

MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORAS DE ARCO

IMPORTANTE

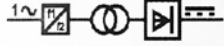
Antes de instalar, de usar o de realizar cualquier tipo de manutención a la máquina, hay que leer el contenido del librito "Normas de seguridad para el uso de la máquina" y del "Manual de instrucciones" específico para esta máquina. Si no se han comprendido totalmente las instrucciones hay que contactar con el distribuidor.

Además es imprescindible tener bien en cuenta el manual con relación a las normas de seguridad.

Los símbolos que aparecen al lado de los párrafos a los cuales hacen referencia ponen de manifiesto situaciones de máxima atención, consejos prácticos o simples informaciones. Ambos manuales deben guardarse con esmero, en un sitio conocido por las distintas personas interesadas. Se tendrán que consultar cada vez en que surja alguna duda, tendrán que acompañar la máquina durante toda su vida operativa y se utilizarán a la hora de formular pedidos de repuestos.

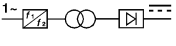
1. DESCRIPCION GENERAL

1.1 EXPLICACIONES Y DATOS TÉCNICOS.

		Art.	
		EN60974-1	
	A/	V-	I V
	X	25%	60% 100%
U_0	I_2	A	A A
	U_2	V	V V
	A/	V-	A/ V
	X	25%	60% 100%
U_0	I_2	A	A A
	U_2	V	V V
	1~50/60Hz	U_1	220V
	IP 21		F
	S		CE
	TIG	I_{1max}	A
		I_{1eff}	A

EN 60974-1 La soldadora está construida siguiendo lo establecido por estas normas internacionales.

Art..... Número de matrícula que siempre hay que citar para cualquier petición relacionada con la soldadora.

 Convertidor estático de frecuencia monofásica - transformador - enderezado.

MMA Adapto para soldar con electrodos revestidos.

TIG Adapto para soldar TIG.

U_0 Tensión al vacío secundaria.

X Factor de servicio expresa el porcentaje de 10 minutos durante los cuales la soldadora puede trabajar a una determinada corriente sin producir recalentamiento.

I_2 Corriente para soldar.

U_2 Tensión secundaria con corriente I_2 .

U_1 Tensión nominal de alimentación.

1 ~ 50/60Hz Alimentación monofásica 50 o 60Hz.

I_{1max} Es el máximo valor de la corriente absorbida.

I_{1eff} Es el máximo valor de la corriente efectiva absorbida considerando el factor de servicio.

F Clase de aislamiento.

IP21 Grado de protección del armazón.



..... Idónea para trabajar en ambientes altamente peligrosos.

1.2 ESPECIFICAS

Esta soldadora es un generador de corriente continua constante realizada con la tecnología INVERTER, proyectada para soldar con electrodos revestidos y con procedimiento TIG.

Cada vez que se soliciten informaciones acerca de la soldadora, sírvanse indicar el artículo y el número de matrícula.

1.3 OPERACIONES PREVIAS AL USO

Antes de la conexión y de la utilización es oportuno atenerse a algunas normas que, a pesar de ser de sentido común, puede que vengan omitidas. Primero hay que cerciorarse de que no vengan obstaculizado de manera alguna el chorro del aire de refrigeración.

1. Extraer el aparato del embalaje.
2. Evitar apoyarlo contra paredes o colocarlo de alguna manera que limite el chorro del aire a través de las rendijas de entrada y de salida. Hay que evitar, por ejemplo, taparlo con lonas, trapos, hojas de papel, nylon, etc.
3. Verificar que la temperatura del aire aspirado no exceda los 40 grados centígrados.
4. No poner ningún dispositivo filtrante en los conductos de entrada de aire de esta máquina para soldar.

Se anula la garantía en caso se usen dichos dispositivos filtrantes.

2. INSTALACION

2.1 CONEXION A LA RED

Antes de realizar la conexión de la máquina a la red, verificar que la tensión de alimentación sea igual a la indicada en la placa de los datos.

2.2 PROTECCIONES

Este aparato lleva varias protecciones internas que garantizan un correcto funcionamiento en todo momento:

2.2.1 Protección anti-encolamiento del electrodo

Cuando el electrodo se pega a la pieza, la máquina sitúa la corriente I_2 en valores no peligrosos para el electrodo mismo.

