

800036917
04/2018
REV00

INVERTEC® 175TP

MANUAL DE INSTRUCCIONES



SPANISH



Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland
www.lincolnelectric.eu

Declaración de conformidad
Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.



Declara que el equipo de soldadura:

K14169-1 INVERTEC[®] 175TP

es conforme con las siguientes directivas:

2014/35/EU , 2014/30/EU , 2011/65/EU

y ha sido diseñado de acuerdo con las siguientes
normas:

**EN 60974-1:2012; EN 60974-3:2013;
EN 60974-10:2014**

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Piotr Spytak', is written over a light grey circular stamp.

01.08.2018

Piotr Spytak

Operations Director

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o., ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland

GRACIAS! Por haber escogido los productos de CALIDAD Lincoln Electric.

- Por favor, examine que el embalaje y el equipo no tengan daños. La reclamación del material dañado en el transporte debe ser notificada inmediatamente al proveedor.
- Para un futuro, a continuación encontrará la información que identifica a su equipo. Modelo, Code y Número de Serie los cuales pueden ser localizados en la placa de características de su equipo.

Modelo:
Code y Número de Serie:
Fecha y Nombre del Proveedor:

Seguridad



ATENCIÓN

Este equipo debe ser utilizado por personal cualificado. Asegúrese de que todos los procedimientos de instalación, funcionamiento, mantenimiento y reparación son realizados únicamente por personal cualificado. Lea y comprenda este manual antes de trabajar con el equipo. No seguir las instrucciones que se indican en este manual podría provocar lesiones personales de distinta gravedad, incluida la muerte o daños a este equipo. Lea y comprenda las explicaciones de los símbolos de advertencia, que se muestran a continuación. Lincoln Electric no se hace responsable de los daños producidos por una instalación incorrecta, una falta de cuidado o un funcionamiento inadecuado.

	¡PELIGRO!: Este símbolo indica qué medidas de seguridad se deben tomar para evitar lesiones personales de diferente gravedad, incluida la muerte, o daños a este equipo. Protéjase usted y a los demás contra posibles lesiones personales de distinta gravedad, incluida la muerte.
	LEA Y COMPRENDA LAS INSTRUCCIONES: Asimile el contenido de este manual de instrucciones antes de trabajar con el equipo. La soldadura al arco puede ser peligrosa. NO seguir las instrucciones que se indican en este manual podría provocar lesiones personales de distinta gravedad, incluida la muerte, o daños a este equipo.
	LA DESCARGA ELECTRICA PUEDE MATAR: Los equipos de soldadura generan voltajes elevados. No toque el electrodo, la pinza de masa, o las piezas a soldar cuando el equipo esté en marcha. Aíslese del electrodo, la pinza de masa, o las piezas en contacto cuando el equipo esté en marcha.
	EQUIPOS ELÉCTRICOS: Desconecte la alimentación del equipo desde el interruptor de red o desde la caja de fusibles antes de reparar o manipular el interior de este equipo. Conecte el tierra de este equipo de acuerdo con el reglamento eléctrico local.
	EQUIPOS ELÉCTRICOS: Inspeccione con regularidad los cables de red, electrodo y masa. Si hay algún daño en el aislamiento sustituya dicho cable inmediatamente. No coloque directamente la pinza portaelectrodos sobre la mesa de soldadura o sobre cualquier otra superficie que esté en contacto con la pinza de masa para evitar el riesgo de un cebado accidental del arco.
	LOS CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS PUEDEN SER PELIGROSOS: La corriente eléctrica que circula a través de un conductor origina campos eléctricos y magnéticos (EMF) localizados. Los campos EMF pueden interferir con los marcapasos, las personas que utilicen estos dispositivos deben consultar a su médico antes de acercarse a una máquina de soldar.
	CUMPLIMIENTO CE: Este equipo cumple las directivas de la CEE.

 <p>Optical radiation emission Category 2 (EN 12198)</p>	<p>RADIACIÓN ÓPTICA ARTIFICIAL: De acuerdo con los requerimientos de la Directiva 2006/25/EC y la norma EN 12198 Estándar, el equipo es de categoría 2. Es obligatorio la utilización de Equipos de Protección Individual (EPI) con un grado de protección del filtro hasta un máximo de 15, como lo requiere la norma EN169.</p>
	<p>LOS HUMOS Y LOS GASES PUEDEN SER PELIGROSOS: La soldadura puede producir humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirarlos. Utilice la suficiente ventilación y/o extracción de humos para mantener los humos y gases alejados de la zona de respiración.</p>
	<p>LA LUZ DEL ARCO PUEDE QUEMAR: Utilice una pantalla de protección con el filtro adecuado para proteger sus ojos de la luz y de las chispas del arco cuando se suelde o se observe una soldadura por arco abierto. Use ropa adecuada de material ignífugo para proteger la piel de las radiaciones del arco. Proteja a otras personas que se encuentren cerca del arco y/o adviértales que no miren directamente al arco ni se expongan a su luz o sus proyecciones.</p>
	<p>LAS PROYECCIONES DE SOLDADURA PUEDEN PROVOCAR UN INCENDIO O UNA EXPLOSIÓN: Retire del lugar de soldadura todos los objetos que presenten riesgo de incendio. Tenga un extintor de incendios siempre a mano. Recuerde que las chispas y las proyecciones calientes de la soldadura pueden pasar fácilmente por aberturas pequeñas. No caliente, corte o suelde tanques, tambores o contenedores hasta haber tomado las medidas necesarias para asegurar que tales procedimientos no van a producir vapores inflamables o tóxicos. No utilice nunca este equipo cuando haya presente gases inflamables, vapores o líquidos combustibles.</p>
	<p>LA SOLDADURA PUEDE QUEMAR: La soldadura genera una gran cantidad de calor. Las superficies calientes y los materiales en el área de trabajo pueden provocar quemaduras graves. Utilice guantes y pinzas para tocar o mover los materiales que haya en el área de trabajo.</p>
	<p>MARCAJE SEGURIDAD: Este equipo es adecuado como fuente de potencia para operaciones de soldadura efectuadas en un ambiente con alto riesgo de descarga eléctrica.</p>
	<p>LA BOTELLA DE GAS PUEDE EXPLOTAR SI ESTA DAÑADA: Emplee únicamente botellas que contengan el gas de protección adecuado para el proceso utilizado y reguladores en buenas condiciones de funcionamiento, diseñados para el tipo de gas y la presión utilizadas. Mantenga siempre las botellas en posición vertical y encadenadas a un soporte fijo. No mueva o transporte botellas de gas que no lleven colocado el capuchón de protección. No deje que el electrodo, la pinza portaelectrodo, la pinza de masa o cualquier otra pieza con tensión eléctrica toque la botella de gas. Las botellas de gas deben estar colocadas lejos de las áreas donde puedan ser golpeadas o ser objeto de daño físico, o a una distancia de seguridad de las operaciones de soldadura.</p>
<p>HF</p>	<p>PRECAUCION: La alta frecuencia utilizada por el cebado sin contacto con soldadura TIG (GTAW), puede interferir en el funcionamiento de ordenadores insuficientemente protegidos, centros CNC y robots industriales, incluso causando su bloqueo total. La soldadura TIG (GTWA) puede interferir en la red de los teléfonos electrónicos y en la recepción de radio y TV.</p>
	<p>ADVERTENCIA: La estabilidad del equipo solo está garantizada para una inclinación de un máximo de 10°.</p>
	<p>ADVERTENCIA: El material de soldadura/ corte sólo se debe utilizar para el uso para el que ha sido diseñado. No debe ser utilizado, en ningún caso, para otro fin, sobre todo para la recarga de baterías, el descongelamiento de los conductos de agua, la calefacción de locales mediante la colocación de resistencias, etc.</p>

