

MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORAS DE ARCO

IMPORTANTE:

ANTES DE LA INSTALACIÓN, DEL USO O DE CUALQUIER MANTENIMIENTO A LA SOLDADORA, LEER EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL PONIENDO PARTICULAR ATENCIÓN A LAS NORMAS DE SEGURIDAD, CONTACTEN AL DISTRIBUIDOR SI NO HAN ENTENDIDO POR COMPLETO ESTAS INSTRUCCIONES.

1. INSTALACION

Este aparato debe ser utilizado exclusivamente para operaciones de soldadura.

Es de todas formas indispensable, tener en la máxima consideración el capítulo que respecta a las PRECAUCIONES DE SEGURIDAD..

Los símbolos colocados en la proximidad de los párrafos a los cuales se refieren, evidencian situaciones de máxima atención, consejos prácticos o simples informaciones.

El presente manual debe ser conservado con cuidado, en un sitio conocido por los interesados. Deberá ser consultado cada vez que surjan dudas, deberá seguir toda la vida operativa de la máquina y será empleado para el pedido de las partes de repuesto.

1.1 COLOCACION

Sacar la máquina del embalaje y colocarla en un local adecuadamente ventilado, posiblemente sin polvo, teniendo cuidado de no obstruir la entrada y la salida del aire de los orificios de enfriamiento.

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

2 DESCRIPCION GENERAL

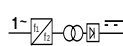
2.1 ESPECÍFICAS

Esta soldadora es un generador de corriente continua constante realizada con tecnología INVERTER, proyectada para soldar con electrodos revestidos (a excepción del tipo celulósico) y mediante procedimiento TIG con arranque por contacto y alta frecuencia.

2.2 EXPLICACIONES Y DATOS TÉCNICOS.

IEC 974.1 La soldadora está construida siguiendo lo establecido por esta norma internacional.

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

 Convertidor estático de frecuencia monofásico-trasformador-enderezador

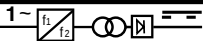
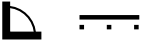
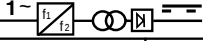
 Características de caída.

 MMA Apto para soldar con electrodos revestidos .

 TIG Apto para soldar en TIG.

U₀ Tensión de vacío secundaria (Valor de cresta).

X Factor de servicio porcentual.
El factor de servicio expresa el porcentaje de

N°		IEC 974-1 EN 60974-1			
		A / V - A / V			
	U ₀ V PEAK MMA	X	%	%	%
		I ₂	A	A	A
		U ₂	V	V	V
U ₁ 1x220V-50/60Hz		I ₁	A	A	A
		A / V - A / V			
	U ₀ V PEAK TIG	X	%	%	%
		I ₂	A	A	A
		U ₂	V	V	V
U ₁ 1x220V-50/60Hz		I ₁	A	A	A
IP 23					

10 minutos durante los cuales la soldadora puede trabajar a una determinada corriente sin producir recalentamiento.

I₂ Corriente de soldadura.

U₂ Tensión secundaria con corriente I₂.

U₁ Tensión nominal de alimentación.

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

I₁ Corriente absorbida por la correspondiente corriente de soldadura I₂.

IP23 Grado de protección del armazón
Grado 3, segunda cifra, significa que con esta máquina se puede trabajar al exterior y con lluvia.

[S] Idónea para trabajar en ambientes altamente peligrosos.

Notas: La soldadora ha sido proyectada además para trabajar en ambientes con grado 3 de polución.(ver IEC 664).

2.3 DESCRIPCIÓN DE LAS PROTECCIONES.

2.3.1 Protección térmica

Esta máquina está protegida por un termostato normalmente cerrado, ubicado en el disipador.

Cuando interviene el termostato la máquina no hace pasar más corriente, pero el ventilador continua funcionando. La intervención del termostato se señala a través de encendido del led (H)-fig.2.

2.3.2 Protecciones de bloqueo

Esta soldadora está dotada de dos tipos de protecciones de bloqueo:

1) Led rojo  encendido en las siguientes condiciones:

- tensión de alimentación inferior a 100 V
- durante la fase de encendido
- durante la fase de apagado.

