

MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORAS DE ARCO

IMPORTANTE

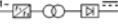
Antes de instalar, de usar o de realizar cualquier tipo de manutenci3n a la m3quina, hay que leer el contenido del libretto "Normas de seguridad para el uso de la m3quina" y del "Manual de instrucciones" especfico para esta m3quina. Si no se han comprendido totalmente las instrucciones hay que contactar con el distribuidor. Adem3s es imprescindible tener bien en cuenta el manual con relaci3n a las normas de seguridad. Los s3mbolos que aparecen al lado de los p3rrafos a los cuales hacen referencia ponen de manifiesto situaciones de m3xima atenci3n, consejos pr3cticos o simples informaciones. Ambos manuales deben guardarse con esmero, en un sitio conocido por las distintas personas interesadas. Se tendr3n que consultar cada vez en que surja alguna duda, tendr3n que acompa1ar la m3quina durante toda su vida operativa y se utilizar3n a la hora de formular pedidos de repuestos.

1. DESCRIPCION GENERAL

1.1 EXPLICACIONES Y DATOS T3CNICOS.

		Art.	
		EN60974-1 EN60974-10 CL. A	
	A/ V- / V		A/ V- A/ V
X	25% 60% 100%	X	25% 60% 100%
U ₀	A A A	U ₀	A A A
U ₂	V V V	U ₂	V V V
 1~50/60Hz U ₁ 220V MMA I _{max} A I _{eff} A			
IP 23 F    TIG I _{max} A I _{eff} A			

EN 60974-1La soldadora est3 construida siguiendo lo establecido por estas normas internacionales.
Cl. A.....M3quina para uso industrial y profesional.
Art.....N3mero de matr3cula que siempre hay que citar para cualquier petici3n relacionada con la soldadora.

Convertidor est3tico de frecuencia monof3sica - transformador - enderezado.
MMAAdapto para soldar con electrodos revestidos.
TIGAdapto para soldar TIG.
U₀Tensi3n al vac3o secundaria.
XFactor de servicio expresa el porcentaje de 10 minutos durante los cuales la soldadora puede trabajar a una determinada corriente sin producir recalentamiento.
I₂Corriente para soldar.
U₂Tensi3n secundaria con corriente I₂.
U₁Tensi3n nominal de alimentaci3n.
1 ~ 50/60HzAlimentaci3n monof3sica 50 o 60Hz.
I₁ maxEs el m3ximo valor de la corriente absorbida.
I₁ effEs el m3ximo valor de la corriente efectiva absorbida considerando el factor de servicio.
FClase de aislamiento.
IP23Grado de protecci3n del amazon. Grado 3, segunda cifra, significa que con esta m3quina se puede trabajar al externo y con lluvia.

Id3nea para trabajar en ambientes altamente peligrosos.

1.2 ESPECIFICAS

Esta soldadora es un generador de corriente continua constante realizada con la tecnolog3a INVERTER, proyectada para soldar con electrodos revestidos y con procedimiento TIG.
Cada vez que se soliciten informaciones acerca de la soldadora, s3rvanse indicar el art3culo y el n3mero de matr3cula.

1.3 OPERACIONES PREVIAS AL USO

- Antes de la conexi3n y de la utilizaci3n es oportuno atenerse a algunas normas que, a pasar de ser de sentido com3n, puede que vengan omitidas. Primero hay que cerciorarse de que no vengan obstaculizado de manera alguna el chorro del aire de refrigeraci3n.
1. Extraer el aparato del embalaje.
 2. Evitar apoyarlo contra paredes o colocarlo de alguna manera que limite el chorro del aire a trav3s 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 cent3grados.
 4. No poner ning3n dispositivo filtrante en los conductos de entrada de aire de esta m3quina para soldar.

Se anula la garant3a en caso se usen dichos dispositivos filtrantes.

2. INSTALACION

2.1 CONEXION A LA RED

Antes de realizar la conexi3n de la m3quina a la red, verificar que la tensi3n de alimentaci3n 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 Protecci3n anti-encolamiento del electrodo

Cuando el electrodo se pega a la pieza, la maquina sit3a la corriente I₂ en valores no peligrosos para el electrodo mismo.

2.2.2 Protecciones t3rmicas

El led B (fig. 1) se1ala esta operaci3n: 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 electr3nico de la tensi3n, una potencia igual o superior a 7,3 kVA para art. ECF-1500 y ECF-1600 y 9,4 kVA para art. ECF-2000 (monof3sico) y no deben distribuir una tensi3n superior a 260 V RMS.

