de longitud cortada de la guía. Las guías de alambre se envían con sus cubiertas extendidas en la cantidad adecuada.

1. Remueva la tobera de gas y el aislador de la misma, si se utiliza, para localizar el tornillo de fijación en el difusor de gas que sirve para mantener a la guía de alambre anterior en su lugar. Afloje el tornillo de fijación con una llave Allen de 2.0 mm (5/64").
2. Remueva el difusor de gas del tubo de la pistola.
3. Coloque la pistola y cable en forma recta sobre una superficie plana. Afloje el tornillo de fijación del conector localizado en el conector de metal en el lado de alimentador del cable y jale la guía de alambre fuera del cable.
4. Inserte la nueva guía de alambre sin cortar en el lado de conector del cable. Asegúrese de que el buje de la guía esté marcado apropiadamente para el tamaño de alambre que se está utilizando.
5. Coloque completamente el buje de la guía de alambre en el conector; apriete el tornillo de fijación en el conector de metal del cable. En este punto, el difusor de gas **no** deberá estar instalado sobre el extremo del tubo de la pistola.
6. Todavía sin el difusor de gas sobre el tubo de la pistola, asegúrese de que el cable está derecho y después corte la guía de alambre en la longitud que se muestra en la Figura D.1. Remueva cualquier desecho del extremo de la guía de alambre.

7. Atornille el difusor de gas en el extremo del tubo de la pistola y apriete bien. Asegúrese de que el difusor de gas es correcto para la guía de alambre que se está utilizando. (Vea la tabla y esténcil del difusor).
8. Apriete el tornillo de fijación en el lado del difusor de gas contra la guía de alambre del cable utilizando una llave Allen de 2.0 mm (5/64").

FIGURA D.1



PRECAUCIÓN

Este tornillo sólo deberá apretarse suavemente. Apretar de más dividirá o colapsará la guía, lo que a su vez provocará una alimentación de alambre deficiente.

DESENSAMBLE DE LA MANIJA DE LA PISTOLA

Las partes internas de la manija de la pistola pueden inspeccionarse o recibir servicio si es necesario.

La manija de la pistola consiste de dos mitades que están unidas por un collarín en cada extremo. A fin de abrir la manija, gire los collarines aproximadamente 60 grados a la izquierda (la misma dirección a seguir al remover una rosca derecha) hasta que el collarín se detenga. Después, jale el collarín fuera de la manija de la pistola. Si los collarines son difíciles de girar, posiciones la manija de la pistola contra una esquina, coloque un desatornillador sobre la saliente del collarín y pegue sobre el desatornillador para que el collarín gire y se libere de una varilla de bloqueo interno.



TABLA D.2
ACCESORIOS Y PARTES DE REEMPLAZO DISPONIBLES PARA LA
PISTOLA MAGNUM 250L Y ENSAMBLES DE CABLES

Descripción	Parte Núm.	Tamaño Inglés	Tamaño Métrico
GUIA DE ALAMBRE DE CABLE Para cable de 4.5 m (15') ó más corto	KP42-25-15 KP42-4045-15 KP42-4045-15	.025 – .030" .035 – .045" 3/64" (Alambre de Aluminio)	0.6 – 0.8 mm 0.9 – 1.2 mm 1.2 mm (Alambre de Aluminio)
PUNTAS DE CONTACTO Trabajo Estándar	KP14-25 KP14-30 KP14-35* KP14-45	.025" .030" .035" .045"	0.6 mm 0.8 mm 0.9 mm 1.1 mm
Trabajo Pesado	KP14H-35 KP14H-45	.035" .045"	0.9 mm 1.1 mm
Cónica	KP14T-25 KP14T-30 KP14T-35 KP14T-45	.025" .030" .035" .045"	0.6 mm 0.8 mm 0.9 mm 1.1 mm
Saliente (para Aluminio)	KP2010-5B1	3/64" (Alambre de Aluminio)	1.2 mm (Alambre de Aluminio)
TOBERAS DE GAS Fijas (Al Ras)	KP23-37F KP23-50F* KP23-62F	3/8" 1/2" 5/8"	9.5 mm 12.7 mm 15.9 mm
(Retraídas)	KP23-37 KP23-50 KP23-62	3/8" 1/2" 5/8"	9.5 mm 12.7 mm 15.9 mm
Requiere: Gas Ensamble del Difusor	KP52-FN *	.025" – .045"	0.6 – 1.1 mm
Deslizable Ajustable	KP22-50 KP22-62	1/2" 5/8"	12.7 mm 15.9 mm
Requiere: Ensamble de Aislador de Tobera	KP32		
Requiere: Ensamble de Difusor de Gas	KP52-23 KP52	.025" – .030" .035" – .045"	0.6 – 0.8 mm 0.9 – 1.1 mm
Gasless Nozzle (For Innershield)	KP1947-1 Δ		
GUN TUBE ASSEMBLIES Standard (60°) 45°	KP2015-1* KP2041-1		

* Se incluye con la POWER MIG® 216

Δ Requiere El Ensamble de Difusor de Gas KP52.

CÓMO UTILIZAR LA GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

ADVERTENCIA

El servicio y la reparación sólo debe de ser realizado por Personal Capacitado por la Fábrica Lincoln Electric. Reparaciones no autorizadas llevadas a cabo en este equipo pueden resultar peligrosas para el técnico y el operador de la máquina, e invalidará su garantía de fábrica. Por su seguridad y para evitar una descarga eléctrica, por favor tome en cuenta todas las notas de seguridad y precauciones detalladas a lo largo de este manual.

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

Paso 1. LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA (SÍNTOMA).

Observe debajo de la columna llamada “PROBLEMA (SÍNTOMAS)”. Esta columna describe los síntomas posibles que la máquina pueda presentar. Encuentre la lista que describa de la mejor manera el síntoma que la máquina está presentando.

Paso 2. CAUSA POSIBLE.

En la segunda columna llamada “CAUSA POSIBLE” se enumeran los factores que pueden originar el síntoma en la máquina.

Paso 3. ACCIÓN RECOMENDADA

Esta columna proporciona una acción para la Causa Posible, generalmente recomienda que establezca contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado por Lincoln local.

Si no entiende o no puede llevar a cabo la Acción Recomendada de manera segura, contacte su Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado

PRECAUCIÓN

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

Observe todos los lineamientos de seguridad que se detallan en el presente manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCION RECOMENDADO
PROBLEMAS DE SALIDA		
Daño físico o eléctrico relevante es evidente	1. Póngase en contacto con su Taller Local de Servicio Autorizado de Lincoln.	Si todas las áreas posibles de desajuste han sido revisadas y el problema persiste, Póngase en Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.
No hay presencia de voltaje de circuito abierto ni de alimentación de alambre cuando se jala el gatillo. Se aplica alimentación a la POWER MIG® 216.	<ol style="list-style-type: none"> 1 El gatillo de la pistola o cable puede tener falla. Revise o reemplace el ensamble de la pistola. 2 El circuito de protección térmica puede estar activado. Si este es el caso, permitir que la máquina se enfríe eliminará la condición de error. 3 Asegúrese de que el voltaje de entrada sea el correcto y que corresponda a la capacidad nominal en la placa de identificación; reconecte la configuración del panel. 4 Si el kit opcional de antorcha "spool gun" está instalado, revise para ver que esté establecido en "Empuje el Pistola" si se aprieta el gatillo asociado con el alimentador integrado, y en "Spool Gun" si se aprieta el gatillo de la antorcha "spool gun". 	
Hay presencia de voltaje de salida y alimentación de alambre cuando no se jala el gatillo (no activado).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remueva el ensamble de la pistola de la máquina. Si el problema se resuelve, el ensamble de la pistola tiene falla. Repare o reemplace. 2. Si el problema persiste cuando se remueve el ensamble de la pistola, entonces el problema está dentro de la POWER MIG® 216. 	
La salida de la máquina es baja. Las soldaduras están "frías" y el cordón de soldadura está redondeado o con protuberancias demostrando un mojado pobre en la placa.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise el voltaje de entrada. Asegúrese de que el voltaje de entrada corresponde a la capacidad nominal de la placa de identificación y reconecte la configuración del panel. 2. Asegúrese de que las configuraciones de la velocidad de alimentación de alambre y voltaje sean las correctas para el proceso que se está utilizando. 3. Asegúrese de que la polaridad de salida sea la correcta para el proceso que se está utilizando.. 4. Revise los cables de soldadura y ensamble de la pistola en busca de conexiones sueltas o con falla. 	

PRECAUCIÓN

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

POWER MIG® 216



Observe todos los lineamientos de seguridad que se detallan en el presente manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCION RECOMENDADO
PROBLEMAS DE SALIDA		
<p>Pobre formación de arco con electrodo pegándose o explotando.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegúrese de que las configuraciones de velocidad de alimentación de alambre y voltaje sean las correctas para el proceso que se está utilizando. 2. La protección de gas puede no ser la adecuada para el proceso que se está utilizando. 3. Revise el voltaje de línea de entrada para estar dentro del rango nominal recomendado de la máquina. 4. Revise que el panel de reconexión de la máquina esté configurado adecuadamente para el voltaje aplicado. 	
PROBLEMAS DE ALIMENTACIÓN		
<p>Alimentación de alambre irregular o el alambre no se alimenta pero los rodillos impulsores están girando.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El cable de la pistola puede estar doblado o retorcido. 2. El alambre puede estar atorado en el cable de la pistola, o el cable de la pistola puede estar sucio. 3. Revise la tensión del rodillo impulsor y la posición de las ranuras. 4. Revise si hay rodillos impulsores gastados o sueltos. 5. El electrodo puede estar oxidado o sucio. 6. Revise si la punta de contacto está dañada o es incorrecta. 7. Revise si el eje del alambre gira fácilmente y ajuste la perilla de tensión de frenado si es necesario. 8. Revise que la pistola esté totalmente dentro de su montaje y asentada adecuadamente. 	<p>Si todas las áreas posibles de desajuste han sido revisadas y el problema persiste, Póngase en Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.</p>

⚠ PRECAUCIÓN

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

POWER MIG® 216



Observe todos los lineamientos de seguridad que se detallan en el presente manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	ÁREAS POSIBLES DE DESAJUSTE(S)	CURSO DE ACCION RECOMENDADO
PROBLEMAS DE ALIMENTACIÓN		
La alimentación de alambre se detiene durante la soldadura. Cuando el gatillo se libera y se jala de nuevo, la alimentación de alambre empieza otra vez.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise que los rodillos impulsores de alimentación de alambre y el motor funcionen sin problemas. 2. Revise si hay restricciones en la ruta de alimentación de alambre. Revise si hay obstrucciones en la pistola y cable. 3. Asegúrese de que la guía de alambre de la pistola y punta sean correctas para el tamaño de alambre que se está utilizando. 4. Asegúrese de que los rodillos impulsores y placas guía estén limpios y sean del tamaño correcto. 5. Revise si el eje gira fácilmente. 	Si todas las áreas posibles de desajuste han sido revisadas y el problema persiste, Póngase en Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.
No hay control de la velocidad de alimentación de alambre. Otras funciones de la máquina son normales.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El control de velocidad de alimentación de alambre puede estar sucio. Gire varias veces y revise si el problema está resuelto. 	
PROBLEMAS DE FLUJO DE GAS		
El gas no fluye cuando se jala el gatillo de la pistola.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegúrese de que el suministro de gas este conectado adecuadamente y "ENCENDIDO". 2. Si el solenoide de gas se active (hace clic) cuando se aprieta el gatillo de la pistola, puede haber una restricción en la línea de suministro de gas. 3. El ensamble del cable de la pistola puede tener falla. Revise o reemplace. 4. Si el solenoide de gas no opera cuando se aprieta el gatillo de la pistola, el problema está dentro de la POWER MIG® 216. 5. Asegúrese de que la pistola esté totalmente dentro de su montaje y asentada adecuadamente. 	

PRECAUCIÓN

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

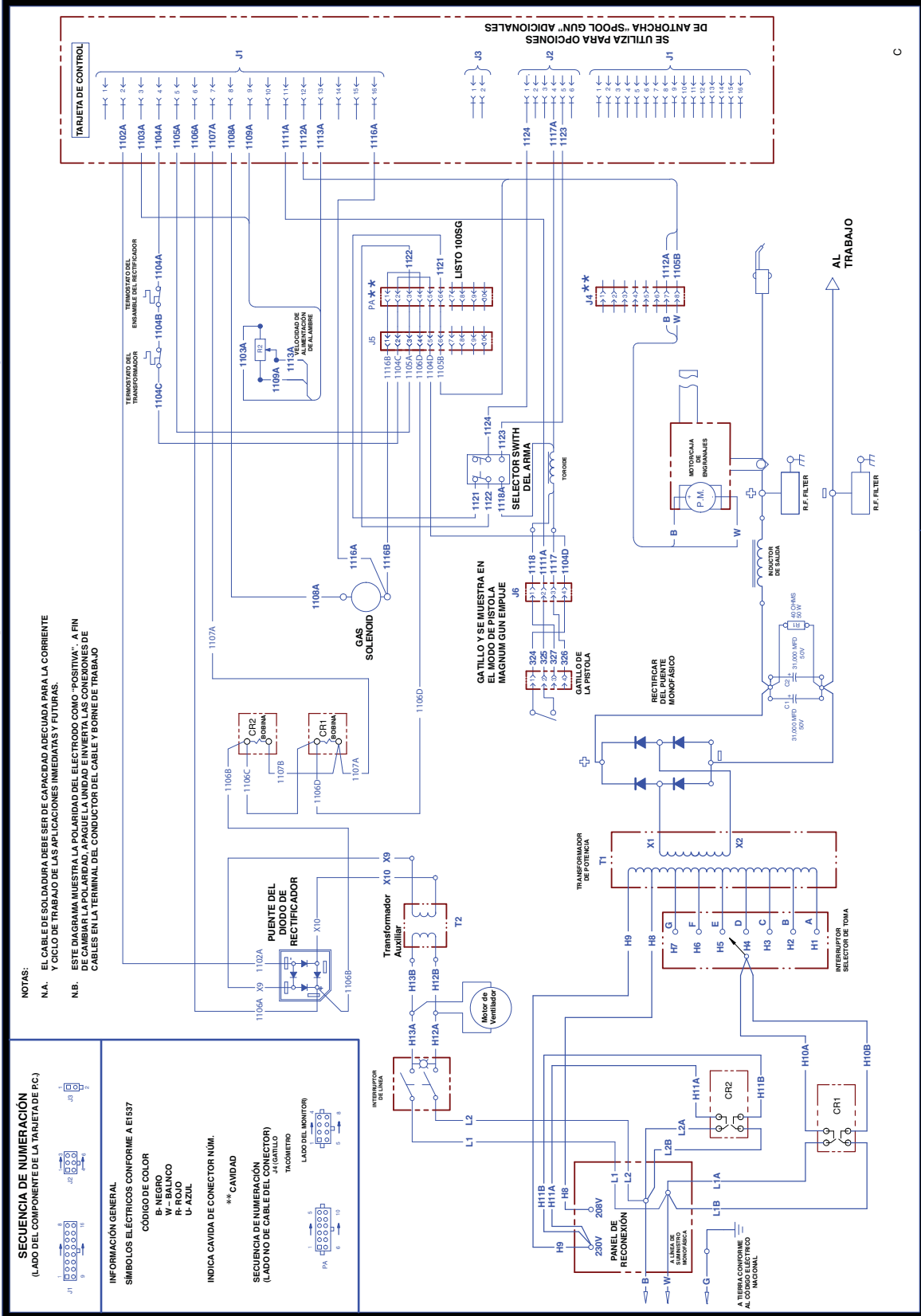
POWER MIG® 216



		Material Thickness/ Espesor de el material/ Lépaisseur de matériel											
		22 ga 0.030 in (0.8mm)	20 ga 0.036 in (0.9mm)	18 ga 0.048 in (1.2mm)	16 ga 0.060 in (1.6mm)	14 ga 0.075 in (2.0mm)	12 ga 0.105 in (2.7mm)	10 ga 0.135 in (3.5mm)	3/16" .187 in (4.8mm)	1/4" .250 in (6.4mm)	5/16" .312 in (7.9mm)	3/8" .375 in (9.5mm)	1/2" .500 in (12.7mm)
MIG SuperArc® (DC+)		75%/25% Ar/CO ₂	0.025 (0.6)	B/125	B/125	C/175	C/225	D/300	D/280	E/330			
			0.030 (0.8)	A/75	A/100	B/130	C/180	C/230	D/320	D/240	D/280		
			0.035 (0.9)			B/90	B/120	C/160	C/200	D/240	D/240	D/280	
Gas-Shielded Outershield 71M UltraCore® 71A75 DUAL (DC+)		100% CO ₂	0.045 (1.1)			C/110	D/120	D/140	E/160	E/200			
			0.025 (0.6)			C/150	D/285	E/400					
			0.030 (0.8)			C/140	D/200	D/250	F/375				
Stainless BlueMax®308 LSI (DC+)		75%/25% Ar/CO ₂	0.035 (0.9)			C/120	D/160	D/200	E/240	E/280			
			0.045 (1.1)			C/90	D/120	D/160	D/200	E/240	E/280		
			0.035 (0.9)			C/75	D/90	D/110	D/125	E/150	E/170		
Innershield® (DC-) NR211-MP & 212		90% He/Ar/CO ₂ 2.5%	0.030 (0.8)			C/180	D/225	D/350	E/375	E/400			
			0.035 (0.9)			C/130	D/150	E/265	E/280	E/325	F/375	G/425	
			0.045 (1.1)			B/75	B/80	C/90	C/100	D/130	D/130	D/130	D/130
Aluminum SuperGlaze® 4043 MAGNUM SG GUN (DC+)		100% Ar	0.030 (0.8)			B/500	C/500	D/400	D/410	E/425			
			0.035 (0.9)			B/350	B/450	C/375	D/375	E/400			
			3/64 (1.2)					E/250	F/300	F/300			
Aluminum SuperGlaze® 5356 MAGNUM SG GUN (DC+)		100% Ar	0.035 (0.9)			B/300	C/475	D/485	E/570	E/570			
			0.030 (0.8)			B/500	C/500	D/450	E/500	E/550			
			0.035 (0.9)			B/350	B/450	C/375	D/375	E/400			
Aluminum SuperGlaze® 5356 MAGNUM 100 SG (DC+)		100% Ar	0.035 (0.9)			B/325	C/475	D/485	E/575	E/575			
			0.030 (0.8)			B/500	C/500	D/450	E/500	E/550			
			0.035 (0.9)			B/350	B/450	C/375	D/375	E/400			
Aluminum SuperGlaze® 4043 MAGNUM 250 LX (DC+)		100% Ar	0.030 (0.8)			B/475	C/500	D/400	D/410	E/425			
			0.035 (0.9)			B/350	B/450	C/375	D/375	E/400			
			3/64 (1.2)					E/250	F/300	F/300			
Aluminum SuperGlaze® 5356 MAGNUM 250 LX (DC+)		100% Ar	0.035 (0.9)			B/300	C/475	D/485	E/575	E/575			
			0.030 (0.8)			B/500	C/500	D/450	E/500	E/550			
			3/64 (1.2)					E/250	F/300	F/300			

