

# MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORAS DE HILO

## IMPORTANTE:

ANTES DE INSTALAR, DE USAR O DE REALIZAR CUALQUIER TIPO DE MANUTENCIÓN A LA SOLDADORA HAY QUE LEER EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL PONIENDO ESPECIAL ATENCIÓN EN LAS NORMAS DE SEGURIDAD. SI NO SE HAN COMPRENDIDO TOTALMENTE ESTAS INSTRUCCIONES HAY QUE CONTACTAR AL PROPIO DISTRIBUIDOR.

## 1 MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA EL USO DE LA SOLDADORA

### 1.1 INTRODUCCIÓN

Todas las personas que tienen que usar, reparar o controlar esta máquina, antes de utilizarla, deben leer las siguientes instrucciones de seguridad y de uso.

Hay que recordar: **VUESTRA SEGURIDAD DEPENDE DE VOSOTROS MISMOS!!!**

Es necesario seguir todas las normas y las instrucciones de seguridad.

Es un deber protegerse a si mismo y a las demás personas de los relativos riesgos que comporta la soldadura.

El operador es responsable de su seguridad y de la de todos aquellos que se encuentran en la zona de trabajo. Por lo tanto debe conocer todas las normas de seguridad y aplicarlas.

**NADA PUEDE SUSTITUIR EL SENTIDO COMUN!!!**

### 1.2 PRECAUCIONES GENERALES

#### 1.2.1 Fuego



- Hay que evitar que se produzcan fuegos o chispas o residuos calientes o trozos incandescentes.

● Asegurarse que apropiados dispositivos anti-incendios se encuentren a disposición cerca de la zona de soldadura.

● Eliminar de la zona de soldadura todo material inflamable y combustible (mínimo 10 mtr. de distancia).

● No realizar soldaduras en envases de combustibles y lubricantes, aunque éstos se encuentren vacíos. Dichos envases deben estar perfectamente limpios antes de soldarlos.

● Dejar enfriar el material soldado antes de tocarlo o de ponerlo a contacto con otro material combustible o inflamable.

● No realizar soldaduras en detalles con intersticios que contengan material inflamable.

● No trabajar en ambientes con alta concentración de vapores combustibles, gas o polvos inflamables.

● Controlar siempre la zona de trabajo, media hora después, para asegurarse que no existan principios de incendios.

● No conservar en las carteras material combustible como por ejemplo, encendedores o fósforos.

#### 1.2.2 Quemaduras

● Proteger la piel de las quemaduras causadas por las radiaciones ultravioletas emitidas por el arco, de las chispas y de los residuos de metal fundido utilizando prendas de vestir ignífugas que cubren toda la superficie del cuerpo expuesto al peligro.

● Ponerse ropa/guantes de protección para soldador, gorro y zapatos subidos con punta de seguridad. Abrocharse el cuello de la camisa y las tapas de las carteras y usar pantalones sin bastilla para evitar la entrada de chispas y residuos.

● Ponerse el casco con vidrio de protección hacia el exterior y lentes con filtro al interior. Esto es PRIMORDIAL en las

operaciones de soldadura con el objetivo de defender los ojos de la energía radiante y de los metales que circulan. Si el vidrio de protección está roto, tiene protuberancias o manchas, hay que cambiarlo.

● Evitar el uso de ropa pegajosa y grasienta. Una chispa podría incendiarla.

● Las partes metálicas incandescentes como por ejemplo pedazos de electrodos y pedazos sobre los cuales se trabaja, hay que cogerlos siempre con guantes.

● Un servicio de primeros auxilios y una persona calificada tendría que estar presente en cada uno de los turnos a no ser que se encuentren estructuras sanitarias en los alrededores que se puedan utilizar en caso de un tratamiento urgente debido a llamaradas que quemen los ojos y la piel.

● Cuando la pieza con la cual hay que trabajar se encuentra sobre la cabeza se deben usar tampones en las orejas. Se debe usar un gorro resistente cuando otros trabajan en una zona cercana.

● Las personas que tienen que soldar o cortar no deben usar productos inflamables para los cabellos.

#### 1.2.3 Humos



Las operaciones de soldadura producen humos y polvos metálicos nocivos que pueden hacer daño a la salud, por lo tanto:

● Hay que trabajar en espacios que tengan una adecuada ventilación.

● Tener la cabeza fuera de los humos.

● En los ambientes cerrados hay que utilizar adecuados aspiradores.

● Si la ventilación no es apropiada se deben usar respiradores autorizados.

● Limpiar el material que hay que soldar en el caso se encuentren presentes solventes o material halógeno para desengrasar ya que éstos producen gases tóxicos. Durante el proceso de soldadura, algunos solventes al cloro, se pueden descomponer debido a la presencia de las radiaciones que produce el arco y generar gases fosgenos.

● No soldar metales revestidos o que contengan plomo, grafito, cadmio, zinc, cromo, mercurio o berilio si no se dispone de un adecuado respirador.

