

NOVIEMBRE 2012

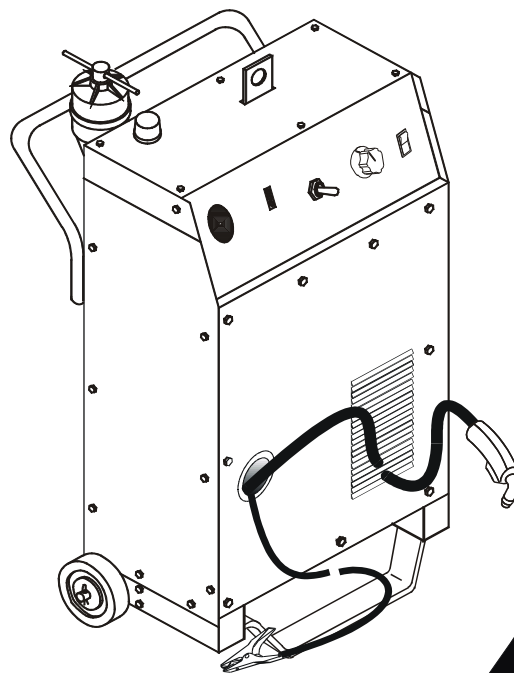


INFRA
SOLDADORAS INDUSTRIALES

EL PODER DE LA ALTA TECNOLOGIA

MANUAL DE OPERACIÓN

HOT POINT 1500 SISTEMA DE CORTE POR PLASMA



PROCESOS



CORTE POR PLASMA

DESCRIPCIÓN



UNIDAD DE CORTE DE SALIDA TIPO CD.



TIPO DE ALIMENTACION: TRES FASES.



VISITE NUESTRO SITIO WEB: www.siisa-infra.com.mx



PROPORCIONE ESTE MANUAL AL OPERADOR

CONTENIDO

REGLAS DE SEGURIDAD EN LA SOLDADURA POR ARCO ELECTRICO	i
SECCION 1 -- PALABRAS Y SEÑALES DE SEGURIDAD	1
SECCION 2 -- ESPECIFICACIONES.....	1
2 - 1. CURVA DE VELOCIDAD DE CORTE	1
2 - 2. CURVA DE CICLO DE TRABAJO	2
SECCION 3 -- INSTALACION.....	2
3 - 1. SELECCION DE LA UBICACION DE LA MAQUINA	2
3 - 2. CONEXIONES DE LA ANTORCHA	3
3 - 3. CONEXION DEL ABASTECIMIENTO DE GAS/AIRE	3
3 - 4. CONEXIONADO EN LAS TERMINALES DE ENTRADA	4
SECCION 4 -- FUNCION DE CONTROLES	4
SECCION 5 -- MANTENIMIENTO Y GUIA DE PROBLEMAS	8
5 - 1. MANTENIMIENTO DE RUTINA	8
5 - 2. GUIA DE PROBLEMAS	8
5 - 3. SOBRECALENTAMIENTO	9
5 - 4. CHISPEROS	9
5 - 5. INSTALACION DEL FILTRO MICROPORO	10
5 - 6. PROTECCION CONTRA SOBRECARGAS	10
5 - 7. INSTALACION DE LOS ACCESORIOS DE LA UNIDAD	11
SECCION 6 -- DIAGRAMA ELECTRICO	12
SECCION 7 -- LISTA DE PARTES.....	14
SECCION 8 -- VELOCIDADES DE CORTE.....	18
POLIZA DE GARANTIA Y CENTROS DE SERVICIO.....	19

REGLAS DE SEGURIDAD EN LA SOLDADURA POR ARCO ELECTRICO



PRECAUCIÓN

La Soldadura de Arco Eléctrico puede ser peligrosa

PROTEJASE USTED MISMO Y A OTROS DE POSIBLES SERIOS ACCIDENTES. MANTENGA A LOS NIÑOS ALEJADOS DE LOS LUGARES DE TRABAJO. MANTENGA A LAS PERSONAS CON REGULADORES DE LATIDO CARDIACO LEJOS DE LAS AREAS DE TRABAJO.

En soldadura, como en la mayoría de los trabajos. Se esta expuesto a ciertos riesgos. La soldadura es segura cuando se toma las debidas precauciones. Las reglas de seguridad dadas a continuación son únicamente un sumario de una información más completa que puede ser encontrada en las normas de seguridad. Es importante leer y seguir las reglas de seguridad.

LA REPARACION, INSTALACION, OPERACION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE SOLDAR DEBE SER SIEMPRE EJECUTADA POR PERSONAL CALIFICADO.



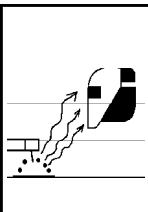
DESCARGAS ELECTRICAS pueden causar la muerte.

Tocar partes eléctricas vivas puede causar un shock total o serias quemaduras. El circuito que forman el electrodo y la pinza de tierra están eléctricamente vivas cuando la máquina es encendida. El circuito de conexión primaria a la máquina y las partes de la misma están también eléctricamente vivas cuando la máquina es encendida. En procesos de soldadura automáticos y semiautomáticos, el microalambre, los rodillos y guías de

conducción, el alojamiento de los rodillos y todas las partes metálicas que tocan el microalambre están eléctricamente vivos o energizados. Una instalación incorrecta o un equipo mal aterrizado puede ser un riesgo. Siga las siguientes recomendaciones:

- 1.- No toque partes eléctricamente vivas (energizadas).
- 2.- Use siempre ropa seca, guantes en buenas condiciones y equipo de seguridad adecuado.
- 3.- Aíslese usted mismo de la pieza de trabajo y tierra pisando en tapetes aislantes y secos.

- 4.- Desconecte la máquina o pare el motor (en caso de máquinas impulsadas por motores de combustión) antes de instalarlas ó dar mantenimiento.
- 5.- Instale y aterrice la máquina adecuadamente de acuerdo a este manual o bien de acuerdo a los códigos eléctricos nacionales, estatales o locales.
- 6.- Apague el equipo cuando no esté en uso.
- 7.- Nunca utilice cables rotos, dañados, mal empalmados o de un tamaño no recomendado.
- 8.- No enrolle cables alrededor de un cuerpo.
- 9.- La pieza de trabajo debe tener una buena conexión a tierra.
- 10.- No toque el electrodo mientras este en contacto con la pieza de tierra.
- 11.- Use únicamente máquinas que estén en buenas condiciones de operación de operación. Cambie o repare piezas dañadas inmediata mente.
- 12.- Cuando trabaje a niveles arriba del piso utilice arneses de seguridad para prevenir caídas.
- 13.- Mantenga las cubiertas de las máquinas en su lugar y atornille adecuadamente.



LAS RADIACIONES DEL ARCO ELECTRICO pueden quemar ojos y piel; el RUIDO puede dañar el sentido auditivo.

Las radiaciones emanadas de los procesos de soldadura producen intenso calor y fuertes rayos ultravioleta que pueden quemar los ojos y piel. El ruido de algunos procesos pueden dañar el sentido auditivo.

Siga las siguientes recomendaciones:

- 1.- Utilice caretas de soldar con el lente de la sombra adecuada al tipo

de proceso de soldadura, esto protegerá su cara y ojos mientras suelda u observa algún trabajo.

- 2.- Use lentes de seguridad con el número de sombra adecuada al proceso de soldadura.
- 3.- Proteja a los demás de las chispas y destellos del arco limitando su lugar de trabajo con biombos o cortinas utilizables para procesos de soldadura.
- 4.- Utilice ropa robusta y material resistente a la flama (lana y cuero) así como zapatos de uso industrial.
- 5.- Utilice protectores auditivos si el nivel de ruido es alto.

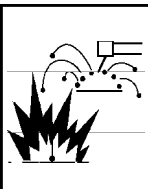


HUMOS Y GASES pueden ser peligrosos para su salud.

La soldadura produce humos y gases que al respirarlos pueden ser riesgoso para su salud. Siga las recomendaciones siguientes:

- 1.-Mantenga la cabeza a distancia de los humos. No los respire.
- 2.-Si trabaja en interiores ventile el área o use sistemas de extracción en el arco.
- 3.- Si la ventilación es pobre, use un respirador autónomo adecuado.
- 4.- Lea las hojas de datos de los materiales a soldar, así como las instrucciones del fabricante sobre las recomendaciones para soldar metales con recubrimientos, antioxidante, etc.

- 5.-Trabaje en áreas confinadas únicamente si están bien ventiladas o si utiliza un respirador autónomo. Los gases de protección usados para soldar pueden desplazar el aire causando accidentes o incluso la muerte. Asegúrese que el aire que respira es limpio.
- 6.- No suelde en lugares cerca de desengrasantes, limpiadores o envases en aerosol. La temperatura y las radiaciones del arco eléctrico pueden reaccionar con los vapores formando gases tóxicos o altamente irritantes.
- 7.- No suelde en metales recubiertos con plomo, zinc o cadmio a menos que: el recubrimiento sea removido del área de soldadura, el área de trabajo sea bien ventilado o si utiliza un respirador adecuado. Los recubrimientos y cualquier metal que contengan estos recubrimientos forman humos tóxicos si se les suelda.



LA SOLDADURA puede causar explosiones o fuego.

Las chispas, el metal caliente, la escoria de la soldadura, la pieza de trabajo y las partes calientes de los equipos pueden causar fuego o quemaduras. El contacto accidental del electrodo, del microalambre con objetos metálicos pueden causar chispas, sobrecalentamiento fuego. Siga las siguientes recomendaciones:

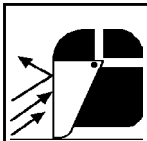
- 1.-Protéjase y proteja a otros de las chispas y del metal caliente.
- 2.- No suelde donde las chispas pueden alcanzar materiales flamables o explosivos.
- 3.- Todos los materiales flamables deberán estar alejados por lo menos a una distancia de 11 mts. (35 pies) del área de soldadura.

Si no es posible alejarlos deberán estar protegidos por cubiertas adecuadas.

- 4.- Las mesas o bancos de trabajo deberán contar con pequeñas ranuras por donde puedan fluir fácilmente las chispas y materiales calientes prove nientes de la soldadura.
- 5.- Mantenga siempre a la mano un extinguidor en buenas condiciones para casos de emergencia.
- 6.- No suelde en contenedores cerrados como tanques o bidones para gasolina, aceite, etc.
- 7.- Conecte la pinza de tierra a la pieza de trabajo lo más cerca posible de la zona de soldadura para evitar que la corriente fluya por grandes distancias ocasionando que pudiera hacer contacto con algún objeto extraño y provocara un corto circuito.

- 8.- No utilice la soldadura para deshielar tuberías congeladas.
- 9.- Retire el electrodo del portaelectrodo o corte el microalambre del tubo de contacto cuando no este en uso.

- 10.- Use prendas de vestir de material natural tal como guantes, petos y polainas de cuero, zapatos industriales y cascos.



LAS CHISPAS Y METALES CALIENTES pueden causar accidentes.

El esmerilado y rectificado provocan que algunas partículas de metal salgan disparadas, así también cuando la soldadura se enfría desprende escoria.

- 1.- Utilice un protector facial o lentes de seguridad.
- 2.- Use ropa apropiada para proteger su piel.



LOS CILINDROS pueden explotar si son dañados.

Los cilindros que almacenan los gases de protección contienen gas a gran presión, si son dañados pueden explotar. Ya que los cilindros de gas son generalmente parte del proceso de soldadura, asegúrese de manejarlos cuidadosamente.

Siga las siguientes instrucciones:

- 1.- Proteja a los cilindros de gas comprimido de las excesiva temperatura, los golpes y arcos eléctricos.
- 2.- Instale y asegure los cilindros en una posición vertical y encadénelos a un soporte estacionario o a un contenedor especialmente diseñado para su manejo. Con esto evitará caídas y golpes.

- 3.- Mantenga los cilindros alejados del circuito de soldadura o de cualquier otro circuito eléctrico.
- 4.- Evite tocar el cilindro con el electrodo.
- 5.- Utilice únicamente los gases de protección, reguladores, mangueras y dispositivos diseñados y recomendados para cada aplicación específica. Mantenga los cilindros y sus accesorios siempre en buenas condiciones de trabajo.
- 6.- Siempre que abra la válvula de gas párese del lado opuesto a la salida del gas.
- 7.- Mantenga siempre la capucha de protección sobre la válvula excepto cuando el cilindro está en uso ó cuando está siendo conectado para uso.
- 8.- Lea y siga las instrucciones dadas por los fabricantes de estos equipos.



PRECAUCIÓN Los motores de combustión interna pueden ser peligrosos



LOS GASES DE SALIDA de un motor pueden causar la muerte.

- 1.- Use estas máquinas en los exteriores o en áreas bien ventiladas.

- 2.- Si estas máquinas son usadas en interiores dirija los gases hacia el exterior y lejos de las entradas de aire lavado, acondicionado, etc.



EL COMBUSTIBLE usado en los motores puede causar fuego o explosión.

El combustible es altamente flamable. Siga las siguientes recomendaciones:

- 1.- Detenga la marcha del motor antes de verificar o agregar combustible.
- 2.- No agregue combustible mientras esté fumando o si la

máquina se encuentra cerca de chispas o flamas.

- 3.- Permita que el motor se enfríe antes de agregar combustible. De ser posible verifique que el motor esté frío antes de iniciar el trabajo.
- 4.- No sobrellene el tanque de combustible, deje espacio para la expansión del combustible.
- 5.- No derrame el combustible. Si el combustible es derramado limpie el área antes de arrancar el motor.



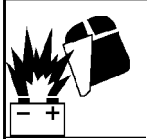
LAS PARTES EN MOVIMIENTO pueden causar accidentes.

Las partes en movimiento como ventiladores, rotores y bandas pueden llegar a cortar dedos o incluso una mano o pueden atrapar ropa suelta. Observe estas recomendaciones:

- 1.- Mantenga todas las puertas, paneles, cubiertas y guardas cerradas y aseguradas en su lugar.
- 2.- Detenga la marcha del motor antes de hacer cualquier instalación o conexión.

- 3.- Cuando tenga necesidad de quitar guardas, cubiertas, dar mantenimiento o reparar un equipo asegúrese de que sea hecho únicamente por personal calificado.

- 4.- Para prevenir arranques accidentales del motor cuando se le este dando mantenimiento, desconecte el cable de la terminal negativa de la batería.
- 5.- Mantenga las manos, cabello, ropa floja y herramientas alejadas de las partes en movimiento.
- 6.- Reinstále los paneles o guardas y cierre las puertas cuando el servicio ha sido concluido y antes de arrancar el motor.



LAS CHISPAS pueden causar que los gases producidos por las baterías **EXPLOTEN**; los ácidos de las baterías pueden causar quemaduras en los ojos y piel.

Las baterías contienen ácidos y generan gases explosivos.

Siga las siguientes recomendaciones

- 1.- Siempre utilice un protector facial cuando trabaje en una batería.

- 2.- Detenga la marcha del motor antes de conectar o desconectar los cables de la batería.

- 3.- No permita que las herramientas causen chispas cuando trabaje en una batería.
- 4.- No utilice una soldadora para cargar baterías o como puente para arrancar vehículos.
- 5.- Conecte las baterías a su polaridad adecuada.



EL VAPOR Y EL LIQUIDO REFRIGERANTE CALIENTE Y PRESURIZADO pueden quemar cara, ojos y piel.