MANUAL DE OPERACIÓN

POWER MIG 216 (208/220/230V)



L15096

NOTAS:

- N.A. EL CABLE DE SOLDADURA DEBE SER DE CAPACIDAD ADECUADA PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LAS APLICACIONES INMEDIATAS Y FUTURAS.
- N.B. ESTE DIAGRAMA MUESTRA LA POLARIDAD DEL ELECTRODO COMO "POSITIVA". A FIN DE CAMBIAR LA POLARIDAD, APAGUE LA UNIDAD E INVIERTA LAS CONEXIONES DE CABLES EN LA TERMINAL DEL CONDUCTOR DEL CABLE Y BORNIE DE TRABAJO

SECUENCIA DE NUMERACIÓN (LADO DEL COMPONENTE DE LA TARJETA DE PC)



INFORMACIÓN GENERAL

- SÍMBOLOS ELÉCTRICOS CONFORME A E137
- CÓDIGO DE COLOR
- B- NEGRO
- R- ROJO
- U- AZUL

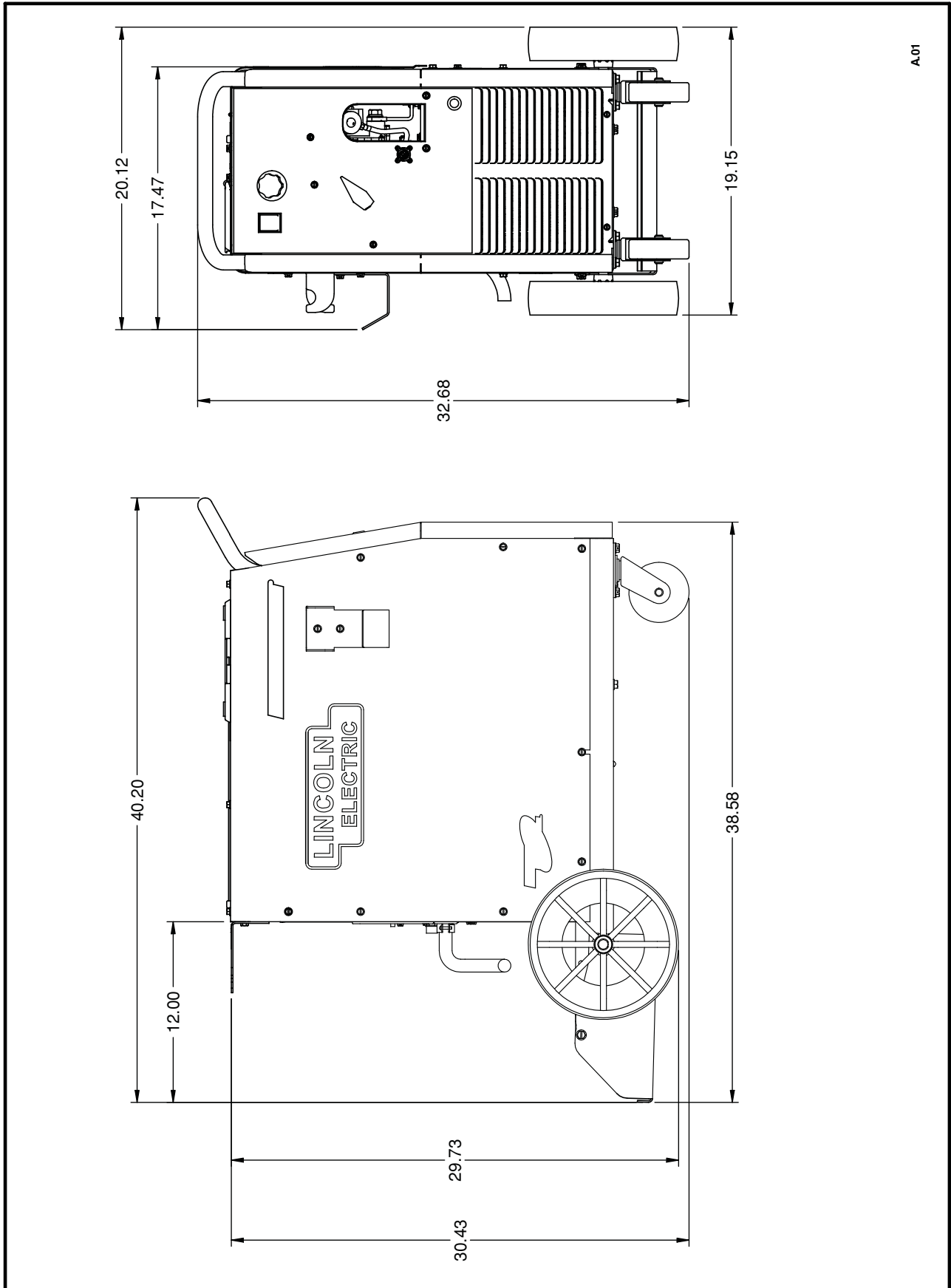
INDICA CAVIDA DE CONECTOR NÚM.

- ** CANTIDAD

SECUENCIA DE NUMERACIÓN (LADO NO DE CABLE DEL CONECTOR) J4 (GATILLO)



NOTA: Este diagrama es sólo para referencia. Tal vez no sea exacto para todas las máquinas que cubre este manual. El diagrama específico para un código particular está pegado dentro de la máquina en uno de los paneles de la cubierta. Si el diagrama es ilegible, escriba al Departamento de Servicio para un reemplazo. Proporcione el número de código del equipo.



A.01

M22179

MANUAL DE OPERACIÓN

POWER MIG® 216



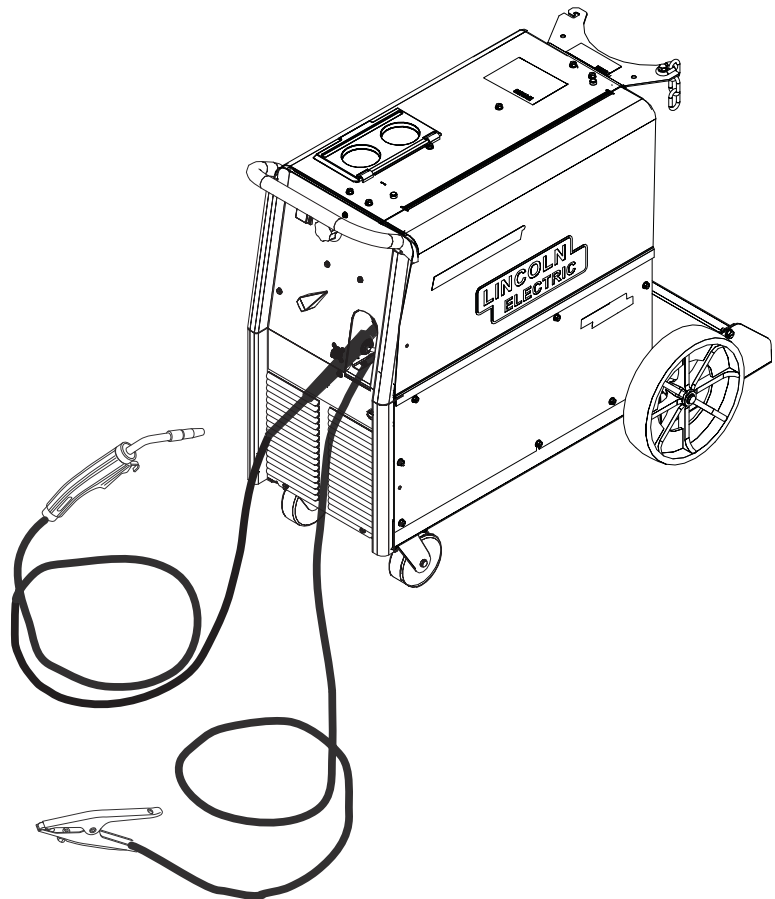
NOTAS

POWER MIG[®] 216

S'applique aux machines dont le numéro de code est 11588

La sécurité dépend de vous

Le matériel de soudage et de coupage à l'arc Lincoln est conçu et construit en tenant compte de la sécurité. Toutefois, la sécurité en général peut être accrue grâce à une bonne installation... et à la plus grande prudence de votre part. **NE PAS INSTALLER, UTILISER OU RÉPARER CE MATÉRIEL SANS AVOIR LU CE MANUEL ET LES MESURES DE SÉCURITÉ QU'IL CONTIENT.** Et, par dessus tout, réfléchir avant d'agir et exercer la plus grande prudence



MANUEL DE L'OPÉRATEUR

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

LINCOLN[®]
ELECTRIC

Copyright © Lincoln Global Inc.

• World's Leader in Welding and Cutting Products •

• Sales and Service through Subsidiaries and Distributors Worldwide •

Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. TEL: 216.481.8100 FAX: 216.486.1751 WEB SITE: www.lincolnelectric.com

MERCI D'AVOIR SÉLECTIONNÉ UN PRODUIT DE QUALITÉ DE LINCOLN ELECTRIC.

MERCI D'EXAMINER IMMÉDIATEMENT L'ÉTAT DU CARTON ET DE L'ÉQUIPEMENT

Lorsque cet équipement est expédié, la propriété passe à l'acheteur sur réception par le transporteur. En conséquence, les réclamations pour matériel endommagé dans l'expédition doit être effectuées par l'acheteur auprès de l'entreprise de transport au moment où la livraison est reçue.

LA SÉCURITÉ REPOSE SUR VOUS

L'équipement de soudure et de coupage à l'arc de Lincoln est conçu et fabriqué dans un souci de sécurité. Toutefois, votre sécurité générale peut être augmentée par une installation appropriée... et une utilisation réfléchie de votre part. **NE PAS INSTALLER, UTILISER NI RÉPARER CET ÉQUIPEMENT SANS LIRE LE PRÉSENT MANUEL ET LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ QUI Y SONT CONTENUES.** Et, surtout, pensez avant d'agir et soyez prudent.

AVERTISSEMENT

Cette mention apparaît lorsque les informations doivent être suivies exactement afin d'éviter toute blessure grave ou mortelle.

ATTENTION

Cette mention apparaît lorsque les informations doivent être suivies afin d'éviter toute blessure corporelle mineure ou d'endommager cet équipement.



MAINTENEZ VOTRE TÊTE À L'ÉCART DE LA FUMÉE.

NE PAS trop s'approcher de l'arc.

Utiliser des verres correcteurs si nécessaire afin de rester à une distance raisonnable de l'arc.

LIRE et se conformer à la fiche de données de sécurité (FDS) et aux étiquettes d'avertissement qui apparaissent sur tous les récipients de matériaux de soudure.

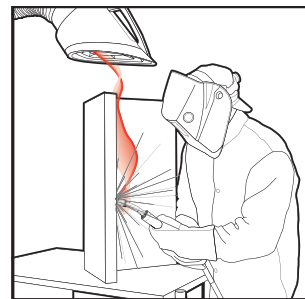
UTILISER UNE VENTILATION

ou une évacuation suffisantes au niveau de l'arc, ou les deux, afin de maintenir les fumées et les gaz hors de votre zone de respiration et de la zone générale.

DANS UNE GRANDE PIÈCE OU À L'EXTÉRIEUR, la ventilation naturelle peut être adéquate si vous maintenez votre tête hors de la fumée (voir ci-dessous).

UTILISER DES COURANTS D'AIR NATURELS ou des ventilateurs pour maintenir la fumée à l'écart de votre visage.

Si vous développez des symptômes inhabituels, consultez votre superviseur. Peut-être que l'atmosphère de soudure et le système de ventilation doivent être vérifiés.



PORTER UNE PROTECTION CORRECTE DES YEUX, DES OREILLES ET DU CORPS

PROTÉGEZ vos yeux et votre visage à l'aide d'un masque de soudeur bien ajusté avec la classe adéquate de lentille filtrante (voir ANSI Z49.1).

PROTÉGEZ votre corps contre les éclaboussures de soudage et les coups d'arc à l'aide de vêtements de protection incluant des vêtements en laine, un tablier et des gants ignifugés, des guêtres en cuir et des bottes.

PROTÉGER autrui contre les éclaboussures, les coups d'arc et l'éblouissement à l'aide de grilles ou de barrières de protection.



DANS CERTAINES ZONES, une protection contre le bruit peut être appropriée.

S'ASSURER que l'équipement de protection est en bon état.

En outre, porter des lunettes de sécurité **EN PERMANENCE.**



SITUATIONS PARTICULIÈRES

NE PAS SOUDER NI COUPER des récipients ou des matériels qui ont été précédemment en contact avec des matières dangereuses à moins qu'ils n'aient été adéquatement nettoyés. Ceci est extrêmement dangereux.

NE PAS SOUDER NI COUPER des pièces peintes ou plaquées à moins que des précautions de ventilation particulières n'aient été prises. Elles risquent de libérer des fumées ou des gaz fortement toxiques.

Mesures de précaution supplémentaires

PROTÉGER les bouteilles de gaz comprimé contre une chaleur excessive, des chocs mécaniques et des arcs ; fixer les bouteilles pour qu'elles tombent pas.

S'ASSURER que les bouteilles ne sont jamais mises à la terre ou une partie d'un circuit électrique.

DÉGAGER tous les risques d'incendie potentiels hors de la zone de soudage.

TOUJOURS DISPOSER D'UN ÉQUIPEMENT DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE PRÊT POUR UNE UTILISATION IMMÉDIATE ET SAVOIR COMMENT L'UTILISER.



PARTIE A : AVERTISSEMENTS



AVERTISSEMENTS CALIFORNIE PROPOSITION 65



AVERTISSEMENT : Respirer des gaz d'échappement au diesel vous expose à des produits chimiques connus par l'état de Californie pour causer cancers, anomalies congénitales, ou autres anomalies de reproduction.

- Toujours allumer et utiliser le moteur dans un endroit bien ventilé.
- Pour un endroit exposé, évacuer les gaz vers l'extérieur.
- Ne pas modifier ou altérer le système d'échappement.
- Ne pas faire tourner le moteur sauf si nécessaire.

Pour plus d'informations, rendez-vous sur www.P65warnings.ca.gov/diesel

AVERTISSEMENT : Ce produit, lorsqu'il est utilisé pour le soudage ou la découpe, produit des émanations ou gaz contenant des produits chimiques connus par l'état de Californie pour causer des anomalies congénitales et, dans certains cas, des cancers. (Code de santé et de sécurité de la Californie, Section § 25249.5 et suivantes.)



