

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 los cierres de los bolsillos 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 cualificada 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 disolventes o material halógeno para desengrasar ya que éstos producen gases tóxicos. Durante el proceso de soldadura, algunos disolventes 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 VENTILACION.

- 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 CO₂, ARGON o mezcla de Argón + CO₂ 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 el 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 fijamente!

- 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, lo más 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.

● 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 (pacemaker) 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 acercarse nunca, cabellos, las prendas de vestir ondeantes y herramientas a las partes en movimiento.
- Volver a montar revestimientos y protecciones y cerrar los paneles una vez terminadas las operaciones y antes de

1.2.10 Ruido



El ruido producido por el arco puede dañar el oído: hay que usar los cascos de protección adecuados.

S

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.
- Conectar el conductor amarillo-verde de la soldadora a una buena descarga a tierra.

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 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 (52).

Montar la antorcha para los Art. 837, 838 y 838R como sigue:

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

Insertar la antorcha, pasando a través el agujero del panel anterior, en el motorreductor y bloquearla con el tornillo allen. Para apretar el tornillo utilizar la llave en dotación.

Insertar el tubo gas que sale de la máquina el empalme de la antorcha con el fin de conectar juntos los cables que salen de la antorcha y los que salen de la máquina.

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

Antes de conectar el cable de alimentación (30) hay que cerciorarse que la tensión de la red corresponda a la de la soldadora y que la descarga a tierra funcione perfectamente. En la máquina con alimentación trifásica es posible cambiar la

2 DESCRIPCIÓN GENERAL

2.1 ESPECÍFICAS

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

2.2 EXPLICACIONES Y DATOS TÉCNICOS.

			N°		
	U ₀ - -	X	-	-	-
		I ₂	-	-	-
		U ₂	-	-	-
~- / - Hz	U ₁ -	I ₁	-	-	-
CLASSE DI ISOLAMENTO CLASS DE INSULATION CLASSE DES ISOLANTS ISOLIERSTOFFKLASSE CLASSE DE AISLAMIENTO		VENTILAZIONE FORZATA FORCED VENTILATION VENTILE KUHLLART F VENTILACION		IP 21	
PROTEZIONE TERMICA THERMAL PROTECTION PROTECTION THERMIQUE TERMISCH GESCHÜTZ PROTECCION TERMICA		MADE IN ITALY			

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

Transformador - Rectificador Monofásico

Transformador - Rectificador Trifásico

Característica externa de la máquina

U₀ Tensión en vacío secundaria

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 I₂ = 100 A.

Esto quiere decir que la soldadora puede soldar con una corriente I₂ = 100A por 6 de 10 minutos es decir el 60%.

I₂ Corriente para soldar.

U₂ Tensión secundaria con corriente para soldar I.

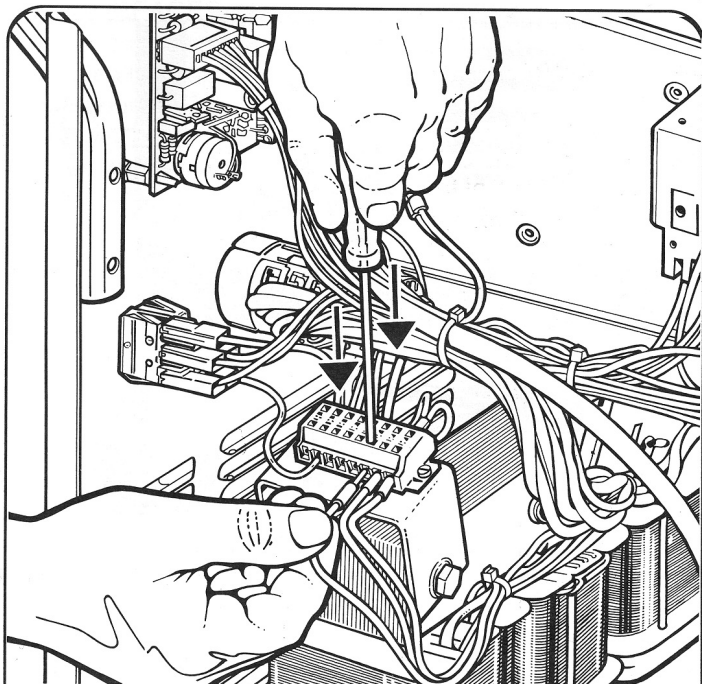
U₁ Tensión nominal de alimentación con la frecuencia descrita.

