

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Artículo: G2032
Modelo: MIG-MAG 170
Tensión alimentación: 220 VCA
Frecuencia: 50 Hz
Consumo: 6 KW
Rango corrientes de salida: 60-160 A
Nivel de aislación: H
Grado de protección: IP21
Refrigeración: forzada por aire
Ciclo de trabajo (40° - 10 minutos)
15% 160 A
35% 80 A
Dimensiones: 290 x 390 x 680 mm
Peso: 27 Kg
Para alambres de Ø: 0,6-0,8 mm
acero común
inoxidable
opción no gas núcleo fundente
Rolló: de hasta 5 Kg

Artículo: G2033
Modelo: MIG-MAG 210
Tensión alimentación: 220 VCA
Frecuencia: 50 Hz
Consumo: 10,4 KW
Rango corrientes de salida: 50-200A
Nivel de aislación: H
Grado de protección: IP21
Refrigeración: forzada por aire
Ciclo de trabajo (40° - 10 minutos)
15% 200 A
35% 95 A
Dimensiones: 380 x 490 x 820 mm
Peso: 42 Kg
Para alambres de Ø: 0,8-1,2 mm
acero común
inoxidable
Rolló: de hasta 5 Kg y 15 Kg con adaptador (no provisto)

PRESENTACIÓN

Esta soldadora es una fuente compacta diseñada para la unión de dos partes metálicas utilizando el calor generado por un arco eléctrico alimentado con corriente continua, generada por la máquina.

Para evitar que las capacidades máximas de corriente puedan ser excedidas, todos nuestros máquina están equipados con protección automática.

Para obtener el mejor rendimiento de esta máquina hemos reducido el presente manual, que le pedimos lea orientativamente y tenga en cuenta cada vez que vaya a utilizarlo.

El presente MANUAL DE USO - MANTENIMIENTO es parte integrante de la soldadora y debe conservarse con esmero para poder consultarlo siempre que sea necesario. Si entrega la máquina a terceros, aconsejamos entregar también este manual.

IMPORTANTE

Si al desarmar la soldadora detectara algún daño producido durante el transporte, NO LA PONGA EN SERVICIO. Contáctela en alguno de los talleres autorizados y eventualmente que sea reparada. Siga con atención las prescripciones de mantenimiento.

Antes de comenzar a operar la máquina, lea, preste atención y siga atentamente todas las instrucciones que se encuentran en la máquina y en los manuales.

Esta máquina no está destinada para ser usada por niños o personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas que deben ser supervisadas para que sea usada con seguridad. Los niños deben ser supervisados para asegurarse que no jueguen con la máquina.

Evite el contacto directo con el circuito de soldadura.

PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN.

Desconecte la máquina antes de realizar la instalación y de todas las operaciones de verificación y mantenimiento.

Desconecte la máquina antes de sustituir las partes de la antorcha con mayor desgaste.

NO USE la máquina en ambientes húmedos, sobre suelos mojados o bajo la lluvia.

POR RAZONES DE SEGURIDAD AQUELLOS QUE NO ESTÉN FAMILIARIZADOS CON SU OPERACIÓN, NO DEBEN UTILIZARLA.

SIMBOLOGÍA

Por favor, preste especial atención cuando vea los siguientes símbolos de advertencia:

WARNING - PRECAUCIÓN - ATENCIÓN

Símbolo empleado para alertar al usuario sobre operaciones y usos que implican riesgo de daño físico o peligro de muerte cuando las instrucciones no son seguidas estrictamente.

RIESGO ELÉCTRICO - PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN

Símbolo empleado para alertar al usuario sobre operaciones y usos que implican riesgo eléctrico.

Este símbolo es empleado para alertar al usuario sobre la necesidad de desconectar el aparato de la red eléctrica, antes de realizar tareas de mantenimiento.

PELIGRO DE INCENDIO

Símbolo empleado para alertar al usuario sobre operaciones y usos que implican riesgo de incendio.

PELIGRO DE EXPLOSIÓN

Símbolo empleado para alertar al usuario sobre operaciones y usos que implican riesgo de incendio o explosión.

VENENO

Símbolo empleado para alertar al usuario sobre operaciones y usos que implican riesgo tóxico.

PELIGRO DE QUEMADURA

Símbolo empleado para alertar al usuario sobre operaciones y usos de materiales u objetos que implican riesgo de quemaduras.

PELIGRO DE INTOXICACIÓN

Símbolo que advierte sobre los gases tóxicos que se desprenden durante la soldadura y la necesidad de protegerse de ellos.

PROTECCIÓN Y SEGURIDAD

Símbolo empleado para alertar al usuario sobre el riesgo que implica realizar algunas operaciones en ambientes húmedos, sobre suelos mojados o bajo la lluvia.

Estos símbolos son empleados para alertar al usuario sobre el uso de ropa protectora, anteojos, guantes, casco y/o botines de seguridad.

PREVENCIÓN DE HUMOS TÓXICOS

El plomo, cadmio, zinc, mercurio y berilio, rodanmios y materiales similares, pueden provocar peligrosas concentraciones de humo tóxico al intentar soldar o cortar.