AVERTISSEMENT : Cancer et anomalies congénitales www.P65warnings.ca.gov

LE SOUDAGE À L'ARC PEUT ÊTRE DANGEREUX. PROTÉGEZ-VOUS ET LES AUTRES DE BLESSURES GRAVES OU DE LA MORT. ÉLOIGNEZ LES ENFANTS. LES PORTEURS DE PACEMAKER DOIVENT CONSULTER LEUR MÉDECIN AVANT UTILISATION.

Lisez et assimilez les points forts sur la sécurité suivants : Pour plus d'informations liées à la sécurité, il est vivement conseillé d'obtenir une copie de « Sécurité dans le soudage & la découpe - Norme ANSI Z49.1 » auprès de l'American Welding Society, P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135 ou la norme CSA W117.2-1974. Une copie gratuite du feuillet E205 « Sécurité au soudage à l'arc » est disponible auprès de Lincoln Electric Company, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

ASSUREZ-VOUS QUE SEULES LES PERSONNES QUALIFIÉES EFFECTUENT LES PROCÉDURES D'INSTALLATION, D'OPÉRATION, DE MAINTENANCE ET DE RÉPARATION.



POUR ÉQUIPEMENT À MOTEUR.

- 1.a. Éteindre le moteur avant toute tâche de dépannage et de maintenance à moins que la tâche de maintenance nécessite qu'il soit en marche.
- 1.b. Utiliser les moteurs dans des endroits ouverts, bien ventilés ou évacuer les gaz d'échappement du moteur à l'extérieur.



- 1.c. Ne pas ajouter d'essence à proximité d'un arc électrique de soudage à flamme ouverte ou si le moteur est en marche. Arrêter le moteur et le laisser refroidir avant de remplir afin d'éviter que l'essence répandue ne se vaporise au contact de parties chaudes du moteur et à l'allumage. Ne pas répandre d'essence lors du remplissage du réservoir. Si de l'essence est répandue, l'essuyer et ne pas allumer le moteur tant que les gaz n'ont pas été éliminés.



- 1.d. Garder les dispositifs de sécurité de l'équipement, les couvercles et les appareils en position et en bon état. Éloigner les mains, cheveux, vêtements et outils des courroies en V, équipements, ventilateurs et de tout autre pièce en mouvement lors de l'allumage, l'utilisation ou la réparation de l'équipement.



- 1.e. Dans certains cas, il peut être nécessaire de retirer les dispositifs de sécurité afin d'effectuer la maintenance requise. Retirer les dispositifs uniquement si nécessaire et les replacer lorsque la maintenance nécessitant leur retrait est terminée. Toujours faire preuve de la plus grande attention lors du travail à proximité de pièces en mouvement.

- 1.f. Ne pas mettre vos mains à côté du ventilateur du moteur. Ne pas essayer d'outrepasser le régulateur ou le tendeur en poussant les tiges de commande des gaz pendant que le moteur est en marche.

- 1.g. Afin d'éviter d'allumer accidentellement les moteurs à essence pendant que le moteur est en marche ou le générateur de soudage pendant la maintenance, débrancher les câbles de la bougie d'allumage, la tête d'allumage ou le câble magnétique le cas échéant.

- 1.h. Afin d'éviter de graves brûlures, ne pas retirer le bouchon de pression du radiateur lorsque le moteur est chaud.



LES CHAMPS ÉLECTRIQUES ET MAGNÉTIQUES PEUVENT ÊTRE DANGEREUX.



- 2.a. Le courant électrique traversant les conducteurs crée des champs électriques et magnétiques (CEM) localisés. Le courant de soudage crée des CEM autour des câbles et de machines de soudage.
- 2.b. Les CEM peuvent interférer avec certains pacemakers, et les soudeurs portant un pacemaker doivent consulter un médecin avant le soudage.
- 2.c. L'exposition aux CEM dans le soudage peuvent avoir d'autres effets sur la santé qui ne sont pas encore connus.
- 2.d. Tous les soudeurs doivent suivre les procédures suivantes afin de minimiser l'exposition aux CEM à partir du circuit de soudage :
 - 2.d.1. Acheminer les câbles de l'électrode et ceux de retour ensemble - Les protéger avec du ruban adhésif si possible.
 - 2.d.2. Ne jamais enrouler le fil de l'électrode autour de votre corps.
 - 2.d.3. Ne pas se placer entre l'électrode et les câbles de retour. Si le câble de l'électrode est sur votre droite, le câble de retour doit aussi se trouver sur votre droite.
 - 2.d.4. Brancher le câble de retour à la pièce aussi proche que possible de la zone étant soudée.
 - 2.d.5. Ne pas travailler à proximité d'une source de courant pour le soudage.



UNE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE PEUT TUER.



- 3.a. Les circuits d'électrode et de retour (ou de terre) sont électriquement « chauds » lorsque la machine à souder est en marche. Ne pas toucher ces pièces « chaudes » à même la peau ou avec des vêtements humides. Porter des gants secs, non troués pour isoler les mains.
- 3.b. Isolez-vous de la pièce et du sol en utilisant un isolant sec. S'assurer que l'isolation est suffisamment grande pour couvrir votre zone complète de contact physique avec la pièce et le sol.

En sus des précautions de sécurité normales, si le soudage doit être effectué dans des conditions électriquement dangereuses (dans des emplacements humides, ou en portant des vêtements mouillés ; sur des structures en métal telles que des sols, des grilles ou des échafaudages ; dans des postures inconfortables telles que assis, agenouillé ou allongé, s'il existe un risque élevé de contact inévitable ou accidentel avec la pièce à souder ou le sol), utiliser l'équipement suivant :

- Machine à souder (électrique par fil) à tension constante CC semi-automatique.
 - Machine à souder (à tige) manuelle CC.
 - Machine à souder CA avec commande de tension réduite.
- 3.c. Dans le soudage électrique par fil semi-automatique ou automatique, l'électrode, la bobine de l'électrode, la tête de soudage, la buse ou le pistolet de soudage semi-automatique sont également électriquement « chauds ».
 - 3.d. Toujours s'assurer que le câble de retour établit une bonne connexion électrique avec le métal en cours de soudage. La connexion doit se trouver aussi près que possible de la zone en cours de soudage.
 - 3.e. Relier à la terre la pièce ou le métal à souder sur une bonne masse (terre) électrique.
 - 3.f. Maintenir le support d'électrode, la bride de serrage de la pièce, le câble de soudure et le poste de soudage en bon état, sans danger et opérationnels. Remplacer l'isolant endommagé.
 - 3.g. Ne jamais plonger l'électrode dans de l'eau pour le refroidir.
 - 3.h. Ne jamais toucher simultanément les pièces électriquement « chaudes » des supports d'électrode connectés à deux postes de soudure parce que la tension entre les deux peut être le total de la tension à circuit ouvert des deux postes de soudure.
 - 3.i. Lorsque vous travaillez au dessus du niveau du sol, utilisez une ceinture de travail afin de vous protéger d'une chute au cas où vous recevriez une décharge.
 - 3.j. Voir également les points 6.c. et 8.



LES RAYONS DE L'ARC PEUVENT BRÛLER



- 4.a. Utiliser un masque avec le filtre et les protège-lentilles appropriés pour protéger vos yeux contre les étincelles et les rayons de l'arc lors d'un soudage ou en observant un soudage à l'arc visible. L'écran et la lentille du filtre doivent être conformes à la norme ANSI Z87.1 Normes.
- 4.b. Utiliser des vêtements adaptés fabriqués avec des matériaux résistants à la flamme afin de protéger votre peau et celle de vos aides contre les rayons d'arc électrique.
- 4.c. Protéger les autres personnels à proximité avec un blindage ignifugé, adapté et/ou les avertir de ne pas regarder ni de s'exposer aux rayons d'arc électrique ou à des éclaboussures chaudes de métal.



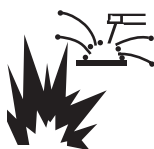
LES FUMÉES ET LES GAZ PEUVENT ÊTRE DANGEREUX.



- 5.a. Le soudage peut produire des fumées et des gaz dangereux pour la santé. Éviter d'inhaler ces fumées et ces gaz. Lors du soudage, maintenir votre tête hors de la fumée. Utiliser une ventilation et/ou une évacuation suffisantes au niveau de l'arc afin de maintenir les fumées et les gaz hors de la zone de respiration. **Lors d'un soudage par rechargement dur (voir les instructions sur le récipient ou la FDS) ou sur de l'acier plaqué de plomb ou cadmié ou des enrobages qui produisent des fumées fortement toxiques, maintenir l'exposition aussi basse que possible et dans les limites OSHA PEL et ACGIH TLV en vigueur en utilisant une ventilation mécanique ou une évacuation locale à moins que les évaluations de l'exposition n'en indiquent autrement. Dans des espaces confinés ou lors de certaines circonstances, à l'extérieur, un appareil respiratoire peut également être requis. Des précautions supplémentaires sont également requises lors du soudage sur de l'acier galvanisé.**
5. b. Le fonctionnement de l'équipement de contrôle de la fumée de soudage est affecté par différents facteurs incluant une utilisation et un positionnement appropriés de l'équipement, la maintenance de l'équipement ainsi que la procédure de soudage spécifique et l'application impliquées. Le niveau d'exposition des opérateurs doit être vérifié lors de l'installation puis périodiquement par la suite afin d'être certain qu'il se trouve dans les limites OSHA PEL et ACGIH TLV en vigueur.
- 5.c. Ne pas souder dans des emplacements à proximité de vapeurs d'hydrocarbure chloré provenant d'opérations de dégraissage, de nettoyage ou de vaporisation. La chaleur et les rayons de l'arc peuvent réagir avec des vapeurs de solvant pour former du phosgène, un gaz hautement toxique, ainsi que d'autres produits irritants.
- 5.d. Les gaz de protection utilisés pour le soudage à l'arc peuvent déplacer l'air et causer des blessures ou la mort. Toujours utiliser suffisamment de ventilation, particulièrement dans des zones confinées, pour assurer que l'air ambiant est sans danger.
- 5.e. Lire et assimiler les instructions du fabricant pour cet équipement et les consommables à utiliser, incluant la fiche de données de sécurité (FDS), et suivre les pratiques de sécurité de votre employeur. Des formulaires de FDS sont disponibles auprès de votre distributeur de soudure ou auprès du fabricant.
- 5.f. Voir également le point 1.b.




LE SOUDAGE ET LES ÉTINCELLES DE COUPAGE PEUVENT CAUSER UN INCENDIE OU UNE EXPLOSION.



- 6.a. Éliminer les risques d'incendie de la zone de soudage. Si ce n'est pas possible, les couvrir pour empêcher les étincelles de soudage d'allumer un incendie. Ne pas oublier que les étincelles de soudage et les matériaux brûlants du soudage peuvent facilement passer à travers de petites craquelures et ouvertures vers des zones adjacentes. Éviter de souder à proximité de conduites hydrauliques. Disposer d'un extincteur à portée de main.
- 6.b. Lorsque des gaz comprimés doivent être utilisés sur le site de travail, des précautions particulières doivent être prises afin d'éviter des situations dangereuses. Se référer à « Sécurité pour le soudage et le coupage » (norme ANSI Z49.1) ainsi qu'aux informations de fonctionnement de l'équipement utilisé.
- 6.c. Lorsque vous ne soudez pas, assurez-vous qu'aucune partie du circuit d'électrode touche la pièce ou le sol. Un contact accidentel peut causer une surchauffe et créer un risque d'incendie.
- 6.d. Ne pas chauffer, couper ou souder des réservoirs, des fûts ou des récipients avant que les étapes appropriées n'aient été engagées afin d'assurer que de telles procédures ne produiront pas des vapeurs inflammable ou toxiques provenant de substances à l'intérieur. Elles peuvent causer une explosion même si elles ont été « nettoyées ». Pour information, acheter « Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Held Hazardous Substances » (Mesures de sécurité pour la préparation du soudage et du coupage de récipients et de canalisations qui ont retenu des matières dangereuses), AWS F4.1 auprès de l'American Welding Society (Société Américaine de Soudage) (voir l'adresse ci-dessus).
- 6.e. Ventiler les produits moulés creux ou les récipients avant de chauffer, de couper ou de souder. Ils risquent d'exploser.
- 6.f. Des étincelles et des éclaboussures sont projetées de l'arc de soudage. Porter des vêtements de protection sans huile tels que des gants en cuir, une chemise épaisse, un pantalon sans revers, des chaussures montantes ainsi qu'un casque au dessus de vos cheveux. Porter des protège-tympons lors d'un soudage hors position ou dans des emplacements confinés. Dans une zone de soudage, porter en permanence des lunettes de sécurité avec des écrans latéraux de protection.
- 6.g. Connecter le câble de retour sur la pièce aussi près que possible de la zone de soudure. Les câbles de retour connectés à la structure du bâtiments ou à d'autres emplacements éloignées de la zone de soudage augmentent le risque que le courant de soudage passe à travers les chaînes de levage, les câbles de grue ou d'autres circuits alternatifs. Ceci peut créer des risques d'incendie ou de surchauffe des chaînes ou câbles de levage jusqu'à leur défaillance.
- 6.h. Voir également le point 1.c.
- 6.i. Lire et se conformer à la norme NFPA 51B, « Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting and Other Hot Work » (Norme de prévention contre l'incendie durant le soudage, le coupage et d'autres travaux à chaud), disponible auprès de la NFPA, 1 Batterymarch Park, PO box 9101, Quincy, MA 022690-9101.
- 6.j. Ne pas utiliser une source d'alimentation de soudage pour le dégel des canalisations.



LA BOUTEILLE PEUT EXPLOSER SI ELLE EST ENDOMMAGÉE

- 7.a. Utiliser uniquement des bouteilles de gaz comprimé contenant le gaz de protection correct pour le processus utilisé ainsi que des régulateurs fonctionnant correctement conçus pour le gaz et la pression utilisés. Tous les tuyaux, raccords, etc. doivent être adaptés à l'application et maintenus en bon état. 
- 7.b. Toujours maintenir les bouteilles en position verticale, solidement attachées à un châssis ou à un support fixe.
- 7.c. Les bouteilles doivent se trouver :
 - À l'écart des zones où elles risquent d'être heurtées ou exposées à des dommages matériels.
 - À distance de sécurité d'opérations de soudage ou de coupage à l'arc et de toute source de chaleur, d'étincelles ou de flammes.
- 7.d. Ne jamais laisser l'électrode, le support de l'électrode ou de quelconques pièces électriquement « chaudes » toucher une bouteille.
- 7.e. Maintenir votre tête et votre visage à l'écart de la sortie du robinet de la bouteille lors de l'ouverture de ce dernier.
- 7.f. Les capuchons de protection de robinet doivent toujours être en place et serrés à la main sauf quand la bouteille est en cours d'utilisation ou connectée pour être utilisée.
- 7.g. Lire et suivre les instructions sur les bouteilles de gaz comprimé, l'équipement associé, et la publication CGA P-1, « Precautions for Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders » (précautions pour la manipulation sécurisée d'air comprimé en bouteilles) disponible auprès de la Compressed Gas Association (association des gaz comprimés), 14501 George Carter Way Chantilly, VA 20151.



POUR L'ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE



- 8.a. Couper l'alimentation d'entrée en utilisant le sectionneur au niveau de la boîte de fusibles avant de travailler sur l'équipement.
- 8.b. Installer l'équipement conformément au U.S. National Electrical Code, à tous les codes locaux et aux recommandations du fabricant.
- 8.c. Relier à la terre l'équipement conformément au U.S. National Electrical Code et aux recommandations du fabricant.

