

NOVIEMBRE 2012



# MANUAL DE OPERACIÓN

## MI 130 CA SOLDADORA DE ARCO

### PROCESOS

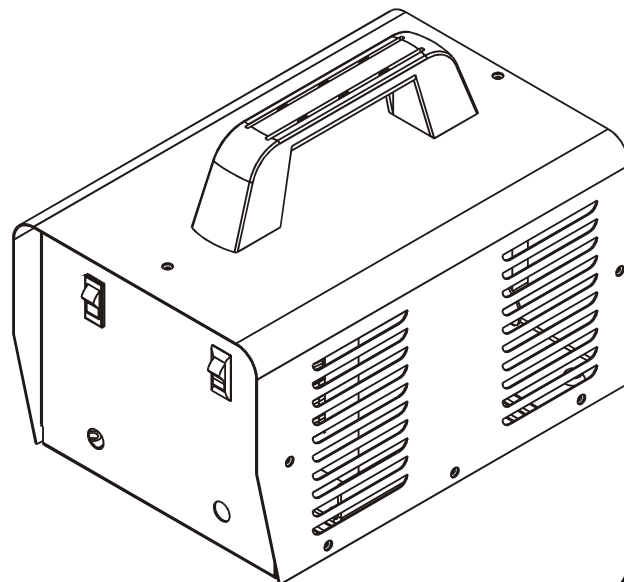


ELECTRODO REVESTIDO (SMAW)

### DESCRIPCIÓN



SOLDADORA DE CORRIENTE ALTERNA



VISITE NUESTRO SITIO WEB: [www.siisa-infra.com.mx](http://www.siisa-infra.com.mx)



PROPORCIONE ESTE MANUAL AL OPERADOR

# CONTENIDO

|   |          |
|---|----------|
| <b>REGLAS DE SEGURIDAD EN LA SOLDADURA POR ARCO ELECTRICO .....</b> | <b>i</b> |
| <b>SECCION 1 -- PALABRAS Y SEÑALES DE SEGURIDAD .....</b>           | <b>1</b> |
| <b>SECCION 2 -- ESPECIFICACIONES .....</b>                          | <b>1</b> |
| 2 - 1. CICLO DE TRABAJO .....                                       | 2        |
| <b>SECCION 3 -- INSTALACION .....</b>                               | <b>2</b> |
| 3 - 1. SELECCION DE LA UBICACION .....                              | 2        |
| 3 - 2. CONEXION A LA RED ELECTRICA .....                            | 2        |
| <b>SECCION 4 -- OPERACION .....</b>                                 | <b>3</b> |
| 4-1. CONTROLES .....  | 3        |
| 4-2. PROTECCION PERSONAL .....                                      | 3        |
| 4-3. RANGO DE CORRIENTE .....                                       | 4        |
| 4-4. PROTECCION TERMICA .....                                       | 4        |
| 4-5. APLICACION DE SOLDADURA .....                                  | 4        |
| <b>SECCION 5 -- MANTENIMIENTO Y GUIA DE PROBLEMAS .....</b>         | <b>5</b> |
| 5 - 1. MANTENIMIENTO DE RUTINA .....                                | 5        |
| 5 - 2. GUIA DE PROBLEMAS .....                                      | 5        |
| <b>SECCION 6 -- DIAGRAMA ELECTRICO .....</b>                        | <b>5</b> |
| <b>SECCION 7 -- LISTA DE PARTES .....</b>                           | <b>6</b> |
| LISTA 7.1 GENERAL DE PARTES .....                                   | 6        |
| <b>POLIZA DE GARANTIA Y CENTROS DE SERVICIO .....</b>               | <b>7</b> |

# 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.**



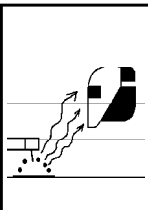
#### DESCARGAS ELECTRICAS pueden causar la muerte.

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 biombo 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.

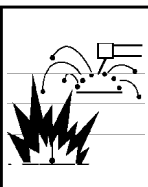
- 3.- Si la ventilación es pobre, use un respirador autónomo adecuado.

- 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.

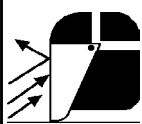
- 5.- Mantenga siempre a la mano un extinguidor en buenas condiciones para casos de emergencia.

- 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.