Después de haber apagado la máquina esperar, antes de volver a encenderla, el tiempo necesario para que este led se apague completamente.

2) Led rojo  encendido y led amarillo  intermitente

en las siguientes condiciones:

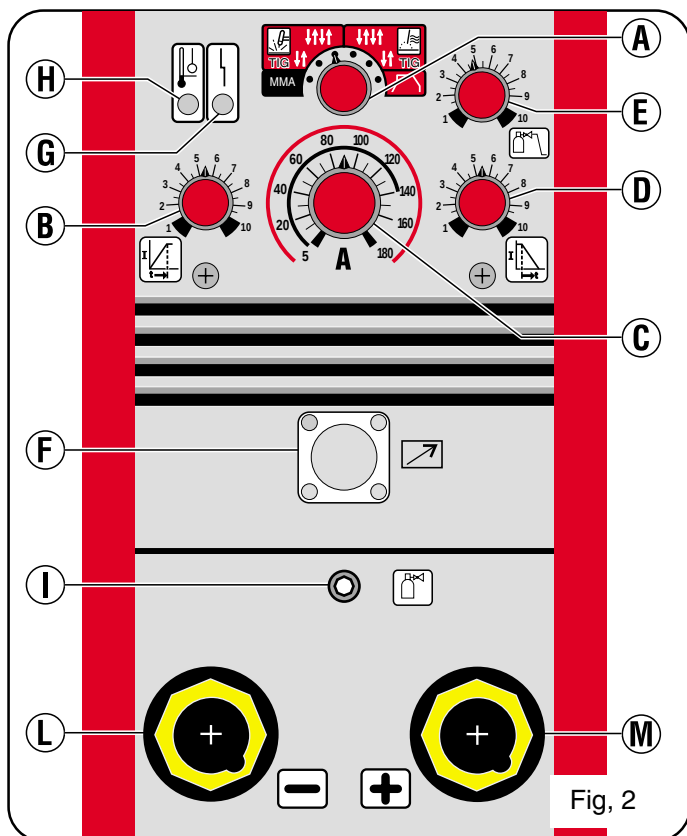
- error en la memoria del microcontrolador.
- señal anómala en el sensor de corriente durante la fase de encendido
- corto circuito en los bornes de soldadura durante el encendido de la soldadora.
- Se ha conectado el equipo con el boton de la antorcha apretado

3 INSTALACION

3.1 MONTAJE

La máquina debe ser instalada por personal experto. Todas las conexiones tienen que realizarse de acuerdo con las normas vigentes y respetando absolutamente la ley sobre normas de seguridad en el trabajo (norma CENELEC HD 427).

3.2 DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA



A) Selector de modo.



- 1) MMA Soldadura de todos los electrodos revestidos a excepción del tipo de celulosa. En esta posición está habilitada para funcionar sólo con la manecilla C para la regulación de la corriente de soldadura.
- 2) Soldadura TIG CONTINUA con encendido por contacto (roce) mediante mando manual. Para encender el arco presionar el pulsador del portaelectrodo y tocar brevemente la pieza. Para terminar la soldadura soltar el pulsador.
- 3) Soldadura TIG CONTINUA con encendido por contacto (roce) mediante mando automático. Para encender el arco presionar y soltar el pulsador del portaelectrodo y tocar brevemente la pieza. Para terminar la soldadura presionar y soltar el pulsador.
- 4) Soldadura TIG CONTINUA con encendido mediante dispositivo de alta tensión/frecuencia y mando automático. Para encender el arco presionar y soltar el pulsador del portaelectrodo. Para terminar la soldadura presionar y soltar el pulsador.

- 5) Soldadura TIG CONTINUA con encendido mediante dispositivo de alta tensión/frecuencia y mando manual. Para encender el arco presionar y soltar el pulsador del portaelectrodo. Para terminar la soldadura soltar el pulsador.
- 6) Soldadura TIG CONTINUA con encendido mediante dispositivo de alta tensión/frecuencia con programa manual. Para encender el arco presionar el pulsador del portaelectrodo; la corriente inicia a aumentar (slope up) con un incremento fijo (independientemente de la posición de la manecilla B). Si se suelta el pulsador, la corriente sube instantáneamente al valor máximo programado con la manecilla C. Para terminar la soldadura presionar el pulsador; la corriente inicia a disminuir (slope down) con un descenso fijo (independientemente de la posición de la manecilla D). Si se suelta el pulsador, la corriente se ajusta a cero inmediatamente.