**Se référer
à <http://www.lincolnelectric.com/safety>
pour d'avantage d'informations sur
la sécurité.**

Installation	Section A
Spécifications Techniques	A-1
Mesures De Sécurité	A-2
Déballage De La POWER MIG® 216	A-2
Emplacement	A-2
Puissance D'entrée, Mise A La Terre Et Diagramme De Connexion	A-2, A-3
Branchements Pour La Polarité De Sortie	A-3
Installation Du Pistolet Et Du Câble	A-4
Ecran De Gaz Inerte	A-4
Installation de Claw™ D'enroulement	A-5
Fonctionnement	Section B
Mesures De Sécurité	B-1
Description Du Produit	B-2
Procédés Et Equipement Recommandés	B-2
Capacité De Soudage	B-2
Limites	B-2
Description Des Contrôles	B-2
Rouleau Conducteur De Fil	B-3
Pièces De Conversion De Taille De Fil	B-3
Procédure Pour Le Changement Des Jeux De Rouleaux Conducteurs Et De Cylindres D'appui	B-3
Chargement Des Tambours De Fil 10 à 30 lbs.	B-3
Pour Faire Démarrer La Soudeuse	B-4
Alimentation Du Fil D'électrode	B-4
Réglage De La Pression Du Cylindre D'appui	B-4
Configuration De L'entraîneur De Fil	B-4, B-5
Réalisation D'une Soudure	B-5
Comment Eviter Les Problèmes D'alimentation Du Fil	B-6
Contrôle Du Ventilateur	B-6
Ligne d'entrée protection de tension	B-6
Protection Contre Les Surcharges D'alimentation Du Fil	B-6
Protection Thermique Contre Les Surcharges De Soudage	B-6
L'information de procédé de soudure	B-6
Information Concernant Les Procédures De Soudage	B-6
Accessoires	Section C
Kits De Rouleaux Conducteurs	C-1
Kit De Montage Du Cylindre Double	C-1
Ensembles Alternatifs De Pistolet Magnum Gmaw Et Câble	C-1
Kit De Connexion De Pistolet Magnum	C-1
Pistolets A Bobine Et Adaptateurs	C-1
Réalisation D'une Soudure Avec Le Kit De L'adaptateur De Pistolet A Bobine Et Le Pistolet A Bobine Installés	C-2

	Page
Entretien.....	Section D
Mesures De Sécurité.....	D-1
Entretien Général.....	D-1
Rouleaux Conducteurs Et Plaques Guides.....	D-1
Installation De La Pointe De Contact Et Du Bec De Gaz.....	D-1
Tubes De Pistolet Et Becs.....	D-1
Nettoyage Du Câble Du Pistolet.....	D-1
Retrait Et Changement De La Bande De Remplissage.....	D-2
Démontage De La Poignée Du Pistolet.....	D-3
Guide Dépannage.....	Section E
Comment Utiliser Le Guide De Dépannage.....	E-1
Guide De Dépannage.....	E-2 à E-4
Diagrammes De Câblage et Schéma Dimensionnel.....	Section F
Liste de Pièces.....	Appendix
POWER MIG® 216.....	P-611
Magnum 250L Gun.....	P-202-H.2

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES - POWER MIG® 216

ENTRÉE – UNIQUEMENT MONOPHASÉE					
Tension / Phase / Fréquence Standard		Courant d'Entrée @ 170 Amp de Sortie Nominale		Courant d'Entrée @ 216 Amp de Sortie Nominale	
208/230/1/60 Hz		33/29 Amps		40/36 Amps	
220/1/50 Hz		30 Amps		37 Amps	
SORTIE NOMINALE					
Facteur de Marche		Amps		Volts à Ampérage Nominal	
30%		216 Amps		22 Volts	
40%		190 Amps		23 Volts	
60%		170 Amps		24* Volts	
SORTIE					
Registre de Courant de Soudage		Tension Maximum de Circuit Ouvert		Registre de Tension de Soudage	
30 – 250Amps		35 Volts		13.5-24 Volts	
TAILLES RECOMMANDÉES DE CÂBLES D'ENTRÉE ET DE FUSIBLES					
Tension d'Entrée / Fréquence (Hz)	Taille de Fusibles ou de Disjoncteurs	Ampérage Nominal d'Entrée sur Plaque Nominative (Coefficient d'utilisation de 30%)		Cordon de Secteur	
208/60	50	40A		50 Amp, 250V Bouchon de trois dents (NEMA Type 6-50P)	
230/60	50	36A			
220/50	50	37A			
REGISTRE DE VITESSE D'ALIMENTATION DU FIL					
Vitesse du Fil			50 - 70 IPM (1,27 – 17,8 m/minute)		
DIMENSIONS PHYSIQUES					
Hauteur	Largeur		Profondeur	Poids	
	Avec l'enroulement Claw™	Sans enroulement Claw™		Avec le pistolet et le câble et le câble de travail	Sans pistolet et câble et câble de travail
32.56 in. 827 mm	20.12 in. 512 mm	19.15 in. 487 mm	39.92 in. 1014 mm	215.5 lbs. 97.8 kg.	206.5 lbs 93.7 kg.
REGISTRES DE TEMPÉRATURES					
REGISTRE DE TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT			REGISTRE DE TEMPÉRATURE D'ENTREPOSAGE		
-4°F à 104°F (-20°C à +40°C)			-40°F à 185°F (-40°C à +85°C)		

* 23 Volts at 50 Hz.

Lire complètement la section « Installation » avant de commencer l'installation.

ATTENTION

⚠ AVERTISSEMENT



LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Seul le personnel qualifié doit réaliser cette installation.
- Seul le personnel ayant lu et compris le Manuel d'Opération de la POWER MIG® 216 est à même d'installer et de faire fonctionner cet appareil.
- La machine doit être raccordée à terre conformément aux codes électriques nationaux et locaux et à toute autre régulation applicable.
- L'interrupteur de puissance de la POWER MIG doit se trouver sur la position ÉTEINT pour installer le câble de travail et le pistolet ainsi que pour raccorder tout autre appareil.

DEBALLAGE DE LA POWER MIG® 216

Couper les liens et soulever le carton. Couper les liens qui maintiennent la machine sur le patin. Retirer la mousse et le matériel d'emballage gaufré. Décoller les Accessoires de la Plateforme de la Bouteille de Gaz. Dévisser les deux vis en bois (sur la Plateforme de la Bouteille de Gaz) qui maintiennent la machine sur le patin. Faire rouler la machine pour la faire descendre du patin.

EMPLACEMENT

Placer la soudeuse dans un endroit sec où l'air propre circule librement dans les événements arrière vers l'intérieur et dans les claires-voies avant vers l'extérieur. Un emplacement qui minimise la quantité de fumée et de saleté pénétrant dans les claires-voies arrière réduit les possibilités d'accumulation de saleté qui pourrait bloquer le passage de l'air et provoquer une surchauffe.

PUISSANCE D'ENTRÉE, MISE À LA TERRE ET DIAGRAMME DE CONNEXION

⚠ AVERTISSEMENT



LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Ne pas toucher les pièces sous alimentation électrique telles que les terminales de sortie ou le câblage interne.
- Toute la puissance d'entrée doit être débranchée électriquement avant de continuer.

1. Avant de commencer l'installation, vérifier auprès de la compagnie électrique locale si l'alimentation en puissance est appropriée pour la tension, l'ampérage, la phase et la fréquence spécifiés sur la plaque nominative de la soudeuse. S'assurer également que l'installation planifiée soit conforme au Code Électrique National Américain et aux exigences des régulations locales. Cette soudeuse peut être opérée depuis une ligne monophasée ou depuis une phase d'une ligne biphasée ou triphasée.
2. Les modèles ayant des tensions d'entrée multiples spécifiées sur la plaque nominative (par exemple 208/230) sont livrés avec les branchements effectués pour la tension la plus élevée. Si la soudeuse doit fonctionner sur une tension inférieure, les branchements doivent être refaits conformément aux instructions de la Figure A.1 pour les machines à tension double.

⚠ AVERTISSEMENT

Vérifier que la puissance d'entrée soit débranchée électriquement avant de retirer la vis du couvercle d'accès au panneau de reconnexion.

FIGURE A.1 — Connexions d'Entrée pour Machine à Tension Double

⚠ WARNING	ADVERTISSEMENT	ADVERTENCIA
 ELECTRIC SHOCK can kill LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels DESCARGAS ELECTRICAS pueden matar		
<ul style="list-style-type: none"> • Disconnect input power before inspecting or servicing machine. • Do not operate with covers removed. • Do not touch electrically live parts. • Use CU wire only . • Install and Ground machine per National Electrical Code and local codes. Use Grounding Stud or Lug inside. • Only qualified persons should install, use, or service this equipment. • Consult instruction manual before installing or operating. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Débrancher l'alimentation d'entrée avant de réaliser l'inspection ou l'entretien de la machine. • Ne pas faire fonctionner sans les couvercles. • Ne pas toucher les pièces sous alimentation électrique. • Utiliser uniquement du fil CU. • Installer et mettre la machine à la terre conformément au Code Électrique National et aux réglementations locales. Utiliser une Borne ou un Ergot de Terre à l'intérieur. • Seules des personnes qualifiées peuvent installer, utiliser ou réaliser l'entretien de cet appareil. • Consulter le Manuel d'Instructions avant d'installer ou de faire fonctionner la machine. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconecte el cable de alimentación antes de iniciar cualquier inspección o servicio. • No opere la máquina con las cubiertas removidas. • No toque las partes eléctricas vivas. • Use solo cable con alambre de cobre. • Instale y aterrice la máquina de acuerdo a las normas eléctricas locales y nacionales. Use el Tornillo de Tierra de la máquina. • Únicamente personal calificado debe instalar, utilizar ó dar servicio a este equipo. • Antes de instalar u poerar este equipo consulte el Manual de Instrucción. 		
INPUT SUPPLY CONNECTION DIAGRAM DIAGRAMME DE CONNEXION DE L'ALIMENTATION D'ENTRÉE DIAGRAMA DE CONEXION DE LA FUENTE DE ENTRADA		
<p>Connect leads for desired voltage range</p> <p>Connecter les câbles pour obtenir la tension désirée.</p> <p>Conecte cable selector para el voltage de alimentación deseado.</p>	 <p>RECONNECT RECONEXION REBRANCHER</p> <p>220 V 208 V</p>	<p>SINGLE PHASE MONOPHASE MONOFASICO</p> <p>INPUT ALIMENTACION ENTREE</p>  <p>L1 L2</p>

3. Le modèle de POWER MIG à 208/230 volts 50/60 Hz est livré avec un câble d'entrée de 10ft.(3.0m)et une prise branchés sur la soudeuse.
4. Demander à un électricien qualifié de brancher le réceptacle ou le câble sur les lignes de puissance d'entrée et la masse du système conformément au Code Électrique National des États-Unis et à toute régulation locale applicable.

BRANCHEMENTS POUR LA POLARITÉ DE SORTIE

Telle qu'elle est livrée par l'usine, la soudeuse est branchée pour la polarité positive (+) de l'électrode. Il s'agit là de la polarité normale pour le GMAW.

Si la polarité négative (-) est nécessaire, inverser les branchements des deux câbles situés dans le compartiment de l'entraîneur de fil près du panneau avant. Le câble d'électrode, qui est fixé sur l'entraîneur de fil, doit être branché sur la terminale étiquetée négative (-) et le fil de travail, qui est fixé sur l'agrafe de travail, doit être branché sur la terminale étiquetée positive (+).

INSTALLATION DU PISTOLET ET DU CÂBLE

Un pistolet Magnum 250L et un câble fourni avec la POWER MIG® 216 est installé en usine avec une bande de remplissage pour électrode de 0,035-0,045" (0,9-1,1mm) et pointe de contact de 0,035" (0,9mm). Vérifier que la pointe de contact, la bande de remplissage et les rouleaux conducteurs correspondent tous à la taille du fil utilisé.

⚠ AVERTISSEMENT

Placer l'interrupteur de puissance de la soudeuse sur la position « éteint » avant d'installer le pistolet et le câble.

1. Étirer le câble bien droit.
2. Dévissez la **Vis de Main** sur l'embout avant d'unité d'entraînement (compartiment d'alimentation de fil d'intérieur) jusqu'à ce que le bout de la vis ne dépasse plus dans l'ouverture **Adaptateur de Pistolet** comme vu de l'avant de la machine. (Voir la figure A.2)
3. Passez extrémité masculine du câble de pistolet dans **Adaptateur de Pistolet** dans ouverture dans le panneau avant. Assurez-vous que le connecteur est entièrement inséré et serrez la vis de main.
4. Branchez le **Connecteur de Déclenchement de Pistolet** du pistolet et du câble au **Réceptacle** de accouplement en dehors du compartiment situé à gauche de ouverture sur le panneau avant. Assurez-vous que les rainures de clavette sont alignés, insérez et serrez le circlip.

ÉCRAN DE GAZ INERTE

(Pour Procédés de Soudage à l'Arc Gaz - Métal)

Le client doit fournir un cylindre de gaz de protection de type approprié pour le procédé utilisé.

Un régulateur de flux de gaz, pour mélange d'Argon, ainsi qu'un tuyau d'admission de gaz sont fournis par l'usine avec la POWER MIG® 216. Pour utiliser un gaz 100% CO₂, un adaptateur supplémentaire est requis pour brancher le régulateur sur le gaz.

⚠ AVERTISSEMENT



LE CYLINDRE peut exploser s'il est endommagé.

- Le gaz sous pression est explosif. Toujours maintenir les cylindres de gaz en position verticale et enchaînés au chariot ou à un support stationnaire. Voir la Norme Nationale Américaine 2-49.1 « Sécurité pour le Soudage et le Découpage » publiée par la Société Américaine de Soudage.

Installer l'alimentation de l'écran de gaz inerte comme suit:

1. Installer le cylindre de gaz sur la plateforme arrière de la POWER MIG® 216. Accrocher la chaîne pour fixer le cylindre sur l'arrière de la soudeuse.

2. Retirer le bouchon du cylindre. Vérifier que les soupapes et le régulateur du cylindre ne présentent pas de filetages endommagés, de saleté, de poussière, d'huile ou de graisse. Retirer la poussière et saleté avec un chiffon propre.

NE PAS FIXER LE RÉGULATEUR S'IL Y A PRÉSENCE D'HUILE, DE GRAISSE OU DE DOMMAGE ! En informer le fournisseur de gaz. L'huile ou la graisse sont explosives en présence d'oxygène à haute pression.

3. Se placer sur un côté loin de l'échappement et ouvrir la soupape du cylindre pendant un instant. Ceci permet de souffler vers l'extérieur toute poussière ou saleté qui aurait pu s'accumuler dans l'échappement de la soupape.

⚠ AVERTISSEMENT

Faire attention d'avoir le visage loin de l'échappement de la soupape au moment de l'ouverture de celle-ci.

4. Fixer le régulateur de flux sur la soupape du cylindre et bien serrer les écrous d'union au moyen d'une clef.

NOTE: Pour le brancher sur un cylindre 100% CO₂, un adaptateur de régulateur supplémentaire doit être installé entre le régulateur et la soupape du cylindre. Si l'adaptateur est équipé d'une rondelle en plastique, s'assurer qu'elle ait une bonne assise pour la connexion sur le cylindre de CO₂.

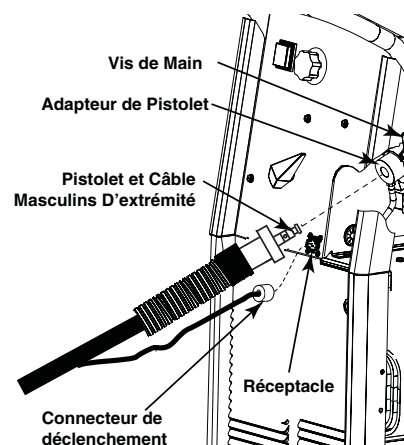
5. Fixer une extrémité du tuyau d'admission de gaz sur l'accessoire d'échappement du régulateur de flux, et l'autre extrémité sur le raccord arrière de la POWER MIG® 216, puis bien serrer les écrous d'union au moyen d'une clef.
6. Avant d'ouvrir la soupape du cylindre, tourner le bouton de réglage du régulateur dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la pression du ressort de réglage soit relâchée.
7. En se plaçant sur un côté, ouvrir doucement la soupape du cylindre une fraction de tour. Lorsque l'aiguille de la jauge de pression du cylindre cesse de bouger, ouvrir la soupape complètement.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne jamais se placer directement devant ou derrière le régulateur de flux lorsqu'on ouvre la soupape du cylindre. Toujours se placer sur un côté.

8. Le régulateur de flux est réglable. Avant d'effectuer la soudure, l'ajuster sur le débit recommandé pour la procédure et le procédé utilisés.

FIGURE A.2



POWER MIG® 216

LINCOLN
ELECTRIC

INSTALLATION DE L'ENROULEMENT CLAW™

L'enroulement Claw™ et des vis de support sont donnés comme accessoire facultatif pour la POWER MIG® 216. Ceci utilisateur-installent l'accessoire fournit la gestion de câble pour la machine.

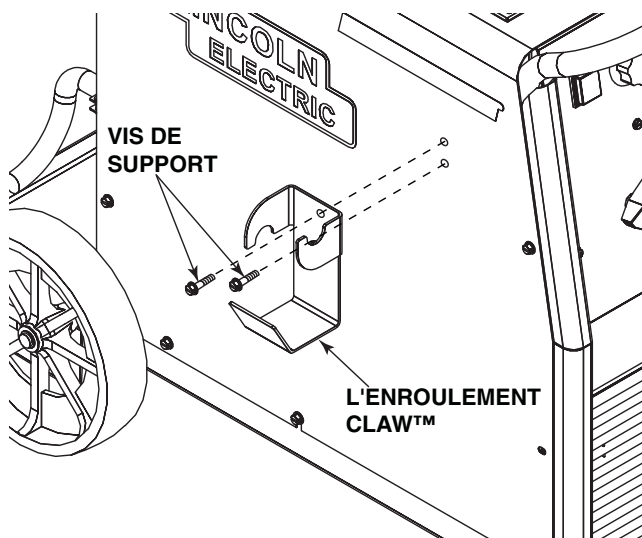
⚠ WARNING



Tournez le commutateur électrique de soudeuse AU LOIN avant d'installer l'enroulement Claw™

1. Déroulez l'enroulement Claw™ de son papier protecteur et enlevez le sac des vis de support du dos de l'enroulement Claw™.
2. Montez l'enroulement Claw™ utilisant les vis de support fournies à l'aile gauche de la machine, une fois vu de l'avant. Assurez-vous que l'enroulement Claw™ est fermement monté. (Voir la figure A.3)

FIGURE A.3



Lire la section de « Fonctionnement » dans sa totalité avant de faire fonctionner la POWER MIG® 216.