El refrigerante en el radiador esta a altas temperaturas y bajo presión.


Siga las siguientes recomendaciones:

- 1.- No quite el tapón del radiador cuando el motor esté caliente. Permita que el motor se enfríe.
- 2.- Cuando quite un tapón use guantes y ponga un trapo mojado sobre el gollete del radiador cuando remueva el tapón.
- 3.- Permita que la presión baje antes de quitar completamente el tapón.

SECCION 1 PALABRAS Y SEÑALES DE SEGURIDAD

La siguiente simbología de seguridad y palabras claves se utilizan durante todo el instructivo para llamar la atención y para identificar los diferentes niveles de peligro e instrucciones especiales.

	ADVERTENCIA	La mención de la palabra advertencia nos indica que ciertos procedimientos ó conductas deberán seguirse para evitar serios daños corporales ó la muerte.
---	--------------------	--


	PRECAUCION	La mención de la palabra precaución nos indica que ciertos procedimientos ó conductas deberán seguirse para evitar daños corporales ó daño al equipo.
---	-------------------	---

IMPORTANTE: Estas dos partes identifican instrucciones especiales necesarias para una operación más eficiente del equipo.

SECCION 2 ESPECIFICACIONES

Especificación	Descripción
Tipo de Salida:	Corriente Directa, Polaridad Directa (Electrodo Negativo).
Salida Nominal:	80 Amp. 120 V.c.d. a 100% Ciclo de Trabajo. (Ver sección 2-2)
Tipo de Alimentación:	220/440 V.c.a. 3 Fases.
Consumo en Amperes a Salida Nominal.	69/34,5A
KVA/KW a Salida Nominal.	26,3kVA/13,3kW
Voltaje Máx. a Cto-Abierto	300V.c.d.
Gas-Plasma.	Aire o Solo Nitrógeno.
Presión del Flujo de Gas/Plasma.	7.5 CFM (210 L/min) a 70 PSI (5 Kg/cm ²)
Dimensiones de la Máquina.	Largo: 26" (661 mm) Incluye manubrio; Ancho: 22.5" (572 mm); Alto: 44.5" (1130 mm) Incluye rodajas y gancho de izar .
Peso.	Neto: 375Lb (170Kg); Embarque: 382Lb (173Kg).

2-1 VELOCIDAD DE CORTE.

	PRECAUCION	EXCEDER LAS VELOCIDADES de corte recomendadas puede causar una rápida erosión de la boquilla y del electrodo.
---	-------------------	--

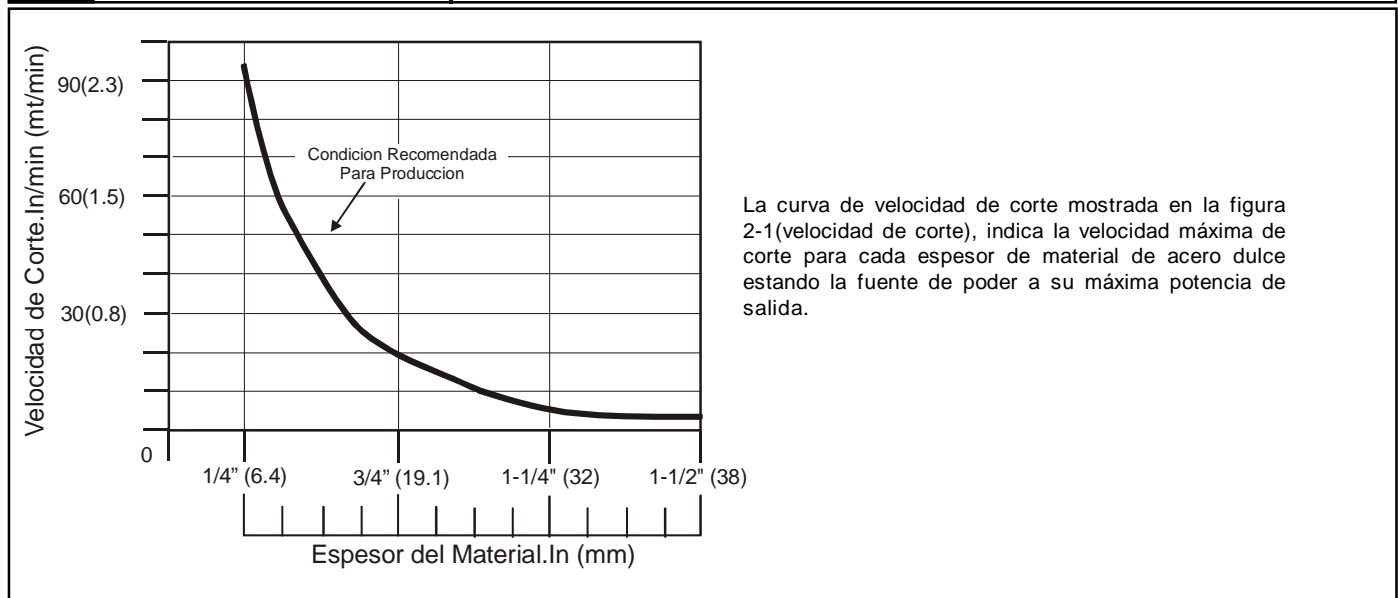


FIGURA 2 - 1 VELOCIDAD DE CORTE.

2-2 CICLO DE TRABAJO.



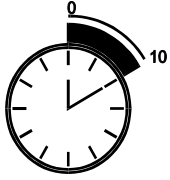


	CUIDADO	CORTAR MAS DE LO QUE MARCA EL CICLO DE TRABAJO puede dañar la unidad y hacer nula la garantía. No cortar mas de el uso nominal marcado a continuación.
	Definición: El ciclo de trabajo es el porcentaje de 10 minutos que la unidad y antorcha pueden cortar a carga nominal sin sobrecalentarse.	
		Corte Continuo

FIGURA 2 - 2 CICLO DE TRABAJO.

SECCION 3 INSTALACION

	PRECAUCION	LA RADIACION DE ALTA FRECUENCIA puede interferir con señales de radio, navegación, servicios de seguridad, señal de computadoras y equipos de comunicación.
	<ul style="list-style-type: none">• Solo personal familiarizado con equipo electrónico puede realizar la instalación.• Lea y siga las instrucciones para un lugar adecuado de instalación, y requerimientos de alta frecuencia antes de instalar la unidad.	

3 - 1 SELECCION DE LA UBICACION Y MOVIMIENTO DE LA MAQUINA.



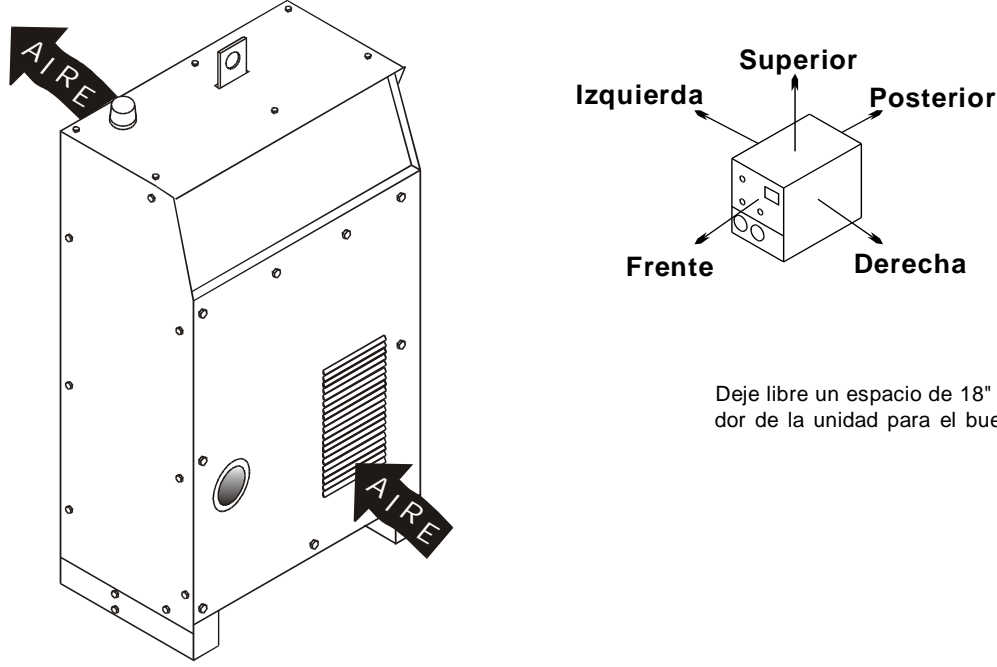
	PRECAUCION		LEA LAS REGLAS DE SEGURIDAD AL PRINCIPIO DEL MANUAL ANTES DE PROCEDER
 <p>Deje libre un espacio de 18" (460 mm) alrededor de la unidad para el buen flujo de aire.</p>			

FIGURA 3 - 1 SELECCION DE LA UBICACION Y MOVIMIENTO DE LA MAQUINA.

3 - 2 CONEXIONES DE LA ANTORCHA.



ADVERTENCIA



UNA DESCARGA ELECTRICA PUEDE CAUSAR LA MUERTE.

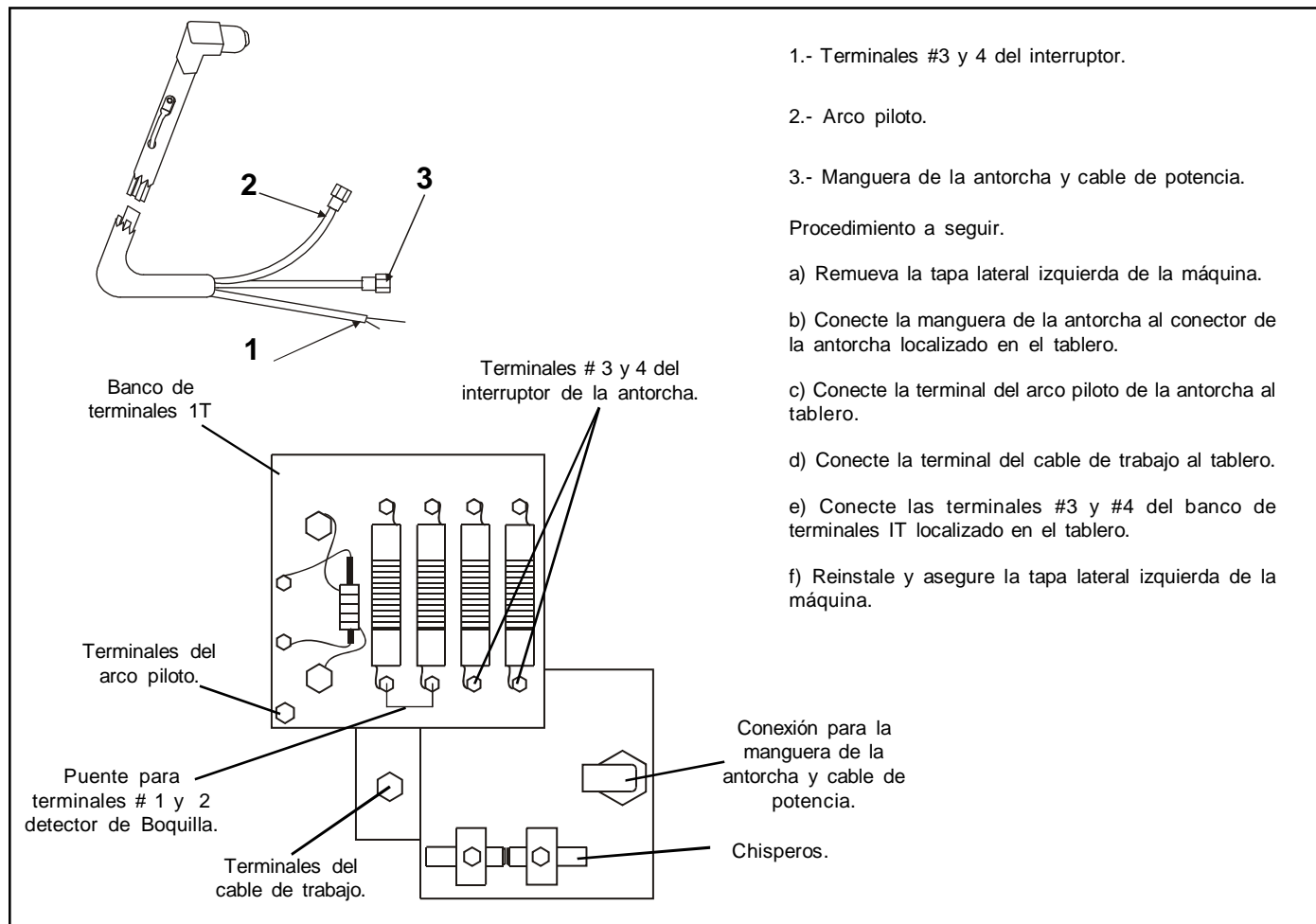


FIGURA 3 - 2 IDENTIFICACION DE LAS TERMINALES EN LA ANTORCHA.

3 - 3 CONEXION DEL ABASTECIMIENTO GAS/AIRE.



PRECAUCION

Incorrecto abastecimiento de gas/plasma puede dañar la antorcha y la fuente de poder. Use solo aire o nitrógeno para el gas/plasma. No usar otro gas o combinación de gases.

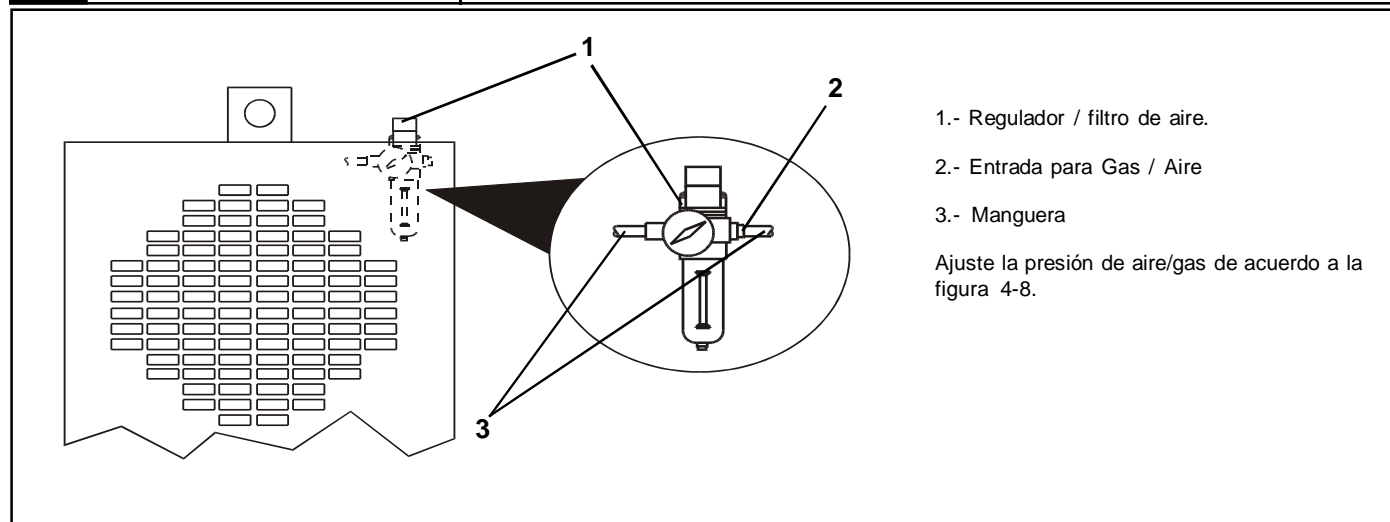




FIGURA 3-3 CONEXION DE GAS / AIRE.