Compatibilidad Electromagnética (EMC)

Esta máquina ha sido diseñada de conformidad con todas las directivas y normas relativas a la compatibilidad electromagnética. Sin embargo, todavía podría generar interferencias electromagnéticas que pueden afectar a otros sistemas como son telecomunicaciones (teléfono, radio y televisión) u otros sistemas de seguridad. Estas interferencias pueden ocasionar problemas de seguridad en los sistemas afectados. Lea y comprenda esta sección para eliminar o al menos reducir los efectos de las interferencias electromagnéticas generadas por esta máquina.



EN 61000-3-12 y EN 61000-3-11.

Esta máquina ha sido diseñada para trabajar en zonas industriales. El operario debe instalar y utilizar este equipo tal como se describe en este manual de instrucciones. Si se detectara alguna perturbación electromagnética, el operario deberá poner en práctica acciones correctivas para eliminar estas interferencias con la asistencia de Lincoln Electric, si fuese necesario. Este equipo cumple con las normas

Antes de instalar el equipo de soldadura, el usuario deberá hacer una evaluación de los problemas de interferencias electromagnéticas que se puedan presentar en el área circundante. Se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Cables de entrada y salida, cables de control, y cables de teléfono que estén en, o sean adyacentes al área de trabajo y a la máquina.
- Emisores y receptores de radio y/o televisión. Ordenadores o equipos controlados por ordenador.
- Equipos de control y seguridad para procesos industriales. Aparatos para calibración y medida.
- Dispositivos médicos como marcapasos o equipos para sordera.
- Compruebe la inmunidad de los equipos que funcionen en o cerca del área de trabajo. El operario debe estar seguro de que todos los equipos en la zona sean compatibles. Esto puede requerir medidas de protección adicionales.
- El tamaño de la zona que se debe considerar dependerá de la actividad que vaya a tener lugar. Puede extenderse más allá de los límites previamente considerados.

Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones para reducir las emisiones electromagnéticas de la máquina.

- Los equipos de soldadura deben ser conectados a la red según este manual. Si se produce una interferencia, puede que sea necesario tomar precauciones adicionales, como filtrar la corriente de alimentación.
- Los cables de soldadura deben ser lo más cortos posible y se deben colocar juntos y a nivel del suelo. Si es posible conecte a tierra la pieza a soldar para reducir las emisiones electromagnéticas. El operario debe verificar que la conexión a tierra de la pieza a soldar no causa problemas de seguridad a las personas ni al equipo.
- La protección de los cables en el área de trabajo puede reducir las emisiones electromagnéticas. Esto puede ser necesario en aplicaciones especiales.

ADVERTENCIA

Este equipo de clase A no está diseñado para su uso en zonas residenciales donde la energía eléctrica es proporcionada por el sistema público de distribución de baja tensión. Podría haber dificultades potenciales para garantizar la compatibilidad electromagnética en esos lugares debido a las perturbaciones conducidas así como a las radiadas.



WEEE (Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos)

Español



¡Nunca deseche los aparatos eléctricos junto con los residuos comunes!

En conformidad con la Directiva Europea 2012/19/EU relativa a los Residuos de equipos eléctricos o electrónicos (RAEE) y su implementación de acuerdo con la legislación nacional, los equipos eléctricos que han alcanzado el final de su vida útil deberán ser recogidos y enviados a una instalación de reciclado compatible con el cuidado del medioambiente. Como propietario del equipo, deberá solicitar la información referida a los sistemas apropiados para la recogida del mismo a nuestro representante.

¡Al aplicar esta Directiva Europea, usted protegerá el medioambiente y la salud humana!

1.0	DATOS TÉCNICOS	2
1.1	DESCRIPCIÓN	2
1.2	ESPECIFICACIONES	2
1.3	ACCESORIOS (OPTIONALS)	2
1.4	CICLO DE TRABAJO	2
1.5	CURVAS VOLTIOS - AMPERIOS	2
2.0	INSTALACIÓN	2
2.1	ACOMETIDA DEL GENERADOR A LA RED	2
2.2	TRANSPORTE DEL GENERADOR	2
2.3	PREPARACIÓN DEL EQUIPO PARA LA SOLDADURA CON ELECTRODO REVESTIDO	2
2.4	PREPARACIÓN DEL EQUIPO PARA LA SOLDADURA GTAW (TIG) LIFT.	3
3.0	FUNCIONES	3
3.1	PANEL FRONTAL	3
4.0	SELECCIÓN MODALIDAD DE SOLDADURA	3
4.1	BOTONES DE DESPLAZAMIENTO	3
5.0	PERFIL PROCESO DE SOLDADURA	4
5.1	BOTOS DE DESPLAZAMIENTO	4
6.0	FUNCIONALIDAD 4 TIEMPOS PARA SOLDADURA TIG	6
7.0	MEMORIZACIÓN Y RECUPERACIÓN DE PROGRAMAS	7
7.1	MEMORIZACIÓN DE UN PROGRAMA	7
7.2	RECUPERACIÓN DE UN PROGRAMA MEMORIZADO	7
8.0	GESTIÓN DE LOS PROGRAMAS DE SOLDADURA	7
9.0	USO DEL MANDO A DISTANCIA.	7
10.0	MANTENIMIENTO	8
11.0	FALLO O DEFECTO DE SOLDADURA - CAUSAS POSIBLES – SOLUCIÓN	8
	LISTA DE LAS PIEZAS DE RECAMBIO	I - II
	ESQUEMA ELÉCTRICO	IV

1.0 DATOS TÉCNICOS

1.1 DESCRIPCIÓN

La instalación es un moderno generador de corriente continua para soldar metales, creado gracias a la aplicación del inverter. Esta particular tecnología ha permitido la fabricación de generadores compactos y ligeros, con prestaciones de gran nivel. La posibilidad de efectuar regulaciones, su rendimiento y consumo de energía lo convierten en un excelente medio de trabajo, to para soldaduras con electrodo revestido y GTAW (TIG).