2.2.2 Protecciones térmicas

El led B (fig. 1) señala esta operación: en ese caso hay que esperar algunos minutos antes de rearmar el aparato.

SOBRE - TENSIONES PERJUDICIALES PARA EL APARATO.

2.3 MOTOGENERADORES

Deben tener un dispositivo de ajuste electrónico de la tensión, una potencia igual o superior a 6 kVA (monofásico) y no deben distribuir una tensión superior a 260 V RMS.

2.4 DETALLES DEL APARATO

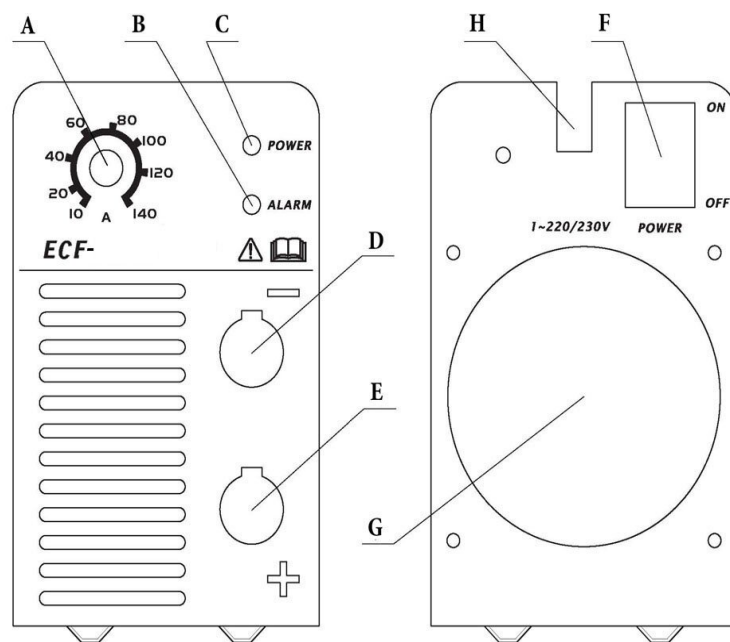


Fig. 1

- A) Regulación corriente de soldadura.
- B) Señalización de intervención de las protecciones.
- C) Señalización de alimentación de la maquina.
- D) Polo negativo de soldadura.
- E) Polo positivo de soldadura.
- F) Interruptor de red.
- G) Ventilador.
- H) Cable de alimentación.

2.5 NOTAS GENERALES

Antes de usar esta soldadora leer atentamente las normas CEI 26/10 CENELEC HD 427 y además controlar el total aislamiento de los cables, de las pinzas porta electrodos, de los arranques y de las enchufes, como también que la sección y la longitud de los cables para soldar correspondan a la corriente utilizada:

hasta 5 m utilizar 16 mm²,
de 5 a 20 m utilizar 25 mm²,
de 20 a 30 m utilizar 35 mm².

AVISO: Este aparato no cumple la normativa EN/IEC 61000-3-12. Es responsabilidad del instalador o del usuario (consultando con el distribuidor de la red, si es necesario) asegurarse de que el aparato pueda ser conectado a una línea pública en baja tensión.

2.6 SOLDADURA DE ELECTRODOS REVESTIDOS

- Utilizar pinzas porta - electrodos que correspondan a las vigentes normas de seguridad y sin sujeción saliente.
- Cerciorarse que el interruptor F fig. 1 se encuentre en la posición OFF o que el enchufe del cable de alimentación no esté conectado con el arranque de alimentación, por lo tanto, hay que adaptar los cables para soldar respetando la polaridad exigida por el fabricante de los electrodos que se usarán.
- El circuito para soldar no se debe poner, deliberadamente a contacto directo o indirecto con el conductor de protección, sino que solamente en el pedazo que hay que soldar.
- Si el pedazo sobre el cual se trabaja, se coloca deliberadamente a tierra, mediante el conductor de protección, la conexión se deber hacer lo más directa posible y realizada con un conductor de sección que sea igual al del conductor de regreso de la corriente para soldar y conectado al pedazo sobre el cual se trabajo, en el mismo punto del conductor de regreso, utilizando el borne del conductor de retorno o utilizando otro borne de masa que se colocará lo más cerca posible.
- Hay que tomar todos las precauciones con el fin de evitar corrientes de soldar vagantes.