 No suelde piezas húmedas con solventes clorados porque en contacto de la radiación del arco se forman gases tóxicos, altamente tóxicos.

 El local debe estar bien ventilado y contar con un extractor de humos, o cada persona poseer un equipo respirador.

PREVENCIÓN DE INCENDIOS O EXPLOSIONES

Los causes de incendio o explosión podrán ser: combustible almacenado por el arco, llama, chispas, escorias o materiales recalentados, mezcla de gases comprimidos en cilindros y corto-circuitos.

 **NO SUELDE** si hoy combustibles en el área.

 **NO SUELDE** en cabinas de pintura, tanques vacíos, áreas de climatización y ventiladores.

 Si no se puede trasladar, deje el combustible a más de 10 m para que esté fuera del alcance de las chispas y el calor, o protéjalo con cubiertas resistentes al calor o con pantallas.

 Materiales que en su parte posterior estén en contacto con materiales inflamables **NO DEBEN SOLDARSE**. Paredes, cielorrasos y pisos cercanos al área de trabajo también deben protegerse.

 Evite trabajar sobre materiales limpiados con disolventes o próximos a recipientes que contengan estos materiales.

- Una persona dotado de un rotavibrador adecuado debe vigilar durante el trabajo de soldadura o corte si hoy:
- Edificaciones combustibles en un área de 10 m
 - Combustibles en un área menor a 10 m que pueda ser inflamado por las chispas.
 - Grapas (visibles o sospechosas) en pisos o paredes que puedan exponer combustibles a las chispas.
 - Combustibles adyacentes a paredes, techos, pisos o tabiques metálicos que puedan encenderse por el calor irradiado o conducido.

 Antes de abandonar el trabajo, verifique que el área esté libre de chispas, escorias incandescentes o llamas.

 **NO SUELDE** sin una limpieza previa a fondo, por medio de vapor o limpiadores cústicos, cualquier envase que hubiera contenido combustibles o sustancias que al calentarse pudieran producir vapores tóxicos.

 **NUNCA SUELDE** si el área contiene resins inflamables de polvo, gas o vapores de líquidos (como el de nitró).

Las soldaduras por arco pueden ser perjudiciales para las personas y el ámbito donde son utilizadas.

En el caso de que el equipo sufra una caída no debe ser usado hasta verificar la existencia de daños en la seguridad eléctrica del producto.

 **NO USAR** la soldadora para descongelar tuberías.

PREVENCIÓN DE QUEMADURAS

 **USE SIEMPRE** máscara o un casco para soldar, no inflamable, que esté diseñado para proteger el cuello y el rostro también por los costados.

 La máscara o el casco deben estar equipados con lentes protectores apropiados al proceso de soldadura y a la corriente que se emplea.

 **SIEMPRE USE** ropo protectora, guantes largos, diseñados para usar en soldadura, gorra, botines de seguridad, camisa con cuello cerrado y bolsillos con solapa para prevenir la entrada de chispas y escoria.

 Los metales calientes, como electrodos o piezas soldadas **NUNCA** deben ser recordados sin guantes.

 **USE** casco de seguridad cuando haya otros trabajadores en niveles superiores.

Es recomendable contar con un botiquín de primeros auxilios para quemaduras en ojos y piel y personal capacitado para su uso si no cuenta con facilidades médicas cercanas para el tratamiento inmediato de quemaduras.

 Si intenta cortar o soldar **NO USE** preparados inflamables para el cabello.

NORMAS DE SEGURIDAD ADICIONALES

 **MAINTÉNGASE ALERTA**. No opere la máquina si está cansado o adormecido ni bajo los efectos de drogas o alcohol.

Mantenga libre el área de trabajo.

Sepa como detener inmediatamente la máquina en caso de necesidad. Familiarícese con los controles.

 **NUNCA** obstruya las rejillas de ventilación durante el funcionamiento de la máquina.

UBICACION

Aisle el lugar de instalación de la máquina de forma tal que no haya obstáculos para la apertura de entrada y salida del aire de refrigeración (circulación forzada, a través del ventilador).

Asegúrese también de que no se aspiren polvos conductivos, vapores corrosivos, humedad, etc.

CONEXIÓN A LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN

 Antes de efectuar cualquier tipo de conexión eléctrica verifique que la tensión y frecuencia correspondan a los de la red disponible en el lugar de instalación. **PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN**.

La máquina debe alimentarse con dos conductores (2 fases o fase-neutro) más un tercer conductor destinado exclusivamente a la protección a tierra (verde - amarillo).

 Controle que el voltaje de alimentación sea igual al de la máquina. El terno debe contar con la adecuada puesta a tierra. **PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN**.

 Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento verifique que el aparato se encuentre desconectado de la red eléctrica.

 Proteja el cable de alimentación del calor, aceites y bordes agudos. Coloque el tal torno que, al trabajar, no moleste ni corra riesgo de deterioro.

 **NO** toque el enchufe ni el tomacorriente con las manos mojadas. **PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN**.

 Si usa un cable de extensión este debe estar aprobado para su uso en exteriores, del calibre adecuado al consumo de la máquina y a su largo. **NO USE CABLES REPARADOS O ANADIDOS**.