I₁ Corriente absorbida a la correspondiente corriente para soldar I

IP 21 Grado de protección del armazón externo.

Grado 1 como segunda cifra significa que esta máquina no se puede usar bajo la lluvia.

tensión de conexión según lo indicado por la ilustración de la fig.



N.B.: PARA ACCEDER AL CAMBIADOR DE TENSIÓN, QUITAR EL ALOJAMIENTO FIJO (37).

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

Conectar el borne de masa (42) a la pieza.
Encender la máquina mediante el interruptor (1).
Extraer la boquilla del gas cónico (51) girándola en sentido horario.
Soltar la boquilla portacorriente (50).
Apretar el pulsante de la antorcha (46) y dejarlo solo cuando sale el hilo.

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.

Atornillar la boquilla porta-corriente (50) asegurándose que el diametro del orificio sea igual a lo del alambre utilizado. Insertar la boquilla de gas conico (51) para soldar girándola siempre en sentido horario.



ATENCIÓN:

EL SHOCK ELECTRICO PUEDE MATAR.

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

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

Atencion: el cable amarillo-verde del cable de la red de la soldadora tiene que estar siempre conectado al conductor de proteccion (descarga de tierra de la estructura). El cable amarillo-verde no puede ir nunca conectado a otro cable de fase para extraer tension.

3.4 CONEXIÓN DEL TUBO GAS



ATENCIÓN:

