



Soldadora Inverter - MIG/MMA

MIGMMA-200



MANUAL DEL USUARIO

ESPAÑOL

Las imágenes son ilustrativas.



ATENCIÓN

Este manual debe ser leído atentamente antes de proceder a ensamblar y utilizar este producto. Antes de usar la herramienta, lea cuidadosamente, comprenda y respete las instrucciones de seguridad.



La conexión eléctrica deberá ser realizada por un electricista calificado y cumplir con la Norma IEC 60364-1.

TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO 1: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y ADVERTENCIAS	2
1.1 Símbolos	2
1.2 Peligros al soldar	2
CAPÍTULO 2: INTRODUCCIÓN.....	6
2.1 Introducción.....	6
CAPÍTULO 3: ENSAMBLAJE.....	7
3.1 Ubicación	7
3.2 Alrededores.....	7
3.3 Configuración de la técnica de soldadura.....	8
3.3.1 Técnica MMA.....	8
3.3.2 Técnica TIG	8
3.3.3 Técnica MIG	9
CAPÍTULO 4: FUNCIONAMIENTO	10
4.1 Instrucciones generales	10
4.2 Tipos de alambres	10
4.3 Entrada de gas.....	12
4.4 Agarre y posicionamiento de la pistola soldadora	12
CAPÍTULO 5: MANTENIMIENTO	13
CAPÍTULO 6: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	14

Favor lea cuidadosamente y comprenda todas las instrucciones en este manual antes de ensamblar y utilizar la herramienta.

1. La información en este manual puede modificarse sin notificación previa.
2. El diseño y la tecnología utilizados en esta herramienta están protegidos por medio de patentes.
3. El fabricante se reserva el derecho a dar interpretación final.

CAPÍTULO 1: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y ADVERTENCIAS

1.1 Símbolos

Este manual contiene información importante que necesitará conocer y comprender para garantizar SU SEGURIDAD y EL USO APROPIADO DE LA HERRAMIENTA. Los siguientes símbolos le ayudarán a reconocer esta información. Favor lea el manual y preste atención a estos apartados.

¡Guarde estas medidas de seguridad!

Lea y comprenda todas las medidas de seguridad y guárdelas para futuras consultas.



¡ADVERTENCIA!

Las advertencias le advertirán de situaciones o posibles situaciones de riesgo que puedan causar lesiones graves o incluso la muerte si no se siguen las instrucciones.



PRECAUCIÓN:

Las precauciones le advertirán de posibles averías a la herramienta si no se siguen las instrucciones.



NOTA:

Las notas le proveerán información útil.

Las soldadoras y los trabajos de soldadura pueden causar lesiones graves, daños a la herramienta o a la propiedad, e incluso la muerte si el usuario no sigue las medidas de seguridad y toma precauciones.

Las medidas de seguridad estándar se encuentran enlistadas en el Estándar Nacional Estadounidense Z49.1

MEDIDAS DE SEGURIDAD AL SOLDAR Y CORTAR: ASEGÚRESE QUE LA HERRAMIENTA SEA ENSAMBLADA, UTILIZADA, Y REPARADA SIEMPRE POR PERSONAL CUALIFICADO.

1.2 Peligros al soldar

Los símbolos que se muestran a continuación son utilizados a todo lo largo del manual para advertir e identificar posibles situaciones de riesgo. Cuando vea uno de estos símbolos, préstele atención y siga las medidas necesarias para prevenir accidentes. Las medidas de seguridad enlistadas a continuación son solo un resumen de la lista más completa que puede encontrar en las “Medidas de Seguridad Estándar”. Favor lea y siga todas las medidas estándar.

Las descargas eléctricas pueden causar la muerte.



Tocar las partes eléctricas activas pueden causar descargas eléctricas fatales o quemaduras graves. El electrodo y circuito eléctrico están activos cuando la herramienta se encuentra encendida. Lo mismo sucede con el circuito de corriente de entrada y los circuitos internos. En las técnicas de soldadura con hilo semiautomáticos o automáticos, el alambre, la bobina del alambre, la carcasa del rodillo impulsor, y todas las piezas de metal en contacto con el alambre, se encuentran activas. Toda herramienta mal ensamblada o con la puesta en tierra de forma incorrecta son peligrosas.