 **SIEMPRE** controle que el cable de prolongación no presente daños en su

instalación en todo su largo como así también su enchufe y el estado de la máquina. Una herramienta dañada **NO DEBE SER USADA**.

 No sustituya la ficha polarizada original por otra de diferente tipo. **PELIGRO PARA SU SEGURIDAD Y LA DE LOS DEMÁS**.

 Todas las partes conductoras deberán protegerse contra chorros de agua. **PELIGRO DE CORTOCIRCUITO**. Un interruptor diferencial de seguridad (30mA) ofrece una protección personal suplementaria.

 Por razones de seguridad, **SIEMPRE** utilice el arrancador en circuitos de alimentación que posean un **DISYUNTOR DIFERENCIAL** para una corriente de fuga igual o inferior a 30 mA, de acuerdo con la norma.

El mantenimiento y/o la reparación de los circuitos eléctricos **DEBEN** ser realizados por personal especializado.

DESCRIPCIÓN

Esta máquina es una fuente compacta diseñada para la soldadura por arco eléctrico realizada específicamente para soldadura MAG de los aceros primarios o debidamente aleados con gas de protección CO₂ o con mezclas Argón/CO₂ utilizando electrodos llenos o de alrno (tubuleros).

Es apta también para la soldadura MIG de los aceros inoxidables con gas Argón + 1-2% de oxígeno utilizando los electrodos correspondientes al tipo de material de la pieza a soldar.

También es posible emplear alambre de alrno apto para el uso sin gas de protección, **adecuando la polaridad de la torcha a las recomendaciones del constructor del alrno** (sólo MIG 170).

La soldadora comprende un transformador de potencia con característica plana, con reactancia amortiguadora y rectificador de puente Graetz. Posee un grupo motorreductor de corriente continua de imán permanente, colocado en un espacio accesible de la soldadora.

Ambos modelos tienen capacidad para bobinas de hasta 5 Kg para porta rollo de 52 mm interior, además, y el modelo MIG-MAG 210 tiene capacidad para bobinas de hasta 1.5 Kg con adaptador (no provisto).

El equipamiento se completa con una torcha y un cable de retorno con el correspondiente borne de masa. Poseen ruedas para facilitar su transporte.

CLAVIJA

Conectar el cable de alimentación una clavija normalizada de capacidad adecuada. La toma de red debe contar con una puesta a tierra adecuada y poseer fusibles o interruptor automático.

Conecte el terminal de tierra al terminal verde-amarillo de la red de alimentación.

La siguiente tabla aporta los valores aconsejados de los fusibles retardados (en A) escogidos en base a la máxima corriente nominal abastecida por la soldadora y la tensión nominal de alimentación.

I _{max}	220 V	220 V	
100 A	T13 A	T13 A	16
130 A	T16 A	T21 A	16
150 A	T16 A	T24 A	16
170 A	T20 A	T30 A	20
190 A	T20 A	T32 A	20
210 A	T25 A	T35 A	20
250 A	T32 A	T45 A	25

ATENCIÓN: La no observancia de las normas antes indicadas ocasiona ineficacia en el sistema de seguridad previsto por el fabricante (CLASE I) y puede ocasionar graves riesgos para las personas (SHOCK ELÉCTRICO) o para las cosas (INCENDIO).

UBICACIÓN DE LA BOMBONA

Por razones de seguridad en el transporte, ubique en la plataforma posterior sólo cilindros de gas de pequeños y medianos dimensiones. Sujete el cilindro rodeándolo con la cadena. A continuación fíjelo firmemente la cadena en los ganchos. **NO TRANSPORTE LA SOLDADORA CON CILINDROS GRANDES.**

Quite el sombrerete del cilindro, limpie la rosca eliminando suciedades y abra la válvula operas unos segundos para que salga un poco de gas. De este modo evitará que eventuales partículas de tierra o impurezas entren en el reductor de presión, dañándolo.

Controle que la conexión del reductor posea la empacquetadura y entrosquele ejerciendo una leve presión.

Conecte el tubo de gas ajustando firmemente la abrazadera metálica.

Mantenga la válvula bien cerrada cuando no use el equipo para evitar que se derroche gas.

CARGA DEL GARETE DE ALAMBRE

CONTROLE QUE LOS RODILLOS DE ARRASTRE DEL ALAMBRE, LA VAINA-GUIA HILO Y EL TUBIDO DE CONTACTO DE LA TORCHA CORRESPONDAN AL DIÁMETRO Y AL TIPO DE ALAMBRE QUE QUIERE UTILIZAR. ASIGURÉSE DE QUE ESTÉN CORRECTAMENTE MONTADOS.

1. Conecte el carrete de alambre en el aspa. Controle que el piñón de arrastre del aspa se haya alojado correctamente en el orificio previsto. Libere el contra rodillo de presión y déjelo del rodillo inferior.

2. Libere el cabo del alambre; corte el extremo deformado con un corte neto y sin rebabas.

3. Gire la bobina en sentido anti horario y haga pasar el cabo del alambre por la guía hilo de entrada empujándolo unos 50-100 mm en el guía de la unión arrotorcha.