2.4 DETALLES DEL APARATO

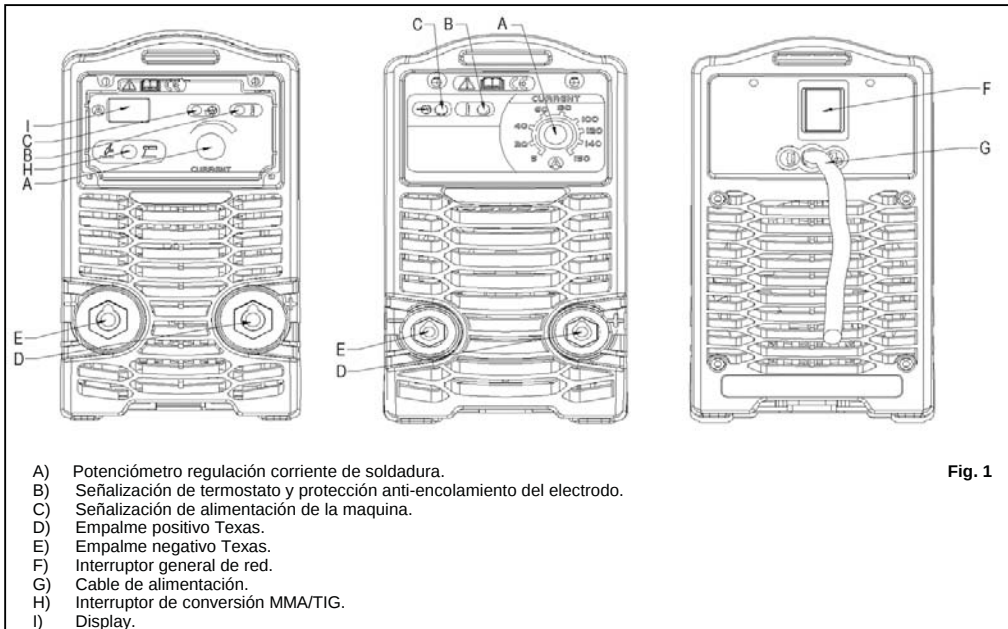


Fig. 1

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 O 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 debe 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 trabaja, 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.

ATENCIÓN 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 (+) 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 (-) 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

- 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

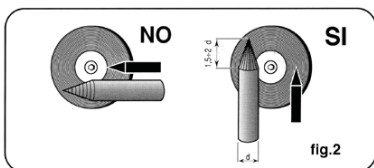
- Controlar que la tensión de alimentación corresponda a la tensión indicada en el letrero de los datos técnicos.
- Conectar el cable de alimentación cuando montan una enchufe, asegurarse que sea de capacidad apropiada y que el conductor amarillo - verde del cable de alimentación esté colocado a la ficha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

- 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.

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

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



- 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.
- Perfilear las extremidades del electrodo de tungsteno dándole forma cónica con una longitud de 1,5 / 2 veces el diámetro del electrodo fig. 2.

3.1 NOTAS GENERALES

- No Tocar partes eléctricas que estén bajo tensión.

- Apagar la soldadora y quitar el enchufe de la toma de corriente de cualquier 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.

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 soldadura reparada es tan importante como los que se realizan a una soldadura 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.

- 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.

UNA EXCESIVA PRESION puede provocar la ruptura del circuito de control.

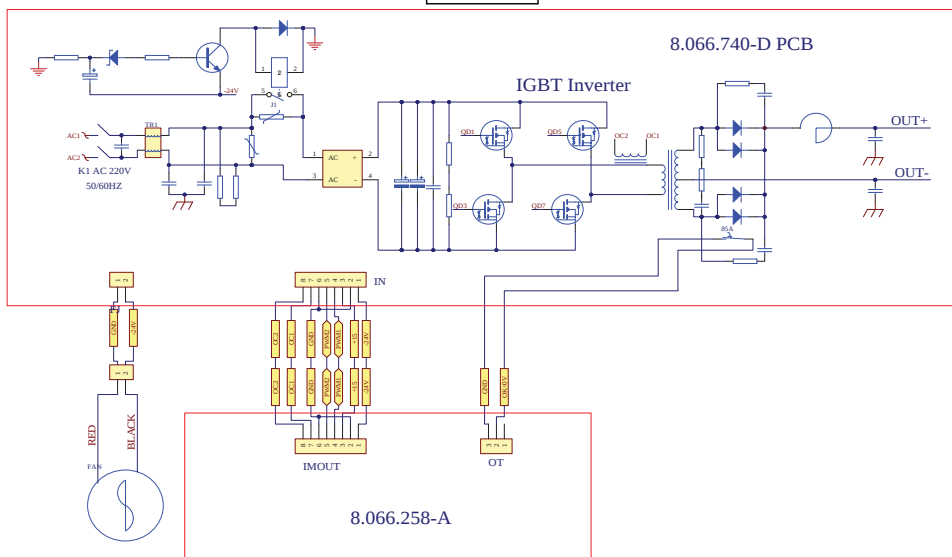
UNA INSTALACION EQUIVOCADA o conectores no alineados pueden causar daño al circuito de control.