1.2 ESPECIFICACIONES

TABLA TÉCNICA

PRIMARIO	
	MMA TIG
Alimentación monofásica	230 V
Frecuencia	50/60 Hz
Consumición eficaz	15 A 11 A
Consumición máxima	21 A 14 A
SECUNDARIA	
Tensión en vacío	50 V
Voltaje pico	10kV
Corriente de soldadura	5 A ÷ 175 A
Ciclo de trabajo a 35%	175 A
Ciclo de trabajo a 60%	140 A
Ciclo de trabajo a 100%	120 A 130 A
Grado de protección	IP 23
Clase de aislamiento	H
Peso	10,2 Kg
Dimensiones	210 x 330 x 480 mm
Normative	EN 60974.1 / EN 60974.3 / EN 60974.10

La máquina se puede conectar a un motogenerador de potencia compatible con los datos técnicos, que posea las siguientes características:

- Tensión de salida de 185 a 275 V ca.
- Frecuencia de 50 a 60 Hz.

IMPORTANTE: COMPROBAR QUE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN CUMPLA DICHS REQUISITOS. TENSIONES MAYORES QUE LA INDICADA PUEDEN DAÑAR LA SOLDADORA E INVALIDAR LA GARANTÍA.

1.3 ACCESORIOS (OPTIONALS)

Ponerse en contacto con los agentes de zona o con el distribuidor.

1.4 CICLO DE TRABAJO

El ciclo de trabajo es el porcentaje de un intervalo de 10 minutos en el que la soldadora puede soldar a la corriente nominal con una temperatura ambiente de 40 °C sin que se dispare la protección termostática. Si la protección se dispara hay que dejar enfriar la soldadora por lo menos 15 minutos y bajar el amperaje o acortar el ciclo antes de retomar el trabajo (A ver pag. III).

1.5 CURVAS VOLTIOS - AMPERIOS

Las curvas voltios-amperios indican la máxima corriente y la máxima tensión de salida que ofrece la soldadora (A ver pag. III).

2.0 INSTALACIÓN

IMPORTANTE: ANTES DE CONECTAR, PREPARAR O UTILIZAR EL EQUIPO, LEA CUIDADOSAMENTE NORMAS DE SEGURIDAD.


2.1 ACOMETIDA DEL GENERADOR A LA RED

DESCONECTAR LA SOLDADORA DURANTE LA SOLDADURA PUEDE CAUSAR SERIOS DAÑOS AL EQUIPO.

Compruebe si la toma de corriente dispone del fusible que se indica en la tabla técnica del generador. Todos los modelos de generador necesitan que se compensen las oscilaciones de voltaje. A una oscilación de ± 15% corresponde una variación de la corriente de soldadura de ± 0,2%.

230 V

50-60 Hz



ANTES DE INSERTAR LA CLAVIJA DEL GENERADOR EN LA TOMA DE CORRIENTE HAY QUE COMPROBAR SI LA RED TIENE EL VOLTAJE QUE NECESITA EL GENERADOR.

INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN Este interruptor tiene dos posiciones:

I = ENCENDIDO / O = APAGADO.



LOS EQUIPOS DE CLASE A NO SE HAN DISEÑADO PARA SER UTILIZADOS EN ZONAS RESIDENCIALES DONDE LA ENERGÍA ELÉCTRICA SE SUMINISTRA A PARTIR DE REDES DE SUMINISTRO PÚBLICO DE BAJA TENSIÓN. ESTAS ZONAS PUEDEN PLANTEAR PROBLEMAS A LA HORA DE GARANTIZAR LA COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA DEBIDO A LAS PERTURBACIONES RADIADAS Y CONDUCIDAS.

2.2 TRANSPORTE DEL GENERADOR

PROTECCIÓN DEL SOLDADOR: CASCO - GUANTES - CALZADO DE PROTECCIÓN.

LA SOLDADORA TIENE UN PESO MÁXIMO DE 25 KG Y PUEDE SER LEVANTADA POR EL SOLDADOR. LEER ATENTAMENTE LAS PÁGINAS QUE SIGUEN.

Este equipo está diseñado para poder ser elevado y transportado. La operación de transporte es sencilla pero se debe realizar de acuerdo con las reglas siguientes:

1. Tomar la soldadora por el asa del generador.
2. Antes de elevarla y desplazarla hay que desconectarla de la red y desconectar todos los accesorios.
3. No elevar, arrastrar o tirar del equipo por los cables de alimentación o de los accesorios.

2.3 PREPARACIÓN DEL EQUIPO PARA LA SOLDADURA CON ELECTRODO REVESTIDO .

• APAGAR LA SOLDADORA ANTES DE CONECTARLA.

Conectar los accesorios de soldadura con sumo cuidado para evitar pérdidas de potencia. Cumplir las normas de seguridad indicadas.

1. Montar el electrodo deseado en la pinza portaelectrodo.
2. Conectar el conector del cable de masa al borne rápido negativo (-) y la pinza del mismo cerca de la zona a soldar.
3. Conectar el conector de la pinza porta-electrodos al borne rápido positivo (+).
4. Con esta disposición se obtiene una soldadura con polaridad directa; para obtener la polaridad inversa hay que invertir las conexiones.

- Poner el selector de modo (Ref.1 - Figura 1 Página 3.) en soldadura con electrodos revestidos.



- Ajustar el amperaje de soldadura moviendo el selector de amperaje (Ref.3 - Figura 1 Página 3.)
- Encender el generador girando el conmutador de encendido.

2.4 PREPARACIÓN DEL EQUIPO PARA LA SOLDADURA GTAW (TIG) LIFT.

• APAGAR LA SOLDADORA ANTES DE CONECTARLA.

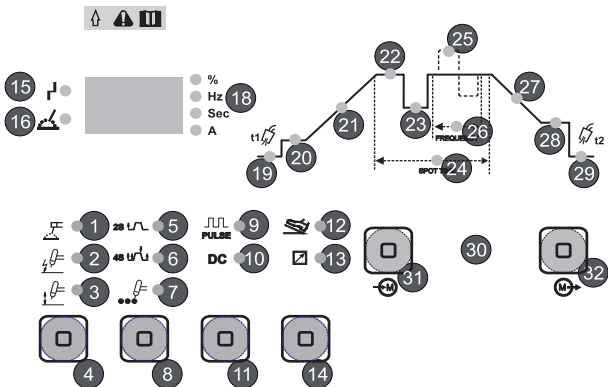
Conectar los accesorios de soldadura con sumo cuidado para evitar pérdidas de potencia y fugas de gas. Cumplir las normas de seguridad indicadas.