4. Coloque nuevamente el contra rodillo regulando su presión en un valor intermedio y verifique que el alambre esté correctamente colocado en la ranura del rodillo inferior.

5. Freme ligeramente el aspa con el tornillo de regulación.

6. Encienda la soldadora poniendo el interruptor en (I). Apriete el botón de la torcha y espere hasta que el cabo de alambre recorra toda la vaina guía hilo sobresaliendo 10 ó 15 cm de la parte anterior de la torcha. Suelte el botón de la torcha.

En caso de que el cable de alimentación debiera ser reemplazado, la sustitución del mismo debe ser hecha por otro de iguales característicos; recurra a un **Centro de Servicios Autorizado**, según consta en el Certificado de Garantía.

CUIDADO: Durante estas operaciones el alambre está bajo tensión eléctrica y sometido a fuerzas mecánicas. Está atento a las torcas que realiza. **PELIGRO DE SHOCK ELÉCTRICO, HERIDAS Y ARCOS NO DESEADOS.**



USE SIEMPRE ropa y guantes protectores aislantes.

NUNCA apoye la embocadura de la torcha contra partes de su propio cuerpo o el de los demás.

NO ocaque la torcha a los tubos de gas.

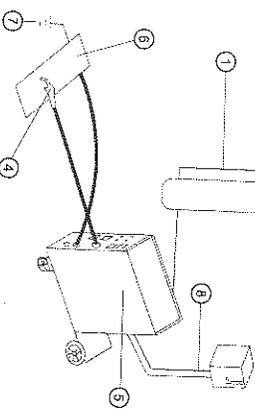
Monte nuevamente en la torcha el tubido de contacto y el inyector. Verifique que el alambre avance en forma regular.

Calibre la presión de los rodillos y el frenado del aspa en los valores mínimos posibles, verificando que el alambre no patine en la ranura y que no se aflojen las espiras del alambre al detener el arrastre por excesiva inercia del carrete.

Corte el extremo del alambre que sale del inyector a unos 10 ó 15 mm.

DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES

- 1 Conducto de gas
- 2 Regulador de gas
- 3 Tubo de gas
- 4 Torcha
- 5 Soldadora
- 6 Pieza de trabajo
- 7 Tierra
- 8 Cable de alimentación



REGULACIÓN DE POTENCIA

La regulación de potencia se efectúa por medio de un interruptor rotatorio.

VELOCIDAD DE SOLDADURA

La velocidad del alambre se regula con la perilla colocada en el frente de la máquina.

Se puede elegir entre la soldadura con alambre lleno (con gas) y con alambre de esmo (sin gas) por medio de los bornes ubicados en el lateral de la máquina (sólo MIG 170).

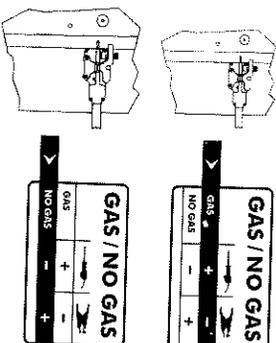
Un termostato interno protege la máquina de sobrecalentamientos causados por averías o usos grovosos.

PREPARACIÓN DE LA SOLDADORA

Si está usando el alambre lleno, abra y regule el flujo del gas de protección por medio del regulador de presión.

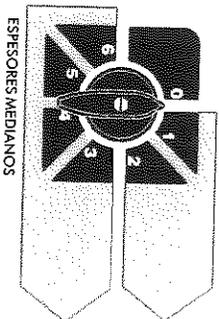
NOTA: Regule el flujo de gas de protección al finalizar el trabajo.

Encienda la soldadora y programe la corriente de soldadura con los interruptores o con el convertidor rotatorio.



Encienda la soldadora y programe la corriente de soldadura con los interruptores o con el interruptor rotatorio.

ESPORES PEQUEÑOS



ESPORES MEDIANOS

FUNCION PUNTEADO

Sólo para MIG 210 con temporizador.

1. Apriete el botón de la torcha de soldar hasta que salga el alambre del tubo de contacto.
2. Regule los parámetros de soldadura girando el pomo de regulación de la velocidad del alambre hasta obtener una soldadura regular.
3. Cuando se verifiquen las condiciones de recalentamiento, se encenderá la arc indicadora y se interrumpirá el suministro de potencia.

El restablecimiento de la potencia se producirá en torno automático después de algunos minutos de enfriamiento.



Se pueden soldar chapas superpuestas de un espesor máximo de 0,8 mm

Con dos piezas de chapas unidas previamente perforadas

Con dos piezas de chapas soldadas

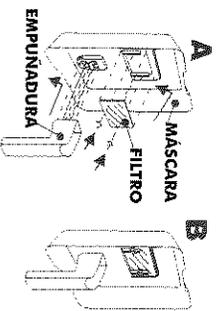
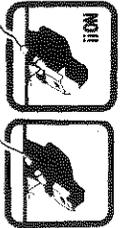
MÁSCARA DE PROTECCIÓN

USE SIEMPRE la máscara durante la soldadura para proteger los ojos y el rostro de las radiaciones luminosas producidas por el arco eléctrico y al mismo tiempo para poder observar la soldadura que realiza. Antes de comenzar a soldar monte los cristales de esta manera:

1. El cristal transparente (radiactivo) del lado externo.
2. El cristal coloreado (radiactivo) del lado interno.
3. Fíjelos con los tornillos.
4. Monte la empuñadura de la máscara.