● El arco eléctrico genera ozono. Una prolongada permanencia en ambientes a alta concentración de ozono puede causar dolores de cabeza, irritación a la nariz, a la garganta, a los ojos y grave congestión y dolor al pecho.

**IMPORTANTE: NO USAR OXIGENO PARA LA VENTILACIÓN.**

● Hay que evitar las pérdidas de gas en espacios reducidos; una pérdida de gas grande puede modificar peligrosamente la concentración de oxígeno. No hay que colocar las bombonas en espacios reducidos.

NO SOLDAR o cortar en lugares donde los vapores de los diluentes puedan ser atraídos a la atmósfera de soldadura o de corte o en caso que la energía radiante pueda penetrar en el interior de atmósferas que contengan pequeñas cantidades de tricloroetileno o percloroetileno.

#### 1.2.4 Explosiones



● No realizar soldaduras sobre o cerca de recipientes a presión.

● No soldar en ambientes que contengan polvo, gas o vapores explosivos.

● Esta soldadora utiliza gas inerte como CO<sub>2</sub>, ARGON o mezcla de Argón + CO<sub>2</sub> para la protección del arco, por lo tanto es necesario poner la máxima atención a:

## A) BOMBONAS

- No conectar directamente la bombona al tubo a gas de la máquina sin haber utilizado un regulador de presión.
- Manejar y utilizar bombonas a presión autorizadas por la normativa vigente.
- No utilizar bombonas que pierdan o que físicamente estén dañadas.
- No utilizar bombonas que no estén bien fijadas.
- No trasladar bombonas sin la protección de la válvula montada.
- NO hay que usar bombonas cuyo contenido no ha sido identificado claramente.
- No hay que lubricar nunca las válvulas de las bombonas con aceite o grasa.
- No poner en contacto eléctrico la bombona con el arco.
- No exponer la bombona a excesivo calor, chispas, residuos fundidos o llamas.
- No hurgar dentro de las válvulas de las bombonas.
- No tratar de abrir con martillos, llaves u otros sistemas las válvulas bloqueadas.
- NO borrar ni alterar nunca el nombre, el número u otras señales de la bombona. Es ilegal y peligroso.
- No levantar las bombonas tomándolas por la válvula o por la tapa, o usando cadenas, amarras o calamita.
- No tratar de mezclar nunca ningún gas al interior de la bombona.
- No cargar jamás las bombonas.
- Las conexiones de las bombonas no se deben cambiar ni modificar nunca.

## B) REGULADORES DE PRESIÓN

- Mantener en buenas condiciones los reguladores de presión.
- Los reguladores estropeados pueden causar daños o accidentes; Dichos reguladores tienen que ser reparados solo por personal especializado.
- No utilizar reguladores para gas diverso de aquel para lo cual fueron fabricados.
- No usar nunca un regulador que pierde o que se ve que físicamente está dañado.
- No lubricar nunca un regulador con aceite o grasa.

## C) TUBOS

- Cambiar los tubos que se ve que están dañados.
- Mantener los tubos extendidos para evitar pliegues.
- Mantener enrollado fuera de la zona de trabajo el tubo en exceso, de manera de prevenir eventuales daños.

### 1.2.5 Radiaciones



Las radiaciones ultravioletas producidas por el arco pueden dañar los ojos y quemar la piel. Por lo tanto:

- Usar apropiadas prendas de vestir y máscaras de protección.

- No usar lentes de contacto!! El calor intenso producido por el arco podría hacerlos pegar a la cornea.
  - Utilizar máscaras con lentes que tengan un mínimo de protección DIN 10 o DIN 11.
  - Hay que proteger también las personas que se encuentren cerca de la zona de soldadura.
- RECORDAR: El arco puede encandilar o dañar los ojos. Su peligrosidad alcanza una distancia de 15 metros. Nunca hay que mirar el arco a ojo nudo!

- Preparar la zona de soldadura de manera de reducir el reflejo y la transmisión de radiaciones ultravioletas: barnizando de color negro las paredes y las superficies expuestas para disminuir el reflejo e instalando pantallas protecto-

ras o cortinas que reduzcan las transmisiones ultravioletas.

- Cambiar los lentes de la máscara cuando se encuentren dañados o rotos.

### 1.2.6 Shock eléctrico



El shock eléctrico puede matar. Todos los shock eléctricos son potencialmente fatales.

