

GAMMA[®]

Soldadora

MIG-MAG 295 serie II

MIG-MAG 395 serie II



MANUAL DE USO / MANUTENCIÓN

ESPAÑOL



ATENCIÓN

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



La conexión eléctrica será realizada por un electricista calificado y cumplirá con la Norma IEC 60364-1

CARACTERISTICAS TECNICAS

Artículo: G2734

Modelo: MIG 295 serie II

Tensión alimentación: 380VCA $\pm 10\%$

Frecuencia: 50 Hz

Fases: 3

Corriente de alimentación: 15 A

Voltaje secundario vacío: 16-34V

Voltaje promedio secundario: 26,5V

Corriente nominal secundario: 250 A

Volatajes seleccionables: 10

Rango de tensiones: 16-27V

Rango corrientes de salida: 40-260 A

Rango temporizador: 0,2-2 s

Velocidad alimentación: 2,5-24 m/min

Eficiencia: $\geq 0,85$

Grado de protección: IP21S

Refrigeración: forzada por aire

Ciclo de trabajo (40° - 10 minutos)

40% 250 A

60% 200 A

100% 150 A

Dimensiones: 960 x 785 x 350 mm

Peso: 85 Kg

Alimentador de alambre: SSJ-4B

Para alambres de Ø: 0,8-1 mm

acero común

inoxidable

núcleo fundente

Artículo: G2735

Modelo: MIG 395 serie II

Tensión alimentación: 380VCA $\pm 10\%$

Frecuencia: 50 Hz

Fases: 3

Corriente de alimentación: 18 A

Voltaje secundario vacío: 18-41V

Voltaje promedio secundario: 30V

Corriente nominal secundario: 315 A

Volatajes seleccionables: 21

Rango de tensiones: 16,5-31V

Rango corrientes de salida: 40-320 A

Rango temporizador: 0,2-2 s

Velocidad alimentación: 2,5-24 m/min

Eficiencia: $\geq 0,85$

Grado de protección: IP21S

Refrigeración: forzada por aire

Ciclo de trabajo (40° - 10 minutos)

40% 315 A

60% 260 A

100% 200 A

Dimensiones: 960 x 785 x 350 mm

Peso: 100 Kg

Alimentador de alambre: SSJ-4B

Para alambres de Ø: 0,8-1,2 mm

acero común

inoxidable

núcleo fundente

PRESENTACIÓN

Esta soldadora es una fuente compacta diseñada para la unión de dos pates 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, todas nuestras máquinas están equipadas con protección automática.

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

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

IMPORTANTE

Si al desembalar la soldadora detectara algún daño producido durante el transporte, **NO LA PONGA EN SERVICIO**. Contrólela 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 deban 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 ESTEN 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 al 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, rodamientos 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 fosgenos, altamente tóxico.



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

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



NO SUELDE si hay combustibles en el área.



NO SUELDE en cabinas de pinturas, tanques vacíos, áreas de almacenaje y ventiladores.

Si no se puede trasladar, aleje 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, cielorasos 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 dotada de un matafuegos adecuado debe vigilar durante el trabajo de soldadura o corte si hay:

- Edificaciones combustibles en un área de 10 m
- Combustibles en un área menor a 10 m que pueda ser inflamados por las chispas.
- Grietas (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 cáusticos, cualquier envase que hubiera contenido combustibles o sustancias que al calentarse pudieran producir vapores tóxicos.



NUNCA SUELDE si el área contiene restos inflamables de polvo, gas o vapores de líquidos (como el de nafta).

Las soldaduras por arco pueden ser perjudiciales para las personas y del 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.



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



Los metales calientes, como electrodos o piezas soldadas **NUNCA** deben ser tocadas 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



MANTÉNGASE 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.

CONEXIÓN A LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN

 Antes de efectuar cualquier tipo de conexión eléctrica verifique que la tensión y frecuencia de la identificación de la soldadura correspondan a las de la red disponible en el lugar de instalación. **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. Colóquelo de tal forma 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 AÑADIDOS.**

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

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 alma (tubulares).

Es apta también para la soldadura MIG de los aceros inoxidables con gas Argón + 1-2% de oxígeno y de aluminio con gas Argón utilizando los

electrodos correspondientes al tipo de material de la pieza a soldar.

La soldadora comprende un transformador de potencia con característica plana, con reactancia amortiguadora y rectificador de puente Graetz. Posee un grupo motor reductor de corriente continua de imán permanente, colocado en un espacio accesible de la soldadora, con capacidad para bobinas de hasta 15 Kg.

