

Soldadora Inverter

Manual del Propietario

TIPO: TIG160S, TIG180S, TIG200S, TIG180P, TIG200P,
TIG180A, TIG200 AC/DC, TIG315S, TIG315 AC/DC, TIG400

1 Para su seguridad



Solamente puede trabajar sin peligro con el aparato si lee íntegramente las instrucciones de manejo y seguridad, ateniéndose estrictamente a las recomendaciones allí comprendidas. Déjese instruir prácticamente en el manejo antes de la primera aplicación. Considere las prescripciones contra accidentes vigentes en su país*.



Antes de iniciar los trabajos de soldadura retirar los disolventes, desengrasantes y demás materiales combustibles que pudieran encontrarse en el área de trabajo. Caso de existir materiales combustibles estacionarios, cubrirlos adecuadamente.

Soldar únicamente si el aire del ambiente no contiene polvo, vapores de ácidos, gases o sustancias combustibles en alta concentración. Tener especial cautela al efectuar trabajos de reparación en sistemas de tuberías y recipientes que contengan o que hayan contenido combustibles líquidos o gases.



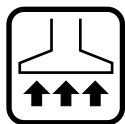
El líquido refrigerante contiene agua y alcohol y puede resultar inflamable bajo circunstancias especiales.



No exponer el aparato a la lluvia, ni regarlo, ni tratarlo con chorro de vapor.



Jamás suelde sin una careta de soldar. Advierta a las personas en el entorno sobre la peligrosidad de la radiación emitida por el arco voltaico.



Emplee un extractor adecuado para aspirar los gases y vapores producidos al trabajar.

Utilice un aparato respiratorio si existiese el riesgo de aspirar los vapores producidos al soldar o cortar.



En caso de que durante el trabajo se dañe o se seccione el cable, no tocarlo, sino extraer inmediatamente el enchufe de la red. Jamás utilizar el aparato si el cable estuviese dañado.



Tenga siempre un extintor a su alcance.

Tras finalizar los trabajos de soldadura efectuar un control de incendio según las disposiciones vigentes en su país.



Jamás intente desarmar el manoreductor. Sustituir un manoreductor defectuoso.

- Prestar atención a que el cable de conexión haga buen contacto con la pieza cerca del punto de soldadura. No deje circular la corriente de soldar a través de cadenas, rodamientos de bolas, cables de acero, conductores de protección, etc. puesto que pueden llegar a fundirse.
- Bloquear las ruedas con los dispositivos correspondientes en el lugar de aplicación del equipo.
- Asegúrese Vd. y el aparato adecuadamente al trabajar en lugares elevados o inclinados.
- El aparato debe conectarse solamente a una red con una toma de tierra reglamentaria. La toma de corriente y los cables de prolongación deben disponer de un conductor de protección en correctas condiciones.

- Ponerse una vestimenta de protección, guantes y un mandil de cuero.
- Cercar el puesto de trabajo con cortinas o tabiques móviles.
- No descongele tubos o conductores con ayuda del aparato de soldar.
- En recipientes cerrados, al trabajar en espacios restringidos, y al existir un riesgo mayor de accidente de origen eléctrico, deben emplearse solamente aparatos con el símbolo [S].
- Desconecte el aparato y cierre la válvula de la botella en las pausas de trabajo.
- Asegure la botella de gas contra caída con la cadena de seguridad.
- Al transportar el aparato desmontar la botella de gas.
- Extraer el enchufe de red de la toma de corriente si va a cambiar el lugar de emplazamiento, o antes de manipular en el aparato.

*) Por favor, considere las prescripciones contra accidentes vigentes en su país.

2 Elemento del aparato

- 1 Antorcha
- 2 Manoreductor
- 3 Botella de gas*
- 4 Bandeja
- 5 Puntos de enganche
- 6 Asa
- 7 Panel de mando
- 8 Conexiones
- 9 Entrada de aire
- 10 Ruedas
- 11 Interruptor principal
- 12 Indicador de la corriente y tensión de soldar**
- 13 Pinza de masa
- 14 Conector hembra para cable de masa a la pieza

- *) Accesorio especial

***) Opción

Los accesorios descritos o ilustrados pueden no corresponder con el material que se adjunta de serie.

3 Utilización reglamentaria

El aparato ha sido proyectado para soldar acero, aluminio y aleaciones a nivel profesional e industrial.

4 Protección del aparato

El aparato va protegido electrónicamente contra sobrecarga. Antes de comenzar a soldar, cierre la tapa lateral.

Antes de comenzar a soldar conectar la pieza de trabajo y el aparato con el cable de conexión previsto para ello.

Desprender los restos de soldadura en la pared interior de la boquilla de gas con una tenaza especial adecuada. Pulverice la pared interior de la boquilla de gas con un medio separador o utilice una pasta protectora de boquillas. Ello evita que se adhiera el material que salpica al soldar. Pulverice el material oblicuamente para evitar que se obturen los orificios de salida del gas protector.

Soportar el aparato solamente por los puntos de enganche previstos. No eleve el aparato apoyándolo por la carcasa con una carretilla elevadora u otro dispositivo semejante.

5 Emisión de ruido

El nivel de ruido del aparato, determinado bajo carga nominal en el punto de trabajo máximo según EN 60 974, es inferior a 70 dB (A).

6 Comprobación según prescripción contra accidentes

Los usuarios que empleen equipos para soldar a nivel profesional están obligados a hacer revisar periódicamente, en un intervalo adecuado a su utilización, el funcionamiento seguro de estos equipos para soldar conforme a la norma VDE 0544-207.

Asimismo deberá realizarse un control de seguridad en caso de haber modificado o reparado el equipo.

¡ Atención ! : Las pruebas de seguridad del equipo pueden llegar a dañarlo si éstas se realizan inadecuadamente.

Informaciones más detalladas sobre el control de la seguridad de equipos para soldar pueden obtenerse en los puntos de servicio oficiales .

7 Compatibilidad electromagnética (CEM)

Este producto satisface las normas de CEM actualmente vigentes. Observe lo siguiente:

- El aparato ha sido proyectado para que el profesional e industrial efectúen trabajos de soldadura bajo las condiciones normales respectivas. La aplicación en otros entornos

(p. ej. en zonas residenciales) puede provocar interferencias en otros aparatos eléctricos.

- En la puesta en marcha pueden presentarse problemas de origen electromagnético en:
 - Cables de alimentación, cables del control, conductores de señal y telecomunicación en las proximidades del dispositivo de soldar y de corte
 - Receptores y emisores de televisión y radiodifusión
 - Ordenadores y dispositivos de control
 - Dispositivos protectores en instalaciones comerciales (p. ej. instalaciones de alarma)
 - Marcapasos y audífonos
 - Dispositivos de calibrado o medición
 - En aparatos especialmente sensibles a las interferencias

En caso de interferir a otros dispositivos en las inmediaciones, puede ser necesario tener que efectuar un apantallado adicional.

- El área afectada a considerar, puede superar incluso los límites del propio terreno. Esto es dependiente del tipo de edificio y de las actividades que en él se lleven a cabo.

Utilice el aparato de acuerdo a las indicaciones e instrucciones del fabricante. La empresa aplicadora del aparato es responsable de la instalación y operación del aparato. En caso de presentarse interferencias de origen electromagnético es responsabilidad de la empresa aplicadora solventar estos problemas (dado el caso, con el soporte técnico del fabricante).

Es importante conservar este manual y comprender sus instrucciones para el futuro mantenimiento de la maquina. Las advertencias siguientes se incluyen para garantizar la seguridad del usuario y del medio ambiente. Léanse atentamente todas las instrucciones antes de instalar y utilizar el equipo.

Una vez abierto el embalaje, compruebe que la maquina no haya sufrido daños. En caso de duda pongase en contacto con el centro de asistencia técnica.

El equipo tiene que utilizarlo exclusivamente personal cualificado.

Los ARC son generadores con inverter que pueden realizar los siguientes tipos de soldadura:

- MMA
- TIG CONTINUO

Los TIG pueden realizar los siguientes tipos de soldadura:

- MMA
- TIG CONTINUO
- TIG PULSADO
- Dos tiempos con alta frecuencia
- Cuatro tiempos con alta frecuencia

El inverter tiene:

- Un panel de mandos delantero
- Un panel trasero con una toma de gas* y cable de alimentación
- Una toma de soldadura positiva (+) una toma de soldadura negativa (-) una toma de gas y un conector soplete en la parte delantera.