- No tocar partes bajo tensión.
- Protegerse de las descargas a tierra y de la pieza que hay que cortar usando guantes y prendas de vestir aislantes.
- Mantener las prendas de vestir (guantes, zapatos, gorros, vestidos) y el cuerpo secos.
- No trabajar en ambientes húmedos o mojados.
- No apoyarse a la pieza que hay que soldar.
- Si hay que trabajar cerca o en una zona peligrosa hay que usar todas las precauciones posibles.
- Si se siente cualquier golpe de descarga eléctrica, aunque sea pequeño, hay que interrumpir inmediatamente las operaciones de soldadura. No usar la máquina hasta que no se haya identificado y resuelto el problema.
- Colocar un interruptor de pared automático, ojala cerca de la máquina, para poder apagarla inmediatamente en caso de cualquier emergencia.
- Controlar con frecuencia el cable generador de corriente.
- Desconectar el cable generador de la red antes de tocar los otros cables o antes de abrir la máquina.
- No utilizar la máquina sin las tapas de protección.
- Sustituir siempre las partes dañadas de la máquina con repuestos originales.
- No hay que excluir nunca la seguridad de la máquina.
- Cerciorarse que la red generadora de corriente tenga una eficiente descarga a tierra.
- Cerciorarse que el banco de trabajo y la pieza para soldar estén conectadas con una eficiente descarga a tierra.
- Eventuales controles deben ser realizados solo por personal experto conciente de los riesgos que produce la alta tensión necesaria para el funcionamiento de la estructura.

### 1.2.7 Pace Maker

- El campo magnético producido por corrientes elevadas pueden comprometer el funcionamiento del pace maker. Las personas que usan instrumentos electrónicos vitales (pace-maker) deben consultar al médico antes de acercarse a las operaciones de soldadura de arco, de corte o de soldadura por puntos.

### 1.2.8 Atención!

**El hilo de soldadura puede causar heridas de perforación**

- No presionar el pulsador de la pistola de soldadura antes de haber leído atentamente las instrucciones para el uso.
- No apuntar la pistola de soldadura hacia partes del cuerpo, otras personas o metales cuando se está montando el cable de soldadura.

### 1.2.9 Las partes en movimiento pueden causar daños.

Las partes móviles, como el ventilador, pueden cortar los dedos y las manos y enganchar las prendas de vestir.

- Mantener los paneles los revestimientos y las protecciones cerrados y firmemente en su sitio.
- Los protecciones y revestimientos los pueden quitar, en caso de mantenimiento y control, sólo el personal calificado.
- No acercar nunca, cabellos, las prendas de vestir ondeantes y herramientas a las partes en movimiento.

● Volver a montar revestimientos y protecciones y cerrar las paneles una vez terminadas las operaciones y antes de poner en marcha la máquina.

## 2 DESCRIPCIÓN GENERAL

### 2.1 ESPECÍFICAS

Esta soldadora permite la soldadura de acero dulce, acero inoxidable y aluminio.

### 2.2 EXPLICACIONES Y DATOS TÉCNICOS.

|                                                                                                                                                                             |                                                                                   |                                                                                   |   |                                                                                     |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1 ~   === |                                                                                   | Nº                                                                                |   |                                                                                     |          |
|                                                                                            |  | X                                                                                 | - | -                                                                                   | -        |
|                                                                                                                                                                             | U <sub>0</sub>                                                                    | I <sub>2</sub>                                                                    | - | -                                                                                   | -        |
|                                                                                                                                                                             |                                                                                   | U <sub>2</sub>                                                                    | - | -                                                                                   | -        |
|                                                                                            |                                                                                   |  |   |                                                                                     |          |
| ~/-Hz                                                                                                                                                                       | U <sub>1</sub>                                                                    | I <sub>1</sub>                                                                    | - | -                                                                                   | -        |
| CLASSE DI ISOLAMENTO<br>CLASS OF INSULATION<br>CLASSE DES ISOLANTS<br>ISOLIERSTOFFKLASSE<br>CLASE DE AISLAMIENTO                                                            |                                                                                   | VENTILAZIONE FORZATA<br>FORCED VENTILATION<br>VENTILE<br>KUHLART F<br>VENTILACION |   |                                                                                     | IP<br>21 |
| PROTEZIONE TERMICA<br>THERMAL PROTECTION<br>PROTECTION THERMIQUE<br>THERMISCH GESCHÜTZ<br>PROTECCION TERMICA                                                                |                                                                                   | MADE<br>IN<br>ITALY                                                               |   |  |          |

Nº ..... Número de matrícula que siempre hay que citar para cualquier petición relacionada con la soldadora.

1~   === Transformador - Rectificador Monofásico

3~   === Transformador - Rectificador Trifásico

 Característica externa de la máquina

U<sub>0</sub> Tensión en vacío secundaria (valor de pico).

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

ejemplo x = 60% a I<sub>2</sub> = 100 A.

Esto quiere decir que la soldadora puede soldar con una corriente I<sub>2</sub> = 250A por 6 de 10 minutos es decir el 60%.

I<sub>2</sub> Corriente para soldar.

U<sub>2</sub> Tensión secundaria con corriente para soldar I<sub>2</sub>.

U<sub>1</sub> Tensión nominal de alimentación con la frecuencia descrita.

I<sub>1</sub> Corriente absorbida a la correspondiente corriente para soldar I<sub>2</sub>.

IP 21 Grado de protección del armazón externo. Grado 1 como segunda cifra significa que esta máquina no se puede usar bajo la lluvia.

 Idónea para trabajar en ambientes altamente peligrosos.