B) Manecilla para la regulación del tiempo de subida (slope up) de la corriente (0-10 seg.)

C) Manecilla para la regulación de la corriente de soldadura.

Se regula hasta 140A en modo MMA, hasta 180A en todos los otros modos TIG.

D) Manecilla para la regulación del tiempo de descenso (slope down) de la corriente (0-10 seg.)

E) Manecilla "retraso-gas"

Regula el tiempo de salida del gas al final de la soldadura. El campo de regulación es variable desde 0,3 seg. a 30 seg.

F) Conector para el pulsador del portaelectrodo TIG

Los hilos del pulsador portaelectrodo (del tipo normalmente abierto) deberán corresponder a las agujas de conexión 1 y 5.

G) Led de bloqueo (ver 2.3.2)

L

H) Led termostato.

Se enciende cuando el operador supera el factor de servicio o de intermitencia porcentaje admitido por la máquina y bloquea contemporáneamente la distribución de corriente.

NOTA: En esta condición el ventilador continua a enfriar al generador.

I) Empalme (1/4 GAS).

Se le conecta el tubo de gas del portaelectrodo de soldadura TIG.

L) Borne de salida negativo (-).

M) Borne de salida positivo ve (+).

3.3 NOTAS GENERALES

Antes de usar esta soldadora leer atentamente las normas CENELEC HD 407 y HD 433 y además controlar el total aislamiento de los cables, de las pinzas portaelectrodos, de los arranques y de los enchufes, como también que la sección y la longitud de los cables para soldar correspondan a la corriente utilizada.

3.4 SOLDADURA DE ELECTRODOS REVESTIDOS

- Con esta soldadora se pueden soldar todos los tipos de electrodos con la sola excepción de aquellos de celulosa (AWS 6010)
- Utilizar pinzas portaelectrodos que correspondan a las vigentes normas de seguridad y sin sujeción saliente.
- Cerciorarse que el interruptor colocado sobre el panel posterior se encuentre en la posición 0 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.

Conectar la pinza del cable de masa a la pieza de soldar.

- 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 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 dispersas.

- Controlar que la tensión de alimentación corresponda a la tensión indicada en el letrero de los datos técnicos.

- Conectar el cable de alimentación a un enchufe de calibre adecuado, asegurándose de que el conductor amarillo/verde de alimentación esté conectado a la clavija de tierra.

- La capacidad del interruptor magnetotérmico o de los fusibles en serie a la alimentación tiene que ser igual o superior de la corriente I_1 absorbida por la máquina.

- La corriente I_1 absorbida se deduce de la lectura de los datos técnicos colocados sobre la máquina y correspondiente a la tensión de alimentación U_1 a disposición.

- Eventuales extensiones tienen que ser de las secciones adecuadas a la corriente I_1 absorbida.

- Encender la maquina.

- No tocar partes bajo tensión

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

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

- Regular la corriente de acuerdo al diametro 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 portaelectrodo.

3.5 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, cerciorandose que exista un buen contacto eléctrico.

- 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 colocándolo lo más cerca posible.

- Cada precaución tiene que ser tomada al fin de evitar corrientes dispersas de soldadura.

- Utilizar la antorcha apta para la corriente de soldadura y colocar el conector de potencia al polo negativo (-) de la soldadora.

- Conectar el conector de la antorcha al conector **F** de la soldadora.

- Conectar el empalme del tubo del gas del brazo con el empalme **I** de la máquina y el tubo del gas que procede del reductor de presión de la bombona con el empalme que se halla en el panel posterior.

- Seleccionar mediante el pomo **A** el encendido por contacto (roce)  o mediante alta frecuencia  y la soldadura TIG y el modo manual $\uparrow\uparrow$ o automatico $\uparrow\downarrow$ $\downarrow\downarrow$.