Las máscaras de soldar deben tener un filtro oscuro según esta tabla:

40 a 80 A	filto grado 10
80 a 175 A	11
175 a 300 A	12



SOLDADURA DE ARCO

PREVENCIÓN DE QUEMADURAS.

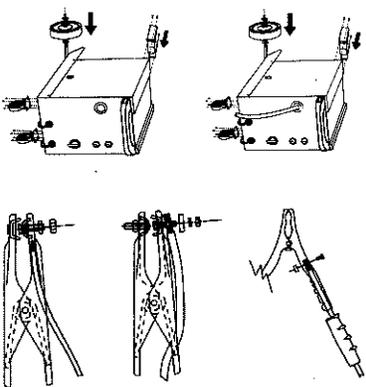
- ⚠ NUNCA mire hacia un arco eléctrico sin protección. La máscara de soldar debe poseer un filtro oscuro N° 12 o más denso.
 - ⚠ Cubrase la cara ANTES de iniciar el arco. Proteja el filtro con un vidrio transparente.
 - ⚠ Filtros y máscaras con grietas o roturas NO DEBEN USARSE. El filtro o el vidrio transparente dañados o faltantes deben ser reemplazados en forma INMEDIATA.
 - ⚠ Mirar hacia el arco aún momentáneamente sin protección ocular puede causar quemaduras en la retina.
 - ⚠ NO sobrepase la capacidad máxima del equipo de soldadura, podría ser causa de recalentamiento de los cables e incendio. las conexiones flojas producen chisporroteos y recalentamiento, pudiendo ser causa de fuego.
 - ⚠ NO intente soldar ninguna clase de envase bajo presión.
 - ⚠ NO SE PARE, SIEMTE, APOYE O TOQUE los conductores cuando esté soldando, sin la adecuada protección.
- Los campos magnéticos de las altas corrientes pueden afectar el normal funcionamiento de los marcapasos. Si utiliza uno, consulte a su médico.
- ⚠ NUNCA toque el electrodos y otro objeto metálico si no está desconectada la fuente de alimentación de la soldadora.
 - ⚠ SOLO USE electrodos totalmente aislados.
 - ⚠ NO USE portaelectrodos con tornillos sobresalientes.

PUESTA EN OPERACIÓN

Estas soldadoras funcionan con corriente alterna monofásica.

Excepto en los modelos que traen los cables ya colocados, el cable a tierra y el del porta electrodos deben conectarse a sus terminales especiales ajustándolos firmemente para evitar recalentamientos.

MONTAJE



MAINTENIMIENTO

- ⚠ NUNCA quite los paneles de la máquina
- ⚠ NI ACCEDA A SU INTERIOR SIN HABER RETIRADO PREVIAMENTE LA CLAVIA DE LA TOMA DE ALIMENTACIÓN.
- ⚠ PRECAUCIÓN: desenchufe siempre la máquina antes de efectuar tareas de mantenimiento.

Opere la soldadora de acuerdo con las instrucciones o advertencias.

- ⚠ Inspeccione periódicamente el interior de la máquina y quite el polvo depositado sobre los componentes. USE AIRE A BAJA PRESIÓN.
- ⚠ NUNCA dirija el portaelectrodo hacia sí mismo. Evite el contacto con el hilo.
- ⚠ NO APOYE la torcha ni su cable sobre piezas calientes. El calor provocaría la fusión de las partes aislantes, inutilizándola.

- ⚠ NO bota ni cierre el portaelectrodo con herramientas.

Controlé periódicamente el sellado de la tubería y de las uniones por donde circula el gas. Cada vez que cambie el carrete de alambre, limpie con un soplo de aire comprimido seco (máx. 10bar) la vaina hilo. Controle su integridad.

- ⚠ Antes de efectuar cualquier tipo de tarea de mantenimiento o sustitución de las partes consumibles del porta electrodos, desconecte el equipo y permita que éste se enfríe.

Sustituya el tubo de contacto en caso de que se presentara un agujero deformado o ensanchado. Limpie periódicamente la parte inferior de la boquilla y la del inyector.

Esté atento al estado de la aislación de los cables de la soldadura, sustitúvalos en caso de desgaste excesivo.

Cuando termine las tareas de mantenimiento vuelva a montar los paneles de la máquina atornillando fondo los tornillos de fijación.

GUIA DE MANTENIMIENTO.

- ⚠ PRECAUCIÓN: Antes de hacer tareas de reparación, espere 5 minutos luego de haber desconectado la máquina.