- No toque las partes eléctricas activas.
- Utilice guantes y equipos de protección secos, aislantes y sin desgastes.
- Aíslese del área de trabajo y puesto a tierra utilizando alfombra aislante o cubiertas lo suficientemente grandes para prevenir que la piel entre en contacto.
- No utilice corriente AC en zonas húmedas, espacios confinados, o si existe el riesgo de caerse.
- Utilice corriente AC ÚNICAMENTE si es necesario para el trabajo de soldadura.
- Si es necesario utilizar corriente AC, utilice control remoto de la corriente de salida si está disponible en la herramienta.
- Apague o desconecte la herramienta de la fuente de poder antes de realizar ajustes o mantenimiento a la herramienta.
- Ensamble y ponga a tierra la herramienta de acuerdo a las instrucciones en el Manual de Instrucciones y las leyes locales y nacionales.
- Siempre verifique la puesta a tierra y asegúrese que el cable de poder de tierra esté conectado al terminal para puesta a tierra en caja desconectada o que el cable de poder esté conectado a una toma en tierra apropiada.
- Al realizar conexiones de entrada, ajuste un conductor de tierra y revise todas las conexiones.
- Revise regularmente que el cable de poder no tenga averías ni desgastes. En caso de conseguir averías, reemplace inmediatamente para prevenir accidentes que pueden provocar lesiones o incluso la muerte.
- Apague la herramienta cuando no se encuentre en uso.
- No utilice cables gastados, dañados, de tamaño no apropiado, o mal empalmados.
- No enrolle los cables en su cuerpo.
- Si la pieza a trabajar necesita ponerse a tierra, póngala a tierra directamente con un cable independiente.
- No toque el electrodo si se encuentra en contacto con el área de trabajo, la puesta a tierra, o el electrodo de otra herramienta.
- Utilice únicamente herramientas en buen estado. Realice mantenimiento o repare las piezas que lo requieran una por una. Realice mantenimiento a la herramienta según lo indicado en este manual.
- Utilice arnés de seguridad si va a trabajar en altura.
- Mantenga todos los paneles y cubiertas aseguradas en sus posiciones.
- Sujete el cable de masa con una buena conexión metal-metal a la pieza a trabajar o a una mesa de trabajo y lo más cerca posible a la soldadora.
- Aísle la pinza del cable de masa cuando no esté conectado a la pieza a trabajar para prevenir que entre en contacto con otros objetos de metal.
- No conecte más de un electrodo o cable de masa a las soldadoras con un solo terminal de salida.

Los gases o vapores pueden ser peligrosos para la salud.



Al soldar se producen gases y vapores que, si se aspiran, pueden ser peligrosos para la salud. Mantenga su cabeza lejos de los vapores. No respire los vapores.

- Si está trabajando en espacios cerrados, ventile el área y/o ventile el arco para remover los gases y vapores producidos al soldar.
- Si el sistema de ventilación es deficiente, utilice un respirador con suministro de aire autorizado.
- Lea las fichas de datos de seguridad (MSDS por sus siglas en inglés) y las instrucciones sobre metales, materiales fungibles, revestimientos, productos de limpieza, y desengrasantes dadas por el fabricante.
- Trabaje en espacios cerrados únicamente si la zona está bien ventilada o utilizando respiradores con

suministro de aire. Siempre tenga a un personal capacitado vigilando cerca. Los gases y vapores producidos al soldar pueden causar desplazamiento del aire y reducir los niveles de oxígeno y causar lesiones o incluso la muerte. Asegúrese que esté respirando aire limpio.

- No suelde cerca de desengrasantes o aerosoles. El calor y rayos producidos por el arco puede interactuar con los vapores y formar gases irritantes y tóxicos.
- No suelde metales recubiertos, como por ejemplo hierro galvanizado, hierro recubierto de plomo, o acero recubierto de cadmio (enchapado), al menos que se remueva la cubierta del área a soldar y que se esté trabajando en un área bien ventilada o utilizando un respirador con suministro de aire. Los metales recubiertos o que contengan cualquiera de estos componentes producen vapores tóxicos al soldar.
- Cierre la entrada de gas de la soldadora cuando esta no se encuentre en uso.

Los rayos del arco pueden quemar las retinas o la piel.



Los rayos del arco que se producen al soldar producen rayos intensos, visibles e invisibles (ultravioleta e infrarrojos) que pueden quemar la retina o la piel. Al soldar también se producen chispas.

- Utilice máscara para soldar con el lente apropiado para proteger su rostro y ojos al realizar o vigilar una soldadura.
- Utilice gafas de seguridad con protectores laterales debajo de la máscara para soldar.
- Utilice cortinas o barreras protectoras para proteger a los espectadores de los destellos y brillo. Advierta a los espectadores de no mirar el arco.
- Utilice ropa de seguridad hecha de materiales durables y resistentes al fuego (cuero o lana) y calzado de seguridad.

Existe el riesgo de incendios o explosiones al soldar.



Soldar en contenedores cerrados, tales como tanques, bidones, o cañerías, puede causar que estos exploten. Al soldar, pueden saltar chispas del arco. Estas chispas, así como la pieza a trabajar caliente y la herramienta caliente pueden causar incendios o quemaduras. El contacto accidental entre objetos de metal y el electrodo pueden causar chispas, explosiones, sobrecalentamiento, o incendios. Revise y asegúrese que el área de trabajo es segura antes de comenzar a soldar.