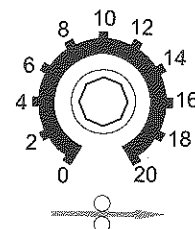
El equipamiento se completa con una antorcha y un cable de retorno con el correspondiente borne de masa. Posee ruedas para facilitar su transporte

AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE ALIMENTACIÓN DEL ALAMBRE

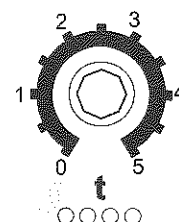
La perilla de regulación de velocidad se muestra en la figura. Si usted desea incrementar la velocidad de la alimentación de salida del alambre, ajuste la perilla girándola en dirección de las agujas del reloj.

Los números 0-20 no representan un valor real pero el concepto es que la velocidad total está dividida en 20 partes iguales.

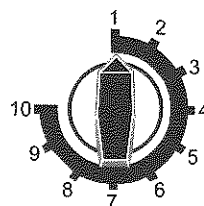
En estas máquinas la relación entre la velocidad del alambre y la intensidad de la corriente son lineales mientras sea estable; la corriente se determina en función de la velocidad del alambre.



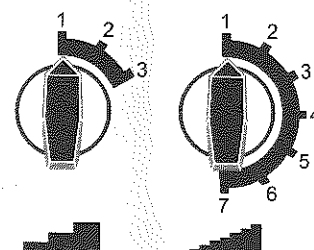
VELOCIDAD ALAMBRE



REGULACIÓN TIEMPO



REGULACIÓN
VOLTAJE 295



REGULACIÓN
VOLTAJE 395

AJUSTE PARA SOLDAR POR PUNTOS

Esta perilla, como se muestra en la figura, va incrementando el tiempo de soldadura del punto girándola hacia la derecha. Los números de 0-5 representan el valor real en segundos.

Gire la perilla toda a la izquierda hasta 0 y en esta posición se debe dejar durante la soldadura común.

USO

1. Gire la perilla selectora hasta el tiempo seleccionado.
2. Arranque el alimentador presionando el gatillo. No es necesario soltar el gatillo
3. La soldadora se detiene automáticamente al cumplirse el tiempo seleccionado.
4. Presione de nuevo el gatillo para iniciar un nuevo punto.

NOTA: El tiempo máximo por punto es de 5 segundos. Generalmente se utilizan altas velocidades de alambre y altos amperajes para que la fusión alcance rápidamente la chapa inferior, las chapas deben estar firmemente presionadas entre sí.

REGULACIÓN DEL VOLTAJE DE LA SOLDADURA

El modelo 295 tiene 10 niveles de voltaje de soldadura por medio de una perilla seleccionando desde 16 a 34 V.

El modelo 395 tiene dos perillas para la regulación cuidadosa de 3 niveles primarios y de los 7 secundarios que da la posibilidad de obtener 21 voltajes de salida escalonados y deferentes entre 18 y 41 V.

REGULACIÓN DE POTENCIA

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

UBICACIÓN

Aísle 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 aspiran polvos

conductivos, vapores corrosivos, humedad, etc.

UBICACIÓN DE LA BOMBONA

Quite el sombrerete del cilindro, limpie la rosca eliminando suciedades y abra la válvula apenas 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.