Examen diario:

- Controle que el interruptor pueda ser llevado a la posición de apagado. Si no puede apagarlo no use la máquina hasta haberlo reparado.
- Apague el equipo si comienza a hacer ruidos extraños o dar olor a quemado o despegar humo.
- Vea si el visor muestra diferente lectura con respecto a la posición de selección de tensión.
- NO USE la máquina si el ventilador deja de funcionar o si cualquiera de los controles no opera correctamente.
- NO USE la máquina con las aislaciones de los cables dañadas o si se calientan por falso contacto.
- Controle diariamente las condiciones de desgaste y la exactitud del montaje de las partes terminales de la torcha: inyector, tubo de contacto y difusor de gas.

Mensualmente:

- inspeccione el interior de la máquina y quite el polvo depositado sobre los componentes. USE AIRE A BAJA PRESIÓN.

Cada tres meses:

- Controle la precisión de la lectura del visor

- comparándola con la lectura de una pinza amperométrica.
- Controla el sellado de la tubería y de las uniones por donde circula el gas.
- limpie la parte interior de la boquilla y del inyector.

Cada año:

- Mida el aislamiento de la impedancia, en caso que sea inferior a 1MΩ debe ser reemplazado.

Alimentador de alambre:

- Controla las condiciones de desgaste de los rodillos de arrastre del alambre.
- Quite en forma periódica el polvo metálico depositado en la zona de arrastre (rodillo y guía de entrada y salida del hilo).

USO

- Accione el interruptor, el brillo de la lámpara indicará que el equipo está conectado.
 - Para soldadura normal coloque el selector de soldadura de punto en cero (sólo MIG 210 con temporizador).
 - Presione el gatillo de la torcha para comenzar a alimentar el alambre, regule la velocidad de salida del alambre.
- NOTA:** Para facilitar la inserción del alambre mantenga el cable de la torcha lo más recto posible dejando 50 mm de alambre. Durante esta operación no apunte al rostro o al tiempo de una persona.
- Abra el paso del cilindro del gas y presione el gatillo para comprobar la salida del gas y regular su salida.
 - Conecte el negativo a la pieza a soldar por medio de la pinza de masa, presione el gatillo para alimentar el alambre y suelde normalmente.
 - Suelte el gatillo cuando termine de soldar.

Cuando se verifiquen las condiciones de recalentamiento, se encenderá la ora indicadora y se interrumpirá el suministro de potencia.

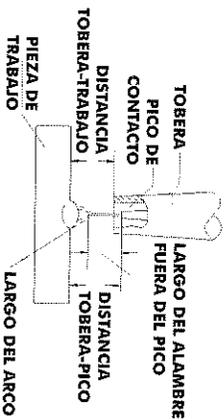
El restablecimiento de la potencia se producirá en forma automática después de algunos minutos de enfriamiento.

CONDICIONES DE USO

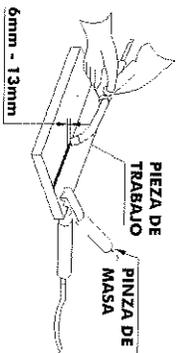
- Uso por debajo de los 1000 metros de altitud.
- Rango de temperatura: -10° hasta +40° C
- Humedad relativa por debajo de 90% (20° C)
- Con la máquina si es posible a nivel; la inclinación máxima no debe exceder los 15°.
- Proteja la máquina de la lluvia y del sol directo.
- El contenido en el aire de polvo y/o gases corrosivos no debe superar los de norma.
- Asegure la suficiente ventilación del equipo durante la soldadura; debe estar separada por lo menos de 30 cm de la pared.

TÉCNICA DE SOLDADURA

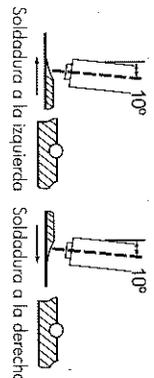
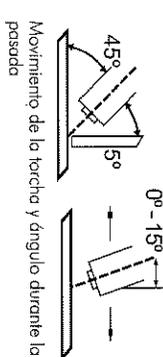
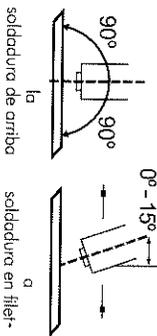
UCCION



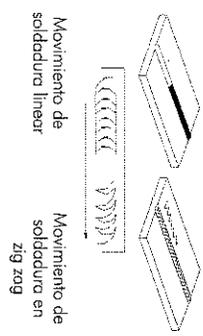
MÉTODO



ÁNGULO DE SOLDADURA



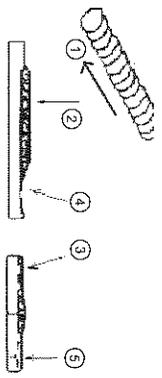
TIPOS DE MOVIMIENTO



VELOCIDAD DE AVANCE

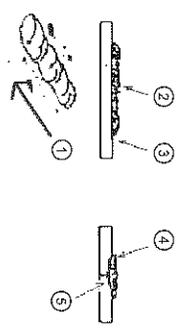


EJEMPLOS DE BUENAS SOLDADURAS



- 1 Regueños soldaduras - 2 Cinta de soldadura
- 3 No sobresale - 4 Ligeramente bajo
- 5 Penetración completa

EJEMPLOS DE MALAS SOLDADURAS



- 1 Demosniadas soldaduras - 2 Corden grueso
- 3 Hueco - 4 Sobrecarga
- 5 Penetración incompleta

TABLA ORIENTATIVA GENERAL

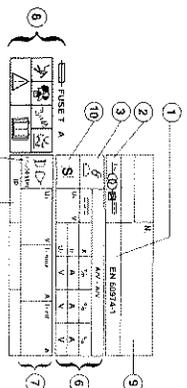
Todas en cualquier posición y transferencia por cono-culito, salvo en 1,2 que es por transferencia angular.