⚠ AVERTISSEMENT



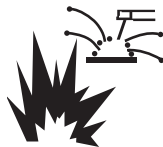
LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Ne pas toucher les pièces sous alimentation électrique ou les électrodes les mains nues ou avec des vêtements humides. S'isoler du travail et du sol.
- Toujours porter des gants isolants secs.



LES VAPEURS ET LES GAZ peuvent être dangereux.

- Maintenir la tête hors des vapeurs.
- Utiliser la ventilation ou un système d'échappement pour évacuer les vapeurs de la zone de respiration.



LES ÉTINCELLES DE SOUDURE peuvent provoquer des incendies ou des explosions.

- Tenir les matériaux inflammables éloignés.
- Ne pas souder sur des récipients fermés.



LES RAYONS DES ARCS peuvent causer des brûlures.

- Porter des protections pour les yeux, les oreilles et le corps.

Suivre toutes les instructions de Sécurité tout au long de ce manuel.

DESCRIPTION DU PRODUIT

La POWER MIG® 216 est une machine de soudage à l'arc c.c. semi-automatique complète construite de sorte qu'elle soit conforme aux spécifications NEMA. Elle combine une source de puissance à tension de transformateur à prises et un chargeur de fil à vitesse constante afin de former un système de soudage fiable, robuste et performant. Un schéma de contrôle simple, qui consiste en un contrôle de la vitesse d'alimentation du fil continu à registre complet, et 7 sélections de prise de tension de sortie apportent une certaine versatilité ainsi qu'une grande exactitude et une utilisation facile. Une fonctionnalité importante de la POWER MIG® 216 est qu'elle est prête pour fonctionner avec un Pistolet à Bobine Magnum 100SG.

D'autres fonctionnalités comprennent un axe de dévidoir de fil de 2" (51 mm) de diamètre extérieur avec un frein réglable, un chariot de montage intégral pour cylindre de gaz, un régulateur de flux réglable pour mélange d'Argon avec jauge de pression de cylindre et tuyau d'admission, un pistolet Magnum 250L pour GMAW avec câble de 15 ft. (3,6 m) avec bec fixé (encastré), un câble d'alimentation de 10 ft. (3,0 m) avec fiche, et un câble de travail de 10 ft. (3,0 m) avec agrafe.

Les kits facultatifs de pistolet, d'adaptateur de bobine de magnum et le kit duel de support de cylindre pour la poussée alimentant avec la norme établie dans le conducteur sont également disponibles.

PROCÉDÉS ET ÉQUIPEMENT RECOMMANDÉS

La POWER MIG® 216 est recommandée pour les procédés de soudage GMA fonctionnant avec des bobines de 10 à 44 lb (4,5 à 20 kg) de 2" (51 mm) de diamètre intérieur ou d'électrodes auto - blindées de fil solide de 0,025" à 0,045" (0,6 – 1,1 mm), d'acier inoxydable de 0,035" (0,9 mm), d'aluminium de 3/64" (1,1 mm), d'Outersshield® de 0,035" (0,9 mm) ou de 0,045" (1,1 mm), d'Ultracore® de 0,045" (1,1 mm) ainsi que d'Innershield® de 0,045" (1,1 mm).

La POWER MIG® 216 est équipée depuis l'usine pour alimenter des électrodes de 0,035" (0,9 mm). Elle comprend également un ensemble de pistolet GMAW à régime nominal de 200A, 60% de facteur de marche (ou 250A, 40% de facteur de marche) et câble de 15 ft. (3,6 m) équipé pour trois tailles de fils. L'utilisation de procédés GMAW requiert une alimentation pour écran de gaz inerte.

CAPACITÉ DE SOUDAGE

La POWER MIG® 216 a un régime nominal de 216 amps @ 22 volts, avec un facteur de marche de 30% sur la base d'un cycle de dix minutes. Elle est capable de facteurs de marche supérieurs avec des courants de sortie inférieurs. La conception de transformateur à prises le rend tout à fait adapté à l'utilisation de la plupart des systèmes générateurs portables ou internes.

LIMITES

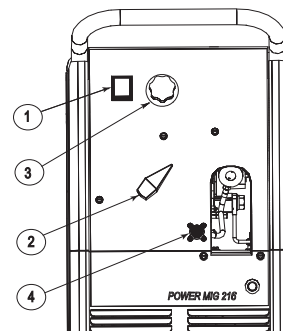
La tension / courant de sortie de la POWER MIG® 216 peut varier si la puissance d'entrée vers la machine varie, du fait de sa topologie de puissance de transformateur à prises. Dans certains cas, un réglage de la WFS pré-établie et/ou de la sélection de la prise de tension peut s'avérer nécessaire pour placer un déport du foret significatif dans la puissance d'entrée.

DESCRIPTION DES CONTRÔLES

Voir la Figure B.1

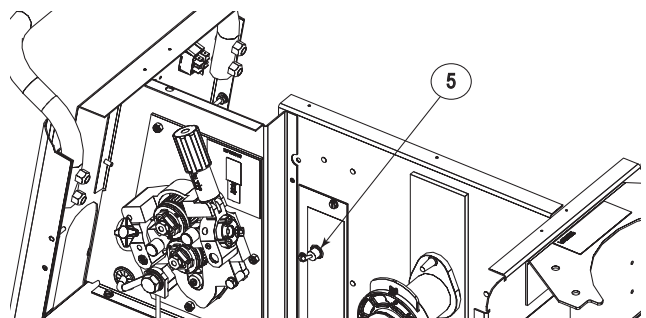
- 1. Interrupteur de Puissance MARCHÉ / ARRÊT** - Appuyez sur le commutateur à « MARCHÉ » (« ON ») pour placer la POWER MIG® 216 sous énergie.
- 2. Contrôle de la Tension** - Sept sélections de prises de tension sont étiquetées de « A » (tension minimale) à « G » (tension maximale). **Elles ne doivent être ajustées que lorsqu'aucun soudage n'est effectué.** Le choix de commande peut être pré-réglé à l'arrangement spécifique sur le décalque de diagramme/procédé d'application sur l'intérieur de la porte de soute de fil ou de la section F de ce manuel d'instruction.
- 3. Contrôle de la Vitesse du Fil** - Il contrôle la vitesse d'alimentation du fil de 50 à 700 pouces par minute (1,2 – 17,8 m/min). La vitesse du fil n'est pas affectée lorsque des changements sont effectués au niveau du contrôle de la tension.
- 4. Connecteur 4-Pin** - Pour des opérations de pistolet de poussée et de pistolet de bobine.

FIGURE B.1



- 5. Interruptor eléctrico del Pistolet del empuje de la Botella Doble y del Pistolet del carrete** - Basculez le commutateur (**Le Point 5** voit la figure B.2) pour choisir entre le pistolet de poussée et le pistolet de bobine. Quand l'une ou l'autre opération est choisie, insérer le câble sur du Connecteur à 4 goupilles. (**Le Point 4**, voit la figure B.1)

FIGURE B.2



ROULEAU CONDUCTEUR DE FIL

Les rouleaux conducteurs installés sur la POWER MIG® 216 possèdent deux rainures, l'une pour les fils de 0,035" (0,9mm) et l'autre pour les fils de 0,045" (1,2mm). La taille du rouleau conducteur est gravée sur le côté exposé du rouleau conducteur.

PIÈCES DE CONVERSION DE TAILLE DE FIL

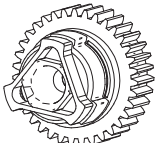
La POWER MIG® 216 est conçue pour alimenter des électrodes solides ou fourrées allant de 0,025 à 0,045" (0,6 – 1,2 mm).

Les kits de rouleaux conducteurs et les pièces pour pistolet Magnum 250L et câble sont disponibles pour alimenter différentes tailles et types d'électrodes. Voir la section « Accessoires ».

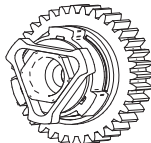
PROCÉDURE POUR LE CHANGEMENT DES JEUX DE ROULEAUX CONDUCTEURS ET DE CYLINDRES D'APPUI

1. **Arrêtez** la source d'énergie.
2. Relâcher la pression sur le cylindre d'appui en faisant balancer le bras de pression ajustable vers le bas en direction de l'arrière de la machine. Lever l'ensemble du cylindre d'appui en fonte et lui permettre de prendre assise en position verticale.
3. Retirer la plaque de retenue du guide-fil externe en desserrant les deux grandes vis moletées.
4. Faire tourner le mécanisme de retenue du rouleau conducteur sur la position déverrouillée comme illustré ci-dessous puis retirer le rouleau conducteur. (Voir la Figure B.3)

FIGURE B.3



POSITION DÉVERROUILLÉE



POSITION VERROUILLÉE

5. Retirer la plaque du guide-fil interne.
6. Remplacer les rouleaux conducteurs, les cylindres d'appui et les guide-fil internes par un jeu de la taille du nouveau fil.
NOTE: Vérifier que la taille de la bande de remplissage du pistolet et de la pointe de contact corresponde aussi à la taille du fil sélectionné.
7. Alimenter le fil manuellement depuis le dévidoir de fil, en passant par dessus la rainure du rouleau conducteur et au travers du guide-fil puis dans le coussinet en laiton de l'ensemble du pistolet et du câble.
8. Remettre en place la plaque de retenue du guide-fil externe en serrant les deux grandes vis moletées. Remettre le bras à pression ajustable sur sa position d'origine afin d'appliquer la pression. Ajuster la pression en fonction des besoins.

CHARGEMENT DES TAMBOURS DE FIL – BOBINES OU ENROULEMENTS

Pour Monter des Bobines de 10 à 44 lb (4,5 – 20 kg) (12"/300 mm de diamètre) ou des Rouleaux Innershield de 14 lb (6 kg):
(Pour des rouleaux Innershield de 13-14 lb (6 kg), un Adaptateur de Rouleau K435 doit être utilisé).

1. Ouvrir la Porte du Compartiment de l'Entraîneur de Fil.
2. Appuyer sur la Barre de Libération sur le Collier de Retenue et la retirer de l'axe.
3. Placer la bobine sur l'axe de sorte que la goupille du frein de l'axe pénètre dans l'un des orifices sur l'arrière de la bobine. (Note : une flèche qui se trouve sur l'axe s'aligne avec la goupille de support du frein afin d'aider à aligner l'orifice). S'assurer que le fil sorte du tambour de sorte qu'il se déroule depuis le haut du rouleau.
4. Remettre en place le Collier de Retenue. S'assurer que la Barre de Libération soit « éjectée » et que les bagues de retenue du collier s'engagent à fond dans la rainure de l'anneau de retenue sur l'axe.

POUR FAIRE DÉMARRER LA SOUDEUSE

Placer l'interrupteur de puissance sur la position « ALLUMÉ » (« ON »). Une fois que la tension et la vitesse du fil souhaitées ont été sélectionnées, faire fonctionner la gâchette du pistolet pour la sortie de la soudeuse et afin de placer sous énergie le moteur d'alimentation du fil.

ALIMENTATION DU FIL D'ÉLECTRODE

⚠ AVERTISSEMENT



Lorsque l'on appuie sur la gâchette, l'électrode et le mécanisme de traction se trouvent sous alimentation électrique par rapport au travail et à la masse et ils le restent pendant plusieurs secondes après que la gâchette du pistolet ait été relâchée.

NOTE: Vérifier que les rouleaux conducteurs, les plaques guides et les pièces du pistolet soient appropriés pour la taille et le type de fil utilisé. Se reporter au Tableau C.1 dans la section « Accessoires ».

1. Faire tourner la bobine jusqu'à ce que l'extrémité libre de l'électrode soit accessible..
2. Tout en tenant fermement l'électrode, couper l'extrémité courbée et redresser les six premiers pouces. Si l'électrode n'est pas correctement redressée, elle peut ne pas bien alimenter à travers le système de traction du fil.
3. Relâcher la pression sur le cylindre d'appui en faisant balancer le bras de pression ajustable vers le bas en direction de l'arrière de la machine. Lever l'ensemble du cylindre d'appui en fonte et lui permettre de prendre assise en position verticale. Laisser la plaque du guide-fil externe installée. Alimenter le fil manuellement à travers le coussinet du guide entrant et à travers les plaques guides (par dessus la rainure du rouleau conducteur). Pousser une longueur de fil suffisante pour garantir que le fil soit alimenté sans restriction dans l'ensemble du pistolet et du câble. Remettre le bras de pression ajustable dans sa position d'origine afin d'appliquer la pression sur le fil.
4. Appuyer sur la gâchette du pistolet pour alimenter le fil d'électrode à travers le pistolet.

RÉGLAGE DE LA PRESSON DU CYLINDRE D'APPUI

⚠ AVERTISSEMENT



LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Couper la puissance d'entrée au niveau de la source de puissance de soudage avant l'installation ou le changement des rouleaux conducteurs et/ou des guides.

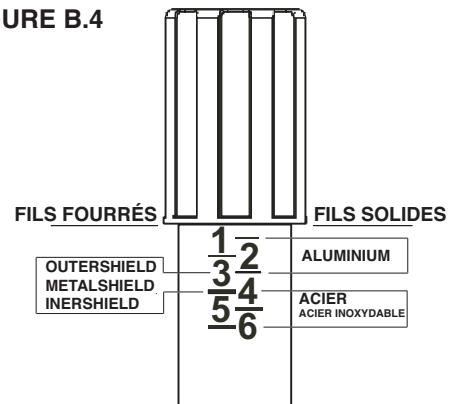
- Ne pas toucher les pièces sous alimentation électrique.
- En marche par à-coups avec la gâchette du pistolet, l'électrode et le mécanisme de traction sont sous tension par rapport au travail et à la masse et ils peuvent rester sous énergie plusieurs secondes après que la gâchette du pistolet ait été relâchée.
- Seul le personnel qualifié peut réaliser le travail de maintenance.

Le bras de pression contrôle la quantité de force que les rouleaux conducteurs exercent sur le fil. Un ajustement approprié des deux bras de pression permet un meilleur soudage. Pour de meilleurs résultats, régler les deux bras de pression sur la même valeur.

Régler le bras de pression comme suit (Voir la Figure B.5):

Fils en Aluminium	entre 1 et 3
Fils Fourrés	entre 3 et 4
Fils Fourrés	entre 3 et 4

FIGURE B.4



CONFIGURATION DE L'ENTRAÎNEUR DE FIL

Voir la Figure B.5

Changement de l'adaptateur de pistolet

⚠ AVERTISSEMENT



LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Couper la puissance d'entrée au niveau de la source de puissance de soudage avant l'installation ou le changement des rouleaux conducteurs et/ou des guides.
- Ne pas toucher les pièces sous alimentation électrique.
- En marche par à-coups avec la gâchette du pistolet, l'électrode et le mécanisme de traction sont sous tension par rapport au travail et à la masse et ils peuvent rester sous énergie plusieurs secondes après que la gâchette du pistolet ait été relâchée.
- Seul le personnel qualifié peut réaliser le travail de maintenance.

Outils requis:

- Llave hexagonal de 1/4".

NOTE: Quelques adaptateurs de pistolet exigent pas utilisation de la vis de main.

1. Couper la puissance au niveau de la source de puissance de soudage.
2. Retirer le fil de soudage de l'entraîneur de fil.
3. Retirer la vis de pression de l'entraîneur de fil.
4. Retirer le pistolet de soudage de l'entraîneur de fil.

5. Desserrez la vis à tête cylindrique à empreinte qui tient la barre de connecteur contre l'adaptateur de pistolet.

Important : Ne pas essayer de retirer complètement la vis d'assemblage à six pans creux.

6. Enlevez le guide de câblage externe, et poussez l'adaptateur de pistolet hors de la commande de fil. En raison de l'ajustement de précision, le tapement léger peut être exigé pour enlever l'adaptateur de pistolet.

7. Démontez le tuyau de armature de gaz de l'adaptateur de pistolet, s'il y a lieu.

8. Reliez le tuyau de armature de gaz au nouvel adaptateur de pistolet, s'il y a lieu.

9. Tournez l'adaptateur de pistolet jusqu'à ce que le trou de vis de main aligne avec le trou de vis de main dans le plat d'alimentation. Glissez l'adaptateur de pistolet dans la commande de fil et le vérifiez que les trous de vis de main sont alignés.