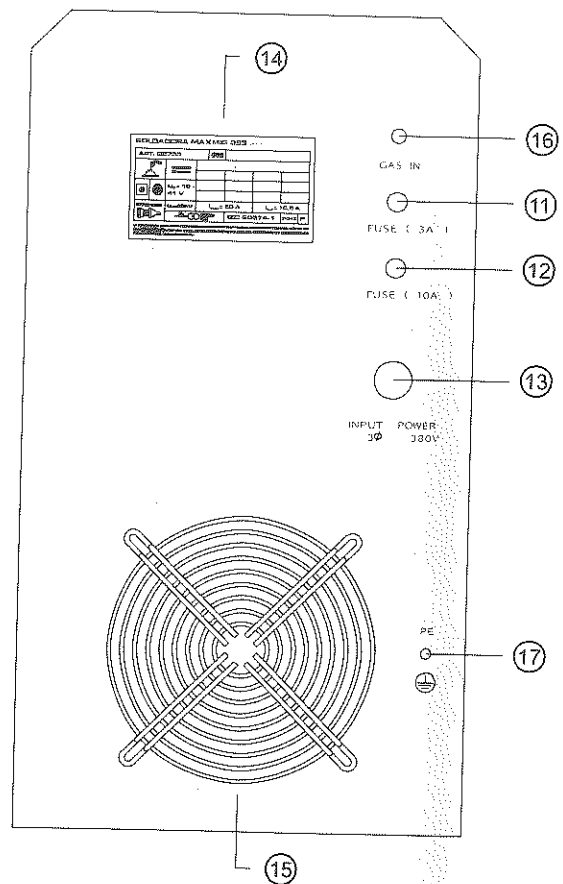
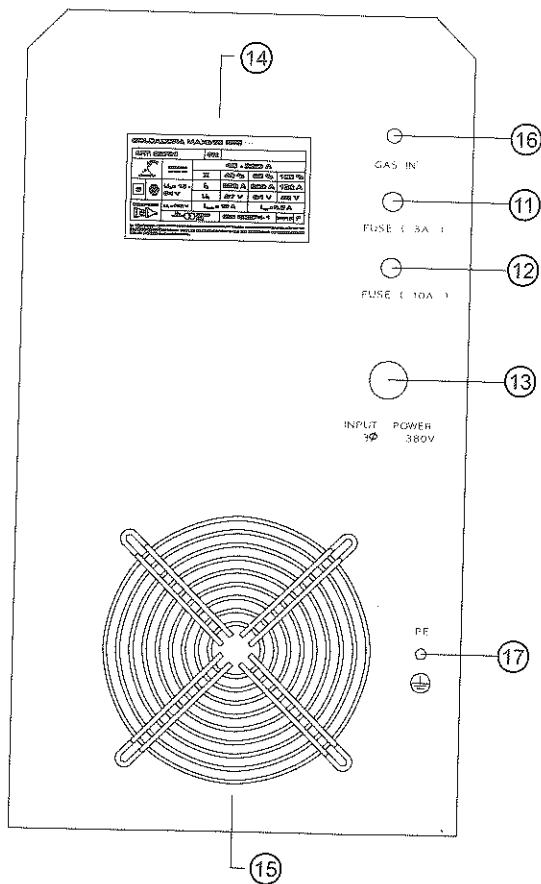
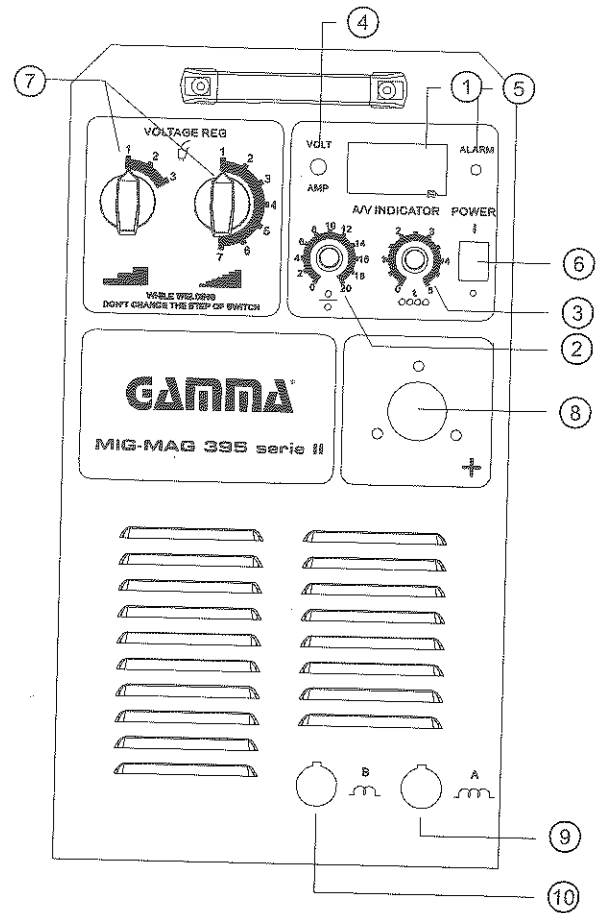
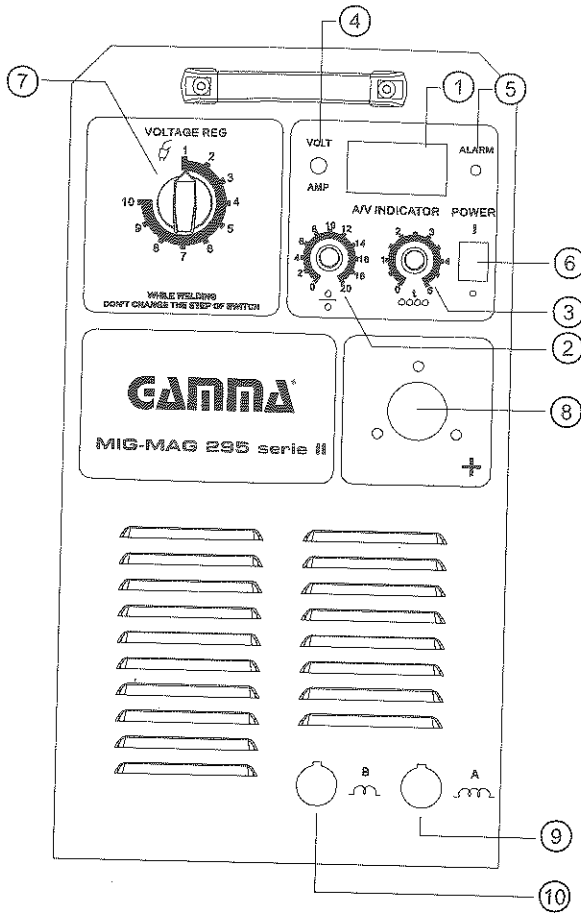
Controle que la conexión del reductor posea la empaquetadura y enrásquelo ejerciendo una leve presión.