- Si se extrae tensión de una línea trifásica es necesario poner mucha atención cuando se coloca el alambre de tierra del cable de alimentación con el polo a tierra del arranque.

- Conectar el cable de alimentación. Cuando montan una enchufe, asegurarse que sea de capacidad apropiada y que el conductor amarillo - verde del cable de alimentación esté colocado a la ficha de tierra.
- Eventuales extensiones tienen que ser de las secciones adecuadas a la corriente I₁ absorbida.
- Encender la máquina mediante el interruptor F fig. 1.

ATENCION EL SHOCK ELÉCTRICO PUEDE MATAR.

- No tocar partes bajo tensión.
- No tocar los bornes de salida para soldar cuando la máquina está encendida.
- No tocar contemporáneamente la torcia o el porta - electrodo y el borne de la pieza.
- Regular la corriente de acuerdo al diámetro del electrodo, a la posición de soldadura y al tipo de junta que hay que realizar.

Cuando se ha terminado la soldadura, hay que recordarse siempre de apagar la máquina y de quitar el electrodo de la junta porta - electrodo.

2.7 SOLDADURA TIG

- Con esta soldadora se puede soldar, usando el procedimiento TIG: el acero inoxidable, el hierro, el cobre.
- Conectar el conector del cable de masa al polo positivo (+) E (fig. 1) de la soldadora y el borne al pedazo que se encuentre más cerca de la soldadura, cerciorándose que exista un buen contacto eléctrico.
- Conectar el conector de la antorcha TIG al polo negativo (-) D (fig. 1) de la soldadora.
- El circuito para soldar no se debe poner, deliberadamente a contacto directo o indirecto con el conductor de protección, sino que solamente en el pedazo que hay que soldar.
- Si el pedazo en el cual se trabaja se coloca deliberadamente a tierra mediante el conductor de protección, dicha conexión se tiene que hacer lo más directa posible y realizarla con un conductor de sección, al

menos, igual al del conductor de retorno de la corriente para soldar y conectado al pedazo en el cual se trabaja en el mismo punto del conductor de retorno, utilizando el borne del conductor de retorno o utilizando otro borne de masa colocado lo más cerca posible.

- Hay que tomar las precauciones para evitar la circulación de corriente para soldar.
- Colocar el tubo gas a la salida del reductor de presión conectado a una bombona de ARGON.
- Abrir la válvula situada en el porta - electrodo y regular el gas.
- Utilizar un electrodo de tungsteno toriado 2%, elegido de acuerdo al cuadro:

Ø electrodo tungsteno 2% torio (banda roja)	corriente continua electrodo negativo (Argón)
Ø 1 mm (0,040")	hasta 60A
Ø 1,6 mm (1/16")	60 : 160A

- Controlar que la tensión de alimentación corresponda a la tensión indicada en el letrero de los datos técnicos.
- Conectar el cable de alimentación cuando montan una enchufe, asegurarse que sea de capacidad apropiada y que el conductor amarillo - verde del cable de alimentación esté colocado a la ficha de tierra.
- Eventuales extensiones tienen que ser de secciones adecuadas a la corriente I_1 absorbida.

ATENCION EL SHOCK ELÉCTRICO PUEDE MATAR.

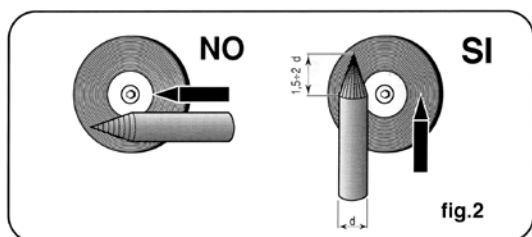
- No tocar partes bajo tensión.
- No tocar los bornes de salida para soldar cuando la máquina está encendida.
- No tocar al mismo tiempo la torcía y el borne de masa.
- Encender la máquina mediante el interruptor F fig. 1.
- Regular la corriente de acuerdo al trabajo que hay que realizar y luego abrir la válvula situada en el porta-electrodo para permitir la salida del gas. Poner en funcionamiento, por contacto, el arco, mediante un decidido y rápido movimiento.