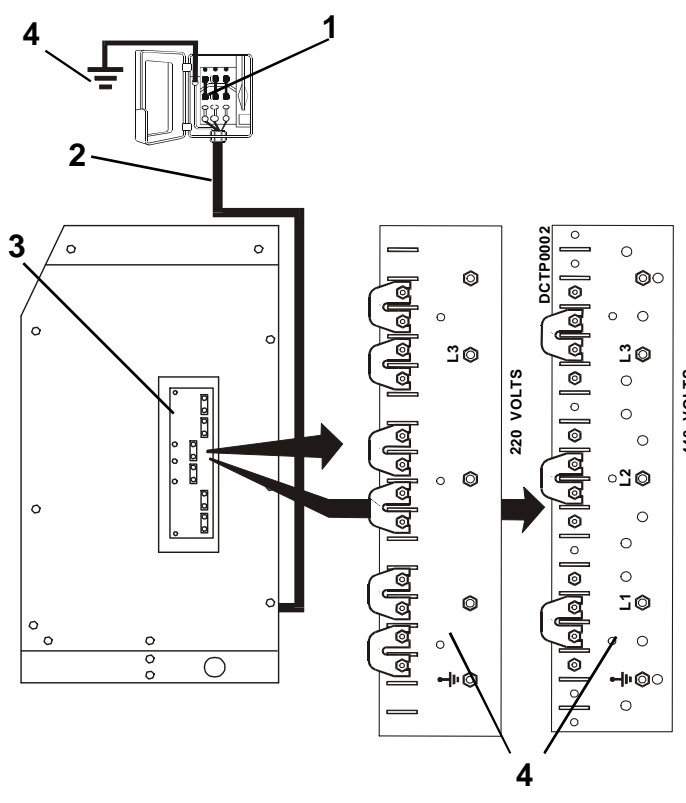
3 - 4 CONEXION DE LAS TERMINALES DE ENTRADA.



ADVERTENCIA



UNA DESCARGA ELECTRICA puede causar la muerte.



1 INTERRUPTOR.

2 CABLES DE ENTRADA.
Conecte los cables de entrada al interruptor, use calibre del cable y capacidad de fusible de acuerdo a la placa de datos.

3 TABLERO DE TERMINALES PRIMARIAS
Revise la posición del puente conector y compárela con la etiqueta para asegurar la conexión correcta según el voltaje de alimentación disponible.

4 CONEXION A TIERRA.
Conecte la unidad a una buena conexión de tierra física para evitar descargas eléctricas.

Calibre del Cable (AWG)		CAP. DE FUSIBLE (AMP)	
220 VCA	440 VCA	220 VCA	440 VCA
8 (10)	10 (10)	80	60

TABLA PARA SELECCIONAR EL CALIBRE DEL CABLE PRIMARIO Y EL FUSIBLE RECOMENDADO, EL NUMERO EN () ES PARA EL CONDUCTOR DE TIERRA.

Herramienta Necesaria:











9.5 mm. (3/8")

FIGURA 3 - 4 CONEXION DE TERMINALES DE ENTRADA.

SECCIÓN 4 FUNCION DE CONTROLES




PRECAUCIÓN



VER LAS REGLAS DE SEGURIDAD AL PRINCIPIO DEL MANUAL

4-1 CONTROLES

Focos indicadores de falla.



Manometro

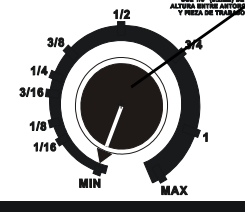
LISTA PARA OPERAR

AJUSTE ESCOPEO CORTE

PRECAUCION: APAGUE LA UNIDAD ANTES DE REMOVER LAS PARTES DE LA ANTORCHA

Interruptor de ajuste.

Control de corriente de salida



Interruptor de línea.

ENERGIA

NEMA CLASE 1

LINEA

FIGURA 4 - 1 CONTROLES.

4

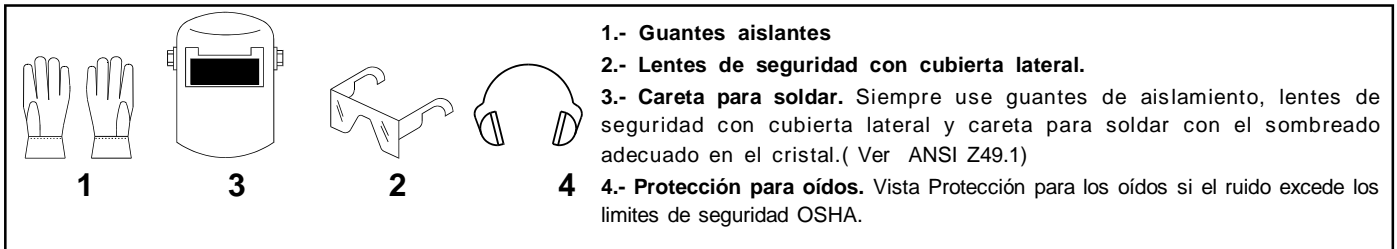


FIGURA 4-2 EQUIPO DE SEGURIDAD.

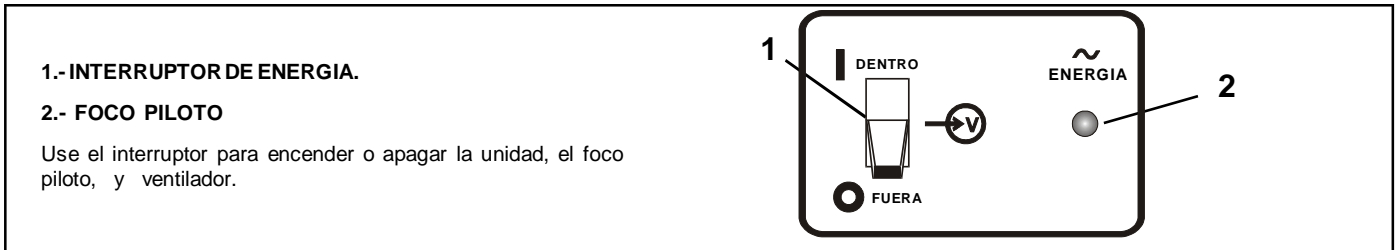


FIGURA 4-3 INTERRUPTOR PRINCIPAL, Y FOCO PILOTO.

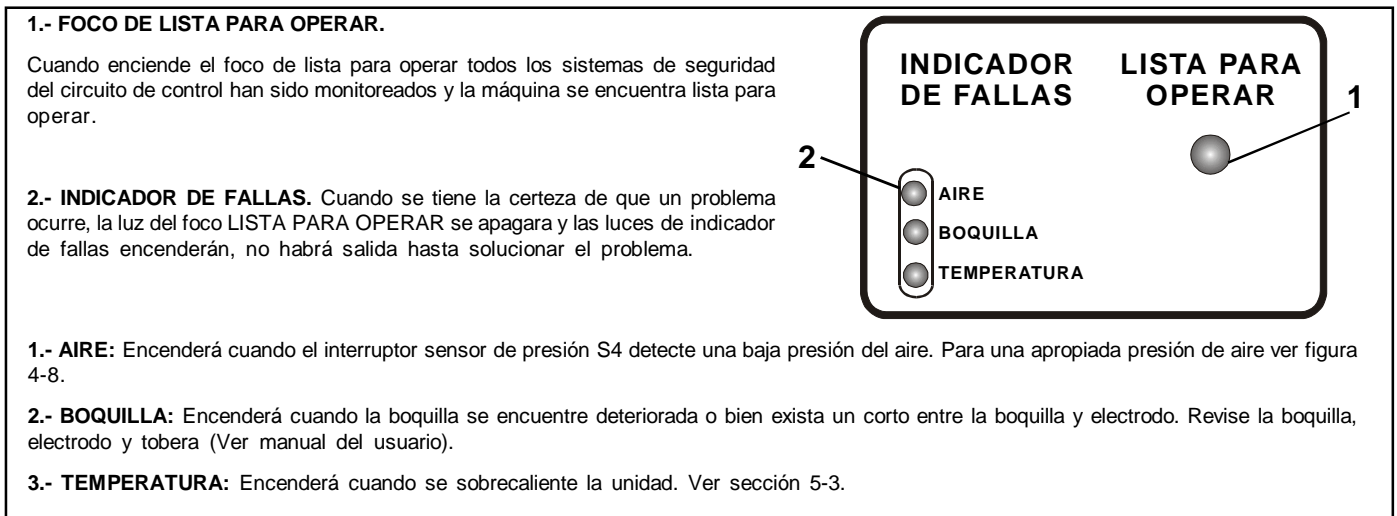


FIGURA 4-4 INDICADOR DE FALLAS.

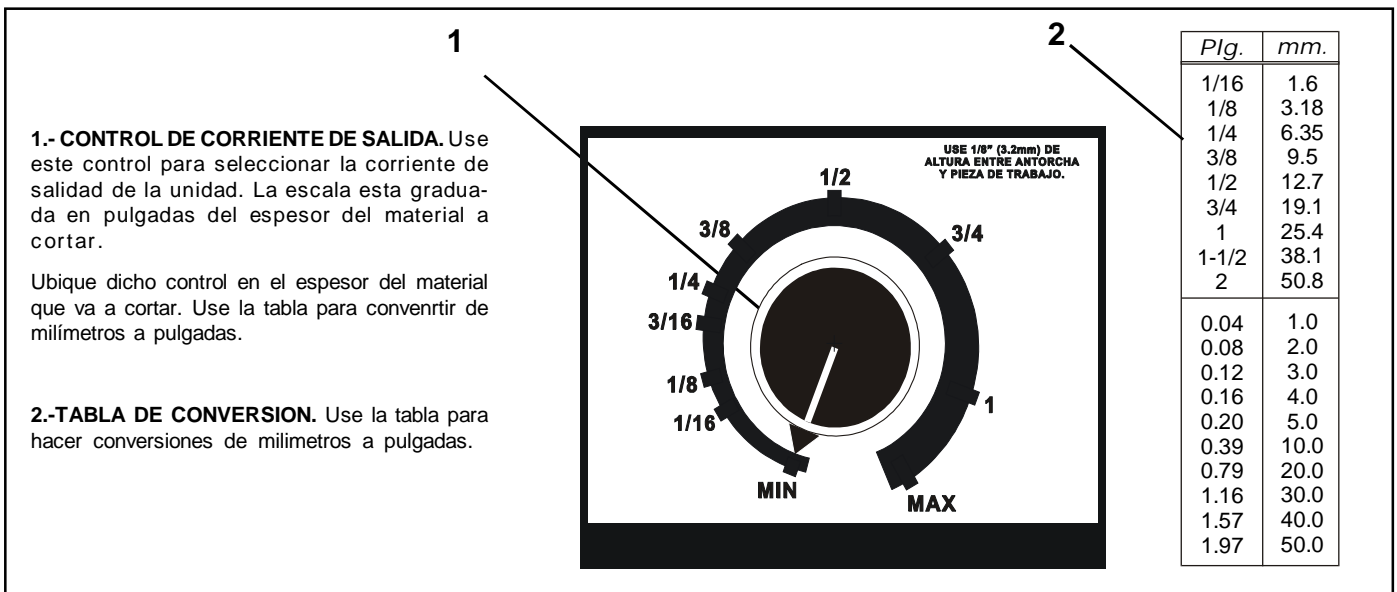


FIGURA 4-5 CONTROL DE CORRIENTE.

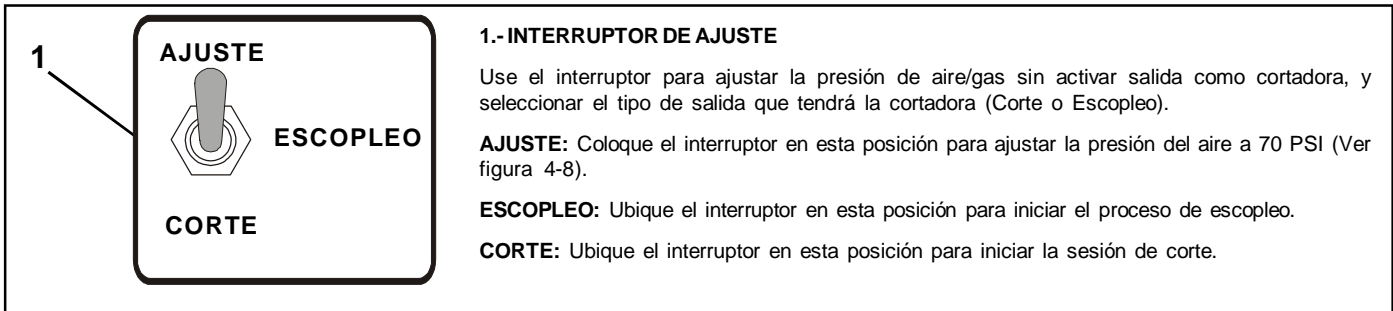


FIGURA 4-6 INTERRUPTOR DE AJUSTE

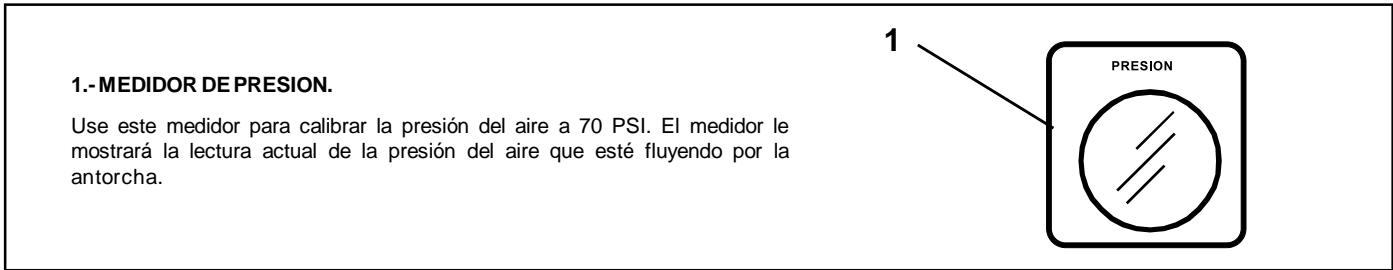


FIGURA 4-7 MANOMETRO.

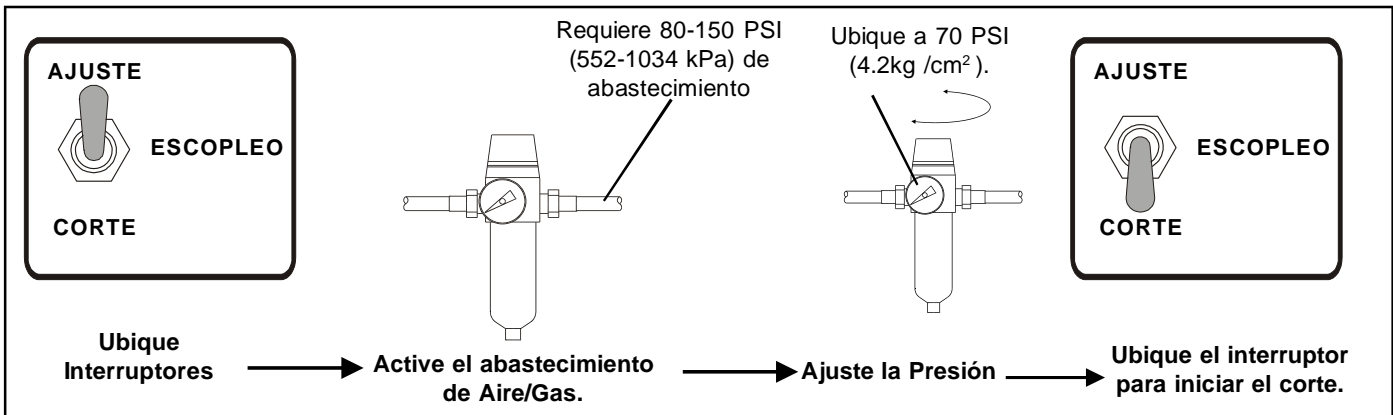


FIGURA 4-8 AJUSTE DE PRESION.