- Colocar la funcionalidad de la soldadora en modalidad TIG LIFT y TIG HF.
- Montar en el porta-electrodos el electrodo y la boquilla de gas seleccionados (Observar cuánto sobresale la punta del electrodo y en qué estado se encuentra).
- Conectar el conector del cable de masa al borne rápido positivo (+) y la pinza del mismo cerca de la zona por soldar.
- Conectar el conector de la pinza porta-electrodo al borne rápido positivo (-).
- Conectar el tubo de gas a la válvula de la bombona.
- Regular la funcionalidad de la soldadora y los parámetros deseados (Sec. 5.0).
- Abrir la llave del gas.
- Conexión mando a distancia.
- Cuando se quiere conectar el mando a distancia, onectar el conector del mando a distancia a la toma en el panel frontal, de esta forma se puede parcializar la regulación de la potencia.
- Encender el generador.

3.0 FUNCIONES

3.1 PANEL FRONTAL

Figura 1.



1	Indicador soldadura electrodos revestidos (MMA)	18	Funcione strumento digitale
2	Indicador soldadura TIG DC salida a alta frecuen.	19	Indicador Pre-gas
3	Indicador soldadura TIG DC salida ligt	20	Indicador corriente inicial (en modalidad 4T)
4-8 11 14	Botón de deslizamiento vertical	21	Indicador rampa de subida
5	Indicador soldadura TIG (2 tiempos)	22	Indicador corriente nominal de soldadura
6	Indicador soldadura TIG (4 tiempos)	23	Indicador corriente reducida (en modalidad 4T)

7	Indicador soldadura TIG Spot	24	Indicador tiempo de soldadura por puntos
9	Indicador TIG DC pulsado	25	Indicador equilibrio forma de onda
10	Indicador TIG DC	26	Indicador de frecuencia por pulsado
12	Indicador mando a distancia	27	Indicador rampa de descenso
13	Indicador mando a distancia	28	Indicador corriente final (en modalidad 4T)
15	Indicador intervención alarmas	29	Indicador Post-gas
16	Indicador salida de corriente	30	Botón de regulación
17	Instrumento digital	31-32	Botón de desplazamiento horizontal

4.0 SELECCIÓN MODALIDAD DE SOLDADURA

4.1 BOTONES DE DESPLAZAMIENTO

Apretando por al menos un segundo los botones de desplazamiento presentes en el panel y representados con el símbolo se pueden seleccionar las funciones de soldadura deseadas. Con cada presión de los botones de desplazamiento se selecciona una función de soldadura.



IMPORTANTE: LOS BOTONES DE DESPLAZAMIENTO VERTICAL NO FUNCIONAN DURANTE LA FASE DE SOLDADURA.

1. Soldadura con electrodo revestido MMA.



Apretando el botón de deslizamiento 4 y llevando el indicador luminoso al símbolo 1 - Figura 1 Página 3.) , se puede seleccionar la modalidad de soldadura con electrodo.

2. Soldadura TIG DC HF.



Apretando el botón de deslizamiento 4 - Figura 1 Página 3.) hasta llevar el indicador luminoso al símbolo 2 - Figura 1 Página 3.) , se puede seleccionar la modalidad de soldadura TIG con salida a alta tensión. Apretando el botón portaelectrodo se genera una descarga a alta tensión que consiente el encendido del arco.

3. Soldadura TIG DC con salida ligt.



Apretando el botón de desplazamiento 4 - Figura 1 Página 3.) hasta llevar el indicador luminoso al símbolo 3 - Figura 1 Página 3.) , se puede seleccionar la modalidad de soldadura TIG con salida ligt.

En esta modalidad el encendido del arco tiene lugar con la siguiente secuencia:

- Se dirige el electrodo al trozo que soldar provocando un cortocircuito entre el trozo y el electrodo.
- Se aprieta el pulsador portaelectrodo; así se pone en funcionamiento el pre-gas. El final del pre-gas es señalado por un prolongado BIP. Si se realiza tal operación empezando por el post-gas cuando se aprieta el pulsador portaelectrodo se produce enseguida el BIP prolongado.

3. Durante el BIP se puede levantar el electrodo del trozo provocando el encendido del arco.

4. Soldadura a dos tiempos.

Activa sólo en modalidad TIG.



Apretando el botón de desplazamiento 8 - Figura 1 Página 3.) se coloca el indicador luminoso en el símbolo 5 - Figura 1 Página 3.) .

En esta modalidad se aprieta el pulsador portaelectrodo para encender la corriente de soldadura y se tiene apretado todo el tiempo en el que se suelde.

5. Soldadura a cuatro tiempos.

Activa sólo en modalidad TIG.



Apretando el botón de desplazamiento 8 - Figura 1 Página 3.) se coloca el indicador luminoso en el símbolo 6 - Figura 1 Página 3.) . En esta modalidad el pulsador portaelectrodo funciona en cuatro tiempos para consentir la soldadura de forma automática. Con la primera presión del pulsador portaelectrodo se activa el flujo del gas y cuando se suelta se enciende el arco de soldadura. La segunda presión del pulsador portaelectrodo interrumpe la soldadura y cuando se deja desactiva el flujo del gas.

6. Soldadura por puntos.

Activa sólo en modalidad TIG.



Apretando el botón de desplazamiento 8 - Figura 1 Página 3.) se coloca el indicador luminoso en el símbolo 7 - Figura 1 Página 3.) .

En esta modalidad se obtiene una soldadura por puntos temporizada con tiempo que se puede seleccionar como está descrito en 24. Tiempo de soldadura por puntos (Spot time).

7. TIG pulsado



Para obtener el funcionamiento pulsado, una vez seleccionada la modalidad de TIG (Ligt o bien HF), se aprieta el botón de desplazamiento 11 - Figura 1 Página 3.) colocar el indicador luminoso en el símbolo 9 - Figura 1 Página 3.). En tal modalidad la corriente va de un valor máximo a una mínimo que se puede seleccionar como está descrito en 22: Corriente nominal de soldadura y 23: Corriente reducida.

8. TIG DC.



Par aobtener el funcionamiento TIG DC (Tig a corriente continua), una vez seleccionada la modalidad de TIG (Ligt o bien HF), se aprieta el botón de desplazamiento 11 - Figura 1 Página 3.) hasta colocar el indicador luminoso en el símbolo 10 - Figura 1 Página 3.)