- El flujo del gas inerte hay que regularlo con valor (litros al minuto) a más o menos 6 veces el diámetro del electrodo.

- Si se usan accesorios tipo gas-lens el paso de gas se puede reducir a más o menos 3 veces el diámetro del electrodo.

- El diámetro de la boquilla cerámica tiene que tener un diámetro de 4 o 6 veces el diámetro del electrodo.

- Generalmente el gas que más se usa es el ARGON porque tiene un costo menor respecto a los otros gas inertes, pero también se pueden usar mezclas de ARGON con un máximo de 2% de HIDROGENO para soldar el acero inoxidable y el helio o mezcla de ARGON HELIO para soldar el cobre. Estas mezclas aumentan el calor del arco durante la soldadura pero son mucho más caras.

- Si se usa gas helio hay que aumentar los litros al minuto de manera de obtener una proporción de 10 respecto al diámetro del electrodo (ejemplo: $\varnothing 1.6 \times 10 = 16 \text{ lt./min. helio}$).

- Usar los vidrios de protección D.I.N. 10 hasta 75A y D.I.N. 11 de 75A en adelante.

- Utilizar un electrodo de tungsteno toriado 2%, elegido de acuerdo al cuadro siguiente y preparado como indicados in 3.6.1.

Ø ELECTRODO TUNGSTENO 2% TORIO (BANDA ROJA)	CORRIENTE CONTINUA ELECTRODO NEGATIVO (ARGON)
Ø 0.5 mm (0.020")	15÷40 A
Ø 1 mm (0.040")	25÷85 A
Ø 1,6 mm (0.060")	70÷150 A
Ø 2.4 mm (0.095")	150÷250 A
Ø 3.2 mm (0.130")	200÷350 A

- Controlar que la tensión de alimentación corresponda a la tensión indicada en el letrero de los datos técnicos .

- Conectar el cable de alimentación a un enchufe de calibre adecuado, asegurándose de que el conductor amarillo/verde de alimentación esté conectado a la clavija de tierra.

- La capacidad del interruptor magnetotérmico o de los fusibles en serie a la alimentación tiene que ser igual o superior a la corriente I_1 absorbida por la máquina.

- Eventuales extensiones tienen que ser de secciones adecuadas a la corriente I_1 absorbida.

- Encender la máquina.

- No tocar partes bajo tensión.

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

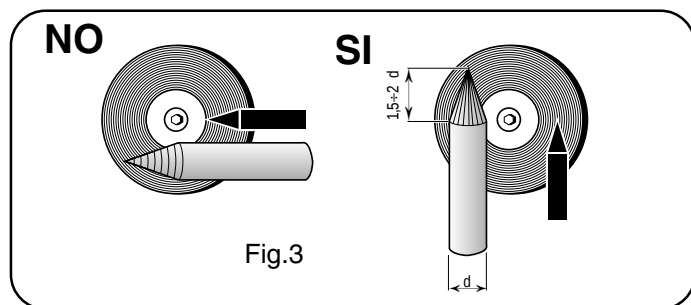
- No tocar al mismo tiempo la torcha y el borne de masa.

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

3.6.1 Preparación del electrodo

Hay que poner especial atención en la preparación de la punta del electrodo, pulirla de manera que presente