- Protéjase usted y a terceros de las chispas y metales calientes.
- No suelde con materiales inflamables cerca que puedan activarse con las chispas.
- Remueva todos los materiales inflamables a un radio de 35pies (10,7m) del arco. Si esto no es posible, cúbralos adecuadamente.
- Manténgase alerta ya que las chispas y materiales calientes producidos al soldar pueden pasar fácilmente por rajaduras o entradas pequeñas a áreas adyacentes.
- Esté alerta en casos de incendios y tenga un extintor a mano.
- Tenga en cuenta que soldar en techos, pisos, mamparas, o pared divisoria puede causar incendios en la cara oculta.
- No suelde dentro de contenedores cerrados tales como tanques, bidones o cañerías, al menos que estén preparados para ello según la norma F4.1 de la Sociedad Estadounidense de Soldadura (AWS, por sus siglas en inglés). (Vea las Medidas de Seguridad Estándar).
- Conecte el cable de masa lo más cerca a la soldadora posible para evitar que la corriente viaje por largos y

probablemente desconocidos tramos que puedan causar descargas eléctricas y situaciones de riesgo.

- No utilice la soldadora para descongelar cañerías congeladas.
- Remueva el electrodo MMA de su cabezal o corte el hilo de soldadura en la punta de contacto cuando no esté en uso.
- Utilice equipos de protección libres de aceite, tales como guantes de cuero, camisas gruesas, pantalones sin dobladillo, zapatos altos, y máscara para soldar.
- Al soldar, no tenga con su persona combustibles o encendedores, tales como encendedores de butano.

Las virutas metálicas pueden lastimar los ojos.



- Al soldar, astillar, moler y cepillar con cepillo de alambre, se pueden producir chispas y virutas metálicas. Aun cuando la herramienta esté enfriándose, se pueden producir chispas.
- Utilice gafas de seguridad con protectores laterales debajo de la máscara para soldar.

Las piezas calientes pueden causar quemaduras graves.



- No toque las piezas de metal calientes directamente con la piel.
- Permita que la herramienta se enfríe antes de trabajar con la pistola o antorcha.

Los campos magnéticos pueden afectar el funcionamiento de los marcapasos.



- Los usuarios que tengan marcapasos deberán mantenerse alejados mientras se utilice esta herramienta.
- Los usuarios que tengan marcapasos deberán consultar con su médico de cabecera antes de acercarse a zonas donde se estén realizando trabajos de soldadura por arco o por puntos o de raspado.

El ruido producido puede ser perjudicial para la audición.



- El ruido excesivo producido en algunos trabajos o por ciertas herramientas puede ser perjudicial para la audición.
- Utilice protección para los oídos si los niveles de ruido son demasiado altos.

Los cilindros de gas pueden explotar en caso de averías.



- Los cilindros de gas de protección contienen gas a alta presión. Si se averían, estos cilindros pueden explotar. Ya que los cilindros de gas son normalmente parte en los procesos de soldado, trátelos con cuidado.
- Proteja los cilindros de gas comprimidos del calor en exceso, choques mecánicos, desechos, fuego, chispas y arcos eléctricos.
- Ensamble los cilindros en posición vertical asegurándolos a un soporte fijo o soporte para cilindros para prevenir que se caigan o inclinen.
- Mantenga los cilindros alejados de los circuitos de soldado o cualquier circuito eléctrico.
- Nunca coloque una antorcha para soldar sobre un cilindro de gas.
- Nunca acerque un electrodo para soldar cerca de un cilindro de gas.
- Nunca suelde sobre un cilindro presurizado o causara que el cilindro explote.
- Utilice únicamente cilindros de gas de protección, reguladores, mangueras, y conexiones diseñadas para

el trabajo a realizar y mantenga siempre todas las piezas en buenas condiciones.

- Voltee el rostro en dirección contraria a la apertura de la válvula cuando abra la válvula del cilindro.
- Mantenga la tapa en sitio sobre la válvula excepto cuando el cilindro esté en uso o conectado para uso.