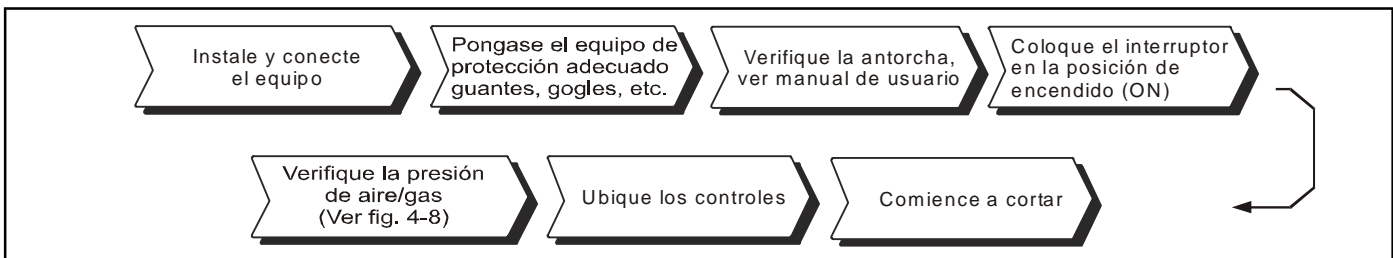


FIGURA 4 - 9 SECUENCIA DE CORTE POR PLASMA (PAC).

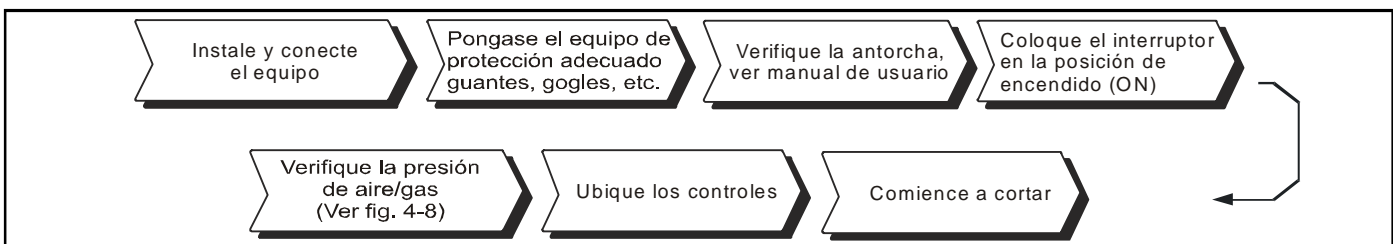


FIGURA 4 - 10 SECUENCIA DE ESCOPEO POR PLASMA (PAG).



PRECAUCION

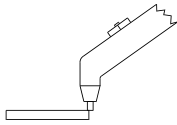
GOLPEAR la antorcha en una SUPERFICIE DURA para quitar la escoria, puede dañar la antorcha.

- No golpear la antorcha contra una superficie dura.
- El golpeo contra superficies duras puede dañar las partes de la antorcha y evitar un buen funcionamiento.

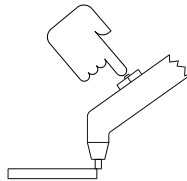
EL USO sin boquilla del electrodo puede DAÑAR la antorcha.

- Inspeccione la boquilla de cerámica, tobera y electrodo antes de cortar o siempre que la velocidad de corte hayan sido significativamente reducidos (Ver manual de usuario).
- No operar la antorcha sin el electrodo o tobera instalados.
- Use siempre a una distancia de corte.

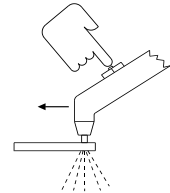
SECUENCIA DE OPERACIÓN



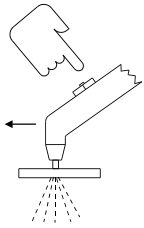
Ubique la antorcha en el inicio del material, y conserve una distancia correcta para iniciar el corte.



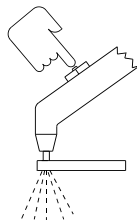
Presione el disparador, después de 2 segundos, de preflujo, el arco piloto iniciará.



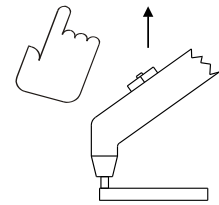
Después que el arco de corte inicia, mueva lentamente la antorcha a través del metal.



Ajuste la velocidad de la antorcha para que el chisporroteo suceda fuera del área de corte.



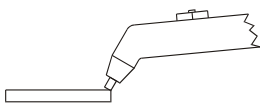
Haga una pausa al final del corte antes de soltar el disparador.



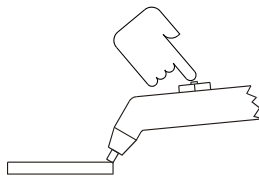
El aire continuará saliendo durante 20 segundos después de soltar el disparador, el arco para el corte puede ser reiniciado instantáneamente durante el post flujo.

FIGURA 4 - 11 INSTRUCCIONES PARA CORTE POR PLASMA (PAC).

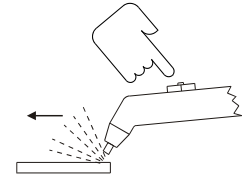
SECUENCIA DE OPERACIÓN



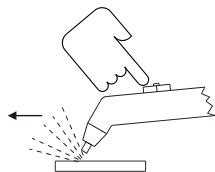
Ubique la antorcha en el inicio del material, a un ángulo aproximado de 40°



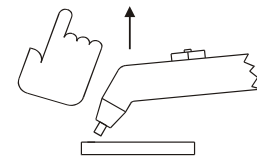
Presione el disparador, después de 2 segundos, de preflujo, el arco piloto iniciará.



Después que el arco de corte inicia, mueva lentamente la antorcha a través del metal.



Ajuste la velocidad de la antorcha, la separación de la antorcha de la pieza de trabajo y el ángulo de inclinación como sea requerido. No trate de escoplear profundamente de un solo paso, haga repetidos pases si es necesario.



Suelta el disparador, el aire continuará saliendo durante 10 segundos. El escopleo puede ser reiniciado instantáneamente durante el post flujo.

FIGURA 4 - 12 INSTRUCCIONES PARA EL PROCEO DE ESCOPLEO(PAG).

SECCION 5

MANTENIMIENTO Y GUIA DE PROBLEMAS

	ADVERTENCIA		LEA LAS REGLAS DE SEGURIDAD AL PRINCIPIO DEL MANUAL
---	--------------------	---	---

5-1 MANTENIMIENTO DE RUTINA

TIEMPO	MANTENIMIENTO
CADA MES	USO NORMAL: NINGUNO; MAS DEL USO NORMAL: REPARE CUALQUIER CABLE DAÑADO, LIMPIE Y APRIETE LAS CONEXIONES DE LOS CABLES.
CADA 3 MESES	REPARE CUALQUIER AISLAMIENTO DAÑADO Ó CAMBIE LOS CABLES DE SALIDA SI ES NECESARIO, LIMPIE Y APRIETE LAS CONEXIONES, SOPLETEE Ó ASPIRE EL POLVO ACUMULADO EN EL INTERIOR.
CADA 6 MESES	REEMPLACE CUALQUIER ETIQUETA QUE ESTE ILEGIBLE O DAÑADA, SOPLETEE Ó ASPIRE EL INTERIOR DE LA MAQUINA PARA REMOVER EL POLVO Y SUCIEDAD.

5-2 GUIA DE PROBLEMAS

PROBLEMA	SOLUCION
La máquina no opera, foco piloto PL1 de "energizado" apagado. Foco piloto de "lista para operar" apagado. Focos pilotos indicadores de falla apagados. Motor del ventilador no funciona.	<ul style="list-style-type: none"> • CONECTE EL INTERRUPTOR. • CONECTE EL INTERRUPTOR DE LA ALIMENTACION O BREAKERS. • REVISE LOS FUSIBLES DE LINEA Y REEMPLACELOS SI ES NECESARIO O RESETEE LOS BREAKERS.
La máquina no corta. Foco piloto de "energizado" encendido, foco piloto de "lista para operar" encendido. Indicadores de falla apagado. Motor de ventilador funcionando.	<ul style="list-style-type: none"> • ASEGURESE QUE LA PINZA DE TIERRA ESTE CONECTADA. • VERIFIQUE LOS FUSIBLES EN LA TARJETA DE CONTROL PC1, Y REEMPLACE SI ES NECESARIO. • VERIFIQUE EL VOLTAJE DE LA BOBINA Y CONEXIONES DEL CONTACTOR W. VERIFIQUE LA CONTINUIDAD EN LA BOBINA Y CONDICION DE LOS CONTACTOS. REEMPLACE W SI ES NECESARIO. • REVISE LAS CONEXIONES DE LA TARJETA DE CONTROL PC1, Y REEMPLACE SI ES NECESARIO.
No hay flujo de aire. Foco piloto de "energizado" encendido. Foco piloto de "lista para operar" encendido, indicadores de falla apagados. Motor de ventilador trabajando	<ul style="list-style-type: none"> • REVISE TODOS LOS FUSIBLES EN LA TARJETA DE CONTROL PC4, Y REEMPLACE SI ES NECESARIO. • REVISE LAS CONEXIONES DE LA ANTORCHA.
No hay inicio de arco o dificultad en establecer el arco.	<ul style="list-style-type: none"> • REVISE LOS FUSIBLES EN TARJETA DE CONTROL PC1, Y REEMPLACE COMO SEA NECESARIO. • REVISE Y AJUSTE CHISPEROS SI ES NECESARIO. • REVISE SI HAY PARTES DAÑADAS EN LA ANTORCHA O EL CABLE. • REVISE EL VOLTAJE DE BOBINA Y CONEXION DEL RELEVADOR DE CONTROL CR1. REVISE VOLTAJE DE BOBINAS Y CONDICION DE LOS CONTACTOS, REEMPLACE SI ES NECESARIO. • REVISE TARJETA PC2 Y CONEXIONES, REEMPLACE SI ES NECESARIO. • REVISE TARJETA PC1 Y CONEXIONES, REEMPLACE SI ES NECESARIO.
Indicador de falla de "temperatura" encendido, foco piloto de "lista para operar" apagado.	<ul style="list-style-type: none"> • PERMITA UN PERIODO DE ENFRIAMIENTO APROXIMADO DE 15 MINUTOS. SI EL TERMOSTATO TP1 CONTINUA ABIERTO, VERIFIQUE CONTINUIDAD Y REEMPLACE SI ES NECESARIO.

5-2 GUIA DE PROBLEMAS

PROBLEMA	SOLUCION
Indicador de fallas de "aire" encendido, foco piloto de "lista para operar" apagado.	<ul style="list-style-type: none"> • UBIQUE EL INTERRUPTOR DE "AIRE" EN LA POSICION DE CORTAR • VERIFIQUE EL AJUSTE DE PRESION DE AIRE. • REVISE QUE HAYA SUFICIENTE PRESION DE AIRE. • REVISE EL FILTRO REGULADOR VER MANUAL DEL FILTRO REGULADOR.
Indicador de falla de "boquilla" de cerámica encendido, foco piloto de "lista para operar" apagado.	<ul style="list-style-type: none"> • REVISE LA BOQUILLA DE CERAMICA (VER MANUAL DE PROPIETARIO). • ASEGURESE QUE EL ELECTRODO NO ESTE FLOJO Y NO HAGA CONTACTO CON LA TOBERA. • REVISE QUE LAS PUNTAS ESTEN BIEN APRETADAS EN EL BANCO DE TERMINALES 1T. • REVISE FUSIBLE F1 EN LA TABLILLA DE CONTROL PC2, REEMPLACE SI ES NECESARIO. • REVISE LA TARJETA DE CONTROL PC1 Y CONEXIONES, REEMPLACE SI ES NECESARIO

5-3 SOBRECALENTAMIENTO.

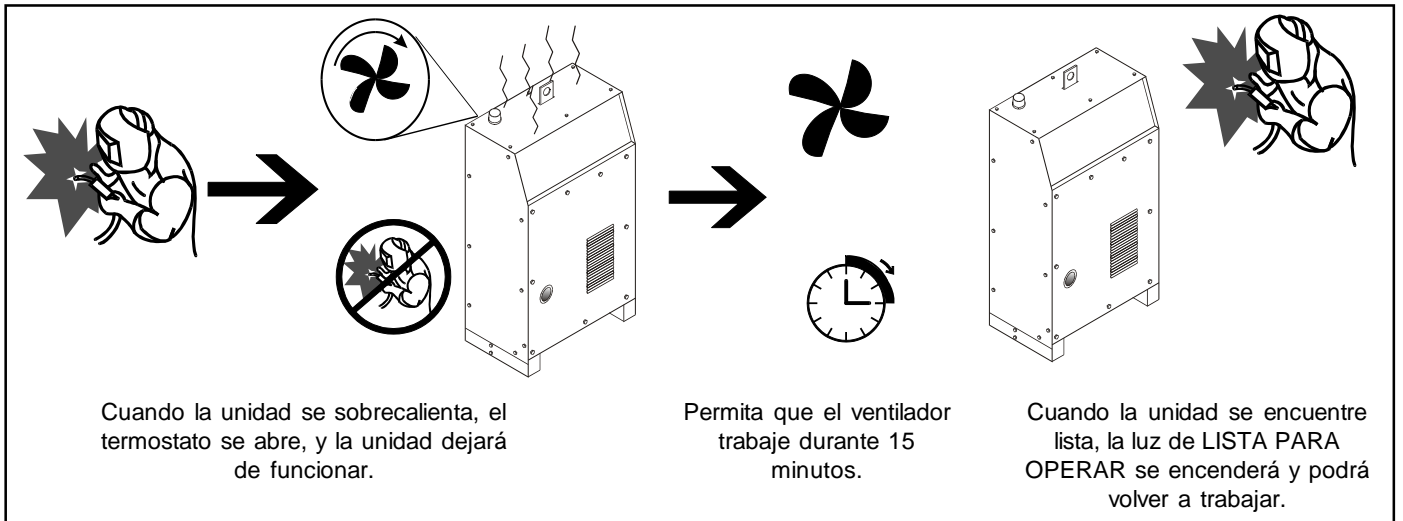


FIGURA 5 - 1 SOBRECALENTAMIENTO.

5-4 CHISPEROS.