N.B. No emplear dispositivos de encendido comerciales.

Al final de la soldadura hay que recordarse de apagar la máquina y de cerrar la válvula de la bombona del gas.

2.7.1 Preparación del electrodo

Hay que poner especial atención en la preparación de la punta del electrodo, pulirla de manera que presente un rayado vertical igual al que se indica en la fig. 2.



ADVERTENCIAS: PARTICULAS METALICAS INCANDESCENTES EN SUSPENSION pueden causar heridas al personal, dar origen a incendios o dañar los instrumentos de trabajo; LA CONTAMINACION CON TUNGSTENO puede disminuir la calidad de la soldadura.

- Afilar el electrodo de Tungsteno solamente con un esmeril que adecuados cárter de protección y en una zona segura, usando oportunas protección para la cara, las manos y el cuerpo.
- Afilar los electrodos de tungsteno con una muela abrasiva dura de grano fino, utilizada exclusivamente para perfilar el tungsteno.
- Perfilar las extremidades del electrodo de tungsteno dándole forma cónica con una longitud de 1,5 / 2 veces el diámetro del electrodo fig. 2.

3. MANUTENCION Y CONTROLES

3.1 NOTAS GENERALES

ATENCION; EL SHOCK ELÉCTRICO PUEDE MATAR.

- No Tocar partes eléctricas que estén bajo tensión.
- Apagar la soldadora y quitar el enchufe de la toma de corriente de cualquiera operación de manutención. LAS PARTES EN MOVIMIENTO pueden causar graves lesiones.
- Hay que mantenerse distante de las partes en movimiento. SUPERFICIES INCANDESCENTES pueden causar graves quemaduras.
- Dejar enfriar la soldadora antes de proceder a la manutención.

3.2 PREPARACIÓN DE LA SOLDADORA

La experiencia ha demostrado que muchos accidentes mortales se deben a reparaciones realizadas sin tener los debidos conocimientos. Por esta razón un atento y completo control de una soldadora reparada es tan importante como los que se realizan a una soldadora nueva.

De esta manera, además, se protege a los productores del hecho que se les crea responsables de defectos que en realidad han provocado otros.

3.2.1 Prescripciones a las cuales atenerse para efectuar las reparaciones

- Después de haber enrollado el transformador y las inductancias, la soldadora tiene que superar las pruebas de tensión aplicadas según cuanto está indicado en el cuadro 4 de la norma EN 60974-1.
- Si no se ha efectuado ningún tipo de rebobinado, la soldadora que ha sido limpiada y o revisada, debe superar una prueba de tensión aplicada con valores de las tensiones de prueba equivalentes al 50% de los valores entregados en el cuadro 4 de la norma EN 60974-1.
- Después de rebobinar y/o cambiar piezas, la tensión al vacío no tiene que superar los valores expuestos en 11.1 de EN 60974-1.
- Si las reparaciones no han sido efectuadas por el productor, las soldadoras reparadas y en las cuales se hubieran cambiado o modificado algunos de sus componentes, deben ser marcadas de manera que se sepa quien ha realizado la reparación.

3.2.2 Advertencias de tener en consideración durante el proceso de reparación

UNA EXCESIVA PRESION puede provocar la ruptura del circuito de control. Ejercitar solo mínimas presiones y movimientos delicados cada vez que conectan o se desconectan los conectores del circuito o se remueve o se instala el circuito. UNA INSTALACION EQUIVOCADA o conectores no alineados pueden causar daño al circuito de control. Cerciorarse que los conectadores hayan sido oportunamente instalados y alineados antes de instalar nuevamente la cubierta.

3.3 DEFECTOS Y AJUSTES

DEFECTO	CAUSA PRESUNTA	AJUSTES
La soldadora no eroga corriente; completamente inoperante.	Interruptor en posición OFF	Colocar el interruptor en posición ON
	Fusibles quemados	Cambiar los fusibles
	Enchufe mal colocado en el arranque de alimentación	Colocar el enchufe
La soldadora no eroga corriente, pero el ventilador funciona.	Tensión de alimentación no correcta: espía amarilla del bloqueo encendida	Ver 2.2.3
	Termostato Abierto; espía amarilla del bloqueo encendida.	Esperar más o 5 á 6 min.