9. Remoto



Apretando el botón de desplazamiento 14 - Figura 1 Página 3.) hasta colocar el indicador luminoso en el símbolo 12 - Figura 1 Página 3.) se conecta el mando a distancia.

10. Local.



Apretando el botón de desplazamiento 14 - Figura 1 Página 3.) hasta colocar el indicador luminoso en el símbolo 13 - Figura 1 Página 3.) se conecta el mando a distancia.

11. Indicador Intervención alarmas.



Cuando se pone en marcha una alarma, se enciende el indicador 15 - Figura 1 Página 3.) y, contemporáneamente el display 17 - Figura 1 Página 3.) Se indican las posibles alarmas, las relativas indicaciones y las operaciones que hay que realizar para restablecer el generador:

DISPLAY	SIGNIFICADO
---	Tensión de entrada insuficiente, interruptor principal abierto, o ausencia de tensión de línea, o tensión no estabilizada
LtF	Conector interface desconectado, tensión auxiliar 24Vcc ausente, otros problemas en la interface.
ThA	Temperatura elevada del convertidor de potencia. El restablecimiento tiene lugar al apagarse las alarmas.
SCA	Cortocircuito de salida originado por: a) Bornes de salida del generador en cortocircuito. b) Avería del estadio de salida a) Eliminar el cortocircuito. b) Llamar a la asistencia técnica.
PiF	Mal funcionamiento del estadio convertidor.

CUIDADO: EN EL CASO DE QUE LOS INDICADORES LUMINOSOS DEL PANEL PERMANECIERAN TODOS A LA VEZ ENCENDIDOS O APAGADOS, POR UN INTERVALO DE TIEMPO SUPERIOR A 40 SEGUNDOS, ES NECESARIO CONTACTAR AL CONSTRUCTOR.

12. Salida corriente.



Tal indicador 16 - Figura 1 Página 3.) se ilumina siempre que el generador produzca corriente.

13. Led.

Símbolos que indican el tipo de magnitud visualizada en el display (Duty cycle, frecuencia, tiempo, amperios) 18 - Figura 1 Página 3.)

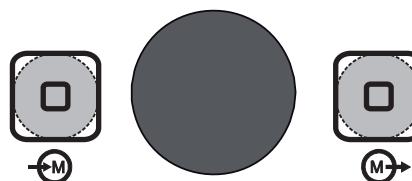
- %
- Hz
- Sec
- A

5.0 PERFIL PROCESO DE SOLDADURA

En esta sección del panel se pueden establecer todos los parámetros para optimizar el proceso precedentemente seleccionado.

5.1 BOTOS DE DESPLAZAMIENTO

Apretando por lo menos un segundo uno de los botones de desplazamiento 31 o 32 - Figura 1 Página 3.) representados con los símbolos



Se pueden seleccionar los parámetros de soldadura que se quieren modificar. Con la presión de un botón de desplazamiento, se

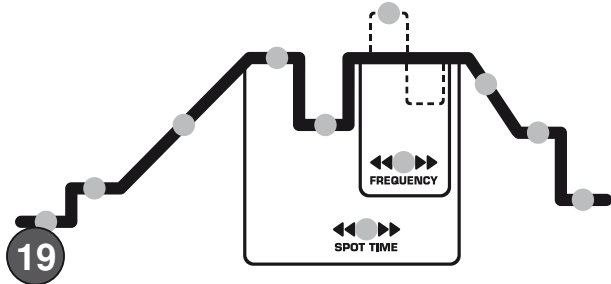
seleccionan las varias funciones de soldadura que se quieren modificar.

Nótese que durante la selección de cada parámetro, el indicador luminoso correspondiente se ilumina y el display 17 - Figura 1 Página 3.) y el piloto 18 - Figura 1 Página 3.) indican respectivamente el valor y la unidad de medida del parámetro modificado.

CUIDADO: ESTA SELECCIÓN DEL PANEL SE PUEDE MODIFICAR DURANTE LA SOLDADURA.

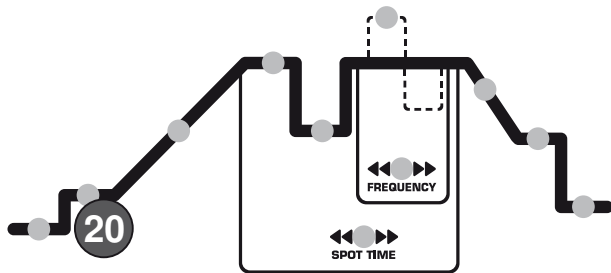
1. Pre gas.

Mediante los botones de desplazamiento 31 y 32 se coloca el indicador luminoso en la posición 19 - Figura 1 Página 3.) ; por lo tanto, moviendo el botón 30, se selecciona la duración en segundos del flujo inicial del gas. Range de valores comprendido entre 0,2 seg y 5 seg .



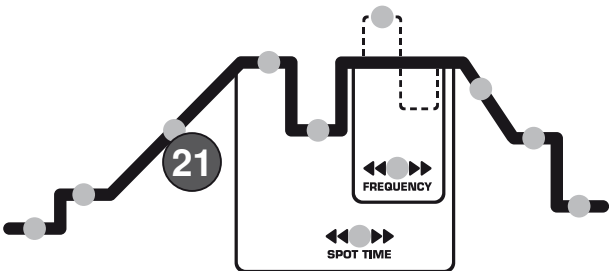
2. Corriente inicial

Mediante los botones de desplazamiento 31 y 32 se coloca el indicador luminoso en la posición 20p; por lo tanto, moviendo el botón 30, se selecciona el valor de la corriente inicial en la modalidad TIG 4 tiempos. Range de valores comprendido entre 1min y 1 nominal de soldadura.



3. Rampa de salida.

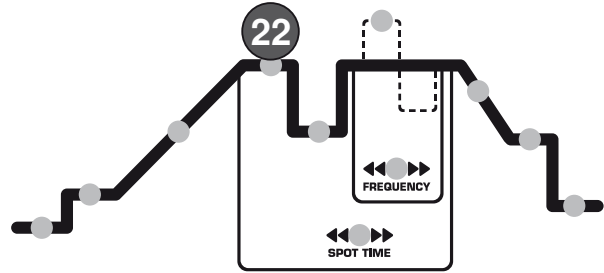
Mediante los botones de desplazamiento 31 y 32 se coloca el indicador luminoso en la posición 21 - Figura 1 Página 3.) ; por lo tanto, moviendo el botón 30, se selecciona el tiempo deseado para alcanzar la corriente nominal de soldadura en la modalidad TIG. Range de valores comprendidos entre 0 seg y 10 seg.