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.

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTROLES

- 1 Visor digital indicador del amperaje y voltaje
- 2 Perilla de regulación de la velocidad de la alimentación del alambre
- 3 Perilla para la regulación de la duración del tiempo del arco en soldadura por puntos (si no está en uso dejar en 0)
- 4 Interruptor del visor digital
- 5 Lámpara indicadora del corte por recalentamiento del devanado
- 6 Interruptor de alimentación, las lámparas indican cuando está en conectado
- 7 Perilla/s selectora/s del voltaje de salida
- 8 Conector de salida positivo
- 9 Conector de salida negativo (alta inductancia)
- 10 Conector de salida negativo (baja inductancia)
- 11 Caja del fusible de 3 A
- 12 Caja del fusible de 10 A
- 13 Entrada de alimentación 3 x 380 VCA
- 14 Chapa de identificación
- 15 Ventilador
- 16 Admisión del gas
- 17 Toma a tierra



CARGA DEL CARRETE DE ALAMBRE

CONTROLE QUE LOS RODILLOS DE ARRASTRE DEL ALAMBRE, LA VAINA GUÍA HILO Y EL TUBITO DE CONTACTO DE LA ANTORCHA CORRESPONDAN AL DIÁMETRO Y AL TIPO DE ALAMBRE QUE QUIERE UTILIZAR. ASEGÚRESE DE QUE ESTÉN CORRECTAMENTE MONTADOS.

1. Conecte el carrete de alambre en el aspa. controle que el piolín de arrastre del aspa se haya alojado correctamente en el orificio previsto. Libere el contra rodillo de presión y aléjelo 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 el guía hilo de entrada empujándolo unos 50-100 mm en el guía de la unión antorcha.
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. Frene ligeramente el aspa con el tornillo de regulación.
6. Encienda la soldadora poniendo el interruptor en (I). Apriete el botón de la antorcha 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 antorcha. Suelte el botón de la antorcha.

En caso de que el cable de alimentación debiera ser reemplazado, la sustitución del mismo debe ser hecha por otro de iguales características; 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. Esté atento a las tareas que realiza. **PELIGRO DE SHOCK ELÉCTRICO, HERIDAS Y ARCOS NO DESEADOS.**



USE SIEMPRE ropa y guantes protectores aislantes.



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

NO acerque la antorcha a los tubos de gas.

Monte nuevamente en la antorcha el tubito 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 ale del inyector a unos 10 ó 15 mm.

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: Recuerde cerrar la válvula del gas de protección al finalizar el trabajo.

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

USO

1. Accione el interruptor, el brillo de la lámpara indicará que el equipo está conectado.
2. Para soldadura normal coloque el selector de soldadura de punto en cero.
3. 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 cuerpo de una persona.
4. Abra el paso del cilindro del gas y presione el gatillo para comprobar la salida del gas y regular su salida.
5. 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.
6. Cambie el visor V/A a la posición V a fin de regular el voltaje por prueba, luego cambie a la posición A para controlar el amperaje.
NOTA: No cambie el selector de posición en el curso de la soldadura.
7. Suelte el gatillo cuando termine de soldar.