CAPÍTULO 2: INTRODUCCIÓN Y ESPECIFICACIONES

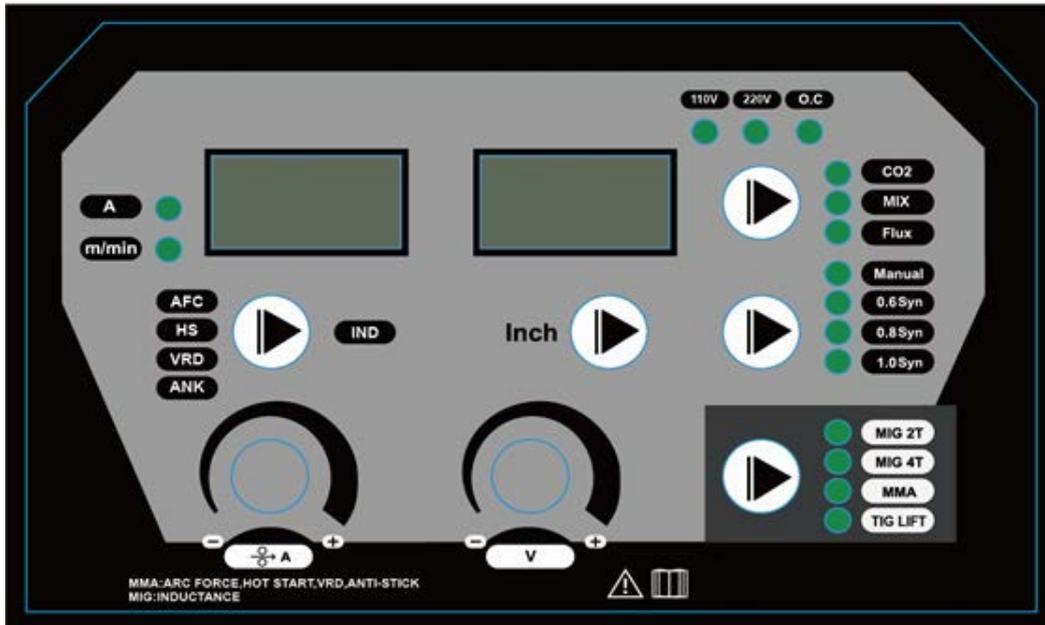
2.1 Introducción

Esta soldadora digital altamente desarrollada está programada con tecnología IGBT inverter de punta. Esto permite que se puedan configurar distintas técnicas de soldadura, incluyendo la soldadura de hilo con gas protector (MIG/MAG, por sus siglas en inglés), la soldadura por arco con núcleo fundente (FCAW, por sus siglas en inglés), la soldadura manual por arco eléctrico con electrodos (MMA, por sus siglas en inglés), y la soldadura por arco con electrodo y gas (TIG, por sus siglas en inglés). Con la técnica MIG, la velocidad del hilo y el voltaje se configuran de forma automática para un óptimo rendimiento. El usuario podrá soldar una gran variedad de materiales, tales como acero bajo en carbono, acero de baja aleación, acero inoxidable, aluminio, entre otros. Esta increíble soldadora garantiza excelente rendimiento y alta fiabilidad, lo que la hace ideal para uso doméstico, bricolaje, talleres, e incluso usos industriales.

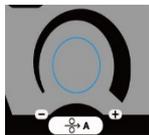
Características:

1. Tecnología inverter. Estabilidad en el voltaje garantizada en casos de fluctuaciones en la red de voltaje o cambios en la longitud del arco.
2. Bajos niveles de ruido, altas tasas de deposición, y baja producción de salpicaduras.
3. Juntas soldadas con buena apariencia.
4. Diseño portátil y ligero, fácil de movilizar.
5. Incluye las técnicas de soldadura MIG, MMA, y TIG.
6. Diseño eficiente y ahorrador de energía.
7. Contiene sistema de refrigeración por aire, protección técnica, y pantalla digital. Fácil de utilizar.

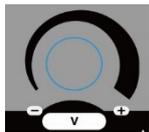




PANEL DE CONTROL



Esta perilla se utiliza para regular la velocidad y corriente de alimentación del alambre.



Esta perilla se utiliza para regular el voltaje.

CAPÍTULO 3: ENSAMBLAJE

3.1 Ubicación

Asegúrese de posicionar la herramienta siguiendo las siguientes pautas:

- En áreas no húmedas y sin de polvo.
- En áreas a temperatura ambiente, es decir, entre los 22°F (10°C) y los 104°F (40°C).
- En áreas libres de aceites, vapores, y gases corrosivos.
- En áreas no propensas a vibraciones o sacudidas anormales.
- En áreas no expuestas directamente al sol o la lluvia.
- A una distancia de entre 12 y 18 pulgadas (300-460mm) o superiores de paredes o cualquier estructura similar que pueda restringir el flujo natural del aire para la refrigeración.

3.2 Alrededores

Ejemplos de alrededores que puedan aumentar las posibilidades de situaciones de riesgo:

A: En zonas donde la libertad de movimiento es restringida y el usuario debe realizar el trabajo en posiciones (arrodillado, sentado, o recostado) que lo obligan entrar en contacto con las partes activas de la herramienta.

B: En zonas repletas de elementos conductivos que inevitablemente ocasionarían contacto accidental con el usuario.

C: En zonas mojadas o húmedas que afecten considerablemente la resistencia de la piel del usuario y las propiedades aislantes de la herramienta.

Las zonas con piezas activas o conductivas en la cercanía del usuario no representan un mayor riesgo de descargas eléctricas si estas han sido aisladas.

3.3 Configuración de la técnica de soldadura

Los procedimientos de funcionamiento convencionales aplican al utilizar esta soldadora. Por ejemplo, se debe conectar el cable de trabajo directamente sobre la pieza a trabajar y el cable del electrodo se utiliza para sostener el electrodo. Un amplio margen de seguridad en el diseño de la soldadora garantiza que esta puede soportar sobrecargas por cortos períodos de tiempo sin efectos secundarios. El rango de valores de la corriente de soldadura debe utilizarse como guía únicamente. La corriente del arco depende del voltaje del arco de soldadura, el cual depende a su vez de los diferentes tipos de electrodos. Por ende, la corriente del arco dependa del tipo de electrodo en uso. El usuario deberá entonces utilizar el rango de valores de corriente dados como guía y luego ajustarlo dependiendo de la situación.