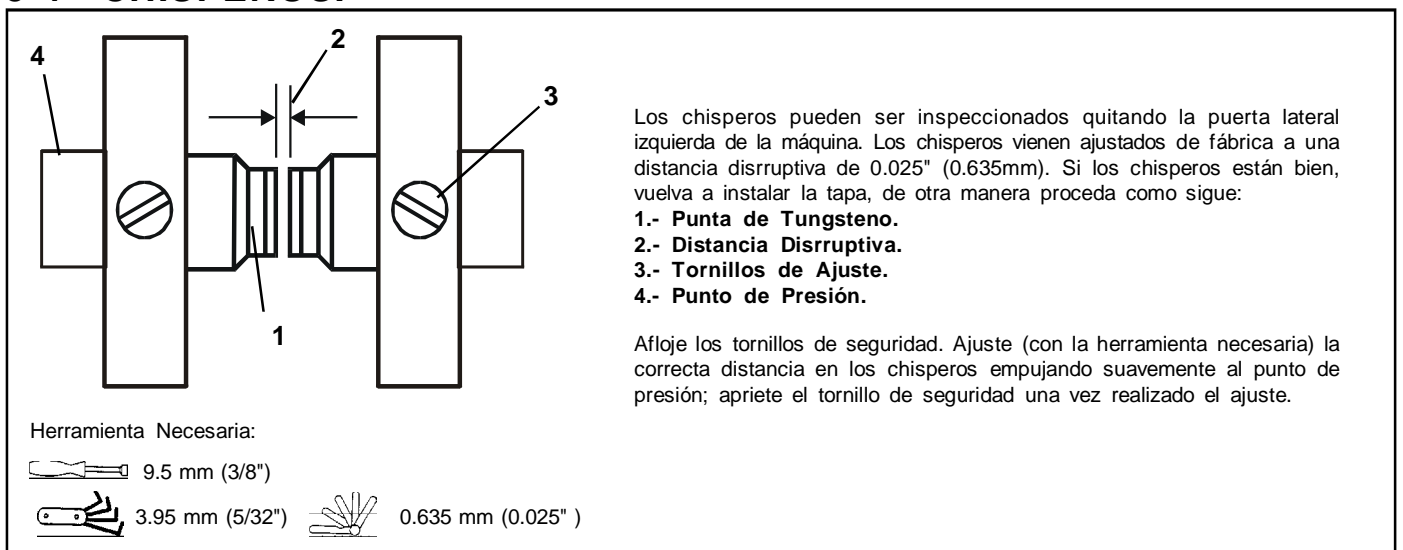


FIGURA 5 - 2 AJUSTE DE CHISPEROS.

5-5 INSTALACION DEL FILTRO MICROPORO.

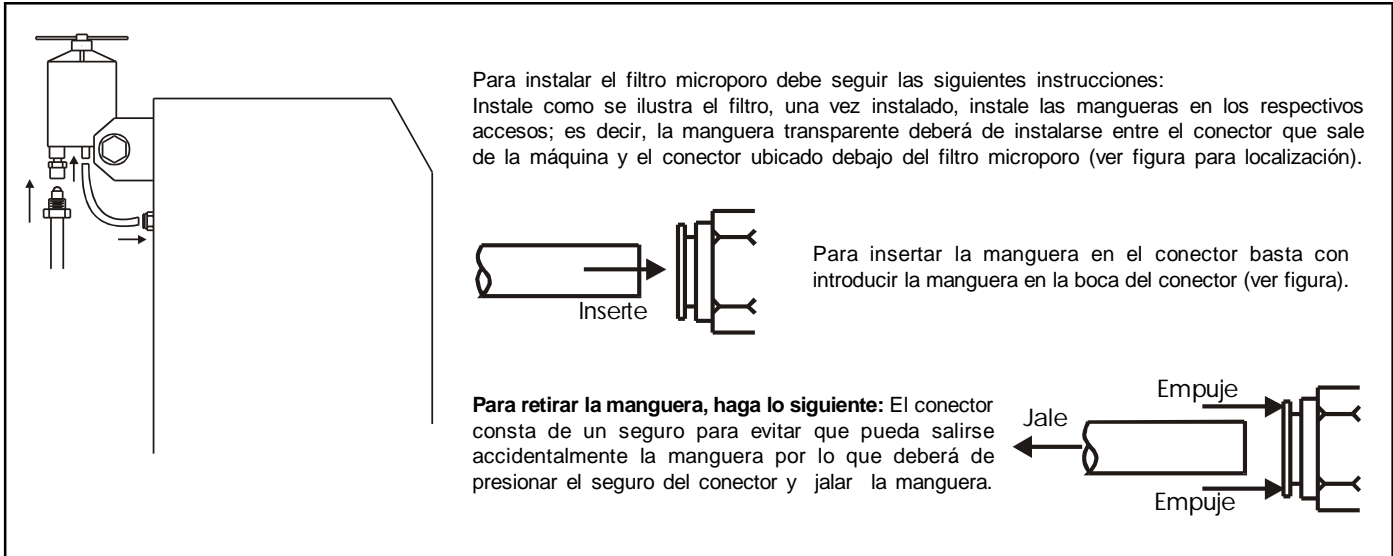


FIGURA 5 - 3 INSTALACION DE LA MANGUERA DE GAS/AIRE.

5-6 PROTECCION CONTRA SOBRECARGAS.

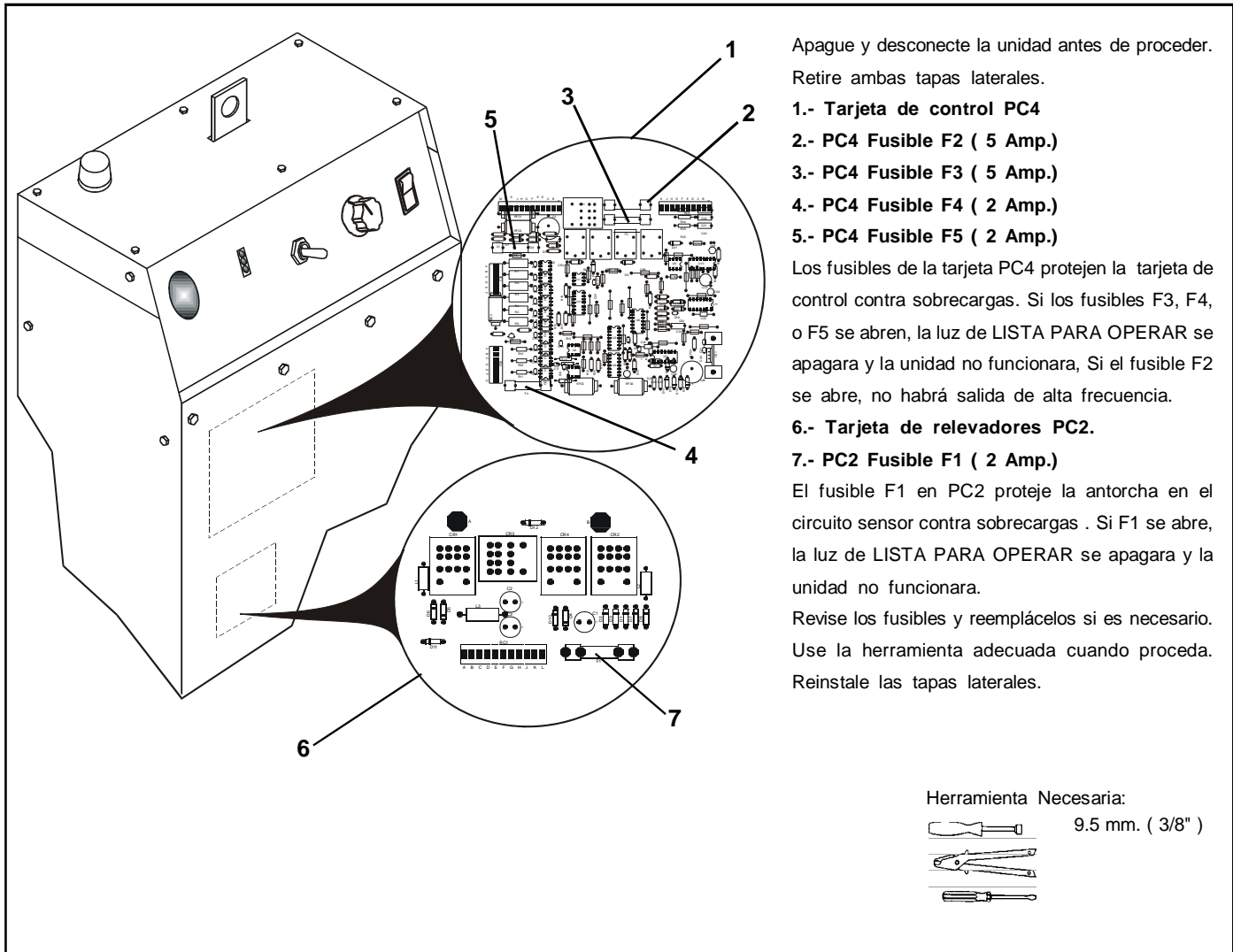
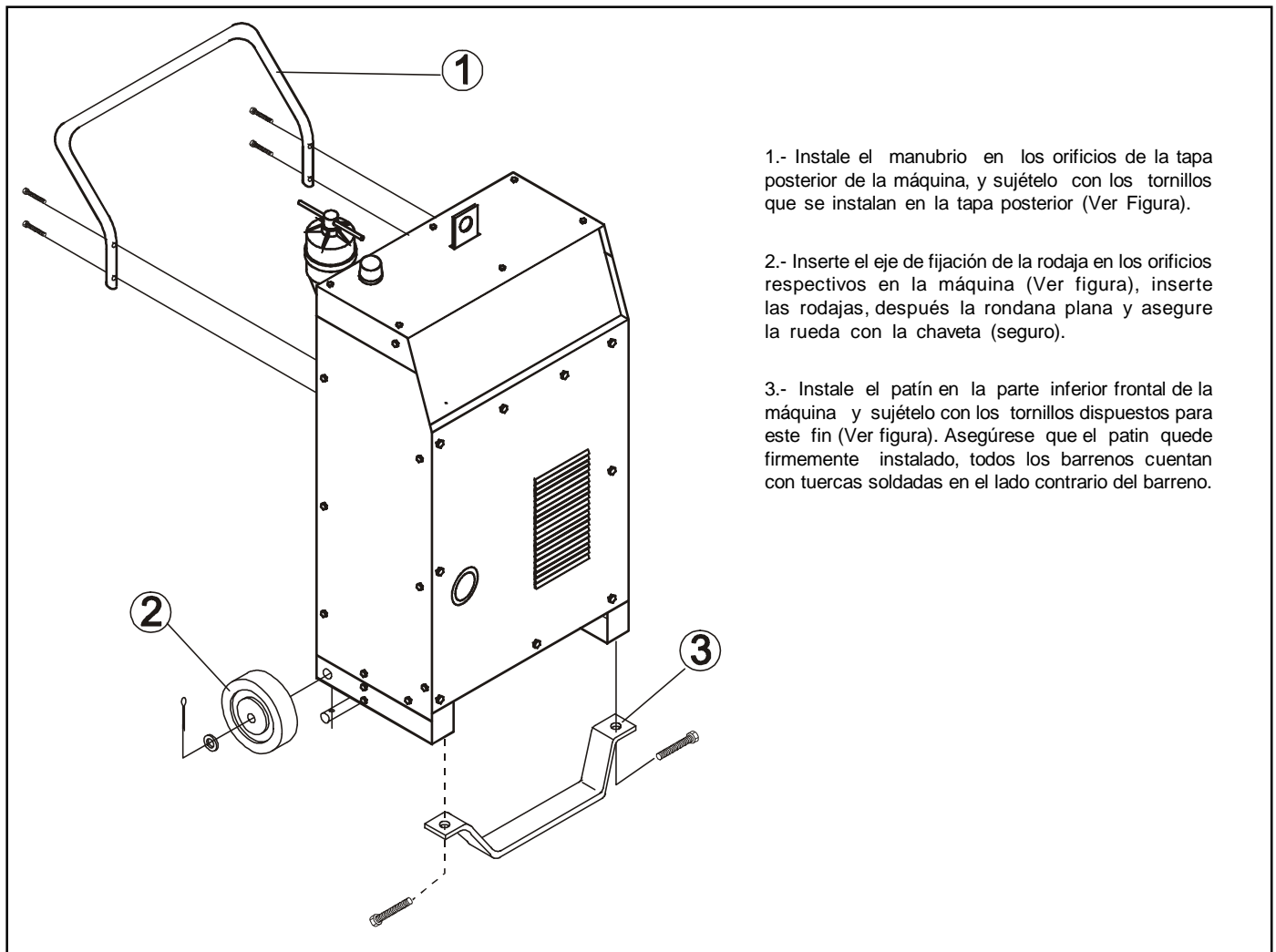


FIGURA 5 - 4 PROTECCION CONTRA SOBRECARGAS.

5-7 INSTALACION DE LOS ACCESORIOS DE LA UNIDAD.



1.- Instale el manubrio en los orificios de la tapa posterior de la máquina, y sujételo con los tornillos que se instalan en la tapa posterior (Ver Figura).

2.- Inserte el eje de fijación de la rodaja en los orificios respectivos en la máquina (Ver figura), inserte las rodajas, después la rondana plana y asegure la rueda con la chaveta (seguro).

3.- Instale el patín en la parte inferior frontal de la máquina y sujételo con los tornillos dispuestos para este fin (Ver figura). Asegúrese que el patín quede firmemente instalado, todos los barrenos cuentan con tuercas soldadas en el lado contrario del barreno.

FIGURA 5 - 5 ACCESORIOS.

SECCIÓN 7 LISTA DE PARTES

Lista 7-1 Ensamble General.