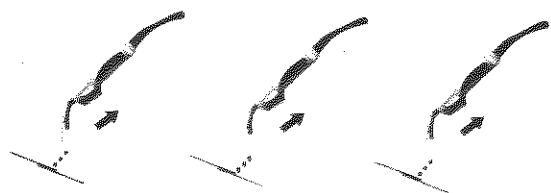
FUNCIÓN PUNTEADO.

Apriete el botón de la antorcha de soldar hasta que salga el alambre del tubito de contacto.

Regule los parámetros de soldadura girando el pomo de regulación de la velocidad del alambre hasta obtener una soldadura regular.

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

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



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

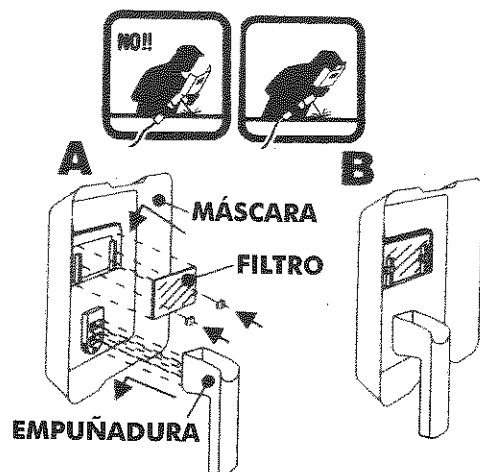
Con dos piezas de chapas unidas previamente perforadas

Con dos piezas de chapas soldadas

MASCARA 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 del lado externo.
2. El cristal coloreado (adiactínico) 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:

Para amperajes de	40 a 80 A	filtro 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.
-  Cúbrase 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 se 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, SIENTE, 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 electrodo y otro objeto metálico si no está desconectada la fuente de alimentación de la soldadora.

MANTENIMIENTO

-  **NUNCA** quite los paneles de la máquina ni acceda a su interior sin haber retirado previamente la clavija 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.

-  **USE SIEMPRE** ropa y guantes protectores aislantes.



NUNCA apoye la embocadura de la antorcha en otras partes de su propio cuerpo o el de los demás.



NO acerque la antorcha a los tubos de gas.

Monte nuevamente en la antorcha el tubito 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.



NUNCA dirija el portaelectrodo hacia sí mismo. Evite el contacto con el hilo.



NO bata ni cierre el portaelectrodo con herramientas.



NO APOYE la antorcha ni su cable sobre piezas calientes. El calor provocaría la fusión de las partes aislantes, inutilizándola.

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 electrodo, desconecte el equipo y permita que éste se enfríe.

Sustituya el tubito de contacto en caso de que se presentara un agujero deformado o ensanchado.

Esté atento al estado de la aislación de los cables de la soldadura; sustitúyalos en caso de desgaste excesivo.

Cuando termine las tareas de mantenimiento vuelva a montar los paneles de la máquina atornillando a 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 apagarla, no use la máquina hasta haberlo reparado.
- Apague el equipo si comienza a hacer ruidos

extraños o dar olor a quemado o desprender 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 antorcha: inyector, tubito 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.
- Controle el sellado de la tubería y de las uniones por donde circula el gas.
- Limpie la parte inferior 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:

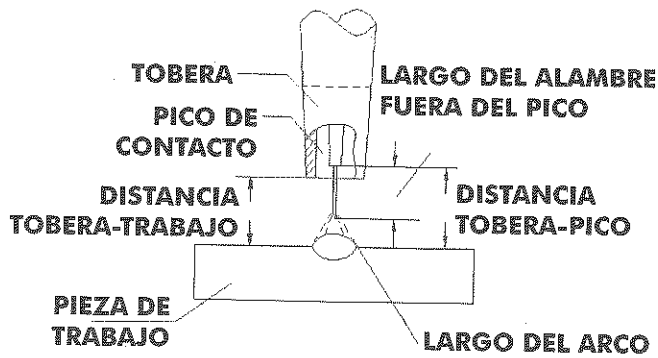
- Controle las condiciones de desgaste de los rodillos de arrastre del alambre.
- Quite en forma periódica el polvo metálico depositado en la zona de arrastre (rodillo y guía de entrada y salida del hilo).