La maquina tambien puede conctarse a motogeneradores siempre que tengan una tensión estabilizada.

La maquina debe utilizarse en sitios secos y bien ventilados.

Prestar atención para evitar que el ventilador de la maquina pueda aspirar algun tipo de polvo metalico hacia su interior puesto que ello podria provocar daños a los circuitos electrónicos.

Se prohíbe conectar mas de un generador inverter en serie o en paralelo.

Al instalar la maquina deben respetarse las condiciones y normas locales de seguridad.

Cuando la soldadora este en funcionamiento todos sus resguardos y tapas tienen que estar cerrados y bien fijados.

No exponer la soldadura al sol directo e intenso ni a la lluvia torrencial ya que el equipo es conforme con el grado de protección requerido por la norma IP23

Los cables de soldadura tendran que ponerse cerca o sobre el nivel del suelo durante la soldadura.

El operador tiene que ponerse guantes prendas de vestir calzado y casco o gorra de soldador de protección e ignifugos para protegerse de eventuales peligros de electrocución de cenizas y de salpicaduras de soldadura.

El operador debe protegerse los ojos con mascara protectora para soldaduras con filtros de seguridad conformes con la ley tiene que saber que ademas que durante la soldadura electrica se emiten RADIACIONES ULTRAVIOLETAS y por consiguiente debe proteger tambien el rostro de las radiaciones los rayos ultravioletas producen el mismo efecto de las quemaduras solares sobre la piel sin protección.

El operador tiene la obligación de informar a todas las personas que se encuentran cerca de la zona de soldadura sobre los riesgos que la soldadura comporta facilitándoles adecuados medios de protección.

Es muy importante asegurar una ventilación suficiente especialmente cuando la soldadura se efectúa en lugares cerrados. Sugerimos la utilización de apropiados extractores de humos para evitar el riesgo de intoxicación por humos o gases generados por el proceso de soldadura.

El operador debe eliminar todos los materiales inflamables del área de trabajo para prevenir todo eventual riesgo de incendio.

El operador NUNCA DEBE SOLDAR contenedores que hayan anteriormente contenido gasolina lubricantes gases o similares sustancias inflamables aunque haga mucho tiempo que el contenedor está vacío. EL RIESGO DE EXPLOSION ES MUY ELEVADO.

El operador debe todos los reglamentos especiales que debe cumplir cuando suelde en lugares cerrados con elevado riesgo de explosión.

Para prevenir la electrocución se recomienda..

No trabajar en ambientes húmedos o mojados.

No usar la soldadora si sus cables están dañados de alguna manera.

Comprobar que el sistema de toma de tierra de la instalación eléctrica esté correctamente conectado y que funcione.

El operador tiene que estar aislado de los componentes metálicos conectados a la masa. La toma de tierra de la pieza en la que se trabaja puede aumentar el riesgo de accidente para el operador.

ATENCIÓN las descargas de alta frecuencia HF que se producen durante el cebado del arco eléctrico en la modalidad TIG HF alcanzan voltajes muy elevados.

NORMATIVA EN 60974-1 .TENSIÓN ASIGNADA EN VACÍO.

Durante el funcionamiento de la máquina la tensión más alta con la que puede entrarse en contacto es la tensión en vacío entre las tomas de soldadura. En nuestro generador esta tensión es de 54V.

La máxima tensión en vacío de la soldadura la establece normativas nacionales e internacionales (EN 60974-1) según el tipo de corriente de soldadura que se utilice de su forma de onda y de los peligros que deriven del sitio del trabajo.

Estos valores no son aplicables a las tensiones de cebado y de estabilización del arco que podrían superponerse.

La tensión asignada en vacío para todas las regulaciones posibles no debe superar los valores correspondientes a los varios casos indicados.

En el caso 1 las soldadoras de corriente continua con rectificador tienen que estar fabricadas de manera que en caso de avería del rectificador (por ejemplo circuito abierto cortocircuito o carencia de fases) no puedan superarse los valores admitidos. Las soldadoras de este tipo pueden estar marcadas con el símbolo: S.

ANTES DE ABRIR LA MÁQUINA :

Apagar la máquina y desconectarla de la máquina de corriente.

El mantenimiento de la máquina puede efectuarlo exclusivamente personal autorizado por esta sociedad.

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (EMC)

Esta soldadora es conforme con la norma EN50199 no obstante las emisiones electromagnéticas generadas (incluidas las generadas por el cebado con HF) podrían resultar incompatibles con los máximos niveles admitidos para algunas clases de aparatos eléctricos como:

Dispositivos electrónicos (radio TV videos teléfonos instalaciones antirrobo etc)

El operador es responsable de la instalación y uso de la soldadura , en caso de eventuales anomalías de funcionamiento de otros dispositivos situados cerca del generador se aconseja suspender la operación.

SOLDADURA TIG 2T HF

Acercar el soplete a la pieza que debe soldarse hasta la punta del electrodo a 2 o 3 mm de distancia de la pieza.

Apretar y mantener apretado el pulsador del soplete

Sin tocar la pieza el arco se ceba y las descargas de tensión de hf se detienen automáticamente

Soltar el pulsador para empezar el procedimiento de acabado de la soldadura.

La corriente alcanzara el valor de corriente final programado en el tiempo establecido en la rampa de decremento escogida

El arco electrico se apaga

El suministro de gas sigue durante el tiempo programado de POST-GAS

SOLDADURA TIG 4T HF

Acercar el soplete a la pieza que debe soldarse hasta la punta del electrodo a 2 o 3 mm de distancia de la pieza

Apretar y soltar el pulsador del soplete

Sin tocar la pieza el arco se ceba y las descargas de tensión de hf se detienen automáticamente

Apretar y mantener apretado el pulsador para empezar el procedimiento de acabado de la soldadura

La corriente alcanzara el valor de corriente final programado en el tiempo establecido en la rampa de decremento escogida

El arco electrico permanece encendido hasta que se suelte el pulsador

El arco electrico se apaga

El suministro de gas sigue durante el tiempo programado de POST-GAS

El generador tiene que estar alimentado con una tensión nominal de $1 \times 230 \pm 15\%$

La instalación electrica tiene poder suministrar la potencia máxima requerida por el inverter, tiene que ser conforme con las normativas del pais en el que se efectua la instalación y estar realizada por personal experto.

SOLDADURA TIG

La modalidad TIG preve el cebado del arco electrico entre un electrodo infusible y la pieza a soldar en atmosfera protegida por gas inerte

En el procedimiento TIG lift-arc se obtiene el cebado por contacto, se programa una baja corriente de cortocircuito para limitar al minimo las inclusiones de tungsteno en la pieza a soldar, esta soldadura no garantiza una soldadura de alta calidad al inicio del cordón.

Para evitar totalmente las inclusiones de tungsteno es preciso que el electrodo no toque la pieza que se suelda, para ello se utiliza un cebado con descarga de alta frecuencia HF que permite el cebado a distancia del arco electrico

En muchos casos es util tener dos corrientes de soldadura programadas previamente y poder pasar fácilmente de una corriente a la otra (pulsado). Para mejorar la calidad de la parte final del cordón de soldadura se puede controlar la rampa de decremento de la corriente de soldadura y el tiempo de post-gas.

La soldadura TIG se utiliza en las soldaduras que deben presentar un óptimo aspecto visual con un reducido número de mecanizaciones sucesivas a la soldadura, esto requiere una correcta preparación y limpieza de los bordes a soldar. Las varillas de material de aportación tienen que tener propiedades mecánicas similares a las del material que suelda. Como gas de protección se utiliza siempre el argón puro en cantidades variables según la corriente de soldadura escogida. En función del tipo de soldadura que debe obtenerse y del tipo de material que se este soldando puede escogerse la polaridad de soldadura:

- Polaridad directa: La polaridad más usada y que permite soldar la mayor parte de los materiales es la polaridad directa, es decir se monta el soplete en la toma negativa y la pinza de masa en la toma positiva, esta polaridad permite un desgaste limitado del electrodo porque la mayor parte del calor se concentra en la pieza que se esta soldando. Esta polaridad se utiliza para la soldadura de materiales con elevada conductibilidad térmica, como el cobre, pero también en la soldadura de aceros en la que se aconseja el uso de electrodos de tungsteno toriado de color rojo.
- Polaridad directa con corriente pulsada: La corriente pulsada permite un mejor control del baño de soldadura y asegura una restringida zona térmicamente alterada, con menores deformaciones y menor peligro de inclusiones gaseosas y de grietas en caliente. Al aumentar la frecuencia se obtiene un arco de soldadura más estable y concentrado, esto permite obtener soldaduras de mayor calidad en materiales de espesor más delgado.
- Polaridad inversa: Permite la soldadura de aleaciones recubiertas de una capa de óxido refractario (cuya temperatura de fusión es mayor a la del metal), en este caso se monta el soplete sobre la toma positiva y la masa en la negativa. Esta polaridad somete al electrodo a una elevada cantidad de calor con el consiguiente desgaste del mismo.