REF.	NO DE INV.	I.D.	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	PM 0501		Manubrio.	1
2	PT 1448		Tapa Posterior.	1
3	MR 04107	R2	Resistencia Fija 161Ω, 375W.	1
4	MR 01048	R3	Resistencia 20Ω,375W.	1
5	MR 04170	R5	Resistencia 4Ω, 2925W.	1
6	PD 0111		Ducto de Ventilacion.	1
7			Ventilador. Consiste de:	
	MA 01108		Aspa del Motor.	1
	MM 02971	MV	Motor del Ventilador. 1/6H.P. c/protección termica.	1
8	PE 0078		Empaque de Hule.	1
9	PC 1312		Cubierta.	1
10	PT 1446		Tapa Lateral Izquierda.	1
11	PT 1184		Tablero Primario de Conexiones.	1
12	PT1612	PC1	Tarjeta temporizadores	1
13	MP 00505		Perilla 1-5/8".	1
14	PF 0506		Frente.	1
15	PP 2769		Placa de Datos.	1
16	MB 04284		Pasacable.	1
17	PT 1805	PC2	Tarjeta de Relevadores.	1
18	PT 1798	PC4	Tarjeta de Control.	1
19	MM 04100		Medidor de Presion de Aire.	1
20	PT 1120	PC3	Tarjeta de Leds.	1
21	MI 00147	S3	Interruptor de Ajuste, 2P2T	1
22	MF 02031	PL2	Led de "Lista para Operar". Verde	1
23	MP 03737	R1	Potenciometro de control de corriente 1kΩ, 2W.	1
24	MI 01201	S1	Interruptor 60 A, 3 Polos.	1
25	MF02022	PL1	Foco Piloto de encendido, Rojo.	1
26	PP 2770		Patin.	1
27	MT 07003	T3	Transformador de Alta Frecuencia.	1
28	PE 0537	Z1	Estabilizador. Consiste de:	1
	PB 1159		Bobina del Estabilizador.	1
	PN 0111		Nucleo del Estabilizador.	1
29	PD 0112		Disipador ensamblado. Consiste de:	1
	MC 07860	C4-10	Capacitor de Ceramınca 0.01μF, 1Kv.	7
	MD 01835		Diodo de 110Amp. 1200V.	1
	MM 04099	SCR1-6	Modulo de Tiristores 55Amp. 1200V.	3
	MT 05792	TP1,2	Termostato NC 604 515	1
	MV 01058	VAR1	Varistor.	1
	PD 0113		Disipador de Calor	1
30	MC 09535	CR1	Contactador 120V/60Amp.	1
31	PT 1453		Torre de Levantamiento.	1
32	MS03942	HD1	Sensor de Corriente Hall.	1
33	MC 10436	CR2	Contactador 24V/60Amp.	2
34	MR 05642	CR3	Relevador DPDT bobina 24V.c.d.	1
35	PC 1311		Chasis.	1
36	MR 02645		Ruedas de 7"	2
37	PM 0500		Unidad de Alta Frecuencia.	1
38	PT 1449	T1	Transformador Armado. Consiste de:	1
	PB 1721		Bobina tipo A 100A Valido a partir del No de serie con terminacion G12	1
	PB 1722		Bobina Tipo B-C 100A Valido a partir del No de serie con terminacion G12	2
	PC 1318		Cabeza del Transformador.	1
	PN 0110		Nucleo del Transformador.	1
39	PT 1447		Tapa lateral derecha.	1
40	MP 08357	S4,S5	Presostato, interruptor de presion.	1
41	MV 00768	AS1,2	Valvula solenoide.	2
42	MF 02315		Filtro Regulador de Aire.	1
43	MF 02059		Filtro Microporo.	1
44	MA 03995		Antorcha A 141 (no ilustrada)	1
			Consumibles de antorcha standard	
	ME 02369		Electrodo PR0101	
	MT 08302		Tobera PD0101-17	
	MB 05928		Boquilla guia CV0011	
	MO 00544		O-ring EA0131	

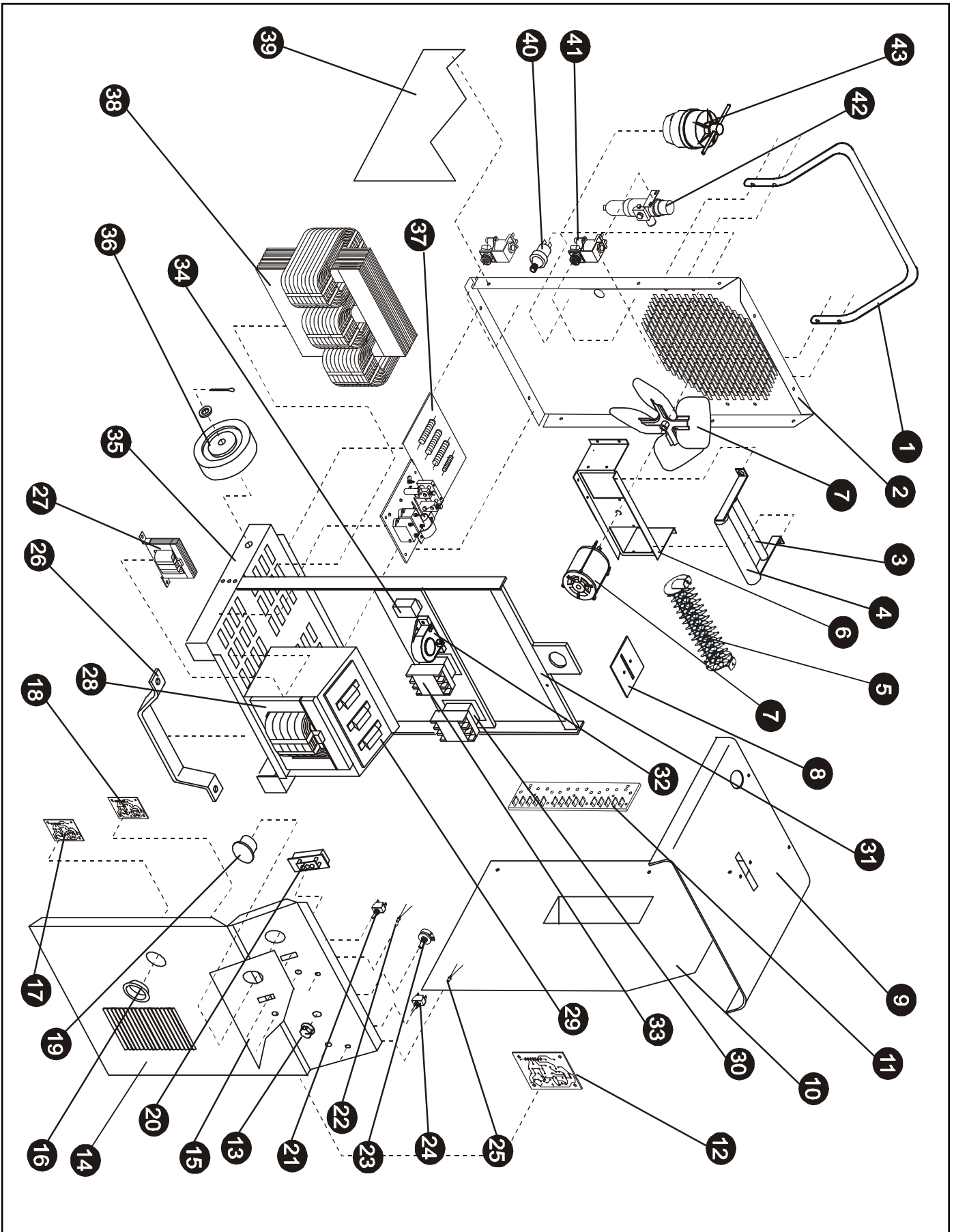


Figura 7-1 Ensamble General.

Lista 7-2 Unidad de Alta Frecuencia

REF.	NO DE INV.	I.D.	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	PB 0977		Base	1
2	MC 08412		Capacitor de Mica 0.0002 μ F a 10 KV	2
3	MP 07956		Chisperos	4
4	PB 1160		Bobina de acoplamiento.	1
5	PB 1161		Bobina choke	4
6	PI 0035		Interruptor magnetico	1

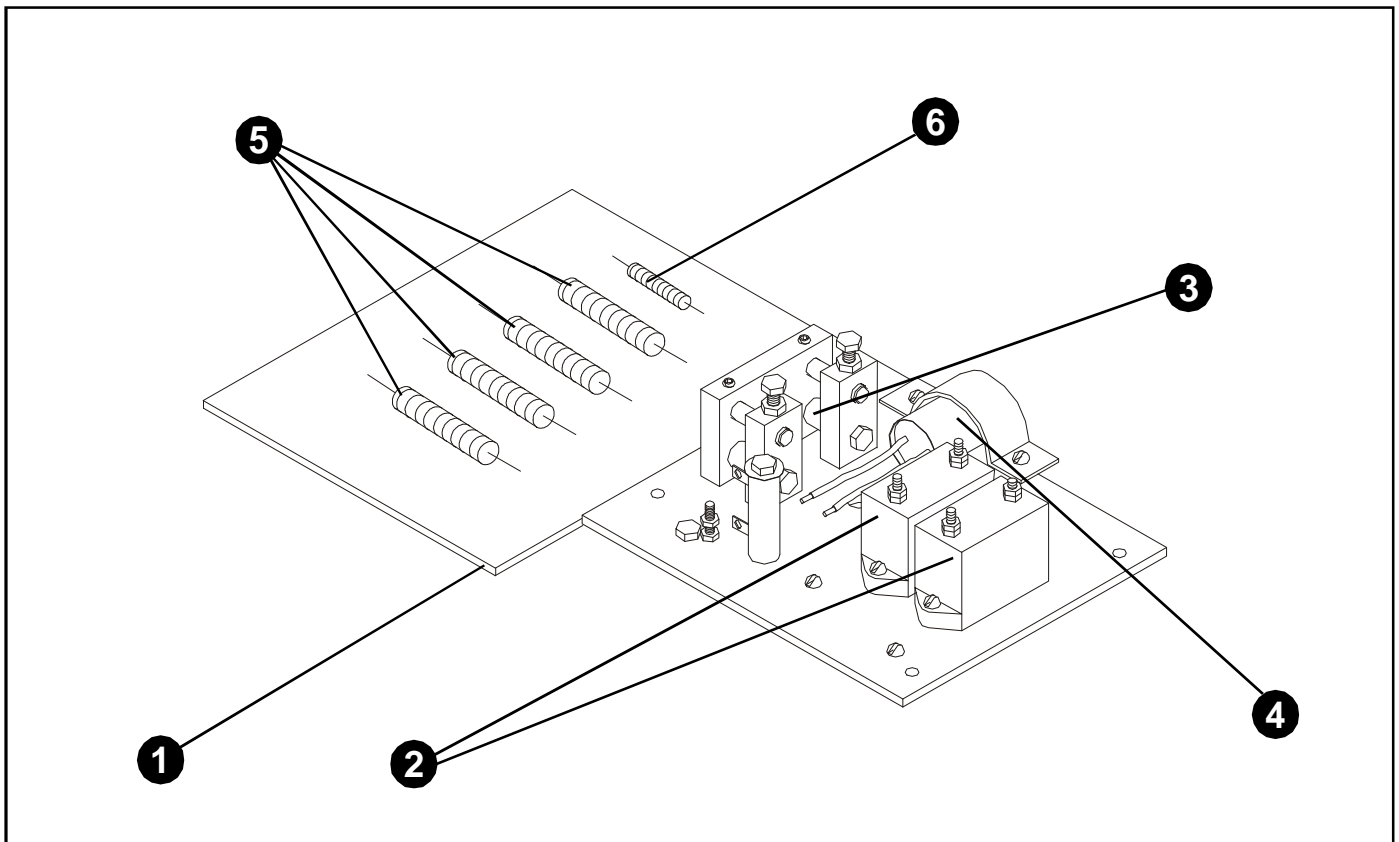


Figura 7-2 Unidad de Alta Frecuencia

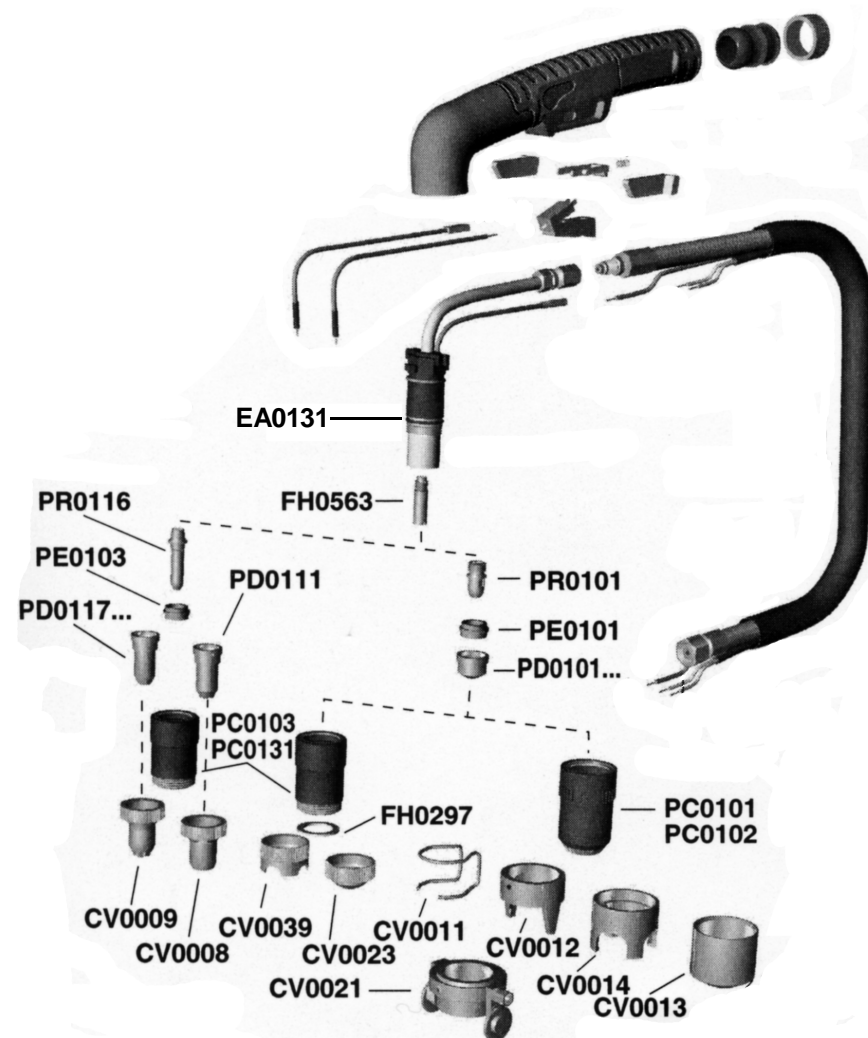


ADVERTENCIA



ASEGURESE DE QUE LA UNIDAD ESTE APAGADA ANTES DE PROCEDER

Tabla 7-1 CONSUMIBLES PARA ANTORCHA MODELO A 141 (NO INCLUIDOS)



NO. DE PARTE	DESCRIPCIÓN
EA0131	O-RING
FH0563	DIFUSOR
PR0116	ELECTRODO LARGO
PE0103	DIFUSOR DE AIRE
PD0117	PUNTA LARGA
PD0111-14	TOBERA 1.4mm DIAMETRO
PD0111-17	TOBERA 1.7mm DIAMETRO
PD0111-19	TOBERA 1.9mm DIAMETRO
PR0101	ELECTRODO
PE0101	DIFUSOR DE AIRE
PD0101-14	TOBERA 1.4mm DIAMETRO
PD0101-17	TOBERA 1.7mm DIAMETRO
PD0101-19	TOBERA 1.9mm DIAMETRO
PC0103	BOQUILLA
PC0131	BOQUILLA LARGA VIDA
PC0101	CAPUCHON DE BOQUILLA
PC0102	BOQUILLA USO PESADO
FH0297	AISLADOR PARA COPA CORONA Cv0039
CV0008	BOQUILLA DE ARRASTRE
CV0009	BOQUILLA DE ARRASTRE LARGA
CV0011	GUIA
CV0012	COPA CORONA 2 PINS
CV0013	COPA CORONA PARA ESCOPLEO
CV0014	COPA CORONA 4 PINS
CV0021	GUIA DE ARRASTRE
CV0023	BOQUILLA DE ARRASTRE
CV0039	COPA CORONA 4 PINS CON AISLANTE

SECCION 8 VELOCIDAD DE CORTE.



ADVERTENCIA



Lea las reglas de seguridad al principio del manual antes de proceder

TABLA 8-1 VELOCIDADES DE CORTE (VALORES DE REFERENCIA).

La siguiente tabla muestra las velocidades de corte (valores de referencia) para distintos materiales. A continuación se describe el uso de cada una de las columnas.

MATERIAL: Esta columna hace referencia al tipo de material al cual se desea hacer el corte.

ESPESOR: En esta columna se describen distintos tipos de espesores del material que se desea cortar

VELOCIDAD DE CORTE (IPM): Es la velocidad a la cual se deberá de desplazar la antorcha a través del material de corte. Las cantidades están dadas en m/min. (ipm -pulgadas por minuto-).