## 2.3 DESCRIPCIÓN DE LA PROTECCIÓN.

Esta máquina está protegida por un termostato normalmente cerrado, ubicado sobre el transformador de potencia. Cuando interviene el termostato la máquina deja de soldar pero el motoventilador continua funcionando.

Después de dicha intervención hay que esperar algunos minutos con el fin de permitir el enfriamiento del generador.

## 3 INSTALACIÓN

### 3.1 PRECAUCIONES



● Hay que leer todas las instrucciones relacionadas con la instalación de esta máquina.

ATENCIÓN:

EL STOCK ELECTRICO PUEDE MATAR

● La instalación de esta máquina debe realizarla una persona especializada.

● Antes de trabajar en el interior de la máquina hay que controlar que el enchufe esté desconectado de la alimentación.

### 3.2 UBICACIÓN

Sacar la soldadora del embalaje y ubicarla en un lugar con ventilación adecuada, ojala que no tenga mucho polvo, poniendo atención además, que no se opture la entrada y la salida del aire en las ranuras para el enfriamiento.

● ATENCIÓN; UN FLUJO REDUCIDO DE AIRE produce recalentamiento como también daños en las partes internas.

● Mantener a lo menos 500 mm de espacio libre alrededor de la máquina.

● 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.

### 3.3 MONTAJE

La instalación de la máquina la debe realizar personal experto. Todas las conexiones tienen que ser realizadas conforme con las normas vigentes y respetando plenamente la ley de seguridad de infortunios en el trabajo. (ver norma CEI 26-10 CENELEC HD 427).

Montar los detalles del equipo de la soldadora.

Montar la antorcha para soldar (70).

Controlar que el diámetro del hilo corresponda al diámetro indicado en el rollo y montar la bobina del alambre.

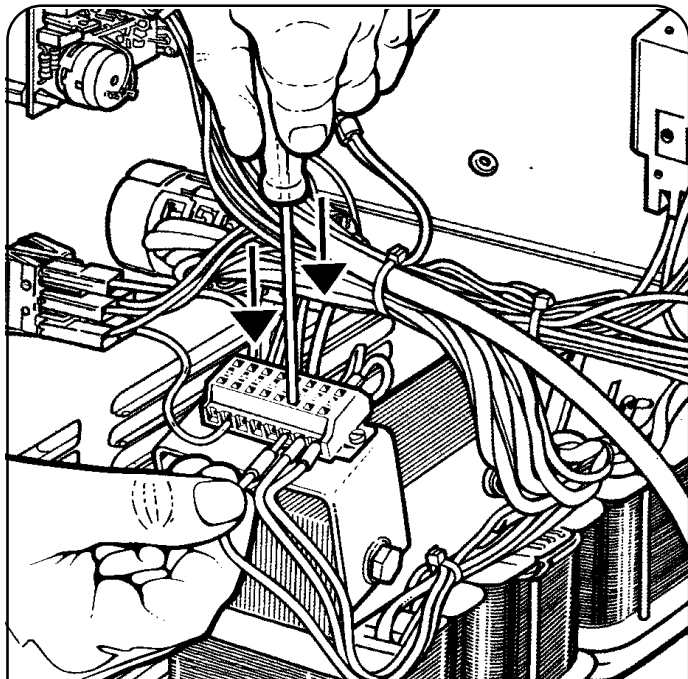
Asegúrense que el hilo de soldadura pase por dentro de la ranura de la garganta del rodillo (11) y que el hilo y la ranura sean perfectamente alineados.

Antes de conectar el cable de alimentación (40) hay que cerciorarse que la tensión de la red corresponda a la de la soldadora, consiguiente:

- En el caso de una conexión permanente a la red de alimentación sin enchufe, habría que predisponer un interruptor general de capacidad adecuada que corresponda a las características nominales.
- En el caso de una conexión con enchufe, utilizar uno de capacidad adecuada que corresponda a las características nominales. En este caso el enchufe debe ser usado para desconectar completamente la máquina de la red, después de haber colocado en "O" el interruptor 56.

El conductor amarillo/verde, debe estar conectado a un terminal de tierra.

En la máquina con alimentación trifásica es posible cambiar la tensión de conexión según lo indicado por la ilustración de la fig.



**N.B.:** PARA ACCEDER AL CAMBIADOR DE TENSIÓN, QUITAR EL ALOJAMIENTO FIJO (44).

**IMPORTANTE:** ANTES DE CAMBIAR LA TENSIÓN, ASEGÚRASE QUE LA MÁQUINA NO SEA CONECTADA A LA TOMA DE CORRIENTE.

Conectar el borne de masa (60) a la pieza.

El circuito de soldadura no debe ser situado deliberadamente en contacto directo o indirecto con el conductor de protección si no en la pieza por soldar. Si la pieza en elaboración se conectase deliberadamente a tierra mediante el conductor de protección, la conexión deberá ser lo más directa posible y efectuada con un conductor de sección por lo menos igual a la del conductor de retroceso de la corriente de soldadura y conectado a la pieza en elaboración en el mismo punto del conductor de retroceso utilizando el borne del conductor de tierra situado inmediatamente cercano.