CONDICIONES DE USO

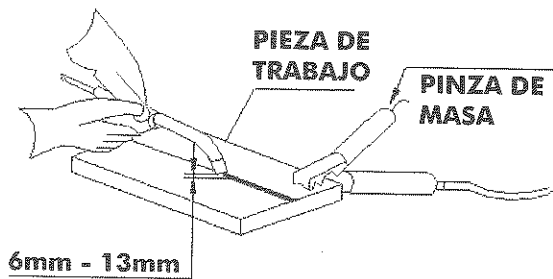
- Usó por debajo de los 1000 metros de altitud.
- Rango de temperatura: -10° hasta +40° C
- Humedad relativa por debajo de 90% (20° C)
- Con la máquina si es posible a nivel; la inclinación máxima no debe exceder los 15°.
- Proteja la máquina de la lluvia y del sol directo.
- El contenido en el aire 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

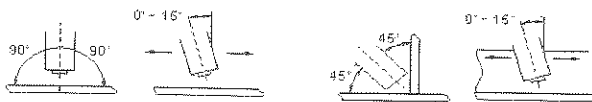
INTRODUCCIÓN



MÉTODO



ÁNGULO DE SOLDADURA



Ángulo de la soldadura de arriba

Ángulo de la soldadura en filete

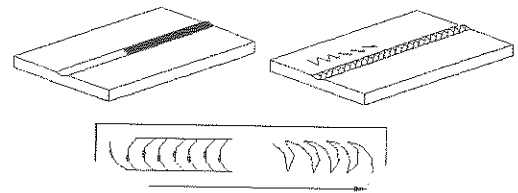
Movimiento de la torcha y ángulo durante la pasada



Soldadura a la izquierda

Soldadura a la derecha

TIPOS DE MOVIMIENTO



Movimiento de soldadura lineal

Movimiento de soldadura en zig zag

VELOCIDAD DE AVANCE

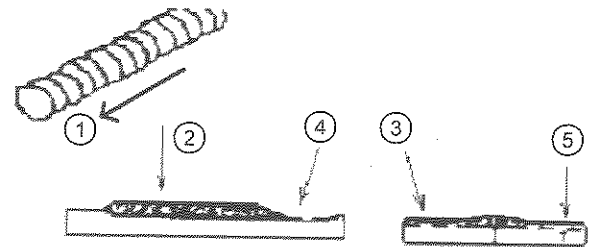
MUY LENTO

NORMAL

MUY RAPIDO

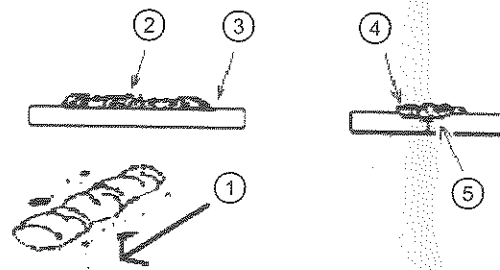


EJEMPLOS DE BUENAS SOLDADURAS



1 Pequeñas salpicaduras - 2 Cinta de soldadura
3 No sobresale - 4 Ligeramente bajo
5 Penetración completa

EJEMPLOS DE MALAS SOLDADURAS



1 Demasiadas salpicaduras - 2 Cordón grueso
3 Hueco - 4 Sobrecarga
5 Penetración incompleta

TABLA ORIENTATIVA GENERAL

Todos en cualquier posición y transferencia por cortocircuito, salvo en 1,2 que es por transferencia angular.

DIAMETRO ALAMBRE	AMPERAJE	ESPEJOR MATERIAL	DISTANCIA TOBERA TRABAJO	FLUJO DEL GAS
mm	A	mm	mm	L/min
0,6	40-100	0,6-1,2	10	10
0,8	50-150	0,8-2,3	10-15	10-15
1,0	90-250	1,2-6,0	20	20
1,2	120-300	2,0-10	20-25	20

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

NOTA: Vea los datos técnicos adheridos en la parte posterior de su máquina.

Las cifras mencionadas a continuación son a título de referencia y pueden no corresponder a valores de su máquina.

NORMA EUROPEA: de referencia para la seguridad y la construcción de las máquinas de soldadura por arco.

Símbolo de la estructura interna de la máquina:
TRANSFORMADOR / RECTIFICADOR

Símbolo del procedimiento de soldadura previsto:
**SOLDADURA CON FLUJO
CONTINUA DEL HILO DE SOLDADURA**

Símbolo de la línea de alimentación:
TENSIÓN ALTERNA / MONOFÁSICA

Grado de protección de la envoltura:
IP21 ó IP22. Está protegida contra cuerpos sólidos extraños de Ø 12,5 mm (ej: dedos) y contra la caída vertical de gotas de agua (IP21) o con inclinación de hasta 15° (IP22).