SOLDADURA MMA CON ELECTRODO REVESTIDO

Para obtener buenas soldaduras es necesario trabajar en piezas metálicas limpias. En la preparación de los bordes a soldar hay que considerar su espesor, el tipo de unión, la posición de la soldadura y las exigencias del proyecto. Normalmente se preparan bordes en V pero con espesores gruesos se aconseja tener bordes en X.

El fabricante de electrodos especifica mejor la corriente de soldadura para cada tipo de soldadura para cada tipo de electrodo. El tipo de electrodo a utilizar depende del espesor del material a soldar y de su posición. Introducir el electrodo escogido en la pinza portaelectrodo. Por rozamiento del electrodo contra el material a soldar conectado a la pinza masa, cebar el arco eléctrico; seguidamente levantar lentamente la pinza portaelectrodo hasta la distancia de soldadura normal.

Para mejorar el encendido del arco se suministra una corriente inicial más alta respecto a la corriente de soldadura. El electrodo al fundirse se deposita de forma de gotas en la pieza que se suelda y su revestimiento exterior, al consumirse, suministra el gas protector de la soldadura. Para facilitar la fluidez del arco de soldadura durante el desprendimiento de las gotas, que pueden provocar un cortocircuito entre el electrodo y el baño de soldadura se suministra un incremento momentáneo de la corriente de soldadura evitando así el apagado del arco. Si el electrodo se queda pegado a la pieza que se desea soldar existe la función antistick que tras un determinado tiempo de cortocircuito, disminuye la potencia del inversor y se consigue de esta manera desenganchar el electrodo.

Instrucciones de las soldadoras por arco de gas tungsteno TIG160S/200S/300S, TIG180A/250/300/400

A. **INTRODUCCIÓN A LOS PRODUCTOS**

La TIG160S/180S/200S es una soldadora de uso único.

La TIG180A/300A/400A es una soldadora MMA/TIG de dos usos (mediante el interruptor de cambio de función):

Como todas las máquinas de soldadura por arco manual (MMA), la característica externa de la soldadora es una corriente fija y un empuje de arco. Es decir, bajo un voltaje de arco normal, la corriente es fija y no cambiará con la longitud del arco para que éste sea estable y firme; cuando el arco es demasiado corto o el voltaje demasiado bajo, la corriente crecerá y la longitud del arco se restablecerá automáticamente con el fin de estabilizar; cuando el voltaje del arco es demasiado bajo para mantener el arco eléctrico, la característica externa cambia al modo de «descenso» para evitar la salpicadura causada por un cortocircuito.

Durante el proceso de soldadura, la característica externa es de corriente fija, y la corriente cambiará con la longitud del arco, por lo que es muy estable. Cuando el electrodo está en cortocircuito, la corriente se reducirá automáticamente a cero para reducir la pérdida de tungsteno y la polución de la pieza de trabajo.

B. **Parámetro técnico principal de TIG160S/180S/200S/180A/300A/400A**

TIPO PARÁMETRO	TIG160S	TIG200S	TIG300S	TIG180A	TIG250	TIG300	TIG400
Voltaje de energía (V, Hz)	AC220V+/-15%, 50/60	AC220V+/-15%, 50/60	Tres fases AC380V+/-15%, 50/60	Tres fases AC220V+/-15%, 50/60	Tres fases AC380V+/-15%, 50/60	Tres fases AC380V+/-15%, 50/60	Tres fases AC380V+/-15%, 50/60
Corriente entrante (A)	15	21	12,5	24	9,5	12,5	19,8
Voltaje sin carga (V)	42	42	42	55	54	55	60
Ajuste de entrada-c	10~160A	10~200A	20~300A	10~180A	10~250A	10~300A	25~400A
Índice de voltaje (V)	16,4V	18V	22V	17V	20V	22V	26V
Ajuste de empuje (A)	----	----	----	----	0~100	0~100	0~100
Post-flujo (S)	2,5; 5	2,5;5	5	2,5	5	5	5
Corriente de «descenso»	----	----	5	----	----	----	----
Ciclo de trabajo	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
Pérdida sin carga (W)	35	35	40	40	40	60	100
Dirección del arco	HF	HF	HF	HF	HF	HF	HF
Eficacia	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
Factor de energía	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
Clase de aislamiento	B	B	B	B	B	B	B
Grado de protección	IP21	IP21	IP21	IP21	IP21	IP21	IP21
Peso (kg.)	8	9	21,5	8	19	19	27
Dimensiones (mm.)	371x155x295	371x155x295	480x205x355	371x155x295	480x205x355	480x205x355	478x330x370

C. **INSTALACIÓN**

Cuando el cable de salida es demasiado largo, sugerimos que lo ensanche para reducir el descenso de voltaje; si el cable de la antorcha es demasiado largo, podría influir en el sistema de dirección del arco, por lo que le sugerimos cambiar su longitud.

(I) Conexión del cable de entrada

1) Cada máquina está equipada con cables primarios. Conéctelo al voltaje correspondiente sin cometer ningún error.

2) Si por error conecta la soldadora de fase única 220V CC a 380V CA y se activa la protección por sobrevoltaje, apague el suministro de energía y vuelva a encenderlo.

El voltaje de entrada del TIG160,180/200 es de fase única 220V, mientras que la TIG250/400 es de tres fases 380V.

3) El cable de energía y el botón de encendido están bien conectados. Para evitar la oxidación, compruebe el voltaje para ver si está dentro del campo adecuado.

(II) Conexión del cable de salida

(Dibujo):

- 1) *Regulador de aire*
- 2) *220V CA*
- 3) *Bombona de gas*
- 4) *Tierra*
- 5) *Antorcha TIG*
- 6) *Antorcha MMA*
- 7) *Pieza de trabajo*

I- TIG (puro): 160S, 200S, 300S

1) Al suministro de gas: conecte la manguera del TIG a la boquilla de cobre en la parte posterior de la máquina. El sistema de suministro de gas incluye la bombona de gas, el regulador de aire y la manguera de gas. Use la pinza de la manguera para tensarla y evitar la fuga o entrada de aire, y así proteger el punto de soldadura.

2) Conecte la carcasa a la tierra con un cable conductor de menos de 6mm² desde el tornillo de tierra en la parte posterior a la tierra, para evitar la fuga de electricidad o la electricidad estática.

3) Instale la antorcha según muestra el esquema, y conecte el conector de un solo botón. Conecte el enchufe de aire al correspondiente conector en el tablero de conexiones, y hágalo girar rápidamente.

4) Conecte el enchufe de aire del circuito trasero al símbolo «+» de la toma de aire del tablero de conexiones, y apriételo en el sentido de las agujas del reloj; la pinza de tierra del otro extremo debe conectarse a la pieza de trabajo.

Máquinas MMA/TIG: TIG180A, TIG250, TIG300, TIG400

La conexión TIG es igual que la anterior, mientras que para la MMA hay que ceñirse a lo siguiente:

- 1) Cada máquina tiene un par de enchufes de aire. Conecte el extremo del portaelectrodo al enchufe negro, y el rojo al otro extremo de la pinza de tierra. Después únalos con una llave hexagonal; Conecte el cable secundario a los conectores del enchufe de aire. Algunos soldadores ignoran este punto y queman el enchufe.
- 2) Después de enchufar, gírelo fuerte para asegurarse de que está bien conectado; de otro modo, la corriente sería demasiado grande. En este caso, si el tiempo de trabajo es muy largo, el enchufe y la toma quedarán destruidos.