Deben ser tomadas todas las precauciones posibles para evitar corrientes vagabundas de soldadura.

Encender la máquina mediante el interruptor (56).

Extraer la boquilla del gas cónico (71) girándola en sentido horario.

Soltar la boquilla portacorriente (72).

- No apuntar la pistola de soldadura hacia partes del cuerpo, otras personas o metales cuando se está montando el cable de soldadura.

El hilo de soldadura puede causar heridas de perforación. Apretar el pulsante de la antorcha (70) y dejarlo solo cuando sale el hilo.

- Atornillar la boquilla porta-corriente (72) asegurándose que el diámetro del foro sea igual a lo del alambre utilizado. Insertar la boquilla de gas cónico (71) para soldar girándola siempre en sentido horario.



**ATENCIÓN:** EL SCHOCK ELECTRICO PUEDE MATAR.

- No tocar partes bajo tensión
- No tocar los bornes de salida para soldar cuando la máquina está encendida.

- No tocar contemporaneamente la antorcha o el portaelectrodo y el borne de la pieza.

**ATENCIÓN:** el alambre amarillo-verde del cable de la red de la soldadora tiene que estar siempre conectado al conductor de protección (descarga de tierra de la estructura). El alambre amarillo-verde no puede ir nunca apareado a otro alambre de fase para extraer tensión.

### 3.4 CONEXIÓN DEL TUBO GAS



**ATENCIÓN:**

**LAS BOMBONAS PUEDEN EXPLOTAR SI ESTAN DAÑADAS**

- Mantener las bombonas verticalmente y encañadas a la base de los apoyos.

- Mantener las bombonas en un lugar en donde no puedan ser dañadas.

- No levantar la máquina con la bombona conectada.

- Hay que tratar de no tocar nunca la bombona con el hilo de soldadura.

- Mantener la bombona distante de la zona para soldar o de circuitos eléctricos que no estén aislados.

- La bombona de gas inerte tiene que tener un reductor de presión y un indicador de flujo.

- Conectar el tubo de gas saliente en la parte posterior de la máquina en la salida del reductor de presión solamente después de haber dado una colocación a la bombona. La elección del tubo gas de utilizar depende del procedimiento utilizado (véase 3.5 E).

- Abrir la bombona del gas y regular el indicador de flujo a más o menos 8/10 ltr./min.

### 3.5 DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

#### A) Interruptor

Sirve para encender o apagar la máquina. En algunas versiones también regula las gamas de tensión de soldadura.

#### B) Pomo de regulación

Sirve para regular la velocidad del hilo de soldadura. Este pomo sólo está activado cuando el conmutador (E) está situado en la selección del empalme centralizado (G).

#### C) Pomo de regulación

Sirve para regular el tiempo de soldadura punto por puntos. Pulsando el pulsador de la tobera, la máquina empieza a soldar. La duración del tiempo de soldadura punto a punto depende de cómo se ha regulado el pomo. Para empezar de nuevo el ciclo hay que soltar el pulsante y volverlo a pulsar.

#### D) Conmutador

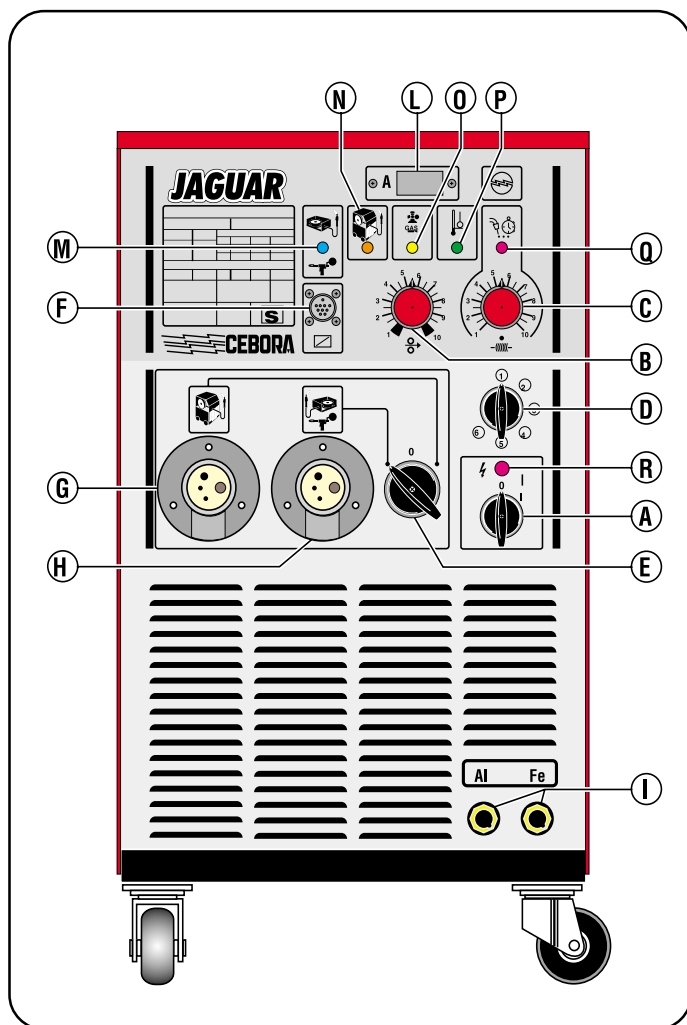
Sirve para regular con precisión la tensión de soldadura.