10. Serrez la vis à tête cylindrique à empreinte.

11. Insérez le pistolet de soudure dans l'adaptateur de pistolet et serrez la vis de main.

RÉALISATION D'UNE SOUDURE

1. Vérifier que la polarité de l'électrode soit correcte pour le procédé utilisé, puis placer l'interrupteur de puissance sur la position ALLUMÉ.

2. Régler la prise de tension de l'arc et la vitesse du fil en fonction du fil d'électrode particulier, du type de matériau et de son épaisseur et du gaz (pour MIG et Outershield®) utilisés. Se baser sur le Tableau des Applications qui se trouve sur la porte à l'intérieur du compartiment du fil comme référence rapide pour certaines procédures de soudage communes.

NOTE : Le diagramme d'application peut également être trouvé dans la **section F** de ce manuel d'instruction.

3. Appuyer sur la gâchette pour alimenter le fil d'électrode au travers du pistolet et du câble. Pour un fil solide, couper l'électrode à environ 3/8" (10 mm) de l'extrémité de la pointe de contact (3/4" (20 mm) pour Outershield®).

4. Pour souder avec du gaz, ouvrir l'alimentation du gaz et établir le débit requis (typiquement 30-40 CFH ; 14-19 litres/min.).

5. Raccorder le câble de travail au métal à souder. L'agrafe du travail doit établir un bon contact électrique avec le travail. Le travail doit également être mis à la terre conformément aux « Mesures de Sécurité pour le Soudage à l'Arc ».



AVERTISSEMENT



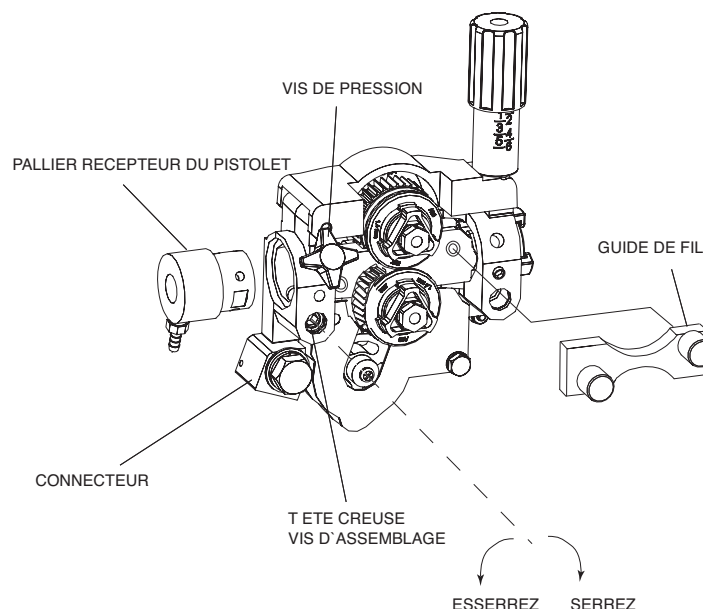
• **Lorsqu'un procédé à arc ouvert est utilisé, il est nécessaire de porter de bonnes protections pour les yeux, la tête et le corps.**

6. Placer l'électrode sur le joint. L'extrémité de l'électrode peut toucher légèrement le travail.

7. Baisser le casque de soudage, fermer la gâchette et commencer à souder. Tenir le pistolet de telle sorte que la distance entre la pointe de contact et le travail soit d'environ 3/8" (10 mm) (3/4" (20 mm) pour Outershield®).

8. Pour cesser de souder, relâcher la gâchette du pistolet puis éloigner le pistolet du travail une fois que l'arc a disparu.

Figure B.5



POWER MIG® 216



- Lorsque le soudage est terminé, fermer la soupape se trouvant sur le cylindre de gaz (s'il était utilisé), faire fonctionner momentanément la gâchette du pistolet pour libérer la pression du gaz et éteindre la POWER MIG® 216.

NOTE: Lorsqu'une électrode Innershield est utilisée, le bec de gaz peut être retiré de l'isolation de l'extrémité du pistolet puis remplacée par le bec sans gaz. Ceci améliore la visibilité et élimine la possibilité de surchauffe du bec de gaz.

COMMENT ÉVITER LES PROBLÈMES D'ALIMENTATION DU FIL

Les problèmes d'alimentation du fil peuvent être évités en suivant les procédures de maniement du pistolet suivantes:

- Ne pas entortiller ni tirer le câble autour de coins anguleux.
- Maintenir le câble du pistolet aussi droit que possible pendant le soudage ou le chargement de l'électrode au travers du câble.
- Ne pas permettre que les roues des chariots ou des camions passent sur le câble.
- Conserver la propreté du câble en suivant les instructions de maintenance.
- N'utiliser que des électrodes propres et sans rouille. Les électrodes Lincoln possèdent une lubrification de surface appropriée.
- Changer la pointe de contact lorsque l'arc commence à devenir instable ou lorsque l'extrémité de la pointe de contact est fondue ou déformée.
- Maintenir la tension du frein de l'axe du dévidoir de fil sur le minimum requis afin d'éviter un excès de parcours du dévidoir, qui pourrait faire sortir le fil bouclé de la bobine.
- Maintenir la tension du frein de l'axe du dévidoir de fil sur le minimum requis afin d'éviter un excès de parcours du dévidoir, qui pourrait faire sortir le fil bouclé de la bobine.

CONTRÔLE DU VENTILATEUR

Le ventilateur est conçu pour se mettre en marche lorsque la puissance d'entrée est appliquée à la POWER MIG® 216 et pour s'éteindre lorsque la puissance est coupée.

VARIATIONS DE LA TENSION DE LA LIGNE D'ENTRÉE

Tension de Ligne Élevée — Une tension d'entrée supérieure à la tension nominale provoquerait des tensions de sortie supérieures à la normale pour un réglage de prise donné. Si la ligne d'entrée est élevée, il est conseillé de sélectionner une prise de tension plus faible que celle indiquée sur le tableau de procédure recommandée.

Tension de Ligne Faible — Il peut s'avérer impossible d'obtenir la sortie maximum de la machine si la tension de ligne est inférieure à l'entrée nominale. L'appareil continue à souder, mais il se peut que la sortie soit inférieure à la normale pour un réglage de prise donné. Si la ligne d'entrée est faible, il est conseillé de sélectionner une prise de tension plus élevée que celle indiquée sur le tableau de procédure recommandée.

PROTECTION CONTRE LES SURCHARGES D'ALIMENTATION DU FIL

La POWER MIG® 216 est équipée d'une protection à transistor contre les surcharges du moteur de l'entraîneur de fil. Si le moteur devient surchargé, les circuits de protection arrêtent le moteur et de gaz solénoïde d'entraînement de fil. Vérifier que la pointe, la bande de remplissage et les rouleaux conducteurs soient de la bonne taille, qu'il n'y ait aucune obstruction ni courbure au niveau du câble du pistolet et tout autre facteur pouvant empêcher l'alimentation du fil. Pour reprendre le soudage, il suffit de tirer sur la gâchette. Il n'y a aucun disjoncteur à rétablir car la protection est effectuée au moyen d'un dispositif électronique à transistor fiable.

PROTECTION THERMIQUE CONTRE LES SURCHARGES DE SOUDAGE

La POWER MIG® 216 est équipée de thermostats protecteurs intégrés qui répondent aux températures excessives. Ils ouvrent les circuits de sortie d'alimentation du fil et de soudage si la machine dépasse la température de fonctionnement maximum recommandée du fait d'une surcharge fréquente ou d'une température ambiante élevée plus une surcharge. Les thermostats se rétablissent automatiquement lorsque la température atteint un niveau de fonctionnement sûr et le soudage et l'alimentation du fil reprennent lorsqu'on appuie à nouveau sur la gâchette.

INFORMATION CONCERNANT LES PROCÉDURES DE SOUDAGE

NOTE: Voir la couverture intérieure de la machine ou de la **section F** de ce manuel d'instruction pour le procédé de soudure additionnel et utilisé généralement.

ÉTUDE POUR SOUDER

La soudure est une compétence qui peut seulement être apprise par la pratique. **Personne ne peut devenir une soudeuse accomplie simplement en ayant connaissance de eux.** Le lien suivant « **apprenant à souder** » le document aidera l'opérateur inexpérimenté à comprendre les fondations au sujet de la soudure de fil et à fournir des conseils pour aider à développer cette compétence.

« Apprenant à souder » le lien : <http://content.lincolnelectric.com/pdfs/products/navigator/im/LTW1tri.pdf>

KITS DE ROULEAUX CONDUCTEURS

Se reporter au Tableau C.1 pour connaître les divers kits de rouleaux conducteurs disponibles pour la POWER MIG® 216. L'article en caractère gras est fourni normalement avec la POWER MIG® 216.

TABLE C.1

Fil	Taille	Kit Rouleau Conducteur
Acier dur	0,023"-0,030" (0,6-0,8 mm)	KP1696-030S
	0,035" (0,9 mm)	KP1696-035S
	0,045" (1,1 mm)	KP1696-045S
	0,035-0,045" (0,9-1,1 mm)	KP1696-1
	0,040" (1,0 mm)	KP1696-2
À Noyau	0,035" (0,9 mm)	KP1697-035C
	0,045" (1,1 mm)	KP1697-045C
Aluminium	3/64" (1,2 mm)	KP1695-3/64A

KIT DE MONTAGE DU CYLINDRE DOUBLE (K1702-1)

Il permet le montage stable côte à côte de deux cylindres de gaz de grande taille de 228,6 mm de diamètre x 1,524 m de haut (9" de diamètre x 5" de haut) avec chargement « sans levage ». Installation simple et instructions faciles fournies. Comprend les supports de cylindre supérieur et inférieur, les essieux des roues et la visserie de montage.

ADAPTATEUR D'AXE POUR PETITE BOBINE (K468)

L'adaptateur d'axe K468 permet d'utiliser des petites bobines de 8" de diamètre.

ADAPTEUR D'AXE POUR 14 LIVRES. ENROULEMENTS (K435)

L'adaptateur de l'axe K435 permet 14lbs. (6kg.) Innershield love pour être monté sur l'axe de 2 » (51mm) O.D.

ENSEMBLES ALTERNATIFS DE PISTOLET MAGNUM GMAW ET CÂBLE

Les ensembles suivants de pistolet Magnum 250ML et câble sont disponibles séparément pour leur utilisation avec la POWER MIG® 216. Chacun a un régime nominal de 250 amps à 40% de facteur de marche et est équipé du connecteur intégré, du connecteur de gâchette à verrouillage tournant, du bec fixe et de l'isolant, et il comprend une bande de remplissage, un diffuseur et des pointes de contact pour les tailles de fil spécifiées:

Longueur	Pièce No.	Taille de Fil Système Anglais	Taille de Fil Système Métrique
10' (3,0 m)	KP42-4045-15	0,035" –0,045"	0,9 – 1,1 mm
12' (3,6 m)			
15' (4,5 m)			

AVERTISSEMENT



- Débrancher toute la puissance d'entrée provenant de la POWER MIG® 216 avant d'installer le Pistolet à Bobine et le Kit.

KIT DE CONNEXION DE PISTOLET MAGNUM (K466-6 en Option)

L'utilisation du Kit de Connexion Magnum K466-6 en Option avec la POWER MIG® 216 permet d'utiliser les ensembles ordinaires de pistolet et câble Magnum 200, 300 ou 400.

PISTOLETS À BOBINE ET ADAPTEURS EN OPTION

La POWER MIG® 216 est capable de fonctionner avec les pistolets à bobine suivants:

PISTOLET À BOBINE	RÉGIME NOMINAL	ADAPTEUR
Magnum 100SG (K2532-1)	Série Légère 130 amp 30% de Facteur de Marche	Usine prête Aucun adaptateur exigé
Magnum SG (K487-25)	Série Moyenne 250 amp 60% de Facteur de Marche	Adaptateur de Pistolet à Bobine K2703-1
Magnum 250LX (K2490-1)	Série Lourde 300 amp 60% de Facteur de Marche	

Adaptateur de Pistolet à Bobine (K2703-1)

Ce kit est conçu pour permettre aux pistolets à bobine Magnum SG ou Magnum 250LX de fonctionner avec la POWER MIG® 216. Ce kit comprend le gaz solénoïde, les conduits à gaz, les harnais de câblage et le panneau de connexion du pistolet. Le panneau de connexion du pistolet est équipé d'un connecteur de type MS à 6 goupilles pour le pistolet à bobine Magnum SG et d'un connecteur de type MS à 7 goupilles pour le pistolet à bobine Magnum 250LX, ainsi que d'un interrupteur de sélection permettant de choisir le pistolet à utiliser.

Remarque que l'adaptateur de pistolet à bobine K2703-1 inhabilite l'utilisation d'un Magnum 100SG.

POWER MIG® 216



RÉALISATION D'UNE SOUDURE AVEC LE KIT DE L'ADAPTATEUR DE PISTOLET À BOBINE ET LE PISTOLET À BOBINE INSTALLÉS



ATTENTION

Dans n'importe laquelle des positions du commutateur, la fermeture de l'une des gâchettes de pistolet mettra l'électrode des deux pistolets sous alimentation électrique. Vérifier que le pistolet inutilisé soit positionné de telle sorte que ni l'électrode ni la pointe n'entrent en contact avec la console en métal ou tout autre métal commun au travail.

1. En plaçant l'interrupteur à bascule « pour pousser le pistolet » placez les débranchements la vanne électromagnétique de gaz de pistolet d'opération et de bobine de pistolet de bobine. La fermeture du déclenchement de pistolet permet la soudure de pistolet de poussée et les deux électrodes seront électriquement « CHAUDES ».
2. En plaçant l'interrupteur à bascule au « pistolet de bobine » placez les débranchements la vanne électromagnétique intégrée de gaz d'opération et de conducteur de pistolet de poussée. Elle permet également la vanne électromagnétique de gaz de pistolet d'opération et de bobine de pistolet de bobine. La fermeture du déclenchement de pistolet de bobine permet la soudure de pistolet de bobine et les deux électrodes seront électriquement « CHAUDES »..
3. Fonctionnement avec la POWER MIG® 216:
 - ALLUMER la puissance d'entrée de la POWER MIG® 216.
 - L'ajustement du contrôle de la prise de tension fait augmenter ou diminuer la tension de soudage.
 - L'ajustement du contrôle de la vitesse du fil sur le pistolet à bobine fait augmenter ou diminuer la vitesse d'alimentation du fil du pistolet à bobine.

NOTE : L'ajustement du contrôle de la vitesse d'alimentation du fil sur le Panneau de la machine n'a aucun effet sur la vitesse d'alimentation du fil du pistolet à bobine.

4. Référez-vous au procédé de soudure sur la machine ou la **section F** de ce manuel d'instruction pour les arrangements en aluminium initiaux. Faites un essai souder pour déterminer les arrangements finaux.
5. Placez le sélecteur de pistolet de bobine dans la position « de pistolet de poussée » pour retourner à l'opération de pistolet de poussée.

POWER MIG® 216



ATTENTION



AVERTISSEMENT

ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.



- **Faire installer et effectuer l'entretien de cet appareil par un électricien.**
- **Couper la puissance D'ENTRÉE au niveau de la boîte à fusibles avant de travailler sur l'appareil**
- **Ne pas toucher les pièces sous alimentation électrique.**

ENTRETIEN GÉNÉRAL

Dans des emplacements extrêmement poussiéreux, la saleté peut obstruer les passages d'air, ce qui ferait chauffer la soudeuse. À des intervalles réguliers, souffler de l'air à faible pression pour faire sortir la saleté de la soudeuse afin d'éliminer l'accumulation excessive de saleté et de poussière sur les pièces internes.

Les moteurs du ventilateur possèdent des roulements à billes hermétiques qui ne requièrent aucun entretien.

DRIVE ROLLS AND GUIDE PLATES

Après chaque bobine de fil, réaliser une inspection du mécanisme de l'entraîneur de fil. Le nettoyer, si nécessaire, en soufflant de l'air comprimé à faible pression. Ne pas utiliser de solvants pour nettoyer le cylindre d'appui car cela pourrait éliminer le lubrifiant du roulement. Tous les rouleaux conducteurs portent la marque des tailles de fil qu'ils peuvent alimenter. Si une taille de fil différente à celles qui sont marquées doit être utilisée, le rouleau conducteur doit être changé.

Pour obtenir des instructions sur la remise en place ou le changement du rouleau conducteur, voir les « Rouleaux Entraîneurs de Fil » dans la section de « Fonctionnement ».