3.3.1 Técnica MMA

Favor conecte el sujetador del electrodo al polo positivo y la pinza de puesta a tierra al polo negativo, el cual es usualmente utilizado para la técnica MMA al soldar una gran variedad de materiales, tales como acero bajo en carbono y acero de baja aleación.

- (1). Encienda la herramienta con el interruptor. El ventilador también se enciende.
- (2). Presione el botón de modo de funcionamiento para asegurarse que el LED encienda en la técnica MMA.



- (3). Asegúrese que la corriente de soldadura es la adecuada para el grosor de la pieza a trabajar.

3.3.2 Técnica TIG

- (1). Encienda la herramienta con el interruptor. El ventilador también se enciende.
- (2). Presione el botón de modo de funcionamiento para asegurarse que el LED encienda en la técnica TIG.



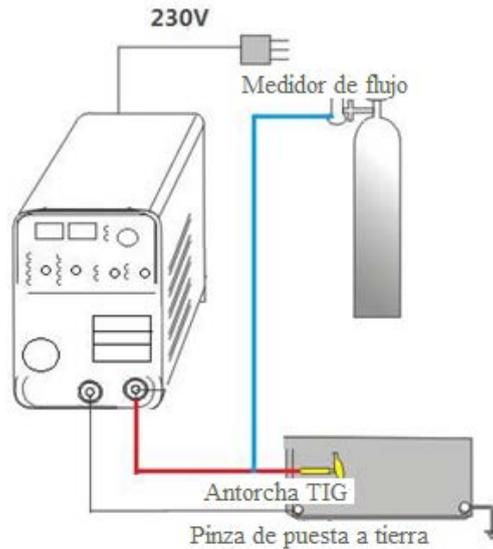
Favor conecte la pinza de puesta a tierra al polo positivo y la antorcha TIG para soldar al polo negativo. Conecte, además, la manguera de gas directamente al cilindro de argón.

- (3). Abra la válvula del cilindro de argón y ajuste el caudal con el medidor del flujo según el trabajo a realizar.
- (4). Presione en interruptor de la antorcha. La válvula electromagnética se enciende al mismo tiempo que el argón fluye por la antorcha.

NOTA:

Al utilizar la soldadora por primera vez, el usuario deberá presionar el interruptor de la antorcha por varios segundos y soldar hasta que bote todo el aire. Cuando termine de soldar, el argón seguirá fluyendo para proteger el lugar soldado antes de que se enfríe. Por ello, la antorcha deberá mantenerse en la misma posición de soldadura hasta que el arco se extinga.

(5). Ajuste la corriente de soldadura apropiada para el grosor de la pieza a trabajar y el proceso a realizar.

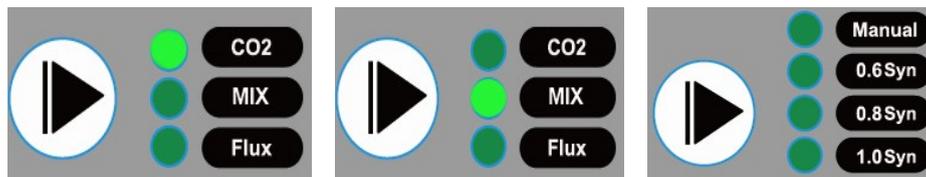


3.3.3 Técnica MIG

- (1). Encienda la herramienta con el interruptor. El ventilador también se enciende.
- (2). Presione el botón de modo de funcionamiento para asegurarse que el LED encienda en FLUX WIRE. Mientras, presione el botón en la imagen superior derecha para seleccionar "Manual", "0.8 Syn", o "1.0 Syn".

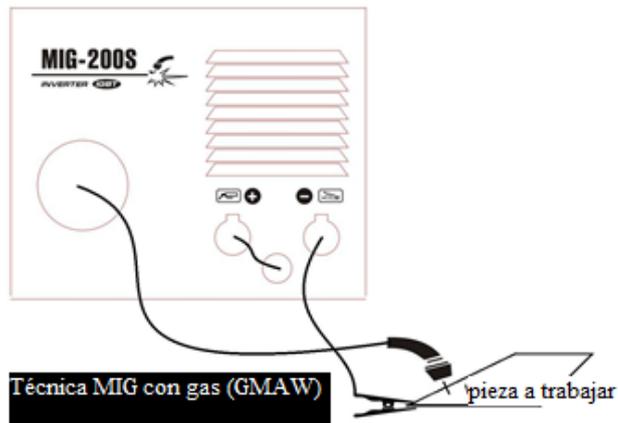
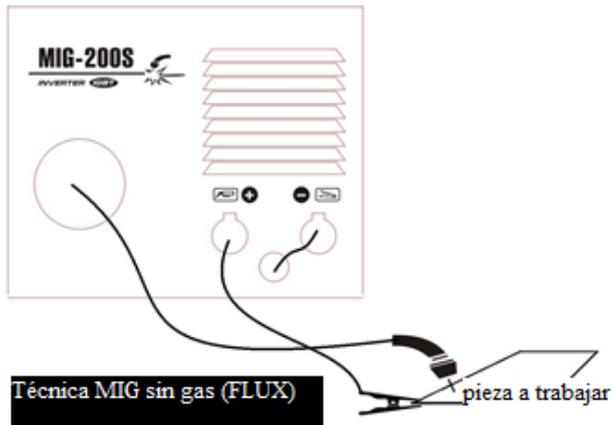