Por favor, preste atención a la conexión de los polos. Normalmente hay dos maneras de conectar los cables de la MMA: conexión positiva y conexión negativa. La positiva consiste en poner la pieza de trabajo en «+» y el portaelectrodo en «-». Generalmente es adecuada para una varilla de soldadura ácida. La negativa consiste en poner la pieza de trabajo en «-» y el electrodo en «+», adecuado para acero inoxidable, materiales fibrosos y [...]¹

D. **FUNCIONAMIENTO**

(Dibujos)

TABLERO DE OPERACIONES TIG160S/200S	TABLERO DE OPERACIONES TIG300S
1) <i>Botón de encendido</i>	1) <i>Semiconductor (LED) anómalo</i>
2) <i>Semiconductor (LED) anómalo</i>	2) <i>Botón de encendido</i>
3) <i>Ajuste de corriente</i>	3) <i>Terminal de salida positivo</i>
4) <i>Cambio de intervalo</i>	4) <i>Enchufe rápido</i>
5) <i>Terminal de salida positivo a la pieza de trabajo</i>	5) <i>Conector de gas</i>
6) <i>Enchufe rápido</i>	6) <i>Ajuste «cuesta abajo»</i>
7) <i>Conector de gas</i>	7) <i>Ajuste de corriente</i>
	8) <i>Contador digital de corriente</i>

¹ Sic

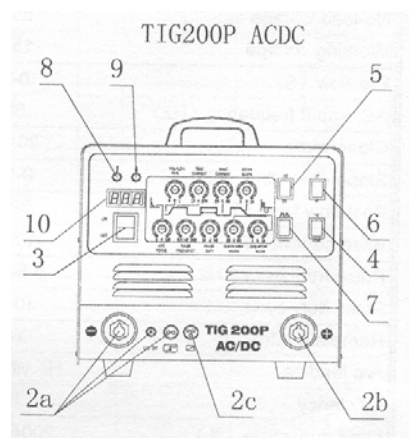
1. TIG (puro)

- 1) Ponga el botón de encendido en posición «on» y se encenderá la energía LED.
- 2) Abra la válvula de la bombona de gas y ajústela al volumen requerido.
- 3) El ventilador axial que posee la máquina en su interior empieza a funcionar. Pulse el botón de control de la antorcha, ahora empezará a funcionar la válvula eléctrica y se escuchará la liberación de electricidad, mientras que sale gas.
- 4) Fije la correspondiente corriente de soldadura según el grosor de la pieza de trabajo.
- 5) Ponga el tungsteno y la pieza de trabajo de 2 a 4mm. de distancia entre ellos, presione el botón de la antorcha y, después de que se inicie el arco, la liberación de electricidad de Alta Frecuencia desaparece inmediatamente. Ya puede empezar a trabajar.

(Dibujo):

TABLERO DE OPERACIONES:

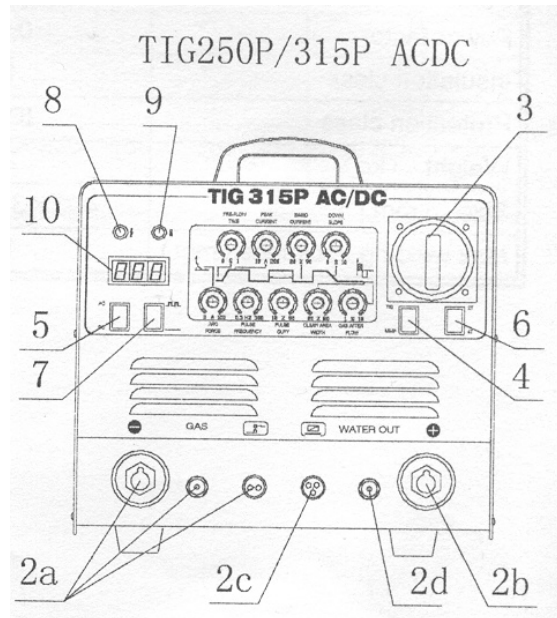
- 1) Botón de encendido
- 2) Semiconductor (LED) anómalo
- 3) Ajuste de corriente
- 4) Terminal de salida positivo a la pieza de trabajo
- 5) Enchufe rápido
- 6) Conector de gas
- 7) Terminal de salida negativo
- 8) Cambio MMA/TIG



2. INSTRUCCIONES PARA LA MMA:

- 1) Conecte el botón de encendido en el tablero de operaciones y el ventilador comenzará a funcionar.
- 2) Sitúe el botón de función del panel de operaciones en la posición de ARCO hacia abajo.
- 3) Ajuste la corriente de acuerdo con el grosor de la pieza de trabajo.
- 4) Ajuste el botón de fuerza del arco de acuerdo con las necesidades prácticas (para los TIG250, TIG400) para ajustar la ejecución de la soldadura, especialmente cuando la corriente es pequeña y el botón de ajuste de corriente coopera para controlar la corriente de inicio del arco que queda fuera de control del botón de ajuste de corriente. Así, puede obtener una fuerza de arco grande con una corriente pequeña, imitando la eficacia de una máquina inverter de CC.

(Dibujos):



TABLERO DE OPERACIONES TIG250

- 1) *Semiconductor (LED) anómalo*
- 2) *Botón de encendido*
- 3) *Cambio MMA/TIG*
- 4) *Terminal de salida positivo*
- 5) *Enchufe rápido*
- 6) *Conector de gas*
- 7) *Terminal de salida negativo*
- 8) *Fuerza del arco*
- 9) *Ajuste de corriente*
- 10) *Contador de corriente digital*

TABLERO DE OPERACIONES TIG400

- 1) *Contador de corriente digital*
- 2) *Ajuste de corriente*
- 3) *Fuerza del arco*
- 4) *Botón de encendido*
- 5) *Terminal de salida positivo*
- 6) *Cambio MMA/TIG*
- 7) *Enchufe rápido*
- 8) *Conector de gas*
- 9) *Terminal de salida negativo*

PRECAUCIONES

No se debe desenchufar ningún cable ni enchufe durante el proceso de soldadura, ya que podría poner en peligro la seguridad personal y dañar el equipo

Atención: parámetros para TIG de plato inoxidable (sólo como referencia):

Grosor del plato (mm.)	Conector	TungstenoØ (mm.)	CableØ (mm.)	Tipo de corriente	Corriente de soldadura (A)	Volumen del gas (L/min)	Velocidad de soldadura (cm./min.)
1,0	Adecuar	2	1,6	CC positiva	7~28	3~4	12~47
1.2	Adecuar	2	1,6		15	3~4	25
1.5	Adecuar	2	1,6		5~19	3~4	8~32

Atención: parámetros para TIG de titanio y su aleación (sólo como referencia):

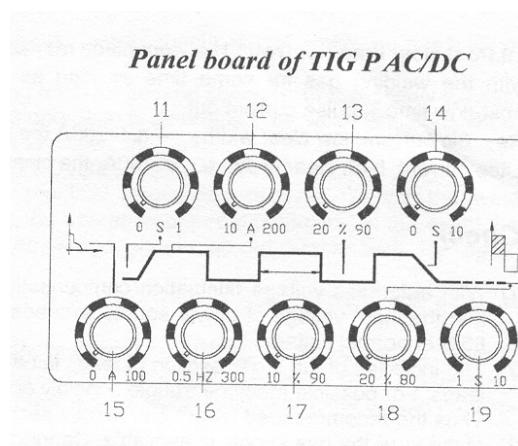
Grosor del plato (mm.)	Forma de la pendiente	Capas de soldadura	Radio del tungsteno	Radio del cable	Corriente de soldadura	Volumen del gas (L/min)			Radio de la boquilla
0,5	Forma de I	1	1,5	1,0	30~50	8~10	6~8	14~16	10
1,0		1	2,0	1,0~2,0	40~60	8~10	6~8	14~16	10
1,5		1	2,0	1,0~2,0	60~80	10~12	8~10	14~16	10~12
2,0		1	2,0~3,0	1,0~2,0	80~110	12~14	10~12	16~20	12~14
2,5		1	2,0~3,0	2,0	110~120	12~14	10~12	16~20	12~14
3,0	Forma de Y	1~2	3,0	2,0~3,0	120~140	12~14	10~12	16~20	14~18
4,0		2	3,0~4,0	2,0~3,0	130~150	14~16	12~14	20~25	18~20
5,0		2~3	4,0	3,0	130~150	14~16	12~14	20~25	18~20
6,0		2~3	4,0	3,0~4,0	140~180	14~16	12~14	25~28	18~20
7,0		2~3	4,0	3,0~4,0	140~180	14~16	12~14	25~28	20~22
8,0		3~4	4,0	3,0~4,0	140~180	14~16	12~14	25~28	20~22
10	Forma de Y doble	4~6	4,0	3,0~4,0	160~200	14~16	12~14	25~28	20~22
20		12	4,0	4,0 *	200~240	12~14	10~12	20	18
22		12	4,0	4,0~5,0	230~250	15~18	18~20	18~20	20
25		15~16	4,0	3,0~4,0	200~220	16~18	20~26	26~30	22
30		17~18	4,0	3,0~4,0	200~220	16~18	20~26	26~30	22