DIÁMETRO ALAMBRE	ESPESOR MATERIAL	DISTANCIA DEL PUNTO
mm	mm	mm
0,6	40-100	0,5-1,2
0,8	50-150	0,8-2,3
1,0	90-250	1,2-6,0
1,2	120-300	2,0-10

No soldar con vientos superiores a 1,5 m/seg. cuando se suelda con aporte de gas. Inclinación de la tobera con el trabajo de 10°-20°.

DATOS TÉCNICOS

Los principales datos relativos al uso y las prestaciones de la máquina se resumen en la siguiente tabla característica:



Nota: Los valores indicados en el ejemplo son a título ilustrativo. Consulte los volúmenes en la tabla adjunta a su máquina.

- 1 NORMA EUROPEA: de referencia para la seguridad y la construcción de las máquinas de soldadura por arco.
- 2 Símbolo de la estructura interna de la máquina:

TRANSFORMADOR / RECTIFICADOR

- 3 Símbolo del procedimiento de soldadura previsto: **SOLDADURA CON FLUJO CONTINUO DEL HILO DE SOLDADURA.**
- 4 Símbolo de la línea de alimentación: **TENSION ALTERNIA / MONOFASICA.**
- 5 Grado de protección de la envoltura: **IP21 ó IP22.** Está protegida contra cuerpos sólidos extraños de Ø 12,5 mm (ej: dedo) y contra la caída vertical de gotas de agua (IP21) o con inclinación de hasta 15° (IP22).
- 6 U_0 : tensión de pico máximo en vacío (circuito de soldadura abierto).
- 7 I_p/U_0 : corriente y tensión correspondiente normalizada [$I_2 = (14 + 0,05 I_2) V$], que pueden ser suministrados por la máquina durante la soldadura.
- X: Relación de intermitencia: indica el tiempo durante el cual la máquina puede suministrar la corriente correspondiente. Se expresa en %, en base a un ciclo de 10 minutos (Ej: 60% = 6 min. de trabajo, 4 min. de paro).
- AV - AVV: indica la gama de regulación de la corriente de soldadura (mínimo/máximo) a la tensión de arco correspondiente.
- U: Tensión plena y frecuencia de alimentación de la máquina (límites admitidos $\pm 15\%$).
- I_{max} : Corriente máxima absorbida por la línea.
- I_{min} : Corriente máxima eficaz de alimentación.
- Valor de los fusibles de accionamiento retardado o previer para la protección de la línea.
- 9 Símbolos referidos a normas de seguridad:
 - Numero de matricula de fabricación -
 - Identificación de la máquina (indispensable para la asistencia técnica, solicitud de recambios o búsqueda de origen del producto).
- 10 Símbolo **S**: Indica que se pueden realizar operaciones de soldadura en un ambiente con un riesgo mayor de choque eléctrico (ej: muy cerca de grandes masas metálicas).

MEDIO AMBIENTE

En caso de que, después de un largo uso fuera necesario reemplazar esta máquina, **NO LA PONGA ENTRE LOS RESIDUOS DOMESTICOS.** Deshágase de ella de una forma que resulte segura para el medio ambiente.

LISTA DE EMPAQUE

- Soldadora
- Torcha completa
- Cable de masa
- 2 Picos de contacto
- Manual y Garantía

PROBLEMAS Y SOLUCIONES

Si la máquina no funciona correctamente siga estas instrucciones para resolver el problema. Si esto no solucionara el problema contacte a su **Concesionario** o a un **Centro de Servicios Autorizado**.
 Trabajos de mantenimiento o reparaciones de mayor envergadura a las descritas en este apartado deberán ser realizadas por personal especializado **UNICAMENTE** en un **Centro de Servicios Autorizado**, según consta en el Certificado de Garantía.

PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
Alimentación inestable.	Rodillo de tracción muy flojo o muy ajustado - Ø 0,8 punto 3-4. Conductor de pasaje del alambre muy sucio. Freno del eje muy apretado. El alambre está oxidado, retorcido u otro diámetro.	Ø 1,0 punto 4 de la escala. Limpie o cambie. Alloje. Cambie el alambre.
No suelda cuando presiona el gatillo.	Gatillo o cable de conexión dañado. Fusible quemado. Plaqueta dañado.	Desconecte la torcha y cortocircuite los terminales, si no funciona revise el fusible o la torcha. Reemplace. Reemplace.
Disminuye la corriente.	Priza de masa floja. Torcha floja.	Controle que esté bien ajustada/reemplace. Apretela.
Aire en la soldadura.	Pérdida de gas de protección. Viento fuerte. Manguera dañada. Electrodo/volta dañado. Poco gas o alambre.	Controle la presión y caudal del gas debe ser de 8 a 15 L/min. Coloque una pantalla. Controle y cambie. Diríjase a un Centro de Servicios Autorizado .
La soldadura presenta burbujas.	Pérdida de la protección del gas.	Diríjase a un Centro de Servicios Autorizado . Controle el caudal del gas. Limpie las soldaduras de la tobera. Revise posibles pérdidas en la manguera. La distancia entre la tobera y el trabajo debe ser entre 6 y 13 mm. La torcha se introduce en el metal fundido. Incrementemente el caudal de gas o éste es orientado por el viento.