#### E) Conmutador

Sirve para seleccionar el procedimiento:

1) Al seleccionar con el conmutador (E) la posición , se activa el empalme centralizado (G) al cual debe hallarse conectada sólo la tobera MIG suministrada. Para regular la velocidad del hilo, hay que intervenir en el pomo (B) del panel frontal.

Cuando uno selecciona este procedimiento tiene que conectar, a la botella, el tubo gas correspondiente. Véase panela posterior.



- L) **Amperímetro**  
Visualiza la intensidad de soldadura.
- M) **Led verde**  
Se enciende cuando con el conmutador (E) se selecciona el procedimiento
- N) **Led verde**  
Se enciende cuando con el conmutador (E) se selecciona el procedimiento
- O) **Led verde**  
Se enciende al pulsar el pulsador de la tobera. Indica que las dos electroválvulas funcionan correctamente.
- P) **Led amarillo**  
Se enciende sólo cuando el termostato interrumpe el funcionamiento de la soldadora.
- Q) **Led verde**  
Se enciende cuando se activa el interruptor (C).
- R) **Piloto**  
Indica que se ha encendido la máquina.

### 3.6 NOTAS GENERALES

Antes de usar esta soldadora hay que leer atentamente las normas CEI 26/9 o CENELEC HD 407 y CEI 26/11 o CENELEC HD 433 y además controlar la integridad del aislamiento de los cables, antorcha y cable de masa. **IMPORTANTE!** Una vez terminada la operación de soldadura, no olviden apagar la máquina y cerrar la llave de paso del gas.

## 4 SOLDADURA

### 4.1 SOLDADURA POR PUNTOS

Para la soldadura por puntos es preciso substituir la tobera gas para soldadura con la especial por puntos. Prense muy bien por medio de la antorcha al fin de obtener un buen acercamiento de las chapas, lo que se obtiene al colocar el pomo (C) sobre (spot time) y regular después, por medio del mismo pomo, el tiempo de la soldadura por puntos.

**N.B:** Las chapas habrán de ser perfectamente limpias.

### 4.2 SOLDADURA DEL ACERO DULCE

Para las soldadura del acero dulce se puede emplear ARGON 75%+CO2 25% o CO2 100%.

Escoger la tensión de soldadura por medio del mando del conmutador (55) (56), el tubo gas correspondiente al procedimiento utilizado y conectar el cable masa a la toma (I) marcada con el símbolo Fe.

Acerquese al punto de soldadura y prensa el pulsador de la antorcha (70).

Obre sobre el pomo del potenciómetro, hasta cuando no tenga una soldadura con ruido constante y continuo.

Si la velocidad es demasiado alta, el hilo propende a quedarse parado sobre la pieza y a hacer robotar la antorcha; si la velocidad es demasiado baja, el hilo funde en gotas saltuarias o el arco no se queda encendido.

Una vez terminada la operación de soldadura, no olviden apagar la máquina y cerrar la llave de paso del gas.

Para la correcta inclinación de soldadura ver la la fig.

2) Al seleccionar con el conmutador (E) la posición , se activa el empalme centralizado (H) al cual debe hallarse conectada sólo la conexión art. 1324 que se suministra como opcional. La conexión art. 1324 dispone también de un conector vacante que deberá conectarse con el conector (F) del panel frontal de la máquina.

La conexión art. 1324 deberá empalmarse a la SPOOL GUN art. 1562 o al carrito art. 1424, que se suministran como accesorios opcionales.

Para el montaje y el uso correcto de estos accesorios hay que consultar atentamente las instrucciones que se proporcionan con los mismos.

Cuando uno selecciona este procedimiento tiene que conectar, a la botella, el tubo gas correspondiente. Véase panela posterior.

#### F) Conector

Mando a distancia al que deberá conectarse el conector de la conexión art. 1324.

#### G) Empalme centralizado

Empalme al cual debe conectarse la tobera de soldadura que se suministra.

#### H) Empalme centralizado

Empalme al cual debe conectarse la prolongación art. 1324.

#### I) Tomas de masa Fe y Al

La pinza del cable de masa tiene que ser conectada a estas tomas. La elección de la toma debe ser hecha según el material utilizado (véase par. 4). Nota: el Art.

### 4.3 SOLDADURA DEL ALUMINIO

La soldadura debe ser preparada como para la soldadura del acero dulce, aplicando las siguientes variaciones.