4. Corriente nominal de soldadura.

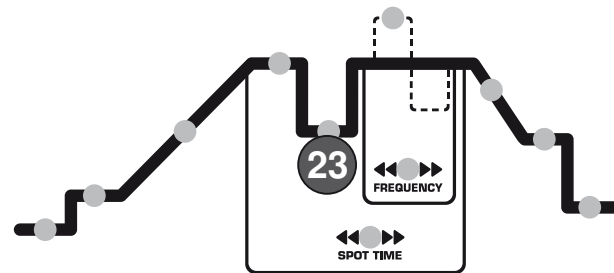
Mediante los botones de desplazamiento 31 y 32 se coloca el indicador luminoso en el símbolo 22 - Figura 1 Página 3.) ; por lo tanto, moviendo el botón 30, se selecciona el valor de la corriente nominal de soldadura para todas las modalidades disponibles.

Range de valores comprendido entre 5ª y 220A en modalidad electrodo, 5A y 220A en modalidad electrodo, 5A y 220A.



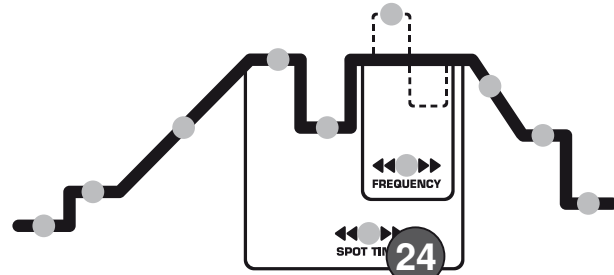
5. Corriente reducida/corriente de base.

Mediante los botones de desplazamiento 31 y 32 se coloca el indicador luminoso en el símbolo 23 - Figura 1 Página 3.) ; por lo tanto moviendo el botón 30, se selecciona el valor de la corriente reducida en la modalidad TIG DC 4 tiempos, en cambio en la modalidad TIG pulsado (Tanto 2 tiempos como 4 tiempos) se selecciona la corriente de base de la pulsación. Range de valores comprendido entre corriente nominal de soldadura y el 10% de tal valor.



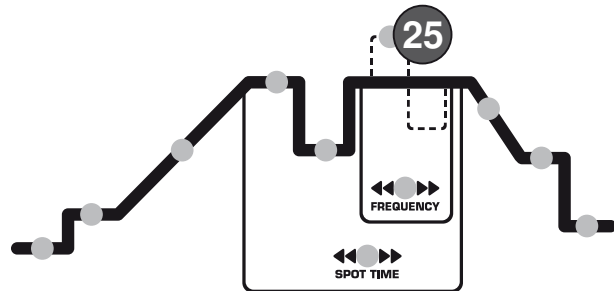
6. tiempo de soldadura por puntos (Spot Time).

Mediante los botones de desplazamiento 31 y 32 se coloca el indicador luminoso en el símbolo 24 - Figura 1 Página 3.) ; por lo tanto, moviendo el botón 30, se selecciona la duración en segundos del impulso de soldadura por puntos. Range de valores comprendido entre 0,2 seg. Y 10 seg.



7. Equilibrio de la onda.

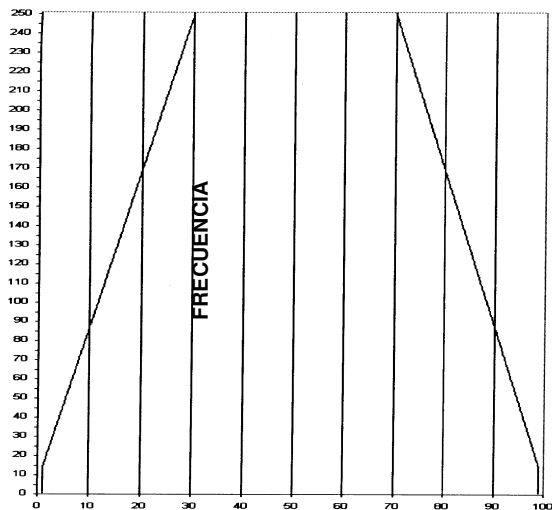
A través de los botones de desplazamiento 31 y 32 se coloca el indicador luminoso en el símbolo 25 - Figura 1 Página 3.) ; por lo tanto, actuando en el botón 30, se selecciona el equilibrio de las varias formas de onda en Tig pulsado.



El equilibrio de la forma de la onda se puede seleccionar en un range de valores comprendido entre 1 y 99 para frecuencias comprendidas entre 0,3 HZ y 15 HZ, para frecuencias superiores (hasta 250 HZ) el range disminuye linealmente hasta estar comprendido entre los valores 30 y 70 (Ver figura 2).

EQUILIBRIO DE LA ONDA

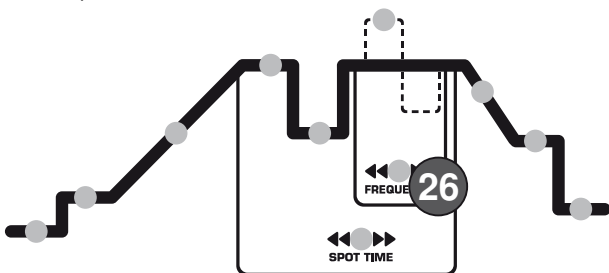
Figura 2.



EQUILIBRIO DE LA ONDA

8. Frecuencia DC pulsado

Mediante los botones de desplazamiento 31 y 32 se coloca el indicador luminoso en el símbolo 26 - Figura 1 Página 3.) ; por lo tanto, moviendo el botón 30, se selecciona la frecuencia para el TIG DC pulsado.



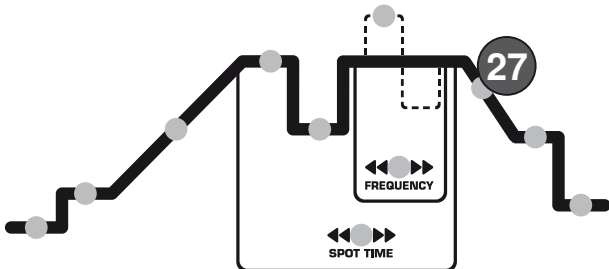
La frecuencia se puede regular en los siguientes range:

- a) Entre 0,3 Hz y 1 Hz con step de 0,1 Hz.
- b) Entre 1 Hz y 250 Hz con step de 1 Hz.

9. Rampa de descenso.

Mediante los botones de desplazamiento 31 y 32 se coloca el indicador luminoso en el símbolo 27 - Figura 1 Página 3.) ; por lo tanto, moviendo el botón 30, se selecciona el tiempo en segundos para alcanzar la corriente final de soldadura, en la soldadura a 4 tiempos, o anulando la corriente nominal en la soldadura a 2 tiempos.