INSTALLATION DE LA POINTE DE CONTACT ET DU BEC DE GAZ

1. Choisir la taille correcte de pointe de contact pour l'électrode utilisée (la taille du fil est gravée sur le côté de la pointe de contact) et bien la visser dans le diffuseur de gaz.
2. Visser à fond le bec de gaz fixe approprié sur le diffuseur. On peut utiliser soit le bec standard affleuré de 0,50" (12,7 mm) soit d'autres tailles de becs affleurés ou encastrés (arc de pulvérisation) en option. (Voir le Tableau D.2 dans cette section)
3. Si des becs emboîtables et ajustables en option sont utilisés, voir le Tableau D.2 dans cette section.

- Vérifier que l'isolant du bec soit vissé à fond sur le tube du pistolet et qu'il ne bloque pas les orifices à gaz du diffuseur.
- Emboîter le bec de gaz approprié sur l'isolant du bec. On peut utiliser soit un bec de gaz standard de 0,50" (12,7 mm) soit un bec en option de 0,62" (15,9 mm) de diamètre intérieur, et on doit le choisir en fonction de l'application de soudage.
- Ajuster le bec de gaz tel qu'il convient pour le procédé GMAW à utiliser. Typiquement, l'extrémité de la pointe de contact doit être affleurée à 0,12" (3,2 mm) étirée pour le procédé de transfert de court-circuit et à 0,12" (3,2 mm) encastrée pour le transfert de pulvérisation.

TUBES DE PISTOLET ET BECS

1. Changer les pointes de contact usées selon les besoins.
2. Retirer les éclaboussures de l'intérieur du bec de gaz et de la pointe de contact toutes les 10 minutes de temps d'arc ou en fonction des besoins.

NETTOYAGE DU CÂBLE DU PISTOLET

Afin de prévenir les problèmes d'alimentation, nettoyer la gaine du câble en utilisant environ 300 livres (136 kg) d'électrode. Retirer le câble du chargeur de fil et l'étendre bien droit sur le sol. Retirer la pointe de contact du pistolet. Au moyen d'un tuyau à air et seulement une pression partielle, souffler doucement dans la gaine du câble depuis l'extrémité du diffuseur de gaz.



ATTENTION

Si une pression excessive est appliquée au début de la procédure de nettoyage, la saleté peut former un bouchon.

Plier le câble sur toute sa longueur puis y souffler à nouveau de l'air. Répéter la procédure jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de saleté qui sorte. Si après ceci les problèmes d'alimentation persistent, essayer un changement de bande de remplissage et se reporter à la section de Dépannage concernant l'alimentation irrégulière du fil.

RETRAIT ET CHANGEMENT DE LA BANDE DE REMPLISSAGE

NOTE: le changement de la bande de remplissage pour une taille de fil différente requiert le changement du diffuseur de gaz conformément au Tableau D.1 afin de bien fixer la bande de remplissage différente.

TABLEAU D.1

Diamètre des Électrodes Utilisées	Numéro de Pièce de la Bande de Remplissage de Rechange	Taille Gravée sur l'Extrémité du Coussinet de la Bande de Remplissage	Bec Fixe No. de Pièce pour Diffuseur de Gaz (et Pochoir)	Bec Ajustable No. de Pièce pour Diffuseur de Gaz (et Pochoir)
Acier 0,025"-0,030" (0,6-0,8 mm)	KP42-25-15	.030 (0.8 mm)	KP52-23(KP32)	
Acier 0,035"-0,045" (0,9-1,1 mm)	KP42-4045-15	.045 (1.2 mm)	KP52-FN	KP22-37 .38"
Aluminium 3/64" (1,2 mm)	KP42-4045-15	3/64" (1.2 mm)	KP52-FN	KP22-50 .50"

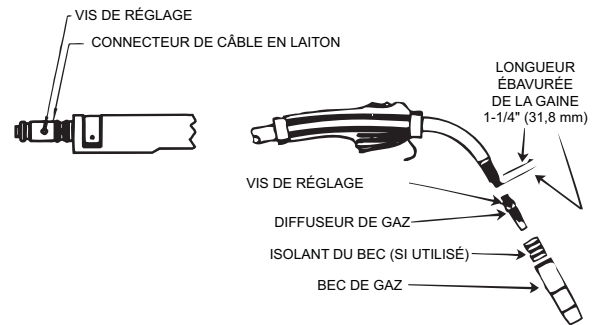
INSTRUCTIONS DE RETRAIT, INSTALLATION ET ÉBARBURAGE DE LA BANDE DE REMPLISSAGE POUR MAGNUM 250L

NOTE: Les variations de longueur de câble empêchent l'interchangeabilité des bandes de remplissage entre pistolets. Une fois qu'une bande de remplissage a été coupée pour un pistolet particulier, elle ne doit pas être installée sur un autre pistolet à moins qu'il ne remplisse les conditions de longueur de coupure de la bande de remplissage. Les bandes de remplissage sont livrées avec l'enveloppe de la bande de remplissage allongée et en quantité appropriée.

- Retirer le bec de gaz et l'isolant du bec, si on l'utilise, pour repérer la vis de réglage du diffuseur de gaz utilisée pour maintenir en place l'ancienne bande de remplissage. Dévisser la vis de réglage avec une clef hexagonale de 5/64" (2,0 mm).
- Retirer le diffuseur de gaz du tube du pistolet.
- Étendre le pistolet et le câble bien droits sur une surface plate. Desserrer la vis de réglage du connecteur en laiton du côté chargeur du câble et tirer sur la bande de remplissage pour la faire sortir du câble.
- Insérer une nouvelle bande de remplissage non ébavurée sur l'extrémité connecteur du câble. Vérifier que le coussinet de la bande de remplissage soit bien gravé pour la taille du fil utilisé.
- Obtenir une assise complète de la bande de remplissage dans le connecteur. Serrer la vis de réglage sur le connecteur de câble en laiton. A ce moment-là, le diffuseur de gaz ne doit pas être installé sur l'extrémité du tube du pistolet.
- Tandis que le diffuseur de gaz est encore retiré du tube du pistolet, vérifier que le câble soit droit puis ébarber la gaine à la longueur illustrée sur la Figure D.1. Retirer toute bavure de l'extrémité de la gaine.

- Visser le diffuseur de gaz sur l'extrémité du tube du pistolet et bien serrer. Vérifier qu'il s'agisse d'un diffuseur de gaz approprié pour la gaine utilisée. (Voir le tableau et la gravure du diffuseur)
- Serrer la vis de réglage sur le côté du diffuseur de gaz contre la gaine du câble au moyen d'une clef hexagonale de 5/64" (2,0 mm).

FIGURE D.1



ATTENTION

Cette vis doit être légèrement serrée. Si elle est trop serrée, la bande de remplissage se séparera en deux ou se brisera, ce qui aura pour conséquence une mauvaise alimentation du fil.

DÉMONTAGE DE LA POIGNÉE DU PISTOLET

Une inspection ou un entretien des pièces internes de la poignée du pistolet peut être réalisée en cas de besoin.

La poignée du pistolet se compose de deux moitiés maintenues ensemble au moyen d'un collier à chaque extrémité. Pour ouvrir la poignée, faire tourner les colliers sur environ 60 degrés dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre (dans la même direction que pour retirer un filetage à droite) jusqu'à ce que le collier s'arrête. Ensuite tirer sur le collier pour le retirer de la poignée du pistolet. Si les colliers sont difficiles à faire tourner, positionner la poignée du pistolet contre un coin, placer un tournevis contre la languette du collier puis donner un coup sec sur le tournevis pour faire tourner le collier jusqu'à ce qu'il dépasse un épaulement de verrouillage interne.

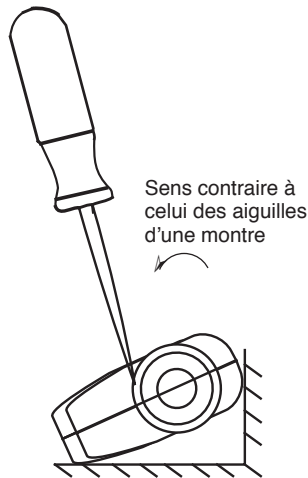


TABLEAU D.2
ACCESSOIRES ET PIÈCES DE RECHANGE CONSOMMABLES
POUR ENSEMBLES DE PISTOLET MAGNUM 250L ET CÂBLE

Description	Pièce No.	Taille Anglaise	Taille Métrique	
GAINE DU CÂBLE Pour Câble de 15' (4,5 m) ou plus court	KP42-25-15	.025" – .030"	0.6 – 0.8 mm	
	KP42-4045-15 KP42-4045-15	.035 – .045" 3/64"	0.9 – 1.2 mm 1.2 mm	
		(Fil en Aluminium)	(Fil en Aluminium)	
POINTES DE CONTACT Régime Standard	KP14-25	.025"	0.6 mm	
	KP14-30	.030"	0.8 mm	
	KP14-35*	.035"	0.9 mm	
	KP14-45	.045"	1.1 mm	
	Haut Rendement	KP14H-35	.035"	0.9 mm
		KP14H-45	.045"	1.1 mm
	Coniques	KP14T-25	.025"	0.6 mm
		KP14T-30	.030"	0.8 mm
		KP14T-35	.035"	0.9 mm
	Languette (Pour Aluminium)	KP14T-45	.045"	1.1 mm
		KP2010-5B1	3/64"	1.2 mm
			(Fil en Aluminium)	(Fil en Aluminium)
BECS DE GAZ Fixes (Affleurés)	KP23-37F	3/8"	9.5 mm	
	KP23-50F*	1/2"	12.7 mm	
	(Encastrés)	KP23-62F	5/8"	15.9 mm
		KP23-37	3/8"	9.5 mm
	KP23-50	1/2"	12.7 mm	
	KP23-62	5/8"	15.9 mm	
	Requiert: Ensemble de Diffuseur de Gaz	KP52-FN *	.025" – .045"	0.6 – 1.1 mm
	Emboîtable Ajustable	KP22-50	1/2"	12.7 mm
		KP22-62	5/8"	15.9 mm
	Requiert: Ensemble d'Isolant de Bec	KP32		
Requiert : Ensemble du Diffuseur de Gaz	KP52-23 KP52	.025" – .030" .035" – .045"	0.6 – 0.8 mm 0.9 – 1.1 mm	
Diffuseur pas de gaz (Pour Innershield)	KP1947-1 Δ			
GUN TUBE ASSEMBLIES Standard (60°) 45°	KP2015-1 *			
	KP2041-1			

* Compris avec la POWER MIG® 216

Δ Requiert l'Ensemble du Diffuseur de Gaz KP52.

COMMENT UTILISER LE GUIDE DE DÉPANNAGE

AVERTISSEMENT

L'entretien et les réparations ne doivent être effectués que par le personnel de Lincoln Electric ayant reçu une formation en usine. Les réparations non autorisées effectuées sur ce matériel peuvent entraîner un danger pour le technicien et l'opérateur de la machine et annulent la garantie d'usine. Par ATTENTION et pour éviter un choc électrique, veuillez observer toutes les notes de sécurité et les mises en garde données en détail dans ce manuel.

Ce guide de dépannage a pour but de vous aider à localiser les problèmes éventuels d'installation et de fonctionnement de la machine et à y remédier. Suivre simplement la méthode en trois étapes donnée ci-après.

Étape 1. REPÉRER LE PROBLÈME (SYMPTÔME).

Regarder dans la colonne «PROBLÈMES (SYMPTÔMES)». Cette colonne décrit les symptômes éventuels que peut présenter la machine. Trouver la phrase qui décrit le mieux le symptôme que présente la machine. Les symptômes sont groupés en trois catégories principales: problèmes de sortie, problèmes de fonctionnement, problèmes de soudage.

Étape 2. CAUSES POSSIBLES.

La deuxième colonne «CAUSES POSSIBLES» donne la liste des possibilités externes évidentes qui peuvent contribuer au symptôme de la machine.

Étape 3. MESURES À PRENDRE RECOMMANDÉES

La dernière colonne «Mesures à prendre recommandées» donne la liste des mesures à prendre recommandées.

Si pour une raison ou une autre vous ne comprenez pas les modes opératoires d'essai ou êtes incapable d'effectuer les essais ou les réparations en toute sécurité, communiquez avant de poursuivre avec votre service après-vente local agréé Lincoln.

ATTENTION

Si pour une raison ou une autre vous ne comprenez pas les modes opératoires d'essai ou êtes incapable d'effectuer les essais ou les réparations en toute sécurité, communiquez avant de poursuivre avec votre service après-vente local agréé Lincoln qui vous prêtera assistance.

Suivre les Instructions de Sécurité détaillées au début de ce manuel

PROBLÈMES (SYMPTOMES)	CAUSE POSSIBLE	ACTION RECOMMANDÉE
PROBLÈMES DE SORTIE		
<p>Dompage physique ou électrique majeur évident</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contacter le concessionnaire autorisé de Service sur le Terrain Lincoln le plus proche. 	<p>Si toutes les zones de dérèglement possibles recommandées ont été révisées et le problème persiste, contacter le concessionnaire autorisé de Service sur le Terrain Lincoln Electric le plus proche.</p>
<p>Il n'y a pas d'alimentation du fil ni de tension de circuit ouvert lorsqu'on tire sur la gâchette. La puissance d'entrée est appliquée sur la POWER MIG® 216.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La gâchette ou le câble du pistolet est défectueux. Réviser ou changer l'ensemble du pistolet. 2. Le circuit de protection thermique est peut-être activé. Si c'est le cas, il suffit de laisser la machine refroidir pour que l'état d'erreur s'efface. 3. Vérifier que la tension d'entrée soit correcte et qu'elle corresponde au régime nominal de la plaque nominative et à la configuration du panneau de reconnexion. 4. Si le kit pour pistolet à bobine en option est installé, vérifier qu'il soit réglé sur « Poussez le Pistolet » si l'on tire sur la gâchette du pistolet associé au chargeur intégré, et sur « Pistolet à Bobine » si l'on tire sur la gâchette du pistolet à bobine. 	
<p>La tension de sortie et l'alimentation du fil sont présentes alors qu'on n'a pas tiré sur la gâchette du pistolet (elle n'est pas activée).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Retirer l'ensemble du pistolet de la machine. Si le problème est résolu, l'ensemble du pistolet est défectueux. Le réparer ou le remplacer. 2. Si le problème persiste lorsque l'ensemble du pistolet est retiré de la machine, le problème se situe à l'intérieur de la POWER MIG® 216. 	
<p>La sortie de la machine est faible. Les soudures sont « froides », le cordon de soudure est arrondi ou comporte des bosses, ce qui indique qu'il y a peu de mouillage dans la plaque.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier la tension d'entrée. Vérifier que la tension d'entrée corresponde au régime nominal de la plaque nominative et à la configuration du panneau de reconnexion. 2. Vérifier que les réglages pour la vitesse d'alimentation du fil et la tension soient corrects pour le procédé utilisé. 3. Vérifier que la polarité de la sortie soit correcte pour le procédé utilisé. 4. Vérifier que les câbles de soudage et l'ensemble du pistolet ne présentent pas de connexions desserrées ou défectueuses. 	



ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, contactez le **Service sur le Terrain Lincoln autorisé** le plus proche pour obtenir une assistance technique.

POWER MIG® 216



Suivre les Instructions de Sécurité détaillées au début de ce manuel

PROBLÈMES (SYMPTOMES)	CAUSE POSSIBLE	ACTION RECOMMANDÉE
PROBLÈMES DE SORTIE		
Faible démarrage d'arc avec électrode collante ou mise à feu.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier que les réglages pour la vitesse d'alimentation du fil et la tension soient corrects pour le procédé utilis. 2. Le gaz de protection n'est pas approprié pour le procédé utilisé. 3. Vérifier que la tension de ligne d'entrée se trouve dans l'intervalle du régime nominal recommandé de la machine. 4. Vérifier que le panneau de reconnexion de la machine soit configuré correctement pour la tension appliquée. 	
PROBLÈMES D'ALIMENTATION		
Alimentation du fil irrégulière ou fil qui ne s'alimente pas mais les rouleaux conducteurs tournent.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le câble du pistolet fait des coques ou est tordu. 2. Le fil peut être coincé dans le câble du pistolet ou le câble du pistolet est sale. 3. Vérifier la tension des rouleaux conducteurs et la position des rainures. 4. Vérifier que les rouleaux conducteurs ne soient pas usés ni desserrés. 5. L'électrode peut être rouillée ou sale. 6. Vérifier que la pointe de contact ne soit pas endommagée ni incorrecte. 7. Vérifier la facilité de rotation de l'axe du fil et ajuster le bouton de tension du frein si nécessaire. 8. Vérifier que le pistolet soit poussé à fond dans le montage de pistolet et qu'il y soit bien en place. 	Si toutes les zones de dérèglement possibles recommandées ont été révisées et le problème persiste, contacter le concessionnaire autorisé de Service sur le Terrain Lincoln Electric le plus proche.



ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, contactez le **Service sur le Terrain Lincoln autorisé** le plus proche pour obtenir une assistance technique.