- ARGON 100% como gas de protección para la soldadura.
- Conectar el cable masa a la toma (I) marcada AL.
- Un hilo de aporte cuya composición sea adecuada al material básico para soldar.
  - Para soldadura ALUMAN hilo 3÷5% silicio.
  - Para soldadura ANTICORODAL hilo 3÷5% silicio.
  - Para soldadura PERALUMAN hilo 5% magnesio.
  - Para soldadura ERGAL hilo 5% magnesio.

**N.B.** Si hay sólo una antorcha para hilos de acero es preciso que se modifique de la siguiente manera:

- Verifique que la longitud del cable de la antorcha no supere los 3 metros (no es aconsejable emplear antorchas más largas).
- Quitar el dado de cierre de la vaina de latón, la tobera gas y portacorriente y luego quitar la vaina.
- Enfilar la vaina de teflon para aluminio y verificar que salga de las dos extremidades.
- Atornillar de nuevo la tobera portacorriente de manera que la vaina adhiera.
- En la extremidad libre de la vaina enfilar el nipple de cierre de la vaina, la guarnición OR y bloquear por medio del dado sin apretar demasiado.
- Enfilar la canilla de latón sobre la vaina e introducirlo todo en el adaptador (antes hay que quitar la canilla de hierro que había en el interior del adaptador).
- Cortar diagonalmente la vaina para que esté lo más cerca posible al rodillo acarreador del hilo.

Los rodillos no tiene que estar apretados hasta el fondo.

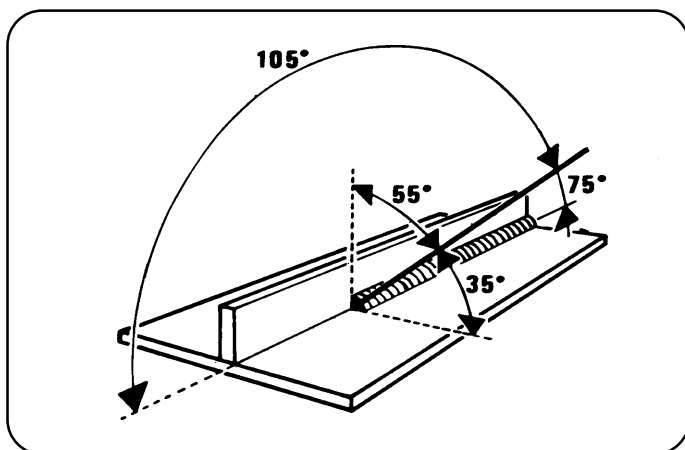
Utilizar boquillas porta-corriente aptos para el aluminio con el orificio correspondiente al diámetro del hilo que se utiliza durante la soldadura.

Utilizar muelles limpiadores especiales para aluminio, sin usarlas jamás en otros tipos de materiales.

**SE RECUERDA** que la limpieza es calidad

Las bobinas de hilos se tienen que conservar en bolsas de nylon con deshumificador.

Para la inclinación adecuada de soldadura ver figura.



### 4.4 SOLDADURA DEL ACERO INOXIDABLE

La soldadura debe ser preparada de la misma manera que para la soldadura del acero dulce excepto por las siguientes variaciones:

- Bobina de hilo de acero inoxidable compatible con la composición del acero para soldar.
- Botella con mezcla de ARGON 98%+O<sub>2</sub> 2% (composi-

ción aconsejada).

**N.B.** La inclinación de la antorcha y la dirección de soldadura aconsejadas se hallan indicadas por la ilustración de la fig.

## 5 MANUTENCION Y CONTROLES

Del mantenimiento debe encargarse personal especializado.

### 5.1 NOTAS GENERALES



**ATENCIÓN: EL SHOCK ELECTRICO PUEDE MATAR.**

- No tocar partes eléctricas que estén bajo tensión.
- Apagar la soldadora y quitar del arranque el enchufe generador de energía antes de cualquier operación de control y de manutención.

Las partes en movimiento pueden causar graves lesiones.

- Mantenerse distante de las partes en movimiento. superficies incandescentes pueden causar graves quemaduras.

- Dejarlas enfriar antes de proceder a la manutención.

Quitar el polvo periódicamente, al igual que cualquier tipo de material extraño que se hubiera depositado en el transformador o sobre los diodos; para dicha operación usar un chorro de aire seco y limpio.

Cuando se arma nuevamente el rollo que recoge el alambre hay que poner atención a que la ranura coincida con el alambre y que corresponda al diámetro del alambre usado. Mantener constantemente limpio el interior de la boquilla del gas de manera de evitar puentes metálicos, formados por salpicaduras de soldadura, entre la boquilla del gas y la boquilla portacorriente.

Cerciorarse que el foro de salida de la boquilla portacorriente no se alargue excesivamente, si ello sucediera hay que cambiarlo.

Hay que evitar absolutamente los movimientos bruscos de la antorcha y los golpes violentos.

### 5.2 REPARACIÓN DE LA SOLDADORA

La experiencia ha demostrado que muchos accidentes se deben a reparaciones hechas sin los conocimientos necesarios. Por esta razón, un control atento y completo de la soldadora que ha sido reparada es tan o más importante que el control realizado a una soldadora nueva.