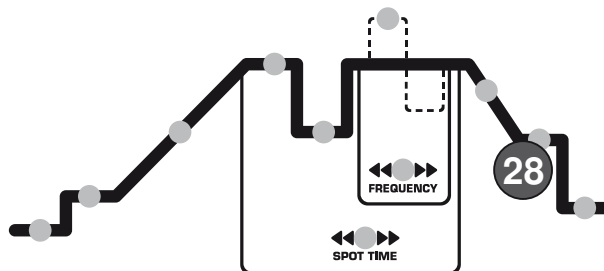
Range de valores comprendido entre 0 seg. y 10 seg.



10. Corriente final.

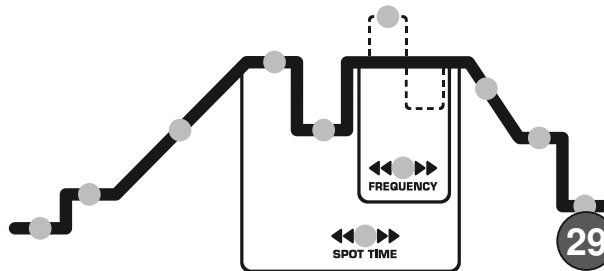
Mediante los botones de desplazamiento 31 y 32 se coloca el indicador luminoso en el símbolo 28 - Figura 1 Página 3.) ; por lo tanto, moviendo el botón 30, se selecciona el valor de la corriente

final en la modalidad TIG 4 tiempos. Range de valores comprendido entre I Min y I nominal de soldadura.



11. Post gas.

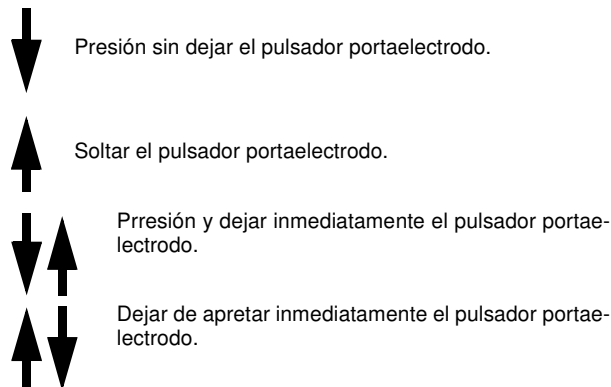
Mediante los botones de desplazamiento 31 y 32 se coloca el indicador luminoso en el símbolo 29 - Figura 1 Página 3.) ; por lo tanto, moviendo el botón 30, se selecciona la duración en segundos del flujo final del gas. Range de valores comprendido entre 0,2 seg y 20 seg.

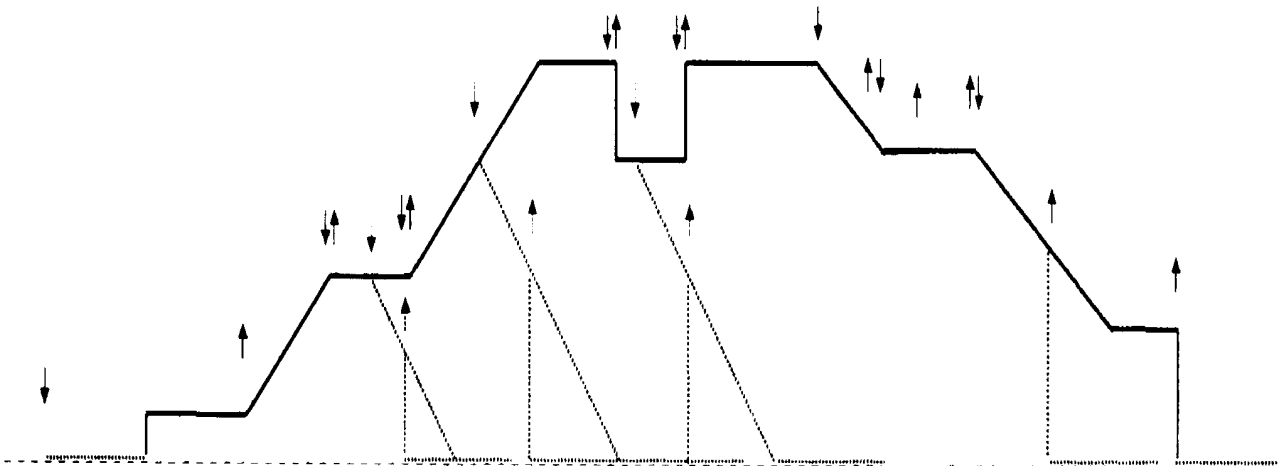


6.0 FUNCIONALIDAD 4 TIEMPOS PARA SOLDADURA TIG

el presente generador consiente una gestión de la modalidad 4 tiempos inteligente. De hecho (Como se muestra en la Figura 3), en función de como se interviene en el pulsador portaelectrodo, se puede modificar la secuencia automática.

La rampa de descenso de la corriente se puede obtener también de la corriente reducida.





SECUENCIA AUTOMÁTICA

7.0 MEMORIZACIÓN Y RECUPERACIÓN DE PROGRAMAS

El generador permite la memorización y posterior recuperación de hasta 30 programas de soldadura

7.1 MEMORIZACIÓN DE UN PROGRAMA

1. Establecer el proceso y el perfil de soldadura deseados (según se especifica en § 5.0 y § 6.0)
2. Mantener accionada la tecla 32 durante por lo menos 3 segundos (la entrada en el estado de memorización se acompaña de un "bip" prolongado y aparece en la pantalla la primera posición de la memoria (P01);
3. Si desea memorizar el programa en otra parte de la memoria, girar el encoder a la derecha (incrementando el número de la posición de la memoria) hasta la posición de la misma en que quiera introducir el programa.
4. Mantener accionada la tecla 32 durante por lo menos 3 segundos. En este punto, el programa está grabado en la parte deseada de la memoria (la memorización se acompaña de un bip largo y aparece el texto "MEM" en la pantalla).

Se puede salir de este estado de tres maneras:

- Memorización del programa
- Inactividad de la tecla 32 y del encoder (10 segundos);
- Pulsación momentánea (muy corta) de la tecla 32.