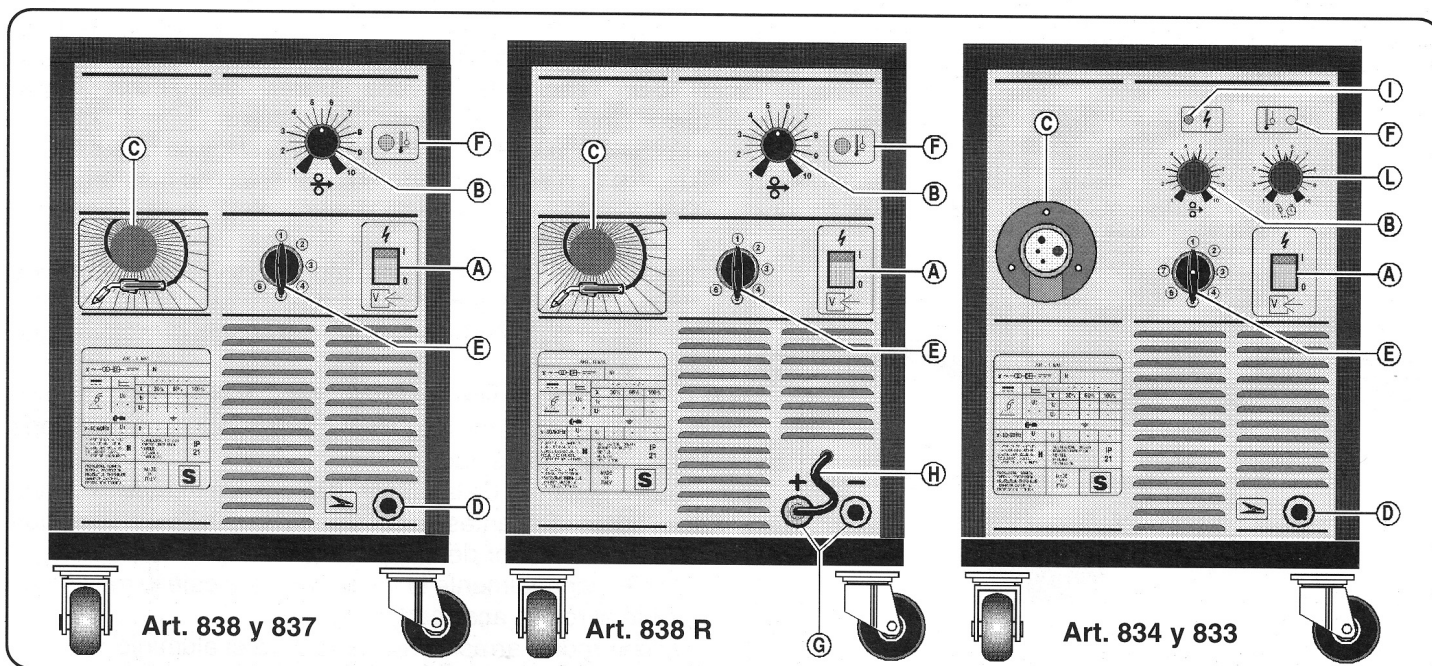
LAS BOMBONAS PUEDEN EXPLOTAR SI ESTAN DAÑADAS

- 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 despues de haber dado una colocación a la bombona.

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

ATENCIÓN: Controlar que el gas usado sea compatible con el material que hay que soldar.

3.5 DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA



- A) Piloto.
- B) Potenciómetro para la regulación lineal de la velocidad del alambre.
- C) Enlace para la antorcha de soldar.
- D) Toma de masa.
- E) Conmutador para la regulación de la tensión de soldadura.
- F) Luz intervención termostato.
- G) Toma a la cual conectar el cable tierra o la conexión volante G. Véase 4.1.1 y 4.1.2.
- H) Conexión volante.
- I) Testigo general encendido/apagado.
- L) Regulación electrónica del tiempo de soldadura por puntos.

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.

4 SOLDADURA

4.1 SOLDADURA CONTÍNUA DEL ACERO DULCE

4.1.1 Con protección gas.

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

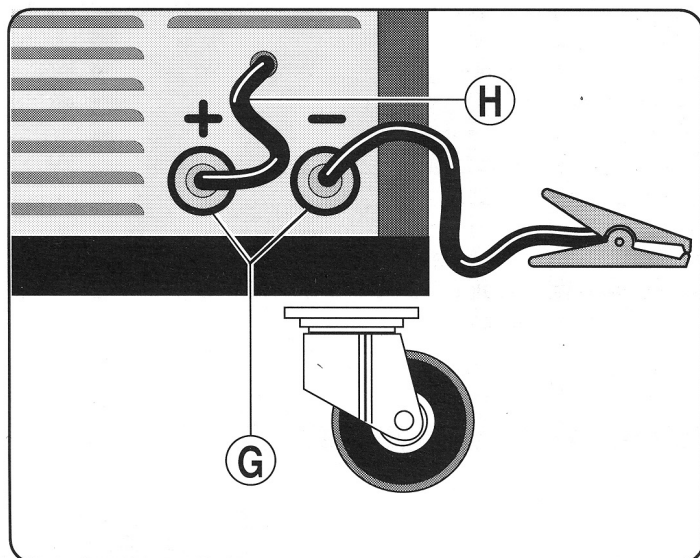
Escoger la tensión de soldadura por medio del mando del conmutador (57).

— Acerquese al punto de soldadura y presione el pulsador de la antorcha (46).

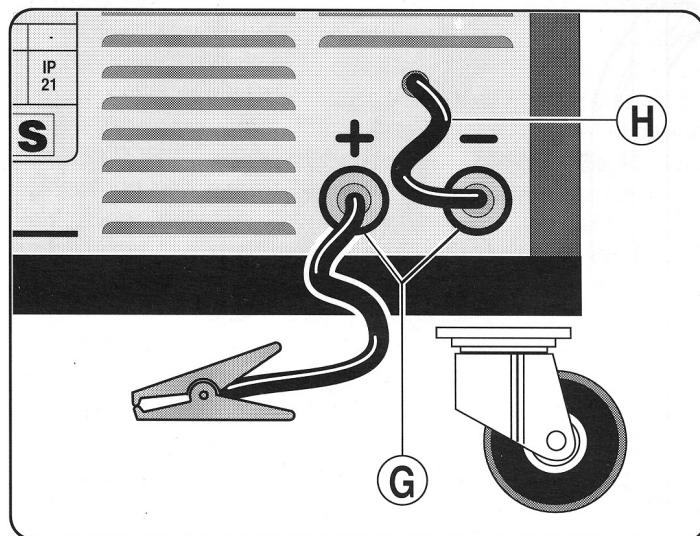
— Obre sobre el pomo del potenciómetro (2), hasta cuando no obtenga una soldadura con ruido constante y continuo. Si la velocidad es demasiado alta, el hilo tiende a quedarse parado sobre la pieza y a hacer rebotar la antorcha; si la velocidad es demasiado baja, el hilo funde en gotas continuas o el arco no se queda encendido.