Use de un gas equivocado.
 El alambre de aporte no es bueno.
 Piezo de trabajo sucio.
 Reemplace por el gas correcto.
 Use alambre de aporte seco y limpio.
 Controle si el alambre está contaminado con aceite o si hoy suciedades dentro de la guía de la torcha.
 Limpie la pieza de trabajo y las superficies gruesas, agua, pintura y recubrimientos protectores de la pieza de trabajo. Use un cepillo de acero y algún desoxidante.

Demasiados soldaduras.	Alambre sucio. Velocidad del alambre excesiva.	Reduzca el largo del alambre. El largo del alambre que asoma no debe sobrepasar los 13 mm. Use alambre limpio y seco. Revise que el alambre no se ensucie en la guía de la torcha. Use una velocidad del alambre menor.
Cordón irregular.	El alambre de alimentación es demasiado largo. Temblor en las manos.	Reduzca el largo del alambre. El largo del alambre que asoma no debe sobrepasar los 13 mm. Sujete la torcha con las manos o procure un soporte.
Error en la pieza - Distorsión.	Demasiado corriente. Mala fijación de la pieza.	Busque el voltaje y salida de alambre más baja posible. Sujete la pieza con prensas. Puntee en lugares soldados antes de hacer el cordón.

GARANTIA

SIMPA s.a. en su carácter de importador, garantiza este producto por el término de **6 (seis) meses**, contados desde la fecha de compra asumiendo en esta garantía y acompañada de la factura de compra.

PRESCRIPCIONES DE LA GARANTIA

- Los herramientas eléctricas están garantizados contra eventuales defectos de fabricación debidamente comprobados.
- Dentro del periodo de garantía de las piezas o componentes que se compruebe, a juicio exclusivo de nuestros técnicos, que presenten defectos de fabricación, serán reparados o sustituidos en forma gratuita por los **Servicios Mecánicos Oficiales** contra la presentación de este **Certificado de Garantía** y la factura de compra.
- Para efectivizar el cumplimiento de la garantía, el comprador podrá optar por presentar el producto en cualquiera de nuestros **Servicios Mecánicos Oficiales**. En aquellos casos en que el producto deba ser transportado al Servicio Mecánico más cercano, quedarán a cargo del importador los gastos de transporte, seguros y cualquier otro que deba realizarse para la ejecución del mismo.

Previamente deberá comunicarse con nuestro Servicio Central: **(011) 4708-3000 (comunicador)**, o los efectos de coordinar el traslado.

- Efectuado el pedido de Garantía, el Servicio Autorizado debe entregar al cliente un comprobante debidamente convalidado, donde además debe figurar el plazo máximo de cumplimiento del mismo, con el cual el cliente puede efectuar el reclamo.
- El plazo máximo de cumplimiento de la reparación efectuada durante la vigencia de la garantía, será de 30 días a partir de la recepción del pedido efectuado por el comprador, con la exclusión de aquellos reparaciones que exijan piezas y/o repuestos importados, casos estos en que el plazo de cumplimiento será de 60 días y el tiempo de reparación quedará condicionado a las normas vigentes de importación de partes. El tiempo que demandare el cumplimiento de la garantía será adicionado al plazo original de vigencia.

ATENCIÓN

- Esta garantía cubre automáticamente si la herramienta fue abierta por terceros.
- Este producto sólo deberá ser conectado a la red del voltaje indicado en la chapa de identificación de cada máquina.
- Conserve este **Certificado de Garantía**, junto con la factura de compra para futuros reclamos.

NO ESTAN INCLUIDOS EN GARANTIA

Los defectos originados por:

- Uso inadecuado de la herramienta.
- Instalaciones eléctricas deficientes.
- Conexión de las herramientas en voltajes inadecuados.
- Desgaste natural de las piezas.
- Los daños ocasionados por aguas duras o sucias en hidrolavadoras y bombos de agua, y los daños ocasionados por el funcionamiento en seco.
- Daños por golpes, aplastamiento o abrasión.
- En los motores nafteros, los daños ocasionados por mezclas incorrectas nafta-aceite en los motores 2T y falta de lubricación en los motores 4T; y en los motores diesel, combustible de mala calidad.

Consulte la nómina de **Servicios Técnicos Autorizados** en nuestro Departamento de Atención al Cliente:
(011) 4708-3400 (comunicador)
o en nuestra página web:
www.gammaherramientas.com.ar

MODELO

FECHA DE COMPRA

DIRECCIÓN

Nº SERIE

COMERCIO VENDEDORES (selo de la casa)