Atención: parámetros para TIG de aluminio y su aleación (sólo como referencia):

Grosor del plato (mm.)	Forma de la pendiente	Capas de soldadura	Radio del tungsteno (mm.)	Radio del cable	Pretemperatura (°C)	Corriente de soldadura	Volumen del gas	Radio de la boquilla (mm.)
1,5 2	Forma de I	1/0 1/0	2 2~3	1,6~2,0 2~2,5	--- ---	50~80 50~80	7~9 8~12	8 8~12
3 4 5 8 10 12 16 20	Forma de Y	1/0 1~2/1 1~2/1 3~ 4/1~2 3~ 4/1~2 3~ 4/1~2 4~ 5/1~2	3 4 4 5 5 5~6 6 6	2~3 3 3~4 4~5 4~5 4~5 5~6 5~6	-- -- -- 100 100~150 150~200 200~220 200~260	15~180 180~200 180~240 260~320 280~340 300~360 340~380 360~400	8~12 10~15 10~15 16~20 16~20 18~22 20~24 25~30	8 8~12 8~12 8~12 10~12 14~16 14~16 16~20 20~22
16~20 22~25		2~ 3/2~3 2~ 3/2~3	6 6~7	5~6 5~6	200~260 200~260	300~380 360~400	25~30 30~35	16~20 20~22

Parámetros para TIG inoxidable de pulso (sólo como referencia):

Grosor del plato (mm.)	Corriente (A)		Tiempo de duración (S)		Frecuencia del pulso	Velocidad de soldadura
	pulso	Valor de base	pulso	Valor de base	(HZ)	(cm/min)
0,3	20~22	5~8	0,06~0,08	0,06	8	50~60
0,5	55~60	10	0,08	0,06	7	55~60
0,8	85	10	0,12	0,08	5	80~100



MANUAL DEL USUARIO DEL TIG180P, TIG200P

A. INSTRUCCIONES

TIG180P/200P, WSM315 son soldadoras inverter MMA/TIG de CC con función de pulso, de desarrollo reciente con IGBT avanzado. Tienen las funciones de prefluido, aceleración de corriente, desdenso, post gas, control remoto y establecimiento del arco automático, además de frecuencia del pulso de corriente, ancho limpio, valor de base del pulso, etc.

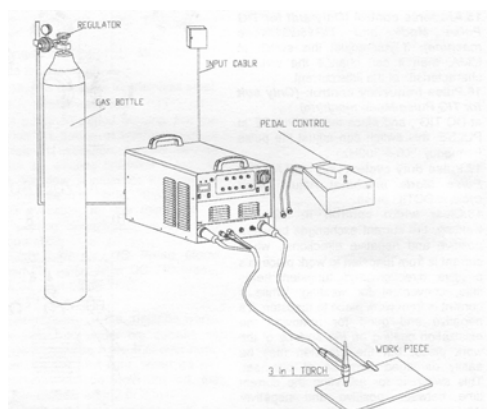
B. Parámetros técnicos de las unidades TIG180P, TIG200P

TIPO	TIG200P	TIG180P
PARÁMETRO		
Voltaje entrante	220V+/-15%,50/60HZ	220V+/-15%,50/60HZ
Corriente entrante (A)	20	20
Índice de voltaje saliente (V)	18	17
Índice de corriente saliente (A)	10-200	10-180
Voltaje sin carga	42	55
Dirección del arco	Vibración de HF	Vibración de HF
Ciclo de trabajo	60	60
Corriente en descenso (A)	20-180	18-162
Tiempo de aceleración de la corriente	--	--
Tiempo de deceleración de la corriente	--	--
Frecuencia del impulso (HZ)	LF(baja frecuencia): 0,5-2 MF(media frecuencia): 50-200	MF(media frecuencia): 0-250
Ancho del impulso	--	--
Corriente primaria A	--	--
Corriente de finalización del arco A	--	--
Tiempo de post-flujo	--	--
Peso (kg.)	9	8
Dimensiones (mm.)	425x205x355	347x152x290

C. INSTALACIÓN

(Dibujo):

- 1) Antorcha
- 2) MMA
- 3) Tierra
- 4) Botella de gas
- 5) Suministro de energia 220V



1. Conecte el gas protector. El suministro de gas incluye una bombona de gas, el regulador de aire y la manguera de gas. Los conectores deben fijarse con las pinzas de la manguera u otro objeto para evitar que entre aire.

2. La carcasa debe estar firmemente conectada a la tierra con cables cuya sección no sea inferior a los 6mm².

3. Primero conecte la pinza o antorcha TIG.

MMA: Asegúrese de que el cable, la pinza y el enchufe de aire están bien conectados. Conecte el enchufe rápido al símbolo «-» en la toma del panel de conexiones, apriételo en el sentido de las agujas del reloj.

TIG: Conecte el conector de gas al panel de conexiones, y gírelo en el sentido de las agujas del reloj con una llave; conecte el enchufe de aire de la antorcha a su lugar correspondiente en el tablero de conexiones. Apriete el tornillo conector. El enchufe de aire debe situarse en el símbolo «+» y apretarse en el sentido de las agujas del reloj, mientras que la pinza de tierra en el extremo opuesto se conecta a la pieza de trabajo.

4. Introduzca el enchufe de energía a la correspondiente toma, y asegúrese de que el voltaje es de 220V. **Atención:** El voltaje de entrada de la unidad TIG315P es de 380V.

Una vez hecho todo lo anterior, la instalación está concluida y puede empezar a trabajar.

D. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO DEL TIG180P Y TIG200P

(A) INSTRUCCIONES DEL TIG

TIG180P, TIG200P

(Dibujos)

<ul style="list-style-type: none">1) Ajuste de corriente2) Semiconductor (LED) anómalo3) Deceleración4) Pulso5) Terminal de salida positivo6) Toma de aire7) Conector de gas8) Terminal de salida negativo9) Cambio MMA/TIG10) Botón de encendido	<p><i>TIP 200P</i></p> <ul style="list-style-type: none">1) Valor extremo2) Valor de descarga3) Botón de cambio4) Cambio 2T/4T5) Ajuste de pulso6) Deceleración7) Salida8) Control remoto9) Conector de gas10) Salida11) Frecuencia de pulso12) Botón de encendido13) Fusible
--	---

1. Pulse el botón de encendido, se encenderá el LED y el ventilador empezará a trabajar.
2. Abra la válvula de la bombona de gas y ajuste el volumen de gas al valor que necesite.
3. Sitúe el botón de MMA/TIG en la posición TIG
4. Ajuste el «cambio de pulso». En «DOWN» no habrá pulso, en «M» habrá una frecuencia de pulso media (para la FRECUENCIA ver PARÁMETRO), y en «UP» habrá una frecuencia de pulso baja².
5. Ajuste el valor extremo y el de descarga de acuerdo con la pieza de trabajo (no existen dichos valores en el MMA)
6. Presione el botón de control de la antorcha, y la válvula eléctrica se pondrá en funcionamiento, se oirá la liberación de energía y saldrá gas de la boquilla.

(B) INSTRUCCIONES DEL MMA

1. Pulse el botón de encendido del tablero de operaciones, se encenderá el LED y el ventilador empezará a trabajar.
2. Baje el botón MMA/TIG a la posición MMA, y los botones de «cambio de pulso» y «deceleración» quedarán inhabilitados.
3. Ajuste la correspondiente corriente de soldadura de acuerdo con el grosor de la pieza de trabajo.

PROBLEMAS QUE PUEDE ENCONTRAR DURANTE LA SOLDADURA

Los fenómenos que se describen a continuación pueden tener que ver con los recambios, el gas, el entorno o el suministro de energía, por lo que deberá siempre mejorar el ambiente de trabajo para evitar estas circunstancias.