Con el fin de mejorar la estabilidad del arco, en particular en bajas corrientes de soldadura, una vaina guía-alambre (64), que aconsejamos de utilizar con el hilo macizo 0,6 mm, será suministrada con el equipo (solo para los Art. 837 y 838).

Esta vaina (64) tiene que ser insertada en el cuello de cisne (47) después de haber quitado la tobera porta-corriente (50). Para el Art. 838Combi conectar los cables como está indicado en la figura:



4.1.2 Sin protección gas (solo para el Art.838R)



Utilizar solo hilo animado $\varnothing$ 0.9 correspondiente a la norma AWS AS.20 E71 TII o W71 TGS apto a ser utilizado sin protección de gas.

Unir los cables según lo indicado y después la pinza de masa al borne y a la pieza para soldar.

Después de haber conectado los cables seguir las mismas instrucciones mencionadas al párrafo 4.1.1.

N.B. Para obtener unas soldaduras bien unidas y protegidas soldar siempre desde la izquierda hacia la derecha y desde el alto hacia abajo.

Al acabarse cada soldadura quitar las escorias.

4.2 SOLDADURA DEL ALUMINIO

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

1. ARGON 100% como gas de protección para la soldadura.
2. 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.

Para los artículos 833 y 834 tiene que ser preparada también la antorcha de soldadura (52).

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 enfilarse el nipples de cierre de la vaina, la guarnición OR y bloquear por medio del dado sin apretar demasiado.

- Enfilarse 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.

- Utilizar rodillo arrastra-hilo apto para el aluminio.

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 cepillos 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.

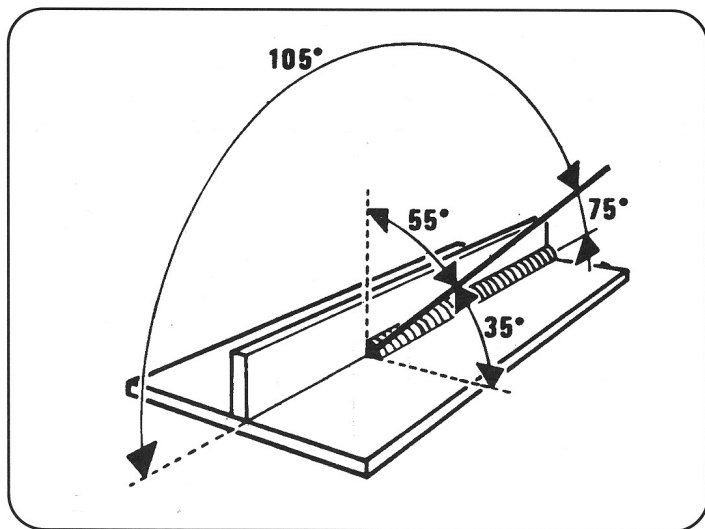
4.3 SOLDADURA DEL ACERO INOXIDABLE

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%+O₂ 2% (composición 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

5.1 NOTAS GENERALES

ATENCIÓN: EL SHOCK ELECTRICO PUEDE MATAR.

- No tocar partes eléctricas que estén bajo tensión.
- Apagar la soldadora y desconectar el enchufe del 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 orificio 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 (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.

- 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
	Esquema 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 proyecciones 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
	Alambre con avance irregular	Ver párrafo 4. Diam. vaina equivocado		Equivocada alineación de la ranura del rollo	Alinearlo
	Envío limitado de corriente	Ver párrafo 1		Si el carrete va fuera de posición	Hay que acercarlo lo más posible al rodillo de arrastre del cable
	Conexión insuficiente de la masa	Controlar la eficiencia de las conexiones	Cordón para soldar poroso	Vaina obturada o tapada	Desenrollarla y limpiarla
				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 conducción 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