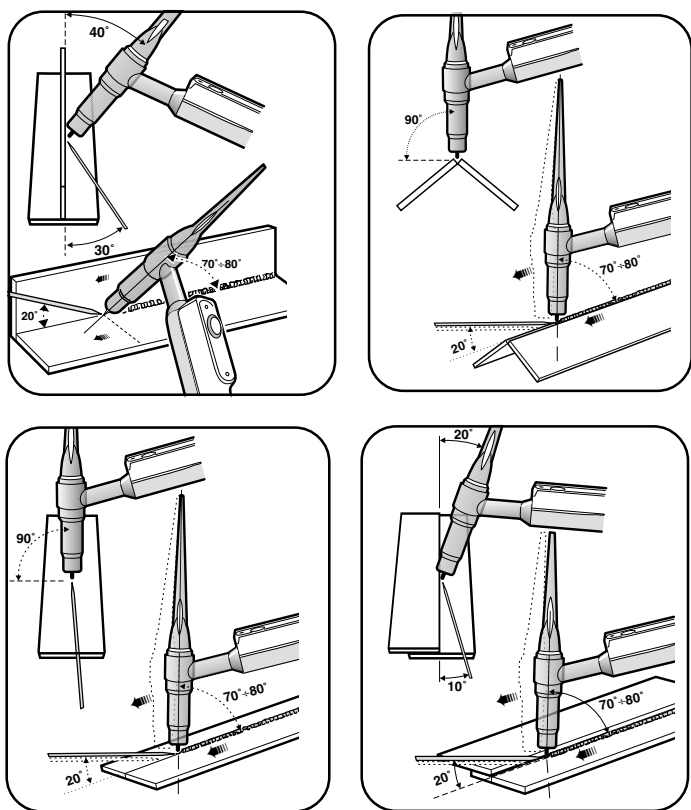
un rayado vertical igual al que se indica en la fig.3



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

3.6.2 Posiciones recomendadas para la soldadura:



4 MANUTENCION Y CONTROLES

Todas las operaciones las deben realizar personal cualificado.

4.1 NOTAS GENERALES

- No tocar partes eléctricas que estén bajo tensión.

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

4.2 REPARACIÓN DE LA SOLDADORA

4.2.1 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 conectores hayan sido oportunamente instalados y alineados antes de instalar nuevamente la cubierta.

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 PRECAUCIONES GENERALES

5.1. 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 ser soldados.
- 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 objetos 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 los bolsillos material combustible como por ejemplo, encendedores o fósforos.

5.2. 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 y guantes de protección para soldador, gorro y zapatos abotinados con punta de seguridad. Abrocharse el cuello de la camisa y las tapas 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 y de corte, (y de rebaba) con el objetivo de defender los ojos de las radiaciones del arco 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 tapones en las orejas. Se debe usar un gorro resistente cuando otros trabajan en una zona cercana.
- Las personas que tienen que soldar no deben usar productos inflamables para el cabello.

5.3. 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 colocados preferentemente debajo de la zona de soldadura.
 - 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 de 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** en lugares donde los vapores de los diluyentes puedan ser atraídos a la atmósfera de soldadura o en caso que la energía radiante pueda penetrar en el interior de atmósferas que contengan pequeñas cantidades de tricloroetileno o percloroetileno.

5.4. Explosiones



- No realizar soldaduras sobre o cerca de recipientes a presión.
- No soldar en ambientes que contengan polvo, gas o vapores explosivos.

Cuando se usa esta máquina en la soldadura TIG se utiliza gas ARGON para la protección del arco, por lo tanto es necesario prestar la máxima atención a:

A) BOMBONAS

- **NO BORRAR NUNCA** ni alterar el nombre, el número, u otras señales de la bombona. Es ilegal y peligroso.
- No usar bombonas cuyo contenido no esté perfectamente identificado.
- 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 levantar las bombonas tomándolas por la válvula, o por la tapa, o usando cadenas, amarras o calamita.
- No tratar nunca de mezclar ningún gas al interior de la bombona.
- No cargar jamás las bombonas.
- No lubricar jamás la válvula de la bombona 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 la válvula de las bombonas.
- No tratar de abrir con martillos, llaves u otros sistemas las válvulas bloqueadas.

B) REGULADORES DE PRESION

- 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.
- Las conexiones de las bombonas no se deben modificar ni cambiar nunca.

5.5. 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 pegarse a la cornea.
- Utilizar máscaras con lentes que tengan un mínimo de protección DIN 10.

- 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 sin protección en los ojos!

- 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 protectoras o cortinas que reduzcan las transmisiones ultravioletas.
- Cambiar los lentes de la máscara cuando se encuentren dañados o rotos.

5.6 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 soldar 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.
- Evitar que la soldadora pueda caer en el agua.
- No apoyarse a la pieza que hay que soldar y tampoco tenerla en las manos.
- 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.
- 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 red de 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 consciente de los riesgos que produce la alta tensión necesaria para el funcionamiento de la estructura.

5.7 Marca Pasos ó Bay-Pace

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