Cerciorarse que los conectadores hayan sido oportunamente instalados y alineados antes de instalar nuevamente la cubierta.

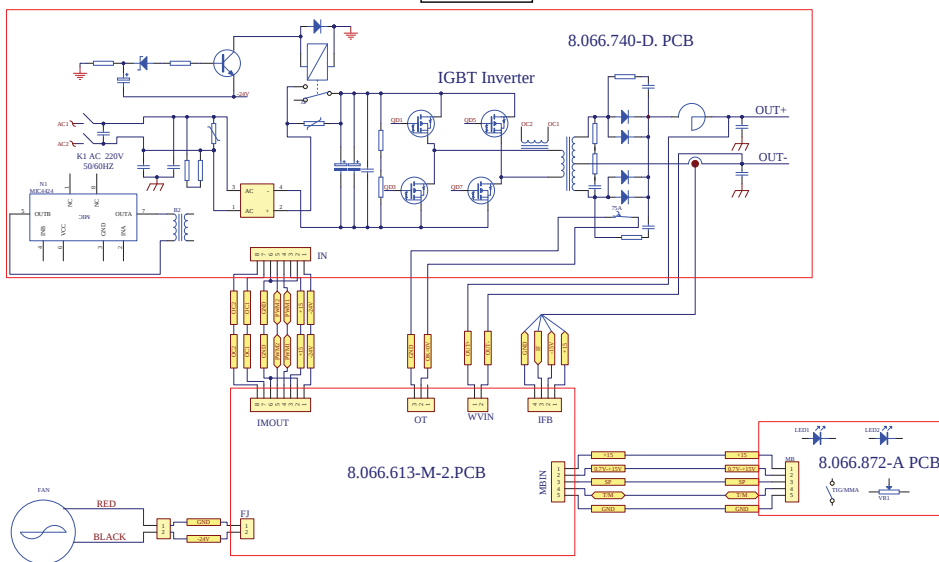
DEFECTO	CAUSA PRESUNTA	AJUSTES
La soldadora no eroga corriente; completamente inoperante.	Interruptor en posición O	Colocar el interruptor en posición I
	Fusibles quemados	Cambiar los fusibles
	Enchufe mal colocado en el arranque de alimentación	Colocar el enchufe
La soldadora no eroga corriente, pero 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.

SCHEMI ELETTRICI - WIRING DIAGRAMS - ELEKTRISCHE DIAGRAMME - SCHÉMAS ÉLECTRIQUES - ESQUEMAS ELÉCTRICOS - ESQUEMAS ELÉCTRICOS - ELEKTRISCHE SCHEMA'S

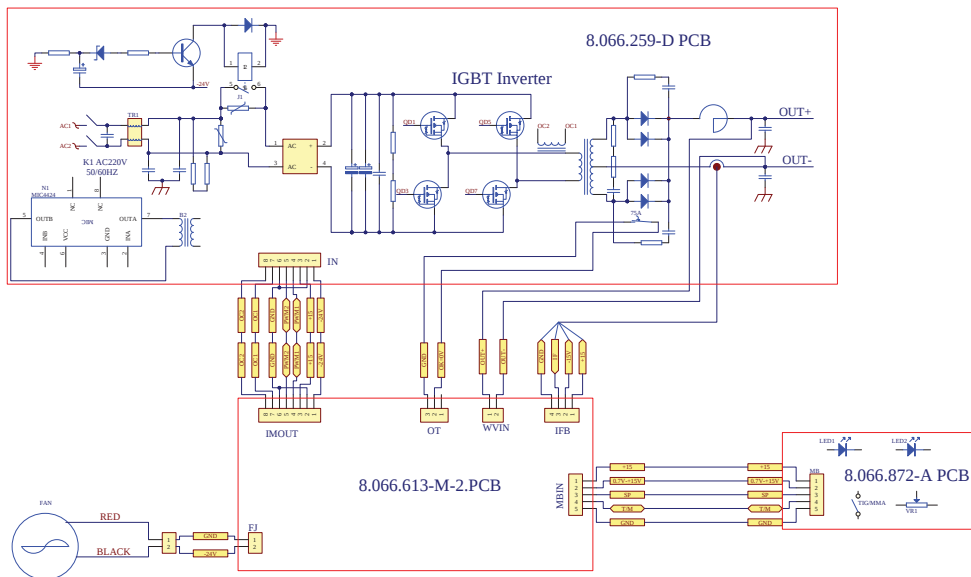
ECF-1500



ECF-1600



ECF-2000



ENERGY DATA / DATI ENERGETICI

NO-LOAD POWER CONSUMPTION - ASSORBIMENTO A VUOTO < 50W

EFFICIENCY - RENDIMENTO

> 85%