- (3). Presione el botón de modo de funcionamiento para asegurarse que el LED encienda en CO2 o MIX, los cuales están diseñados para soldar con alambre macizo. Luego escoja "Manual", "0.6 Syn", o "1.0 Syn".



La técnica MIG con alambre macizo (GMAW, por sus siglas en inglés) y la técnica FCAW (con FLUX WIRE) utilizan diferentes polos (electrodo positivo de corriente directa o DCEP y electrodo negativo de corriente directa o DCEN). Para cambiar del uno al otro siga las siguientes instrucciones:

1. Asegúrese que la herramienta esté desenchufada de la fuente de poder.
2. Abra la herramienta.
3. Remueva los pomos de los bornes.
4. Configure la polaridad (vea el grafico que sigue a continuación).
5. Vuelva a ajustar los pomos de los bornes.



NOTA: Asegúrese que los bornes estén ajustados correctamente al seleccionar la técnica MIG con o sin gas.

CAPÍTULO 4: FUNCIONAMIENTO

4.1 Instrucciones generales

Los procedimientos de funcionamiento convencionales aplican al utilizar esta soldadora. Por ejemplo, se debe conectar el cable de trabajo directamente sobre la pieza a trabajar y el cable del electrodo se utiliza para sostener el electrodo. El rango de valores de la corriente de soldadura debe utilizarse como guía únicamente. La corriente del arco depende del voltaje del arco de soldadura, el cual depende a su vez de los diferentes tipos de electrodos. Por ende, la corriente del arco dependa del tipo de electrodo en uso. El usuario deberá entonces utilizar el rango de valores de corriente dados como guía y luego ajustarlo dependiendo de la situación. Consulte los datos otorgados por el fabricante del electrodo para mayor información.

4.2 Tipos de alambres

Para metales finos, utilice alambres de diámetros pequeños. Para metales de mayor grosor, utilice alambres más gruesos y una herramienta de mayor tamaño. Vea las recomendaciones de la herramienta sobre su capacidad de soldadura.

TABLA DE GROSOR DE ALAMBRES							
GROSOR DEL MATERIAL	TAMAÑO DE ALAMBRE RECOMENDADO						
	ALAMBRE MACIZO PARA SOLDADURA MIG				ALAMBRE PARA SOLDADURA CON NÚCLEO FUNDENTE SIN GAS (FLUX WIRED)		
	024"	030"	035"	045"	030"	035"	045"
24Gauge (025)							
22Gauge (031)							
20Gauge (037)							
18Gauge (050)							
16Gauge (063)							
14Gauge (078)							
1/8" (125)							
3/16" (188)							
1/4" (25)							
5/16" (313)							
3/8" (375)							
1/2" (5)							

Las soldaduras de múltiples pasos o las juntas en bisel pueden ser necesarias para trabajar con materiales de 3/16" o más de grosor, dependiendo de la capacidad de amperaje de la herramienta.

Utilice el tipo de alambre apropiado para la pieza de metal a trabajar. Utilice alambres de acero inoxidable para soldar acero inoxidable, alambres de aluminio para soldar aluminio, alambres de acero para soldar acero. Para el acero, hay dos tipos de alambres comunes. Utilice un alambre de clasificación ER70S-3 según la AWS para soldaduras multipropósito y económicas. Utilice un alambre de clasificación ER70S-6 cuando sea necesario utilizar desoxidantes para soldar piezas de metal sucias u oxidadas.

Acero al carbono macizo ER 70S-6	<ul style="list-style-type: none"> • Debe utilizarse con CO2 o con gas protector de 75% argón /25% (C-25) • El gas CO2 es económico y garantiza mayor penetración • 75% argón/25% CO2 produce menos salpicaduras y perlas de mejor apariencia • Apto para uso en interiores y sin viento • Apto para la manufactura y carrocería de autos • Para soldar materiales más finos (22 gauge) que los alambres con núcleo fundente
Con núcleo fundente/Acero al carbono E71T-11	<ul style="list-style-type: none"> • No requiere de gas protector para soldar • Excelente para uso en exteriores y zonas ventosas • Para trabajar piezas sucias, oxidadas o pintadas • Más caliente que los alambres macizos • Suelda materiales desde los 18 gauge o de mayor grosor
Aluminio ER4043	<ul style="list-style-type: none"> • Debe utilizarse con argón como gas protector • Se recomienda utilizar una pistola de bobina para mejores resultados • Alambre macizo para soldaduras más exigentes y con un proceso de alimentación más fácil
Acero inoxidable ER 308L	<ul style="list-style-type: none"> • Debe utilizarse con Trimix (helio/argón/CO2) u otro gas protector en aerosol • Para soldar materiales de acero inoxidable 301, 302, 304, 305, y 308