Prestaciones del circuito de soldadura:
U₀: Tensión de pico máximo en vacío (circuito de soldadura abierto).
I₂/U: corriente y tensión correspondiente normalizada [$U_2 = (14 + 0,05 I_2) V$], 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).
A/V - A/V: Indica la gama de regulación de la

corriente de soldadura (mínimo/máximo) a la tensión de arco correspondiente.

U₁: Tensión alterna y frecuencia de alimentación de la máquina (límites admitidos $\pm 15\%$).

I_{max}: Corriente máxima absorbida por la línea.

I_{eff}: Corriente máxima eficaz de alimentación.

 Valor de los fusibles de accionamiento retardado a prever para la protección de la línea.

MEDIO AMBIENTE

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

LISTA DE EMPAQUE

Soldadora
Torch completa
Cable y pinza de masa
Medidor de flujo
Manguera
Abrazadera
Picos de contacto
Manual y Garantía

PROBLEMAS Y SOLUCIONES

Si la máquina no funcionara 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**.

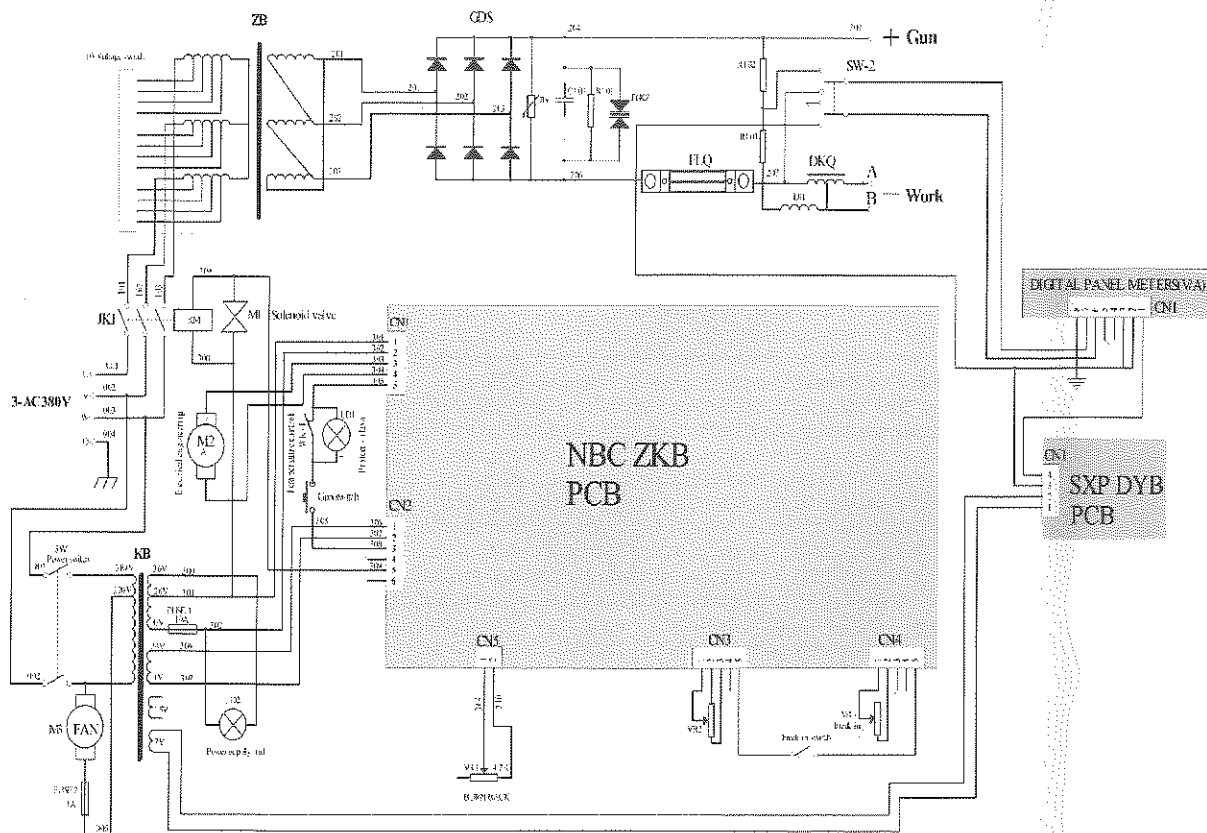
Trabajos de mantenimiento o reparaciones de mayor envergadura a las descritas en este apartado deberán ser realizadas por personal especializado **UNICAMENTE** en un **Centro de Servicios Autorizado**, según consta en el Certificado de Garantía.

PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
Alimentación inestable.	Rodillo de tracción muy flojo o muy ajustado - Ø 0,8 punto 3-4.	Ø 1,0 punto 4 de la escala.
	Conducto de pasaje del alambre muy sucio.	Limpie o cambie.
	Freno del eje muy apretado.	Afloje.
	El alambre está oxidado, retorcido u otro diámetro.	Cambie el alambre.
No suelda cuando presiona el gatillo.	Gatillo o cable de conexión dañado.	Desconecte la torcha y cortocircuite los terminales, si no funciona revise el fusible o la torcha.
	Fusible quemado.	Reemplace.
	Plaqueta dañada.	Reemplace.
Disminuye la corriente.	Pinza de masa floja.	Controle que esté bien ajustada/reemplace.
	Torcha floja.	Apriétela.
Aire en la soldadura.	Pérdida de gas de protección.	Controle la presión y caudal del gas debe ser de 8 a 15 L/min.
	Viento fuerte.	Coloque una pantalla.
	Manguera dañada.	Controle y cambie.
	Electroválvula dañada.	Diríjase a un Centro de Servicios Autorizado .
	Poco gas o alambre.	Diríjase a un Centro de Servicios Autorizado .

PROBLEMA SOLDADURA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
La soldadura presenta burbujas.	Pérdida de la protección del gas.	Controle el caudal del gas. Limpie las salpicaduras 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. Incrementa el caudal de gas o éste es afectado por el viento.
	Uso de un gas equivocado.	Reemplace por el gas correcto.
	El alambre de aporte no es bueno.	Use alambre de aporte seco y limpio. Controle si el alambre está contaminado con aceite o si hay suciedades dentro de la guía de la torcha.

	Pieza de trabajo sucia.	Limpie la pieza de trabajo y las superficies grasosas, agua, pintura y recubrimientos protectores de la pieza de trabajo. Use un cepillo de acero y algún desoxidante.
	El alambre de alimentación es demasiado largo.	Reduzca el largo del alambre. El largo del alambre que asoma no debe sobrepasar los 13 mm.
Demasiadas salpicaduras.	Alambre sucio.	Use alambre limpio y seco. Revise que el alambre no se ensucie en la guía de la torcha.
	Velocidad del alambre excesiva.	Use una velocidad del alambre menor.
	Pieza de trabajo sucia.	Limpie la pieza de trabajo y las superficies grasosas, agua, pintura y recubrimientos protectores de la pieza del trabajo.
	La corriente o el voltaje son demasiados altos.	Use una corriente o voltaje menor.
Cordón irregular.	El alambre de alimentación es demasiado largo.	Reduzca el largo del alambre. El largo del alambre que asoma no debe sobrepasar los 13 mm.
	Temblor en las manos.	Sujete la torcha con las manos o procure un soporte.
Error en la pieza - Distorsión.	Demasiada corriente.	Busque el voltaje y salida de alambre más baja posible.
	Mala fijación de la pieza.	Sujete la pieza con prensas. Puntee en lugares saltados antes de hacer el cordón.

DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DEL CIRCUITO



GARANTIA

GRUPO SIMPA S.A. en su carácter de importador, garantiza este producto por el término de 6 (seis) meses, contados desde la fecha de compra asentada en esta garantía y acompañada de la factura de compra.

PRESCRIPCIONES DE LA GARANTIA

1. Las herramientas eléctricas están garantizadas contra eventuales defectos de fabricación debidamente comprobados.
2. Dentro del período 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.
3. 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 (conmutador)**, a los efectos de coordinar el traslado.
4. Efectuado el pedido de Garantía, el Servicio Autorizado debe entregar al cliente un comprobante debidamente confeccionado, donde además debe figurar el plazo máximo de cumplimiento del mismo, con el cual el cliente puede efectuar el reclamo.
5. 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 aquellas 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.

ATENCION

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

NO ESTAN INCLUIDOS EN GARANTIA

Los defectos originados por:

1. Uso inadecuado de la herramienta.
2. Instalaciones eléctricas deficientes.
3. Conexión de las herramientas en voltajes inadecuados.
4. Desgaste natural de las piezas.
5. Los daños ocasionados por aguas duras o sucias en hidrolavadoras y bombas de agua, y los daños ocasionados por el funcionamiento en seco.
6. Daños por golpes, aplastamiento o abrasión.
7. 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 (conmutador)

o en nuestra página web:

www.gammaherramientas.com.ar

MODELO

FECHA DE COMPRA

DIRECCIÓN

Nº SERIE

COMERCIO VENDEDOR (sello de la casa)