NOTA: SE PUEDEN SOBREScribir LAS POSICIONES DE LA MEMORIA. EN EL ESTADO DE MEMORIZACIÓN TODAS LAS TECLAS ESTÁN DESACTIVADAS (CON LA EXCEPCIÓN DE LA 32 Y DEL ENCODER), POR LO QUE NO SE PUEDE MODIFICAR NINGÚN PARÁMETRO

7.2 RECUPERACIÓN DE UN PROGRAMA MEMORIZADO

1. Mantener accionada la tecla 31 durante por lo menos 3 segundos (la entrada en el estado de recuperación se acompaña de un "bip" prolongado y aparece en la pantalla la primera posición de la memoria (P01);
2. Girar el encoder a la derecha (incrementando el número de posición de la memoria) hasta la posición que interesa recuperar;
3. Pulsar durante por lo menos tres segundos la tecla 31. En este punto, el programa deseado está cargado (la recuperación va acompañada de un "bip" prolongado)

Se puede salir de este estado de tres maneras:

- Recuperando un programa
- Inactividad de la tecla 31 y del encoder (10 segundos);

- Pulsación momentánea (muy corta) de la tecla 31.

NOTA: EN EL ESTADO DE RECUPERACIÓN TODAS LAS TECLAS ESTÁN DESACTIVADAS (CON LA EXCEPCIÓN DE LA 31 Y DEL ENCODER), POR LO QUE NO SE PUEDE MODIFICAR NINGÚN PARÁMETRO

8.0 GESTIÓN DE LOS PROGRAMAS DE SOLDADURA

La selección de la modalidad de soldadura y de los relativos parámetros puede tener lugar actuando manualmente en los varios mandos.

Cuando se enciende, el generador se encuentra seleccionado en estado predefinido y con un valor de los parámetros de soldadura que consiente al operador poder trabajar inmediatamente.

El generador está dotado de una memoria que graba la configuración establecida, antes del apagado, para cada modalidad de soldadura (MMA, TIG, HF, TIG Lift).

Por eso, la segunda vez que se enciende se representará al operador la última programación de trabajo.

9.0 USO DEL MANDO A DISTANCIA.



El generador permite el uso de los mandos a distancia. Una vez conectado el mando a distancia al conector hembra presente en el frente de la máquina, es posible elegir entre la modalidad local o remota pulsando la tecla de desplazamiento vertical (Ref 14 - Figura 1 Página 3.) .

ATENCIÓN: SI EL MANDO A DISTANCIA NO ESTÁ CONECTADO AL PULSAR LA TECLA DE DESPLAZAMIENTO VERTICAL (REF 14 - Figura 1 Página 3.) , NO SE PRODUCE NINGÚN EFECTO.

En modalidad de soldadura electrodo, una vez activada la función remota, con el mando a distancia será posible regular con continuidad la corriente de soldadura entre el mínimo y el máximo. En el display aparecerá la corriente programada en el mando.



NOTA: EN MODO ELECTRODO SÓLO SE PUEDE SELECCIONAR EL MANDO A DISTANCIA MANUAL

En modalidad de soldadura TIG se puede seleccionar uno de los dos dispositivos de mando a distancia:

1. Mando a distancia manual:



esta modalidad es particularmente indicada si se utiliza con mandos a distancia o antorchas tipo RC, es decir, dotadas de pomo o cursor para la regulación a distancia de la corriente. La corriente de soldadura podrá regularse con continuidad entre el mínimo y el máximo. Para agilizar el uso de este periférico se aconseja seleccionar la modalidad "cuatro tiempos".

2. Mando a distancia de pedal:



es particularmente adecuada si se utiliza con pedales provistos de microinterruptores con función trigger.

Su selección implica la inhabilitación de las rampas de subida y bajada. La corriente podrá regularse a través del pedal entre el valor mínimo y el valor programado en el panel.

El microinterruptor presente en el interior del pedal de mando hace que se pueda comenzar a soldar simplemente presionando, sin utilizar el pulsador de la antorcha TIG. Para agilizar el uso de este periférico se aconseja seleccionar la modalidad "dos tiempos".

NOTA: EN ESTA MODALIDAD, SI EL PROCESO DE SOLDADURA NO ESTÁ ACTIVO, EL EVENTUAL ACCIONAMIENTO

DEL MANDO A DISTANCIA (PEDAL) NO IMPLICA NINGUNA VARIACIÓN DE LA CORRIENTE INDICADA EN EL DISPLAY.

10.0 MANTENIMIENTO

ATENCIÓN: DESCONECTAR EL ENCHUFE Y DEJAR PASAR - UNOS 5 MINUTOS ANTES DE INICIAR EL MANTENIMIENTO. LA FRECUENCIA DE MANTENIMIENTO HA DE AUMENTAR EN CONDICIONES DURAS DE USO.

Cada tres (3) meses:

- Sustituir las etiquetas ilegibles.
- Limpiar y apretar los terminales de soldadura.
- Sustituir los tubos de gas que estén dañados.
- Reparar o sustituir los cables de soldadura que estén dañados.
- Hacer sustituir, por personal especializado, el cable de alimentación si está dañado.

Cada seis (6) meses:

- Limpiar el polvo dentro del generador con aire seco.
- Limpiar el polvo con mayor frecuencia si el ambiente de trabajo es polvoriento.

11.0 FALLO O DEFECTO DE SOLDADURA - CAUSAS POSIBLES – SOLUCIONES

FALLO O DEFECTO DE SOLDADURA	CAUSAS POSIBLES	SOLUCIONES
El generador no suelda. El display digital está apagado	A) El interruptor general está apagado B) El cable de alimentación está cortado (faltan una o más fases). C) Otra causa.	A) Encender el interruptor general. B) Revisarlo y conectarlo correctamente. C) Hacer revisar el generador por el Centro de Asistencia
Durante la soldadura la corriente de salida se corta de repente, el led amarillo se enciende.	Si ha disparado la protección térmica de sobretemperatura (Véase el apartado ciclo de trabajo).	Dejar el generador encendido de 10 a 15 minutos hasta que se enfríe y vuelve a encenderse el led amarillo.
Baja potencia de soldadura.	Los cables de salida están mal conectados. Falta una fase.	Revisar los cables y verificar si la pinza de masa es suficiente y si la pieza está libre de pintura, grasa y herrumbre.
Los chorros son demasiado grandes	El arco de soldadura demasiado largo. La corriente de soldadura es demasiado grande.	La polaridad de la antorcha no es adecuada. Ajustar la corriente.
Cráteres.	El electrodo se aleja demasiado rápido.	
Inclusiones	Superficie sucia o pasadas mal repartidas - Movimiento defectuoso del electrodo	
Penetración insuficiente	Velocidad de avance demasiado alta. Corriente de soldadura demasiado baja.	
El electrodo se pega.	El arco es demasiado corto. La corriente es demasiado baja.	Aumentar la corriente.
Soplos y poros	Electrodos húmedos. Arco demasiado largo. Polaridad de la antorcha inadecuada.	
Fisuras	Corriente demasiado alta. Materiales sucios.	
En TIG se funde el electrodo	La polaridad de la antorcha o el gas no son adecuados.	