4.3 Entrada de gas

Al utilizar la técnica de soldadura MIG GMAW con alambre macizo es necesario utilizar un gas protector. La soldadura MAG deberá llevarse a cabo con gases mezclados. La mezcla de dos gases (CO₂ y argón) debe hacerse con un mezclador de gases para lograr una mezcla homogénea.

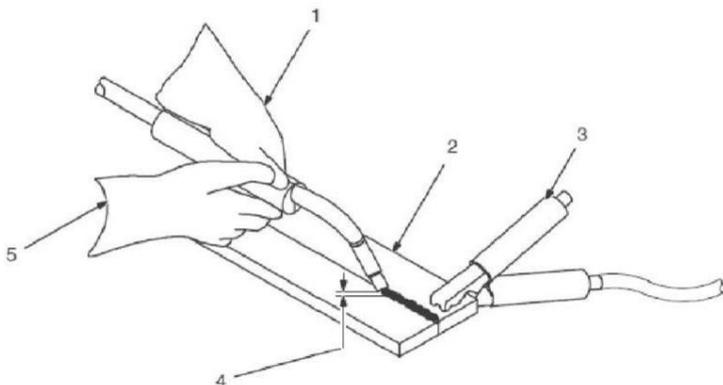


1. Se recomienda una abrazadera de manguera de acero inoxidable para garantizar que no haya fugas en la unión. Utilizando un cilindro de gas protector GMAW asegurado, abra lentamente y luego cierre la válvula del cilindro manteniéndose siempre al lado de la válvula. Esto removerá cualquier desecho que hubiera quedado en la zona de la válvula o del regulador.
2. Ensamble el regulador y ajústelo con una llave.
3. Conecte la manguera de gas a la entrada del regulador y ajuste con una llave.
4. Conecte el otro extremo de la manguera de gas al “conector de gas” en el panel trasero de la soldadora (vea imagen en la página anterior). Se recomienda una abrazadera de manguera de acero inoxidable para garantizar que no haya fugas en la unión.
5. Asegúrese que la válvula de gas de la antorcha esté cerrada y lentamente abra la válvula del cilindro hasta que esté completamente abierta.
6. Conecte la pinza de puesta a tierra a su pieza a trabajar.
7. Conecte el cable de poder en la entrada apropiada, y mueva el interruptor a la posición de encendido. La luz LED debería encender.
8. Configure el voltaje deseado.
9. Ya puede iniciar la soldadura MIG.

4.4 Agarre y posicionamiento de la pistola soldadora

EL ALAMBRE DE SOLDADURA ESTÁ ACTIVO CUANDO EL GATILLO DE LA PISTOLA ESTÁ PRESIONADO. ANTES DE COLOCARSE LA MÁSCARA PARA SOLDAR Y PRESIONAR EL GATILLO, ASEGÚRESE QUE EL ALAMBRE NO ESTÉ MÁS DE LA MITAD (13MM) DENTRO DE LA BOQUILLA Y QUE LA PUNTA DEL ALAMBRE ESTE POSICIONADA CORRECTAMENTE EN LA SOLDADURA.

1. Agarre de la pistola y gatillo de la pistola
2. Pieza a trabajar
3. Pinza
4. Extensión del electrodo (MMA-out), de 1/4 a 1/2 (de 6 a 13 mm)
5. Sostenedor de pistola y posición para descansar la mano en la pieza a trabajar



CAPÍTULO 5: MANTENIMIENTO



Los siguientes procedimientos para el mantenimiento de la herramienta requieren de suficiente conocimiento sobre los aspectos eléctricos y comprensión de las medidas de seguridad. Los usuarios deberán contar con cualificación válida que pruebe su conocimiento y habilidades. Asegúrese que el cable de poder esté desconectado de la fuente de poder antes de abrir la herramienta.