DISTANCIA RECOMENDADA ENTRE LA ANTORCHA Y LA PIEZA DE TRABAJO: Es la distancia que deberá existir entre el electrodo y la pieza de trabajo al momento de estar realizando el corte dependiendo del tipo de material y espesor de este.

TABLA DE MATERIALES PARA CORTE.			
MATERIAL	ESPESOR	VELOCIDAD DE CORTE m/min. (IPM)	DISTANCIA ENTRE LA ANTORCHA Y LA PIEZA DE TRABAJO.
ACERO SUAVE	28 - 18 GA	6.80(268 IPM)	2-3 mm (1 / 8")
	1 / 16"	6.00 (236 IPM)	2-3 mm (1 / 8")
	1 / 8"	5.10 (200 IPM)	2-3 mm (1 / 8")
	3 / 16"	3.00 (118 IPM)	2-3 mm (1 / 8")
	1 / 4"	2.40 (94 IPM)	4 mm (5 / 32")
	3 / 8"	1.40 (55 IPM)	4 mm (5 / 32")
	1 / 2"	1.00 (39 IPM)	4 mm (5 / 32")
	5 / 8"	0.64 (25 IPM)	6 mm (1 / 4")
	3 / 4"	0.50 (19.7 IPM)	6 mm (1 / 4")
	7 / 8"	0.40 (16 IPM)	6 mm (1 / 4")
	1"	0.25 (10 IPM)	6 mm (1 / 4")
ACERO INOXIDABLE	1/8"	4.30 (169 IPM)	3 mm (1 / 8")
	1/4"	1.50 (59 IPM)	4 mm (5 / 32")
	3/8"	1.00 (39 IPM)	4 mm (5 / 32")
	1/2"	0.80 (31 IPM)	4 mm (5 / 32")
	5/8"	0.40 (16 IPM)	6 mm (1 / 4")
	1"	0.15 (6 IPM)	6 mm (1 / 4")
ALUMINIO	1/8"	4.30 (169 IPM)	3 mm (1 / 8")
	1/4"	2.05 (81 IPM)	4 mm (5 / 32")
	3/8"	1.15 (45 IPM)	4 mm (5 / 32")
	1/2"	0.75 (29 IPM)	4 mm (5 / 32")
	5/8"	0.65 (25 IPM)	5 mm (13 / 64")
	3/4"	0.40 (16 IPM)	5 mm (13 / 64")
	1"	0.25 (10 IPM)	6 mm (1 / 4")

PÓLIZA DE GARANTÍA*

GARANTÍA UNIFORME PARA MÁQUINAS INFRA

SOLDADORAS INDUSTRIALES INFRA, S.A. DE C.V. garantiza sus equipos de soldar por arco eléctrico, de corte por plasma y/o sus accesorios nuevos al primer comprador, a partir de la fecha de entrega, comprometiéndose a la reposición sin cargo de toda pieza que se determine en nuestra Fábrica o Centros de Servicio y Talleres Autorizados en la República Mexicana, estar defectuosa a causa de los materiales o mano de obra deficientes, por los periodos de tiempo abajo especificados contados a partir de fecha de facturación de la máquina.

2°.- **SOLDADORAS INDUSTRIALES INFRA S.A. de C.V.**, se compromete a reparar el producto, así como las piezas y componentes defectuosos del mismo sin ningún cargo para el comprador o a reemplazar el producto con previa autorización de SIISA descontando el monto de depreciación razonable por uso del equipo al momento del cambio.

3°.- El tiempo de reparación o canje, en ningún caso será mayor de 30 días, contados a partir de la recepción del producto.

4°.- Las refacciones y partes pueden adquirirse en las direcciones citadas adjuntas a esta Póliza de Garantía.

MÁQUINAS SOLDADORAS ESTÁTICAS Y CORTE POR PLASMA

TRANSFORMADOR	3 AÑOS
ALIMENTADORES	3 AÑOS
RECTIFICADOR DE POTENCIA ORIGINAL	3 AÑOS
MÁQUINAS LINEA ARCTRON	18 MESES
MOTOR VENTILADOR	3 MESES

(AL TÉRMINO APLICA LA GARANTÍA OTORGADA POR EL FABRICANTE)

ESTA GARANTÍA NO ES VALIDA EN LOS SIGUIENTES CASOS:

a).- Esta garantía no tendrá validez en el caso de que la máquina haya sido reparada o alterado su orden de funcionamiento por personas no autorizadas por **SOLDADORAS INDUSTRIALES INFRA S.A. de C.V.**, o bien que haya sido sometida a trabajos fuera de las especificaciones de la misma, abuso, negligencia o sufrido accidentes por una mala instalación o inadecuada transportación.

b).- Esta Garantía *no es aplicable* a consumibles tales como: tubos de contacto, boquillas, electrodos, aislantes, adaptadores, toberas, portamordazas, monocóils, contactores, tableros portabirto y de conexión, relevadores, rodillos impulsores, partes eléctricas y partes que sufran desgaste por el uso normal (shunts, escobillas, etc)

c).- No aplica en el caso de omitir el mantenimiento preventivo de rutina indicado en el manual del propietario.

Los productos manufacturados por SIISA están diseñados para ser usados por usuarios comerciales, industriales y personas entrenadas o con experiencia en el manejo, uso y mantenimiento de máquinas para soldar y corte por plasma y SIISA no se responsabiliza por daños directos, indirectos, incidentales o de consecuencia, causados a terceros debido a evento de falla del equipo por no haberse instalado y usado en la forma correcta especificada en el manual del propietario.

MÁQUINAS SOLDADORAS ROTATIVAS

CONMUTADORES	1 AÑO
ESTATOR	3 AÑOS
ROTOR	3 AÑOS
MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA	1 AÑO

(GARANTÍA OTORGADA POR EL FABRICANTE)

NOTA: EN CASO DE QUE LA PRESENTE PÓLIZA DE GARANTÍA SE EXTRAVIARA DENTRO DEL PERIODO DE GARANTÍA, SOLDADORAS INDUSTRIALES INFRA S.A. de C.V., EXTENDERÁ AL CONSUMIDOR OTRA, PREVIA LA PRESENTACIÓN DE LA NOTA DE COMPRA O FACTURA RESPECTIVA.

ACCESORIOS

ENFRIADOR DE AGUA	1 AÑO
ANTORCHAS (PROCESO MIG/TIG)	3 MESES
ANTORCHAS DE CORTE POR PLASMA	3 MESES
CONTROLES REMOTO	3 MESES
TARJETAS ELECTRONICAS DE REPUESTO	3 MESES
PARTES DE REPUESTO EN GENERAL	3 MESES

BAJO LAS CONDICIONES SIGUIENTES:

1°.- Para hacer efectiva esta Póliza de Garantía no podrán exigirse mayores requisitos que la presentación de esta Póliza y copia de la factura de venta con el producto en la dirección más cercana de la fábrica, Centro de Servicio y Talleres Autorizados en la República Mexicana.





Se recomienda que estos datos se anoten, y sellen en conjunto con el vendedor, y deberá enviarse a la planta **SOLDADORAS INDUSTRIALES INFRA S.A. de C.V.**, ubicada en la calle de Plásticos No. 17, Col. San Fco. Cuautlalpan, Naucalpan de Juárez, Estado de México, C.P. 53569.

DATOS DE LA MÁQUINA QUE CUBRE ESTA GARANTÍA

Nombre del propietario: _____
Domicilio: _____
Modelo de la máquina: _____
Número de serie: _____
Fecha de la venta: _____
Nombre del vendedor: _____
Firma del vendedor: _____
Número de la factura: _____

***Vigente a partir de Enero del Año 2002 y cancela a las anteriores a esta fecha.**


CENTROS DE SERVICIO

-  - TELEFONO
-  - FAX
-  - CORREO ELECTRÓNICO
-  - SITIO WEB

CENTRO DE SERVICIO DE PLANTA

PLÁSTICOS No. 17, SAN FCO. CUAUTLALPAN,
NAUCALPAN DE JUAREZ, EDO. DE MÉXICO,
C.P. 53569.




 (55) 53 53 74, 53 53 41 83, 53 53 44 00
 55 76 23 58

 www.siisa-infra.com.mx
AT'N. GTE. ING. HERIBERTO BUENDÍA MORALES

TALLERES AUTORIZADOS EN EL DISTRITO FEDERAL

ALCA-TECH

AV. GUADALUPE VICTORIA 21-A, COL.
GUADALUPE VICTORIA, DEL. GUSTAVO A.
MADERO, D.F.

 (01 55) 53 23 2015
 (01 55) 53 03 82 90
 alcatech@prodigy.net.mx
AT'N. GABRIEL ALCALÁ




ALCA-TECH

MOCTEZUMA No. 60 L-3 M-30. COL. SANTA
ISABEL TOLA DEL. GUSTAVO A.
MADERO, D.F.

 (01 55) 53 03 64 78
 (01 55) 53 03 64 78
 jaaq_2585@hotmail.com
AT'N. ING. JORGE ALEJANDRO ALCALA

FÉLIX MARÍA DE LOURDES MIRANDA

AV. PEDRO ENRÍQUEZ UREÑA No. 97,
INT. 8, EJE 10 SUR, CASI CON ESQ. EJE
CENTRAL, COYOACÁN, D.F.

 (01 55) 53 38 66 18
 (01 55) 54 21 10 43
 elreymiller@live.com.mx
AT'N. ING. RICADO FLORES

**HERRAMIENTAS Y SERVICIOS
PROFESIONALES S.A. DE C.V.**

DR. BALMIS No. 197 COL. DOCTORES,
MEXICO, D.F.

 (01 55) 55 78 81 58
 (0155) 57 61 73 99
 hyspdoctores@hotmail.com
AT'N. SR. RAÚL GONZÁLEZ

RAFADY

CALLE 8 No. 48, COL. OLIVAR DEL. CONDE,
ALVARO OBREGON, MÉXICO, D.F.

 (01 55) 56 60 69 37
 (01 55) 56 60 69 37
 rafady_soldadoras@hotmail.com
AT'N. ING. ALFREDO SANCHEZ



SERVICIO TÉCNICO A SOLDADORAS

XANAMBRES No. 71, COL. TEZOSOMOC,
AZCAPOTZALCO, MÉXICO, D.F.

 (01 55) 53 18 43 55
 --
 sts_15@msn.com
AT'N. ING. MARIO ALBERTO MENDOZA

TESSI SOLDADORAS Y REFACCIONES

GRANADA No. 60- A INT. 3, COL.
MORELOS, MÉXICO, D.F.




 (01 55) 55 29 10 10
 (01 55) 55 26 24 90
 martinc@soldadorastessi.com.mx
AT'N. ING. RICARDO CARAVANTES

TALLERES AUTORIZADOS EN EL INTERIOR DE LA REPÚBLICA

AGUASCALIENTES

**SERVICIOS Y PARTES ELECTRO-
MECÁNICAS DE AGUASCALIENTES**

ESPAÑA No. 401 A. COL. HNOS. CARREÓN
AGUASCALIENTES, AGUASCALIENTES.

 (01 449) 913 58 00
 (01 449) 250 05 18
 sypea@hotmail.com
AT'N. SR. JULIO ROSALES VILLANUEVA

BAJA CALIFORNIA SUR

ARIES TECNOLOGÍA

FRANCISCO KING No. 800 ESQ. HÉROES
DE INDEPENDENCIA, COL. ESTERITO,
LA PAZ, BAJA CALIFORNIA SUR.

 (01 612) 128 58 88
 aries_tecnologia1@hotmail.com
AT'N. GRACIELA CAMPOS VALENZUELA

**SERVICIOS ELECTROMECÁNICOS Y
ESTRUCTURALES**

CHIHUAHUA No. 521 Z.C,
FRONTERA, COAHUILA.

 (01 866) 635 07 42
 (01 866) 635 15 58
 servicioelectrom@hotmail.net
AT'N. SRITA. RAQUEL GONZÁLEZ

BAJA CALIFORNIA

EQUIPOS Y SERVICIOS DE MEXICALI




RIO PRESIDIO Y GORDIANO GUZMÁN NO. 1299
«B», COL. INDEPENDENCIA, MEXICALI, BAJA
CALIFORNIA.

 (01 686) 565 44 05
 (01686) 564 05 54
 adriancam1@hotmail.com
AT'N. ADRIÁN CAMACHO

CAMPECHE

MARPEYRO S.A DE C.V

AV. LUIS DONALDO COLOSIO No. 43,
COL. FCO. I. MADERO. CD. DEL
CÁRMEN, CAMPECHE.

 (01 938) 382 08 40
 --
 mapetro@prodigy.net.mx
AT'N. SR. ÁNGEL CASTANEDA

HEMA SERVICIOS

PROL. COMONFORT No. 954 SUR, COL. LUIS
ECHEVERRÍA, TORREÓN, COAHUILA.

 (01 871) 716 09 97
 (01 871) 716 26 93
 contacto@hema.com.mx
 www.hema.com.mx
AT'N. ING. ÁLVARO HERNÁNDEZ

**CALIFORNIA IN GAS AND WELDING S. DE
R.L. DE C.V.**

MISIÓN SAN LUIS No. 655, FRACC. KINO
TIJUANA, BAJA CALIFORNIA.

 (01 664) 627 01 84
 --
 equipos@hotmail.com
AT'N. ARTURO CAMACHO

COAHUILA

LAGACERO S.A. DE C.V.

CALZADA CUAHUTÉMOC No. 927 NORTE
COL. CENTRO, TORREÓN, COAHUILA.

 (01 871) 717 45 49
 (01 871) 718 45 54
 direccion@lagacero.com
AT'N. LIC. DAVID SADA

**SERVICIOS ELECTROMECÁNICOS Y
ESTRUCTURALES**

CARR. SALTILLO-MTY KM 10,5
RAMOS ARIZPE, COAHUILA.

 (844) 488 617 18 44
 --
 jgonzalezemesa@prodigy.net
AT'N. JUAN GONZÁLEZ

CHIHUAHUA**HTAS INDUSTRIALES DE CHIHUAHUA**

CEDRO No.203, COL. GRANJAS
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

☎ (01 614) 413 68 68 / 5 LINEAS
✉ salvaperez@hotmail.com
www.herramientasindustrialesdechihuahua.com
AT'N. ING. SALVADOR PÉREZ

RESMAN TECNOLOGIA S. DE R.L.

AV. 20 DE NOVIEMBRE No. 204
COL. SANTA ROSA, CHIHUAHUA,
CHIHUAHUA.

☎ (01 614) 4 82 18 92; (01 614) 482 18 91
(01 614) 482 18 94
✉ ecaballero@ch.cablemas.com
AT'N. ING. EDMUNDO CABALLERO

JER EQUIPOS, REFACCIONES Y MATERIALES

SAUCILLO No. 6204, COL. NUEVO
HIPÓDROMO, CD. JUÁREZ, CHIHUAHUA.

☎ (01 656) 619 33 61

✉ jer.2@hotmail.com
AT'N. ING. JESÚS M. ESCUDERO R.

COLIMA**SERVICIOS GUCS S.C.**

CHÁVEZ CARRILLO No.116,
VILLA DE ÁLVAREZ, COLIMA.