Suivre les Instructions de Sécurité détaillées au début de ce manuel

PROBLÈMES (SYMPTOMES)	CAUSE POSSIBLE	ACTION RECOMMANDÉE
PROBLÈMES D'ALIMENTATION		
L'alimentation du fil cesse pendant le soudage. Lorsque l'on relâche la gâchette puis que l'on tire à nouveau dessus, l'alimentation du fil démarre.	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier que les rouleaux conducteurs d'alimentation du fil et le moteur aient un fonctionnement régulier. Vérifier qu'il n'y ait pas d'obstruction sur le passage du fil alimenté. Vérifier qu'il n'y ait pas d'obstruction dans le pistolet et le câble. Vérifier que la bande de remplissage du pistolet et la pointe soient appropriées pour la taille de fil utilisé. Vérifier que les rouleaux conducteurs et les plaques guides soient propres et de la taille correcte. Vérifier la facilité de rotation de l'axe. 	<p>Si toutes les zones de déréglage possibles recommandées ont été révisées et le problème persiste, contacter le concessionnaire autorisé de Service sur le Terrain Lincoln Electric le plus proche.</p>
Pas de contrôle de la vitesse d'alimentation du fil. Les autres fonctions de la machine sont normales. Other machine functions are normal.	<ol style="list-style-type: none"> Le contrôle de la vitesse d'alimentation du fil est sale. Le faire tourner plusieurs fois et vérifier que le problème soit résolu. 	
PROBLÈMES DE CIRCULATION DU GAZ		
Le gaz ne circule pas lorsqu'on tire sur la gâchette.	<ol style="list-style-type: none"> S'assurer que l'alimentation du gaz soit connectée correctement et "SUR". Si le solénoïde de gaz agit (click) lorsqu'on tire sur la gâchette, il peut y avoir une obstruction dans la ligne d'alimentation du gaz. L'ensemble du câble du pistolet est défectueux. Le réviser ou le changer. Si le solénoïde de gaz ne fonctionne pas lorsqu'on tire sur la gâchette, le problème se situe à l'intérieur de la POWER MIG® 216. Vérifier que le pistolet soit poussé à fond dans le montage de pistolet et qu'il y soit bien en place. 	


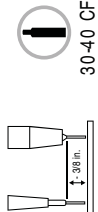


ATTENTION

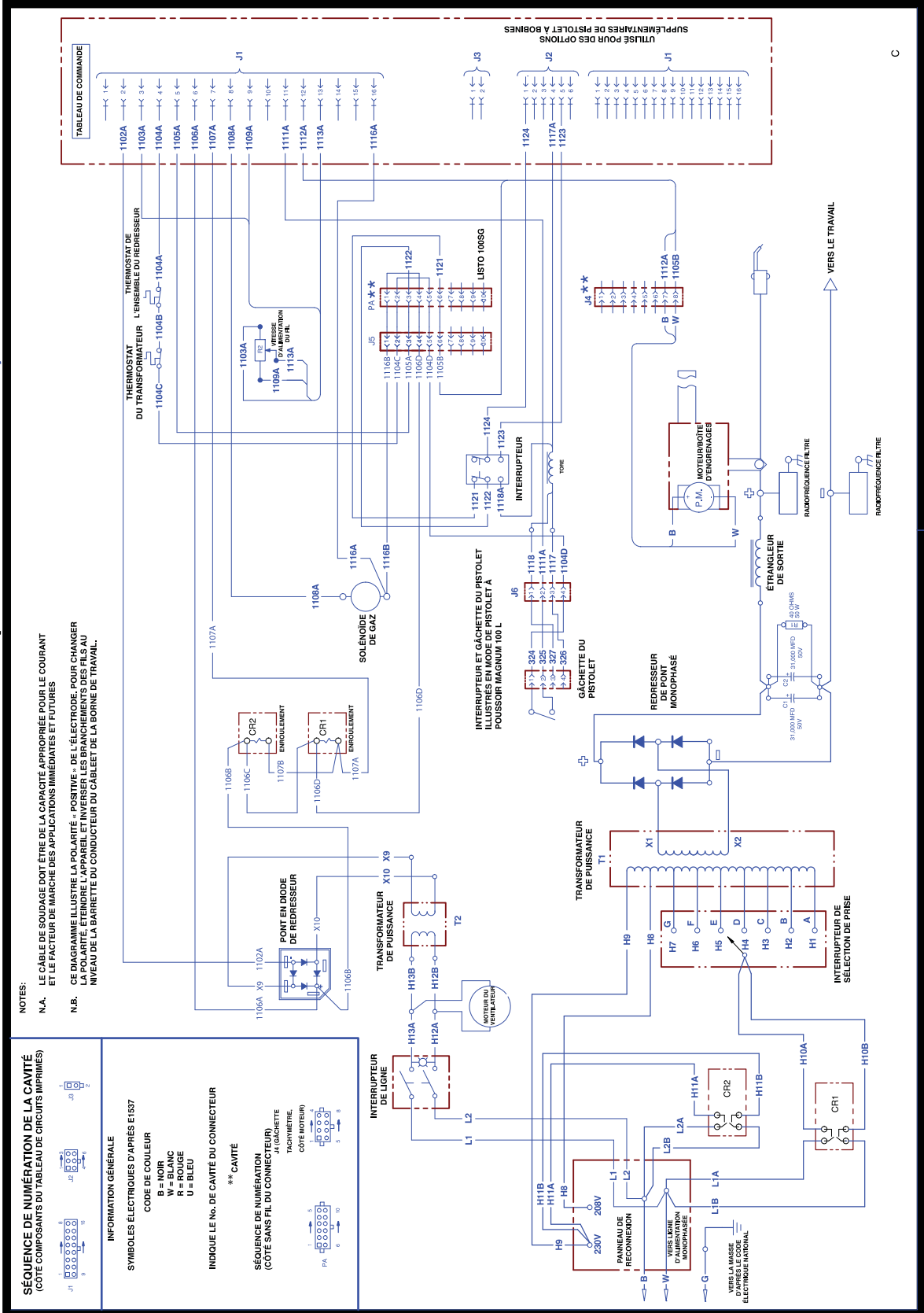
Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, contactez le **Service sur le Terrain Lincoln autorisé** le plus proche pour obtenir une assistance technique.

POWER MIG® 216



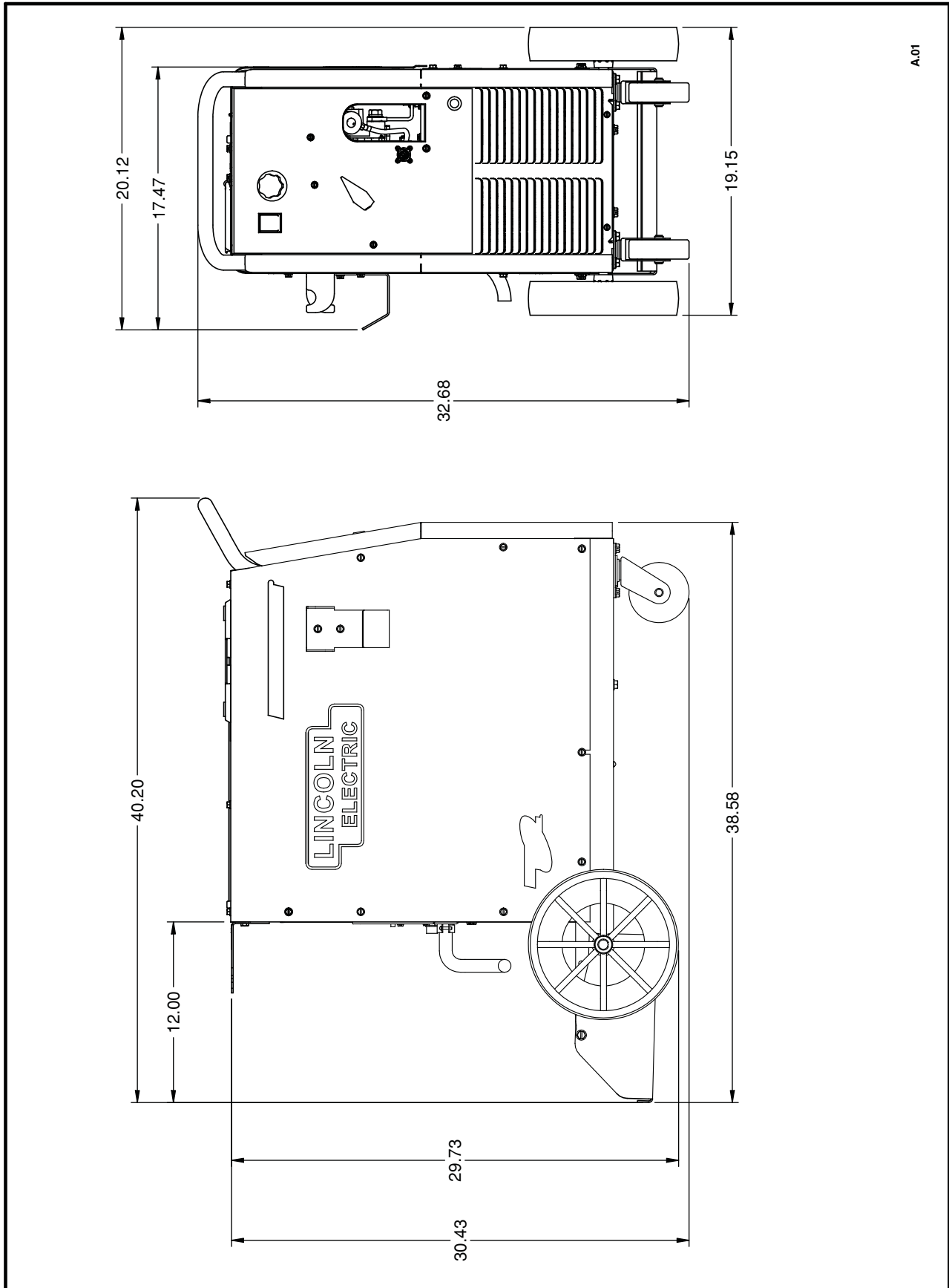
 216 POWER MIG®		Material Thickness/ Espesor de el material/ Lépaisseur de matériel											
		22 ga .030 in (0.8mm)	20 ga .036 in (0.9mm)	18 ga .048 in (1.2mm)	16 ga .060 in (1.6mm)	14 ga .075 in (2.0mm)	12 ga .105 in (2.7mm)	10 ga .135 in (3.5mm)	3/16" .187 in (4.8mm)	1/4" .250 in (6.4mm)	5/16" .312 in (7.9mm)	3/8" .375 in (9.5mm)	1/2" .500 in (12.7mm)
Wire Diameter Dia. de alambre Dia. du fil In. (mm)	30-40 CFH												
MIG SuperArc® (DC+)	75%/25% Ar/CO ₂	B/125	B/125	B/150	C/175	C/225	D/300	D/280	E/330				
	100% CO ₂	A/75	A/100	B/110	B/130	C/180	C/230	D/240	D/280	E/320			
Gas-Shielded Outershield 71M UltraCore® 71A75 DUAL (DC+)	75%/25% Ar/CO ₂			C/150	C/200	D/285	E/400						
	100% CO ₂			C/125	C/175	D/200	D/250	E/350	F/375				
Stainless BlueMax® 308 LSI (DC+)	TriMix 90%/7.5%/2.5% He/Ar/CO ₂												
	InnerShield® (DC-) NR211 3MP & 212												
Aluminum SuperGlaze® 4043 MAGNUM SG GUN (DC+)	100% Ar			B/425	B/500	C/500	D/400	D/410	E/425				
	100% Ar	364 (1.2)		B/325	B/350	B/450	C/375	D/375	E/400				
Aluminum SuperGlaze® 5356 MAGNUM SG GUN (DC+)	100% Ar			A/300	B/300	C/475	D/485	E/570	E/570				
	100% Ar	364 (1.2)		B/475	B/500	C/500	D/450	E/500	F/410				
Aluminum SuperGlaze® 4043 MAGNUM 100 SG (DC+)	100% Ar			B/325	B/350	B/450	C/375	D/375	E/400				
	100% Ar	364 (1.2)		A/300	B/325	C/475	D/485	E/575	E/575				
Aluminum SuperGlaze® 5356 MAGNUM 100 LX (DC+)	100% Ar			B/475	B/500	C/500	D/400	D/410	E/425				
	100% Ar	364 (1.2)		B/325	B/350	B/450	C/375	D/375	E/400				
Aluminum SuperGlaze® 5356 MAGNUM 250 LX (DC+)	100% Ar			A/300	B/300	C/475	D/485	E/575	E/575				
	100% Ar	364 (1.2)		B/475	B/500	C/500	D/400	D/410	E/425				

POWER MIG 216 (208/220/230V)



L15096

NOTE: Ce diagramme a valeur de référence uniquement. Il peut ne pas être exact pour toutes les machines couvertes par ce manuel. Le diagramme spécifique pour un code particulier est collé à l'intérieur de la machine sur l'un des panneaux de la console. Si le diagramme est illisible, écrite au Département de Service afin d'en obtenir un autre en remplacement. Donner le numéro de code de l'appareil.



M22179

A.01

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

POWER MIG® 216



NOTES

NOTES

			
WARNING	<ul style="list-style-type: none"> ● Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. ● Insulate yourself from work and ground. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Keep flammable materials away. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Wear eye, ear and body protection.
Spanish AVISO DE PRECAUCION	<ul style="list-style-type: none"> ● No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. ● Aíselese del trabajo y de la tierra. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French ATTENTION	<ul style="list-style-type: none"> ● Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. ● Isolez-vous du travail et de la terre. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Gardez à l'écart de tout matériel inflammable. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German WARNUNG	<ul style="list-style-type: none"> ● Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! ● Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden! 	<ul style="list-style-type: none"> ● Entfernen Sie brennbares Material! 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Portuguese ATENÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> ● Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. ● Isole-se da peça e terra. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenha inflamáveis bem guardados. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese 注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ● 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。 ● 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese 警告	<ul style="list-style-type: none"> ● 皮肤或湿衣物切勿接触带电部件及焊条。 ● 使你自已与地面和工件绝缘。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 把一切易燃物品移离工作场所。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 佩戴眼、耳及身体劳动保护用具。
Korean 위험	<ul style="list-style-type: none"> ● 전도체나 용접봉을 젖은 헝겍 또는 피부로 절대 접촉치 마십시오. ● 모재와 접지를 접촉치 마십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 인화성 물질을 접근 시키지 마십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시오.
Arabic تحذير	<ul style="list-style-type: none"> ● لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الإلكترود بجلد الجسم أو بالمعالب المبللة بالماء. ● ضع عازلا على جسمك خلال العمل. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

READ AND UNDERSTAND THE MANUFACTURER'S INSTRUCTION FOR THIS EQUIPMENT AND THE CONSUMABLES TO BE USED AND FOLLOW YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES.

SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.

LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.

			
<ul style="list-style-type: none"> ● Keep your head out of fumes. ● Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Turn power off before servicing. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Do not operate with panel open or guards off. 	WARNING
<ul style="list-style-type: none"> ● Los humos fuera de la zona de respiración. ● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> ● No operar con panel abierto o guardas quitadas. 	Spanish AVISO DE PRECAUCION
<ul style="list-style-type: none"> ● Gardez la tête à l'écart des fumées. ● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Débranchez le courant avant l'entretien. 	<ul style="list-style-type: none"> ● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés. 	French ATTENTION
<ul style="list-style-type: none"> ● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweißrauch! ● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes! 	<ul style="list-style-type: none"> ● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen! 	German WARNUNG
<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenha seu rosto da fumaça. ● Use ventilação e exaustão para remover fumo da zona respiratória. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Não opere com as tampas removidas. ● Desligue a corrente antes de fazer serviço. ● Não toque as partes elétricas nuas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenha-se afastado das partes moventes. ● Não opere com os painéis abertos ou guardas removidas. 	Portuguese ATENÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> ● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切って下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● パネルやカバーを取り外したまま機械操作をしないで下さい。 	Japanese 注意事項
<ul style="list-style-type: none"> ● 頭部遠離煙霧。 ● 在呼吸區使用通風或排風器除煙。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 維修前切斷電源。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。 	Chinese 警告
<ul style="list-style-type: none"> ● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시오. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 보수전에 전원을 차단하십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시오. 	Korean 위험
<ul style="list-style-type: none"> ● ابعء رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها. 	<ul style="list-style-type: none"> ● أقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة. 	<ul style="list-style-type: none"> ● لا تشغيل هذا الجهاز إذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه. 	Arabic تحذير

LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閱讀並理解製造廠提供的說明以及應該使用的銀焊材料，並請遵守貴方的有關勞動保護規定。

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتمعن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتبع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.



• World's Leader in Welding and Cutting Products •

• Sales and Service through Subsidiaries and Distributors Worldwide •

Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. TEL: 216.481.8100 FAX: 216.486.1751 WEB SITE: www.lincolnelectric.com