- (1) Revise regularmente si el circuito de conexión interno está en buenas condiciones (ejemplo, los conectores). Ajuste las conexiones flojas. Si hay óxido, remueva con lija y luego vuelva a conectar.
- (2) Mantenga las manos, cabello y herramientas lejos de las piezas móviles, como los ventiladores, para evitar lesiones y averías.
- (3) Limpie el polvo regularmente con aire comprimido seco y limpio. Si el área de trabajo tiene grandes cantidades de humo, limpie la herramienta a diario. La presión del aire comprimido no debe ser lo suficientemente alta para ocasionar averías en las piezas pequeñas e internas de la herramienta.
- (4) Evite que el agua y vapor ingresen a la herramienta. Si esto sucediere, seque y revise el aislamiento de la herramienta (incluyendo el que se encuentra entre las conexiones y el que se encuentra entre las conexiones y la carcasa). Solo podrá volver a usar la herramienta cuando no queden más residuos.
- (5) Revise regularmente que los aislantes de todos los cables estén en buenas condiciones. Si hay averías, repárelos o reemplácelos.
- (6) Almacene la herramienta en su empaque original y en zonas secas cuando no esté utilizándola.
- (7) Revise regularmente el circuito interno de la soldadora y asegúrese que todos los cables estén conectados correctamente (especialmente los insertos de conector y componentes). Si consigue piezas flojas o con sarro, favor púlalas y vuelva a conectarlas y ajustarlas en su lugar.
- (8) Luego de 300 horas de uso, se deberá cambiar las escobillas de carbono, pulir el rectificador de la carcasa, limpiar el reductor, y lubricar el turbo y cojinetes.
- (9) Revise regularmente las conexiones de los alambres para soldar.
- (10) Sobre la antorcha: Limpie regularmente la punta y cubierta para remover cualquier salpicadura que pudieran eventualmente entorpecer el flujo del gas de la alimentación del alambre. Aplique aerosol anti-salpicaduras en la punta y cubierta para reducir la acumulación de salpicaduras. Reemplace la punta regularmente para mantener una buena conexión eléctrica entre la punta y el alambre. Limpie soplando aire seco cualquier suciedad en el interior de la antorcha cada tanto para garantizar que el alambre pase sin problemas a través de este. Si esto no funciona, reemplace el revestimiento.

CAPÍTULO 6: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Falla	Causa y solución
Enciende la herramienta, pero la luz LED y ventilador no encienden y no hay corriente de soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> (1) Revise que el interruptor esté en la posición de encendido. (2) Revise la corriente de entrada. (3) Revise la conexión con la fuente de poder.
Enciende la herramienta, el ventilador funciona, pero la corriente de salida es inestable y no se puede controlar con el potenciómetro al soldar.	<ul style="list-style-type: none"> (1) El potenciómetro está defectuoso y debe reemplazarse. (2) Revise que no haya contactos flojos dentro de la herramienta y, si los hay, reconéctelos.
Enciende la herramienta y la luz LED y el ventilador encienden, pero no hay corriente de soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> (1) Revise que no haya contactos flojos dentro de la herramienta (2) Revise que el circuito no esté abierto o que no haya contactos sueltos en la unión con el terminal de salida. <ul style="list-style-type: none"> a) La herramienta está en modo de protección contra el sobrecalentamiento y se reestablecerá automáticamente una vez se haya enfriado. b) Revise que el interruptor térmico esté en buenas condiciones y cámbielo en caso que sea necesario.
El sujetador del electrodo se calienta en exceso.	La corriente nominal del sujetador del electrodo es menor que su corriente de trabajo real. Reemplace por un sujetador nuevo y con una mayor corriente nominal.
Producción excesiva de salpicaduras al soldar con la técnica MMA.	La conexión de los polos está mal. Intercambie las polaridades.

TABLA DE DIAGNÓSTICO DE ANOMALÍAS

pieza y lugar a revisar	anomalía	NO ARCO	NO GAS	no se mueve el alambre	mal inicialización del arco	arco inestable	imperfecciones al soldar	alambre y material aglutinados	entrada de enlace de cable aglutinada	orificio de ventilación
caja de alimentación (protector de entrada)	1. conectado o no 2. fusible defectuoso 3. conector flojo	●	●	●	●	●	●			
cable de poder	1. roto o no 2. conector flojo 3. sobrecalentado	●	●	●	●	●	●			
poder	1. encendido o no 2. falta de fase	●	●	●	●	●	●	●	●	
cilindro de gas y regulador	1. carcasa abierta 2. restos de gas 3. configuración del flujo 4. unión floja					●				●
manguera de gas (del cilindro de alta presión a antorcha)	1. unión floja 2. manguera averiada									●
sistema de alimentación de alambre	1. la bobina y el tubo de alimentación no coinciden 2. bobina rota o bloqueada 3. sobrepensado o flojo, poder acumulado en la entrada del tubo			●	●	●	●		●	
antorcha y cable	1. cable muy enrollado 2. adaptabilidad del sujetador, tubo de alimentación y tamaño de alambre				●	●	●		●	
antorcha	1. entrada, circuito o conector flojo 2. enchufe de antorcha no fijado						●			●
cables de antorcha e interruptor	1. roto o muy doblado 2. averiado	●	●	●		●		●		
superficie del material principal	1. aceite, manchas, óxido 2. alambre muy largo				●	●	●	●		●
cable de salida	1. sección de cable pequeño 2. terminales +- mal conectados 3. mal capacidad eléctrica del material principal				●	●	●			



URUGUAY

IMPORTADOR: FERNELS S.A.

Dirección: Rocha 2290 Montevideo

RUT: 214892710015

Teléfono: 598 2 2 200 9696