☎ (01 312) 339 66 98
(01 312) 314 91 66
✉ serviciosgucs@prodigy.net.mx
www.serviciosgucs.com
AT'N. ING. SEMEI GUTIÉRREZ

DURANGO**LAGACERO DE DURANGO S.A. DE C.V.**

BLVD. FRANCISCO VILLA No. 1014-B.FRACC.
JARDINES DE DURANGO, DURANGO, DURANGO.

☎ (01 618) 818 10 00, 818 99 91
(01 618) 829 50 93
✉ gerenciadgo@lagacerogroup.com.mx
www.lagacerogroup.com
AT'N. LIC. PEDRO MARTÍNEZ

ESTADO DE MÉXICO**SERVICIOS TESLA**

IXTLEMELIXTLE No. 10 COACALCO
ESTADO DE MÉXICO.

☎ (01 55) 15 42 07 62
(01 55) 85 89 42 66
✉ ser_tesla@yahoo.com.mx
AT'N. ING. ERNESTO SEPULVEDA

INTEGRACIÓN EN SOLDADURA S.A. C.V.

VICENTE GUERRERO No.53, COL. FRANCISCO
I MADERO, METEPEC, TOLUCA, EDO. DE MÉX.

☎ (01 722) 237 51 03, (01722) 271 40 28
(044- 722) 303 88 23
✉ loros05@prodigy.net.mx
integracionensoldadura@prodigy.net.mx
AT'N. L.A. EDGAR GARCÍA

SERVITEC

SAN LORENZO No. 3 B, COL. STA. LILIA,
NAUCALPAN. EDO. MÉX.

☎ (01 55) 21 66 70 08, (044-55) 31 13 94 04
(01 55) 21 66 70 08
✉ ramirez.blas@hotmail.com
AT'N. SR. BLAS GONZÁLEZ

GUANAJUATO**SOLDADURAS Y DISTRIBUCIONES FRANCO S.A. DE C.V.**

BLVD. HIDALGO No.1301COL.ALAMOS,
SALAMANCA, GUANAJUATO.

☎ (01 464) 647 54 00
(01 464) 648 30 72
✉ soldadurasfranco@prodigy.net.mx
AT'N. GERARDO FRANCO

SERVICIO RESMAS

CHICAGO No. 501 ESQ. LOS ÁNGELES
COL. LAS AMÉRICAS, LEÓN,
GUANAJUATO.

☎ (01 477) 715 57 24
--
✉ servicioresmas@hotmail.com
AT'N. SR. LUIS ALVARADO

HIDALGO**CASA FUENTES DE HIDALGO S.A. DE C.V.**

CARR. VITO-REFUGIO No. 26, COL. 2a.
SECCIÓN VITO, ATOTONILCO
DE TULA, HIDALGO.

☎ (01 778) 735 13 33
✉ edgarfuentesr@yahoo.com
AT'N. EDGAR FUENTES

DISTRIBUIDORA HUMI

C. AZUCENA No. 209, AMPL. SANTA
JULIA, PACHUCA DE SOTO, HIDALGO.

☎ (01 771) 718 41 13
(045 771) 216 80 18
✉ distribuidora_humi@hotmail.com

AT'N. RICO GARCIA VIRGINIA MARICELA

S.E.M.I.

XOCHIATIPAN No. 126, COL. ROJO GOMEZ
CD. SAHAGUN HGO.

☎ (01791) 915 37 46
(01791) 915 37 46
✉ s.emi.7@hotmail.com
AT'N. RICARDO NAVA CAUDILLO

JALISCO**ARCOTECNIA**

ING. ALBERTO CÁRDENAS JIMÉNEZ
No.786, CD. GUZMÁN, JALISCO.

☎ (01 341) 413 23 68
(01 341) 413 23 68
✉ tecnicosrimag@hotmail.com
AT'N. DANIEL RIVAS

TÉCNICOS RIMAG S.A. DE C.V.

GANTE No. 29, SECTOR REFORMA,
GUADALAJARA, JALISCO.

☎ (01 333) 619 44 56, 619 95 97, 619 43 35
(01 333) 619 40 73
✉ tecnicosrimag@hotmail.com
AT'N. SR. SALVADOR RIVAS, ING. ADALBERTO RIVAS

INFRA SERVICIO VALLARTA

AV. POLITÉCNICO No. 525, COL. AGUA
ZARCA, PUERTO VALLARTA, JALISCO.

☎ (01 322) 299 06 30
(01 322) 185 04 43
✉ infraservicio@hotmail.com
AT'N. ING. SERAFÍN ACEVEDO

MICHOACAN**PERFILES Y HERRAMIENTAS DE MORELIA, S.A. DE C.V.**

GERTRUDIS BOCANEGRA No. 898, COL.
VENTURA PUENTE MORELIA, MICHOACÁN.

☎ (01 443) 313 85 50
(01 443) 313 08 45
✉ phmsa@prodigy.net.mx
AT'N. MIGUEL RUIZ CHAVEZ

HERRAMIENTAS Y MOTORES DE MORELIA

CALLE DR.SALVADOR PINEDA No. 53
DR. MIGUEL SILVA, MORELIA,
MICHOACÁN.

☎ (01 443) 313 55 69
--
✉ pastor_sosaz@hotmail.com
AT'N. PASTOR SOSA

AUTÓGENA MARTÍNEZ DE ZAMORA

JUÁREZ No.499 OTE. ZAMORA,
MICHOACÁN.

☎ (01 351) 520 208
--
✉ jorgemtz_zamora@hotmail.com
AT'N. JORGE MARTÍNEZ S.

BOBINADOS INDUSTRIALES DEL PACIFICO

PLAN DE IGUALA No. 61, COL.CENTRO,
Cd. LAZARO CARDENAS, MICHOACAN.

☎ (01 753) 537 26 06
--
✉ bip_salazar@hotmail.com
AT'N. RODOLFO ADAN SALAZAR

MORELOS**GHP INDUSTRIAL**

CALLE ANAHUAC S/N, COL. EL
PORVENIR, JIUTEPEC, MORELOS.

☎ (01 777) 320 73 05
(01 777) 320 15 64
✉ ghp_industrial@hotmail.com
AT'N. SR. HUMBERTO GUTIÉRREZ RAMÍREZ

MSD GASES Y SOLDADURA

AV. EJE NORTE SUR 436, AMP. OTILIO
MONTAÑO, JIUTEPEC, MORELOS.

☎ (01 777) 321 92 41
--
✉ msdsara@aol.com
AT'N. SRITA. SARA LILIA LÓPEZ HERNÁNDEZ

NUEVO LEÓN**DELTA WELD S.A DE C.V.**

AV. MORONES PRIETO No. 1356, COL.
ESMERALDA. GUADALUPE, NUEVO LEÓN.

☎ (01 818) 354 88 20
--
✉ cartamx@hotmail.com
AT'N. DANIEL TOLENTINO

SERVISOLDADORAS MONTERREY

GUERRERO No. 3000 INT. B, COL. DEL
PRADO, MONTERREY, NUEVO LEÓN

☎ (01 818) 374 21 66
✉ servisoldadorasmt@hotmail.com
AT'N. RAÚL CERDA

MATERIALES Y REPRES. LAGACERO

GARDENIA No. 1960, COL. LA MODERNA
C.P. 64530, MONTERREY, NUEVO LEÓN.

☎ (01 818) 374 18 63
--
✉ administradormty@lagacero.com
AT'N. LIC. JOSE RAMON SADA

MERCADO DE LA SOLDADURA

FÉLIX U. GÓMEZ No. 3500-A NORTE,
FRACC. JUANA DE ARCO, MONTERREY,
NUEVO LEÓN.

☎ (01 818) 351 55 52
✉ mersolsa@prodigy.net.mx
AT'N. ARNOLDO CÁRDENAS

OAXACA**SOLDADURAS Y REFACCIONES DEL CENTRO S.A. DE C.V.**

AV. 5 DE MAYO No. 1847, COL. LA
PIRAGUA, TUXTEPEC, OAXACA.

☎ (01 287) 875 35 11
☎ (01 287) 877 84 10
✉ compras-soldaduras@hotmail.com
AT'N. AMALIO AMECA

PUEBLA**TÉCNICA Y SERVICIO ESPECIALIZADO S.A. DE C.V.**

AV. INDEPENDENCIA No. 425- B, COL.
CASA BLANCA, PUEBLA, PUEBLA.

☎ (01 222) 253 04 08
☎ (01222) 253 03 48
✉ javicor45@yahoo.com.mx
AT'N. ING. JAVIER CORTINA

QUERÉTARO**SOLDADORAS INDUSTRIALES DE QUERÉTARO**

CALLE FLORIDA No. 41, COL. FLORIDA,
QUERÉTARO, QUERÉTARO.

☎ (01 442) 216 60 90
☎ (01 442) 216 29 00
✉ guillermo_lazcano@hotmail.com
AT'N. GUILLERMO LAZCANO

SAN LUIS POTOSÍ**SERVITÉCNICA GRIMALDO S.A DE C.V.**

AV. INDUSTRIAS 3330, ZONA
INDUSTRIAL, SAN LUIS POTOSÍ, SLP.

☎ (01 444) 824 95 57
☎ (01 444) 824 59 27
✉ stgrimaldo@yahoo.com.mx
AT'N. SR. JOSÉ ASCENCIÓN GRIMALDO

SINALOA**INDUSTRIAL ELÉCTRICO MIRAMONTES**

BLVD. E. ZAPATA No. 1423, PTE. FRACC.
LOS PINOS, CULIACÁN, SINALOA.

☎ (01 667) 761 34 62
✉ cesar_miramontes2002@yahoo.com.mx,
indem_@hotmail.com
AT'N. ING. CÉSAR MIRAMONTES / CLAUDIA
ALARCON

TALLER ERENA

GRAL. PESQUEIRA No. 1008, COL.
OBRERA, MAZATLÁN, SINALOA.

☎ (01 669) 982 16 99
☎ (01 669) 982 16 99
✉ erenanava@hotmail.com
AT'N. VÍCTOR NAVA

ARIES TECNOLOGÍA

BELISARIO DOMÍNGUEZ No. 18 SUR
COL. CENTRO, LOS MOCHIS,
SINALOA.

☎ (01 668) 818 52 53
✉ aries_tecnologia1@hotmail.com
AT'N. SR. HUMBERTO ARCE OCHOA

REMI

PINO SUAREZ No. 63, COL. FRANCISCO I.
MADERO, MAZATLAN, SINALOA.

☎ (01669) 112 41 00
--
✉ taller_remi@hotmail.com
AT'N. MARIA DEL ROCIO VALLE Z.

SONORA**SEMYR**

TLAXCALA No. 331, HERMOSILLO,
SONORA.

☎ (01 662) 218 63 07
--
✉ jorge_romanmx@yahoo.com.mx
AT'N. JORGE ROMÁN GONZÁLEZ

TABASCO**LÁZARO RODRIGUEZ CARRANZA**

CERRADA NUEVO TABASCO No. 55-3, MIGUEL
HIDALGO 1a SECCIÓN, VILLAHERMOSA,
TABASCO.

☎ (01 993) 350 22 85
☎ (01 993) 161-1055
✉ rcarranzal@prodigy.net.mx
AT'N. LAZARO RODRIGUEZ

MERCADO DE LA SOLDADURA DEL SURESTE

CARR. PARAISO-DOS BOCAS KM-1 S/N
COL. EL LIMON PARAISO, TABASCO.

☎ (01933) 333 45 64 / 333 49 42
✉ mersolsureste@prodigy.net.mx
✉ www.mersolsureste.com.mx
AT'N. LIC. ARNOLDO CARDENAS ROJAS

TAMAULIPAS**CEDILLO CASTILLO DANIEL**

REPÚBLICA DEL SALVADOR No. 29,
COL. MODELO, MATAMOROS, TAMAULIPAS.

☎ (01 868) 813 70 10
--
✉ dancedcas@prodigy.net .mx
AT'N. ING. DANIEL CEDILLO

SOLDADURAS ORTA S.A DE C.V.

LAREDO NO. 102-A, COL. GUADALUPE
MAINERO, TAMPICO, TAMAULIPAS.

☎ (01 833) 214 29 93
--
✉ soldadurasorta@hotmail.com
AT'N. JOSÉ LUIS ORTA

VERACRUZ**MACRO SERVICIOS VILLAFUERTE S.A. DE C.V.**

AV. JUAN ESCUTIA No. 1001, COL. PALMA
SOLA, COATZACOALCOS, VERACRUZ.

☎ (01 921) 214 51 71
☎ (01 921) 215 19 03
✉ maservis@prodigy.net.mx
AT'N. ANTONIO GORRA

AUTÓGENA INDUSTRIAL MINATITLAN S.A.

JUSTO SIERRA No. 128, COL. RUÍZ
CORTÍNEZ MINATITLÁN, VERACRUZ.

☎ (01 922) 223 42 11
☎ (01 922) 223 68 33
✉ autogenaindustrial.min@prodigy.net.mx
AT'N. ING. ENRIQUE RAMÍREZ

SERVICIO ELECTROMECÁNICO INDUSTRIAL

CALLE J.B. LOBOS No.1341-B, COL. 21
DE ABRIL, VERACRUZ, VERACRUZ.

☎ (01 229) 938 60 81
--
✉ seeinver@hotmail.com
AT'N. JORGE GARCÍA

SUMINISTROS INDUSTRIALES DE LA FUENTE S.A. DE C.V.

NORTE 13 No. 624 B, COL. LOURDES
ORIZABA, VERACRUZ.

☎ (01 272) 725 77 56
☎ (01 272) 726 36 66
✉ suministros_dela Fuente@hotmail.com
AT'N. MARCO ANTONIO MORALES

JHGIX S.A. DE C.V.

AUT. XALAPA-COATEPEC KM. 3 No. 44, COL.
BENITO JUÁREZ NORTE, XALAPA,
VERACRUZ.

☎ (01 228) 812 46 04
☎ (01 228) 812 46 05
✉ jhgixsa@yahoo.com.mx
AT'N. OCTAVIO JIMÉNEZ

JHGIX S.A. DE C.V.

BOULEVARD LÁZARO CÁRDENAS No.
1124-B, COL. PALMA SOLA, POZA RICA,
VERACRUZ.

☎ (01) 782 822 29 94
☎ (01) 782 822 29 94
✉ jhgixsa@prodigy.net.mx

YUCATÁN**SERVICIO PARA EQUIPOS DE SOLDADURA**

CALLE 43 No. 445 POR 50 Y 52, COL.
CENTRO, MÉRIDA, YUCATÁN.

☎ (01 999) 924 57 84
☎ (01 800) 923 62 40
✉ gcastillo@ses-soldadoras.com
AT'N. SR. JOSÉ GONZÁLO CASTILLO

MELISA CAROLINA REYNA RIVERO

CALLE 26, No. 419 X 5-A Y 3-D FRACC. BUGAMBI-
LIAS CHUBURNA, C.P. 97205, MERIDA, YUCATAN.

☎ (999) 1 95 58 74
☎ (999) 1 95 58 74
✉ st_soldadura@cablered.net.mx
AT'N. LIC. MELISA CAROLINA R.



INFRA
SOLDADORAS INDUSTRIALES

EL PODER DE LA ALTA TECNOLOGIA

SOLDADORAS INDUSTRIALES INFRA, S.A. de C.V.

Plásticos No. 17 Col. San Francisco Cuautlalpan, Naucalpan de
Juárez, Edo. de México, C.P. 53569.

Tels. (55) 53-58-58-57; 5358-87-74; 53-58-44-00

Fax. (55) 55-76-23-58