A. **PUNTO DE SOLDADURA NEGRO**

Significa que el punto de soldadura no está bien protegido y está oxidado. Puede verificarlo de la siguiente manera:

1. Asegúrese de que la válvula de la bombona de gas está abierta y tiene la suficiente presión; si la presión es inferior a 0,5Pa, será necesario rellenar la bombona.
2. Compruebe si el volumen del gas está encendido y es suficiente. Para ahorrar gas, puede elegir diferentes volúmenes de acuerdo con la diferente corriente de soldadura. Le recomendamos que no use un volumen inferior a 5L/min.

² Sic
MANUAL DEL USUARIO · SERIE TIG

3. La manera más fácil de comprobar si hay gas es sentirlo con la mano, y ver si la manguera está o no bloqueada. Si la manguera del gas no está bien sellada, o el gas no es puro, puede producirse una mala soldadura.
4. Si la circulación del aire es demasiado fuerte, también puede causar una mala soldadura.
5. El ajuste del ancho limpio es demasiado bajo.

B. DIFICULTAD AL ESTABLECER EL ARCO Y FACILIDAD AL APAGARLO

1. Asegúrese de que está usando la suficiente cantidad de tungsteno. Poca cantidad puede hacer que la liberación de energía sea débil.
2. No es fácil establecer el arco si el terminal del tungsteno no ha sido extremado; el arco puede resultar inestable.

C. LA CORRIENTE DE SOLDADURA ES INESTABLE DURANTE EL TRABAJO

La causa puede ser la siguiente:

1. Cambio en el voltaje de la red eléctrica;
2. Alteración en la red eléctrica u otro equipamiento eléctrico.

CUIDADOS Y PRECAUCIONES

1. AMBIENTE DE TRABAJO

- 1) Debe estar relativamente seco, con una humedad $\leq 80\%$;
- 2) La temperatura ambiente debe estar entre los -10°C y $+40^{\circ}\text{C}$;
- 3) Evite trabajar bajo el Sol o la lluvia;
- 4) Evite trabajar en un entorno donde haya demasiado polvo o gas corrosivo;
- 5) Evite trabajar en un entorno donde la corriente de aire sea demasiado fuerte.

2. CONSEJOS SOBRE SEGURIDAD

- 1) Buena ventilación

Esta máquina es de un volumen reducido, de estructura compacta y genera mucha corriente saliente, por lo que la circulación natural del aire no puede satisfacer sus necesidades y hemos añadido ventiladores especiales para ventilar.

Atención: asegúrese de que los dos terminales o la tapa de la cortadora no están bloqueados ni cubiertos. La máquina debe situarse a 0,3 m. de cualquier objeto que la

rodee; mejore siempre las condiciones de ventilación, ya que es muy importante para el funcionamiento normal de la soldadora.

2) No la sobrecargue de trabajo

Queda prohibida la sobrecarga para que la cortadora no se pare de repente durante la ejecución del corte. Ello significaría que las piezas térmicas interiores están trabajando en condiciones de sobrecarga. En ese caso, no hace falta que corte el suministro de energía, deje que gire el ventilador para que acelere el descenso de temperatura. Si la temperatura baja hasta el nivel adecuado, se restablecerá el funcionamiento.

3) No sobrepase el voltaje

El nivel de voltaje de la energía de la máquina se especifica en la tabla «Parámetro principal». Si lo cumple, el voltaje interno se complementará por sí solo, y garantizará que la corriente de soldadura no sobrepasará los niveles permitidos. Por favor, ponga un mayor cuidado si las piezas quedan dañadas por sobrevoltaje.

4) Cada máquina tiene un tornillo para la toma de tierra, la marca es la señal de tierra. Escoja un cable de 10mm. para conectar la carcasa de la máquina a la tierra para evitar averías causadas por electricidad estática o fuga de electricidad.

5) No toque el terminal de salida cuando trabaje, podría provocarle una descarga eléctrica.

MANTENIMIENTO

1) Limpie el polvo regularmente con aire comprimido limpio y seco; si las condiciones de trabajo son de humo espeso o suciedad, la soldadora debe limpiarse una vez al mes.

2) El aire comprimido debe reducirse a la presión adecuada para que las piezas pequeñas de la máquina soldadora no resulten dañadas.

3) Compruebe que la conexión interna de gas-electricidad está bien y apriete la conexión que esté suelta; si hay oxidación, quítela con una lija y reconecte.

4) Para evitar los daños causados por el agua y la lluvia, si las hay, séquela a tiempo y compruebe el aislamiento con megámetro (incluido el de la propia conexión y el situado entre la conexión y la carcasa). La soldadora continuará funcionando sólo cuando no haya fenómenos anómalos.

5) Si la máquina no se va a usar durante un largo período, guárdela en su embalaje original en condiciones de sequedad.

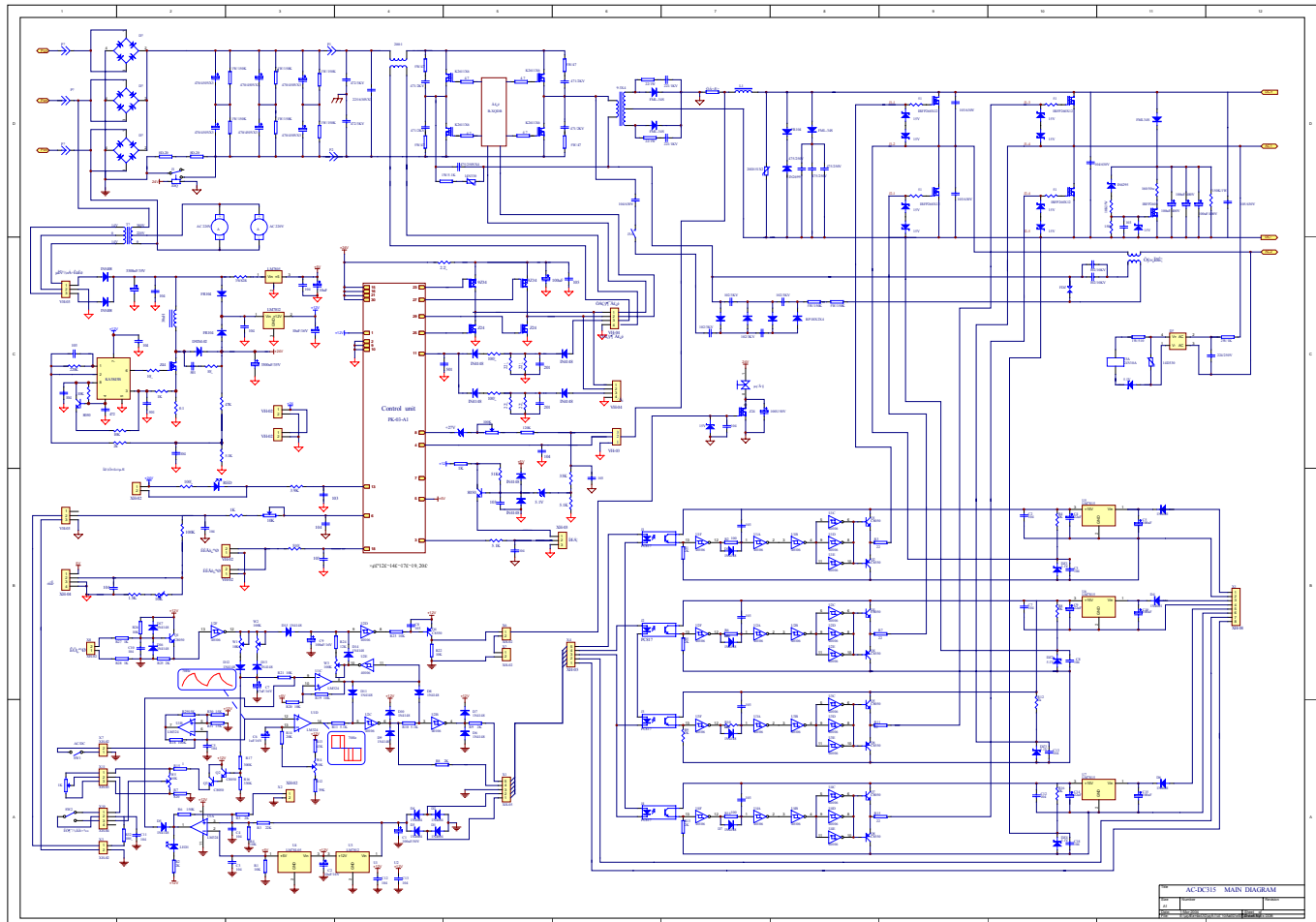
CONTROL Y MANTENIMIENTO

El diseño de esta maquina prevee la máxima reducción del mantenimiento. No obstante para que la maquina este siempre perfectamente eficiente , es preciso efectuar un mantenimiento basico.çSolamente personal experto puede manipular la maquina.