Además, de esta manera los productores quedan exentos de asumir responsabilidades de defectos producidos por otras personas.

#### 5.2.1 Prescripciones a la cuales atenderse 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 se indica en el cuadro 2 de 6.1.3. de la norma EN 60974.1 (CEI 26.13).

La conformidad tiene que ser verificada de acuerdo a lo especificado en 6.1.3.

- Si no se ha realizado ningún enrollamiento, una soldadora que se hubiera limpiado y o revisado, tiene que superar una prueba de tensión aplicada con valores de las tensiones de prueba equivalentes al 50% de los valores dados en el cuadro 2 de 6.1.3. La conformidad debe ser verificada de acuerdo a lo especificado en 6.1.3.

- Después de haber enrollado y o haber cambiado una pieza la tensión a vacío no debe superar los valores expresados

en 10.1 de EN 60974.1.

- Las soldadoras reparadas a las cuales se les haya cambiado o modificado alguno de sus elementos, tienen que ser marcadas de manera que se pueda identificar quien ha ejecutado la reparación.

### 5.2.2 Operaciones que cabe llevar a efecto después de una reparación

Después de una reparación, hay que poner gran cuidado en

la reordenación de los cables, de manera que el aislamiento entre el lado primario y el lado secundario de la máquina quede asegurado. Hay que evitar que los hilos puedan entrar en contacto con partes en movimiento o con partes que se calientan durante el funcionamiento. Además, hay que montar de nuevo todas las abrazaderas, tal como era la presentación original de la máquina, ya que si, accidentalmente, se rompiera un conductor o se desconectara, pudiera efectuarse una conexión entre el primario y el secundario.

## 5.3 ANOMALÍAS EN EL USO

| INCONVENIENTE                                    | CAUSA PROBABLE                                                                                       | AJUSTE                                                                                                                                      | INCONVENIENTE                                                                                         | CAUSA PROBABLE                                                                                          | AJUSTE                                                            |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| La distribución de la corriente aparece limitada | Fusible de línea quemado                                                                             | Cambiar fusible                                                                                                                             | El alambre no avanza o avanza irregularmente                                                          | Rollo para el alambre con ranura demasiado larga                                                        | Cambiar el rollo                                                  |
|                                                  | Diodo o diodos quemados                                                                              | Cambiarlos                                                                                                                                  |                                                                                                       | Vaina obturada o tapada                                                                                 | Desenrollarla y proceder a limpiarla                              |
|                                                  | Esqueda electrónica quemada                                                                          | Cambiarla                                                                                                                                   |                                                                                                       | Rollo aprete-alambre mal apretado                                                                       | Apretarlo a fondo                                                 |
|                                                  | Conexiones de la antorcha o de la masa o de cualquier otra conexión eléctrica de potencia disminuida | Apretar todas las conexiones                                                                                                                |                                                                                                       | Fricción del aspó porta bobina demasiado apretada                                                       | Soltar la fricción a través de la regulación                      |
|                                                  | Si el conmutador de regulación de la tensión presenta un contacto inseguro                           | Cambiar el conmutador                                                                                                                       |                                                                                                       | Boquilla porta corriente opturada                                                                       | Cambiarla                                                         |
| Soldadura con muchas protecciones de metal       | Regulación equivocada de los parámetros para soldar                                                  | Buscar los parámetros justos controlando el potenciómetro de la tensión para soldar y el potenciómetro que regula la velocidad del alambre. | El alambre se bloca o se enrolla entre los rollos y la conducción de alambre de entrada a la antorcha | Boquilla porta corriente con diametro equivocado                                                        | Cambiarla                                                         |
|                                                  | Conección insuficiente de la masa                                                                    | Controlar la eficiencia de las conexiones                                                                                                   |                                                                                                       | Equivocada alineacion de la ranura del rollo                                                            | Alinearlo                                                         |
|                                                  |                                                                                                      |                                                                                                                                             |                                                                                                       | Si el carrete va fuera de posición                                                                      | Hay que acercarlo lo más posible al rodillo de arrastre del cable |
|                                                  |                                                                                                      |                                                                                                                                             | Vaina obturada o tapada                                                                               | Desenrollarla y limpiarla                                                                               |                                                                   |
|                                                  |                                                                                                      |                                                                                                                                             | Cordón para soldar poroso                                                                             | Insuficiencia del gas de protección                                                                     | Aumentar la capacidad del gas                                     |
|                                                  |                                                                                                      | Bordes excesivamente oxidados para soldarlos                                                                                                |                                                                                                       | Limpiar perfectamente los bordes con un cepillo de metal                                                |                                                                   |
|                                                  |                                                                                                      |                                                                                                                                             | Boquilla gas totalmente o parcialmente tapada con restos de soldadura                                 | Desmontarlo y proceder a limpiarlo o cambiarlo poniendo atención a no tapar los foros de salida del gas |                                                                   |