Antes de abrir la máquina desenchufar el cable de suministro eléctrico de la toma de alimentación.

Cada seis meses abrir la maquina y limpiarla interiormente usando aire comprimido deshumificado.

DATOS	ATLAS 160	ATLAS 200	ATLAS 250	ARLAS 400	ATLAS 180 P	ATLAS 315
TENSIÓN	220	220	380	380	220	380
FUSIBLE	16	16	16	20	16	20
CONSUMO	5 KVA	7 KVA	9 KVA	12 KVA	5 KVA	12 KVA
FACTOR %	60	60	60	60	60	60
AMPERIOS	20-160	20-200	20-250	20-400	5-180	5-315
HOT START	SI	SI	SI	SI	SI	SI
ARC FORCE	SI	SI	SI	SI	SI	SI
HF	NO	NO	NO	NO	SI	SI



AVERÍA – REVISIÓN

1. Durante el período de garantía, está prohibido intentar reparar las máquinas de forma errónea e intencionada, pues se perderá el servicio de mantenimiento suministrado por el fabricante.
2. El operario debe tener conocimientos especiales y sentido común en la seguridad, además que requerir certificados de soldadura.

A. TIG160S, TIG180S, TIG200S, TIG180A, TIG180P, TIG200P

Situaciones de avería	Solución
1. La luz del piloto de energía no se enciende, el ventilador no se pone en marcha, no hay señal de soldadura	<ol style="list-style-type: none"> 1. El botón de encendido está roto. 2. Comprobar si la red eléctrica conectada al cable de entrada tiene electricidad. 3. Comprobar si el cable de entrada está en cortocircuito.
2. La luz del piloto de energía se enciende, el ventilador no se pone en marcha, no hay señal de soldadura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Puede estar conectada por error a 380V y haber activado la protección por sobrevoltaje: conéctelo a 220V y enciéndala otra vez. 2. El suministro de energía de 220V no es estable (el cable de entrada es demasiado delgado) o el cable de entrada está conectado a la red eléctrica, activando así la protección por sobrevoltaje. Coloque el cable de red de entrada o apriete los conectores. 3. El botón de encendido se ha pulsado muchas veces en poco tiempo, y se ha activado la protección por sobrevoltaje. Apague la máquina durante 2 ó 3 minutos y enciéndala de nuevo. 4. Apriete los conectores que estén sueltos desde el botón de encendido hasta el tablero inferior. 5. El relé de 24V en el tablero inferior tiene algún tipo de daño. Compruébelo y cámbielo si es necesario.
3. El ventilador funciona y la luz de LED anómalo no está encendida. No se libera electricidad y no se establece el arco, ni siquiera frotando.	<p>El voltaje desde el tablero inferior hasta el tablero MOS junto al VH-07 debe marcar 380V CC en el multímetro. Compruebe si hay cortocircuito o las conexiones del puente de silicona están bien conectadas</p> <ol style="list-style-type: none"> (2) alguno de los cuatro capacitadores grandes podría estar dañado (470UF/450V) 2. Hay una luz roja en el suministro de energía adjunto del tablero MOS, si la luz no está encendida, intente encontrar la causa o contacte con sus proveedores. 3. Compruebe todas las conexiones interiores de la máquina. 4. Si algo está mal en el circuito de control, intente encontrar la causa o contacte con sus proveedores. 5 El cable de control de la antorcha está roto.
4 La luz de LED anómalo no está encendida y se está liberando electricidad de Alta Frecuencia, pero no hay señal de soldadura.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El cable de la antorcha está roto. 2. El cable de tierra está roto o no está conectado a la pieza de trabajo. 3. El conector del terminal de salida positivo o el conector que une el gas de la antorcha a la máquina está suelto.
5. La luz de LED anómalo no está encendida, no hay liberación de energía y se puede establecer el arco frotando.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El cable primario del transformador para el establecimiento del arco no está bien conectado. Apriételo. 2. La boquilla de descarga está oxidada o alejada. Limpie la oxidación o ajuste la distancia de descarga a 1 mm. aproximadamente.

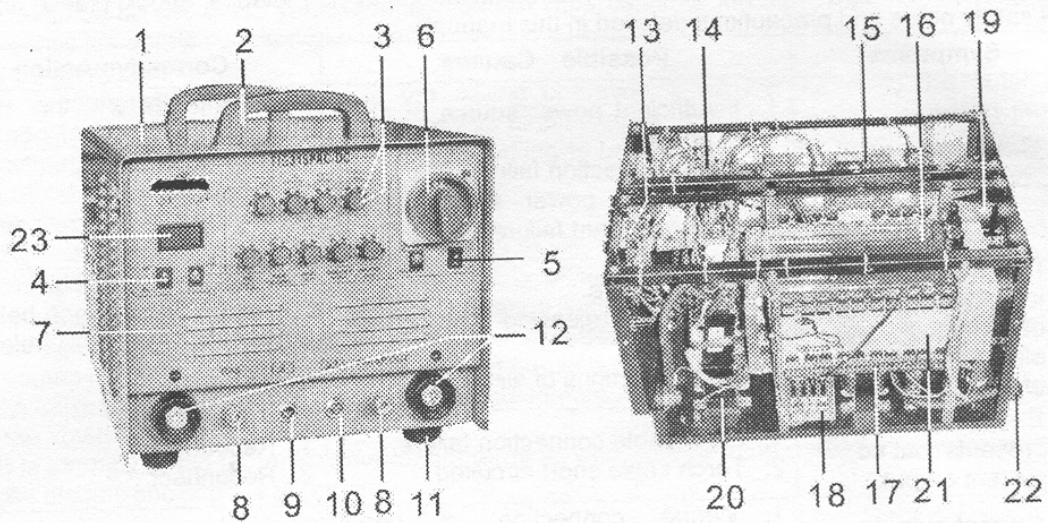
	<p>3. El botón de cambio MMA/TIG está roto. Cámbielo.</p> <p>4. alguna pieza del circuito de Alta Frecuencia de establecimiento del arco está rota. Cámbiela.</p>
6. La luz de LED anómalo está encendida, y no hay salida de energía	<p>1. Puede haberse activado la protección por sobrecorriente. Apague la máquina y no la encienda hasta que la luz del LED anómalo se haya apagado.</p> <p>2. Puede haberse activado la protección por sobrevoltaje. Espere 2 ó 3 minutos y se recuperará por sí sola (la máquina de TIG exclusivamente no tienen protección por sobrecalentamiento)</p> <p>3. Puede que haya algo mal en el circuito inverter. Desconecte el enchufe de energía del tablero MOS y vuelva a encender la máquina (cerca del VH-7)</p> <p>(1) Si la luz del LED anómalo continúa encendida, desconecte el enchufe de la energía de Alta Frecuencia de establecimiento del arco (junto al ventilador VH-03) y vuelva a encender:</p> <p>a. si la luz de anomalía sigue encendida, el MOS está roto. Compruebe y reemplácelo.</p> <p>b. si la luz de anomalía no está encendida, el transformador de aumento del tablero inferior está estropeado. Reemplácelo.</p> <p>(2) La luz del LED anómalo no está encendida:</p> <p>a. el transformador del tablero central está roto. Verifique el valor de detección y el valor Q $L = 0,9-1,6\text{mH}$ $Q > 35$. Si ambos son pequeños, renuevelos.</p> <p>b. el verificador secundario del transformador está roto, reemplácelo.</p> <p>4. El circuito de retroalimentación está roto.</p>
7. La luz de LED anómalo está encendida, y no hay salida de energía	<p>1. El potenciómetro de 1K puede fácilmente estar roto. Cámbielo.</p> <p>2. Compruebe todos los conectores, especialmente las inserciones.</p>
8. Hay una gran salpicadura de MMA, y la varilla alcalina es difícil de quemar	<p>1. Las polaridades son erróneas. Cambie la polaridad del cable de tierra y del porta electrodo.</p>

B. TIG250, TIG300S, TIG300A, TIG400

Situaciones de avería	Solución
1. El ventilador no funciona y el marcador numérico no muestra indicación alguna, no hay señal de soldadura	<p>1. Compruebe si el enchufe de aire está en buenas condiciones o está apagado.</p> <p>2. Compruebe que la red eléctrica conectada al cable de salida tiene electricidad.</p> <p>3. La resistencia térmica del panel de energía está dañada</p> <p>4. Algo va mal en el tablero inferior, no hay salida de voltaje CC537V.</p> <p>(1) El puente de silicona está roto, y los conectores no están bien conectados.</p> <p>(2) alguna zona del panel de energía se ha quemado.</p> <p>(3) Compruebe los conectores desde el enchufe de aire hasta el tablero inferior, y desde el tablero inferior hasta el MOS.</p> <p>5. Algo no funciona con el suministro de energía adicional del panel de control.</p>
2. El ventilador funciona, y la	1. Compruebe todas las conexiones interiores de la máquina.

luz de LED anómalo no se enciende, no hay sonido de salida de electricidad HF. El arco no se establece frotando.	<p>2. Algo está mal en el circuito de control, averigüe qué es y contacte con el fabricante.</p> <p>3. El cable de control de la antorcha está roto.</p>
3. La luz de LED anómalo no se enciende, hay sonido de salida de electricidad HF pero no hay salida.	<p>1. El cable de la antorcha está roto.</p> <p>2. El cable de tierra está roto o no está conectado a la pieza de trabajo.</p> <p>3. El Terminal de salida positivo o el Terminal de salida de gas de la antorcha conectado a la parte interior de la máquina está suelto.</p>
4. La luz de LED anómalo no se enciende, no hay sonido de salida de electricidad HF y el arco no se establece frotando.	<p>1. El cable primario del transformador de dirección del arco no está bien conectado al tablero de dirección del arco. Ténselo.</p> <p>2. La boca de liberación de electricidad está oxidada o la distancia es demasiado grande. Limpie la oxidación o mantenga la distancia a 1mm.</p> <p>3. El botón de cambio MMA/TIG está roto, cámbielo.</p>
5. La luz de LED anómalo está encendida y no hay salida.	<p>1. Puede haberse activado la protección por sobrecorriente. Apague la máquina y vuelva a encenderla cuando la luz de anomalía se apague.</p> <p>2. Puede haberse activado la protección por sobrecorriente. Espere 2 ó 3 minutos sin apagar la máquina (si es TIG puro, no habrá protección por sobrecorriente).</p> <p>3. Algo puede ir mal en la pieza inverter del panel de dirección del arco.</p> <p>Si se debe a la pieza inverter doble, desconecte la toma de energía de uno de los tableros inverter y vuelva a encender (conexión 07 junto al panel de control).</p> <p>(1) la luz del piloto aún está encendida: apague el suministro de energía en el panel de dirección del arco y vuelva a encender (conexión VH-03 junto al panel de dirección del arco).</p> <p>a. si la luz de anomalía continúa encendida, algo va mal en el MOS, compruébelo y cámbielo.</p> <p>b. si la luz de anomalía no está encendida, algo va mal en el transformador, cámbielo.</p> <p>(2) Conecte los cables del inverter averiado con los conectores del transformador de corriente, y vuelva a encender.</p> <p>a. Si la luz no está encendida, el transformador del tablero central está roto. Evalúelo con el puente eléctrico.</p> <p>Compruebe el sensor eléctrico y el valor Q del transformador de corriente único.</p> <p>Compruebe el sensor eléctrico primario y el valor Q transformador de corriente del TIG250</p> <p>$L = 1,2 - 1,6 \text{Mh} > 35$</p> <p>Compruebe el sensor eléctrico primario y el valor Q transformador de corriente del TIG400</p> <p>$L = 1,2 - 2,0 \text{Mh} > 35$</p> <p>b. Puede haber algún rectificador en el tablero central. Compruébelo y cámbielo.</p> <p>4. La retroalimentación puede estar en cortocircuito.</p>
6. La corriente de soldadura es insuficiente, y el ajuste de corriente está fuera de control.	<p>1. El cable primario es demasiado largo o delgado, acórtelo o aumente su grosor.</p> <p>2. Si hay control remoto, compruebe que la máquina esté en control remoto.</p> <p>3. El potenciómetro del ajuste de corriente puede estar dañado.</p>

SPARE PARTS LIST



The following structure of three-type machine is similar to above photo, but some critical part is different.

	Description of goods	TIG200P ACDC PART No.	TIG250P ACDC PART No.	TIG315P ACDC PART No.
1	Cover	J03245	J03329	J03329
2	Handle	J24005	J24005	J24005
3	Button	C14004	C14004	C14004
4	Function switch	C16009	C16009	C16009
5	Function switch	C16012	C16012	C16012
6	Main switch	C16001	C14004	C14004
7	Front panel	J02162	J02329	J02347
8	Fast-socket	J21009	J21009	J21009
9	Pilot-socket(2 pins)	C08146	C04001	C04001
10	Pilot-socket(3 pins)	C04002	C04002	C04002
11	Rubber foot	J24010	J24011	J24011
12	Coupling socket	C02015	C02010	C02010
13	Panel PCB	B04045	B04045	B04045
14	Control PCB	B04046	B04046	B04046
15	Top PCB(left)	B01024	B01012	B01012
16	Inverter PCB 1	B16007	B16002	B16001
17	Inverter PCB 2	B16008	B16004	B16003
18	AC Driver PCB	B05003	B04012	B04012
19	Fan	D28005	D28005	D28005
20	Inductance	D16212	D16208	D16208
21	Heat sink	J20031/J20032	J20022/J20021	J20022/J20021
22	Input cable	C09013	C09009	C09009
23	Digital meter	D20006	D20006	D20006

S.bester iberica



Naam fabrikant:
Nombre del fabricante:
Name of manufacturer: S.BESTER
Nom du fabricant: IBERICA

Adree du fabrikant:
Direccion del fabricante:
Adresse fabrikant:
Ardes of manufacturer:

**Declaracion de conformidad de la CE
EU-Conformity declaration
EU-Conformiteits verklaring
Declaration de Conformance de U.E.**

Con la presente declaramos que el concepto y la construcción tanto como el modelo puesto en el mercado por nosotros de la maquina aquí abajo descrita corresponden a las directivas de seguridad de la CE de baja tensión. Esta declaración queda caducada en caso de algun cambio no autorizado, reparaciones inadecuadas y/o modificaciones prohibidas que no hayan sido expresamente autorizadas	We herewith declare that the machine described below meets the standard safety regulations of the EU low voltage guideline in its conceptions and constructions, as well as the design put into circulation by us. In case of unauthorized changes improper repairs and/or unauthorized modifications, which have not been expressly allowed by SD this declaration will lose validity	Par la presente, nous déclarons que la conception et la construction ainsi que le modèle mis sur le marché par nous de l'appareil décrit ci-dessous correspond aux directives fondamentales de sécurité de la UE régissant les basses tensions. En cas de changements non autorisés des réparations inadéquates et/ou de modifications prohibées qui n'ont pas été autorisées expressément par SD cette déclaration devient caduque	Hierbij verklaren wij. Dat de hieronder beschreven machine voldoet aan de standard veiligheidsvoorschriften zoals door de EC voorgeschreven inzake de lichtstroom regelgeving dit zowel voor wat betreft het concept als het ontwerp van de machine Niet door SD r toegestane modificaties aangebracht door derden doen dit alstest haar geldigheid verliezen.
---	--	---	--

Product.

Tipo de maquina
Type of machine
Type de machine
Type machine

Nº de artículo
Article number
Numero de d'article
Stock number

Nº de serie
Serial number
Numero de serie
Serie number

Opciones
Options
Options
Opties

Directivas de la CE aplicadas:
Applicable EU-guidelines
Directives de la UE applicables
Directives d'EU-regelgeving
Normas coordinadas aplicadas
Used co-ordinated norms
Normes harmonisées appliquées
Toegepaste geharmoniseerde normen

Nº EMC05-563 Nº LVD05-1002
Técnical Report RZCE2005-0084EMC
RZCE2005-0084LVD
Date of Issue : 13 July 2005

WELDING POWER SOURCE
Standard

Directivas para la baja tensión
EU- low voltage guideline
Directive de la UE pour basse tension
Regelgeving inhoudende de laagspanning
Electromagnetic compatibility (EMC) Directive 89/336/EEC , 91/263/EEC ,92/31/EEC
EN 60974-10:2003
Low Voltage Directive (LVD) 73/23/EEC , 93/68/EEC
EN 60974-1:1998+A1:2000+A2:2003

I.A. Cho Warkeng