# 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.

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

|   |                   |   |
|---|-------------------|---|
|  | <b>PRECAUCION</b> | 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

TABLA 2-1 ESPECIFICACIONES TECNICAS

| CORRIENTE NOMINAL                          | RANGO DE CORRIENTE      | TENSION MAXIMA DE CTO. ABIERTO | CONSUMO A CARGA NOMINAL<br>120 V~ 60 Hz |           |      |
|--|-------------------------|--------------------------------|---|-----------|------|
| 20 %<br>CICLO DE TRABAJO                   |                         |                                | AMPERES                                 | kVA       | kW   |
| 80 A<br>a 22 V                             | BAJO: 80A<br>ALTO: 110A | 55 V                           | 35A                                     | 4,1       | 2,85 |
| DIMENSIONES EXTERIORES DE LA MAQUINA EN cm |                         |                                | PESO EN KILOGRAMOS                      |           |      |
| ALTO:                                      | ANCHO:                  | LARGO:                         | NETO:                                   | EMBARQUE: |      |
| 24   | 20                      | 30                             | 13,5                                    | 14,1      |      |

## 2-1 CICLO DE TRABAJO.


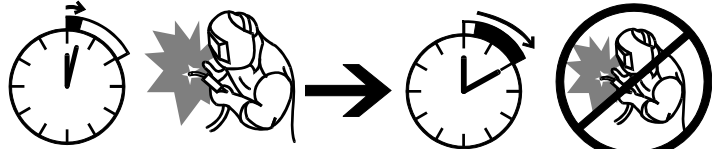
|   |                   |  |
|---|-------------------|--|
|   | <b>PRECAUCION</b> | <b>EXCEDIENDO LOS CICLOS DE TRABAJO PUEDEN DAÑAR LA UNIDAD</b><br>No exceda los ciclos de trabajo indicados.   |
| <p><b>Definición</b></p> <p>Ciclo de trabajo es el porcentaje de 10 minutos en el cual la unidad puede soldar a la corriente nominal sin sobrecalentarse.</p>  <p><b>MINUTOS</b></p> |                   | <p><b>20 % Ciclo de Trabajo a 80 Amps.</b></p>  <p><b>2 Minuto Soldando</b>      <b>8 Minutos sin Soldar</b></p> |
| <p>Esta unidad puede trabajar al 20% ciclo de trabajo cuando esta siendo operada a 80 amperes. Permitiendo soldar 2 minuto de cada periodo de 10 minutos descansando los próximos 8 minutos. Si el amperaje de soldadura disminuye el ciclo de trabajo aumenta.</p>   |                   |  |

FIGURA 2-1 CICLO DE TRABAJO.

# SECCION 3 INSTALACION

## 3.1 SELECCION DE LA UBICACION.

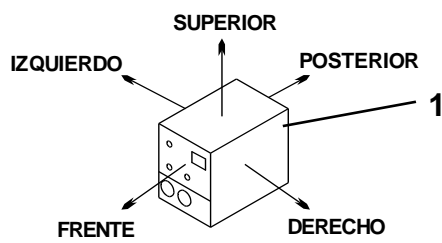
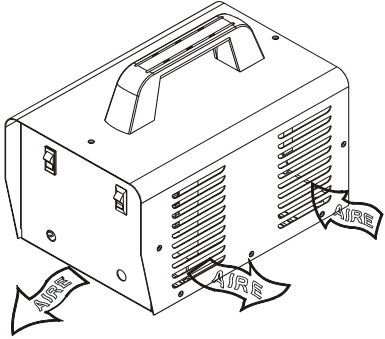
|  |                   |   |  |  |  |  |
|--|-------------------|---|--|--|--|--|
|  | <b>PRECAUCION</b> |   |  |  |  | <b>LEA LAS REGLAS DE SEGURIDAD AL PRINCIPIO DEL MANUAL</b>   |
|  |                   |  |  |  |  | <p><b>1.- Dejar un espacio abierto (mínimo) de 50 cms. en cada uno de los lados para evitar cualquier obstrucción del flujo de aire.</b></p> |

FIGURA 3-1 LOCALIZACION DE LA MAQUINA SOLDADORA

## 3-2 CONEXION A LA RED ELECTRICA.

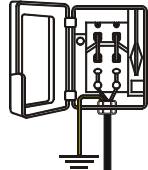

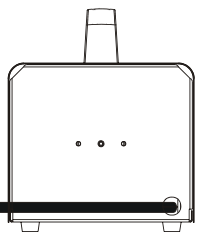
|   |   |   |
|---|---|---|
| <p><b>CONEXION AL INTERRUPTOR</b></p>  <p>Herramienta Necesaria.</p>  <p>9.5 mm. ( 3/8" )</p> |  <p><b>VISTA POSTERIOR</b></p> | <p>Esta máquina es del tipo transformador monofásico y debe conectarse a una red de suministro de energía eléctrica de 120 Volts, 60 Hz. Asegúrese de conectar el cable de tierra (verde) a una buena conexión de tierra física. La capacidad de los fusibles de protección deberá ser de 60 A.</p> |
|---|---|---|

FIGURA 3-2 CONEXIONADO AL INTERRUPTOR

# SECCIÓN 4 OPERACIÓN

## 4-1 CONTROLES

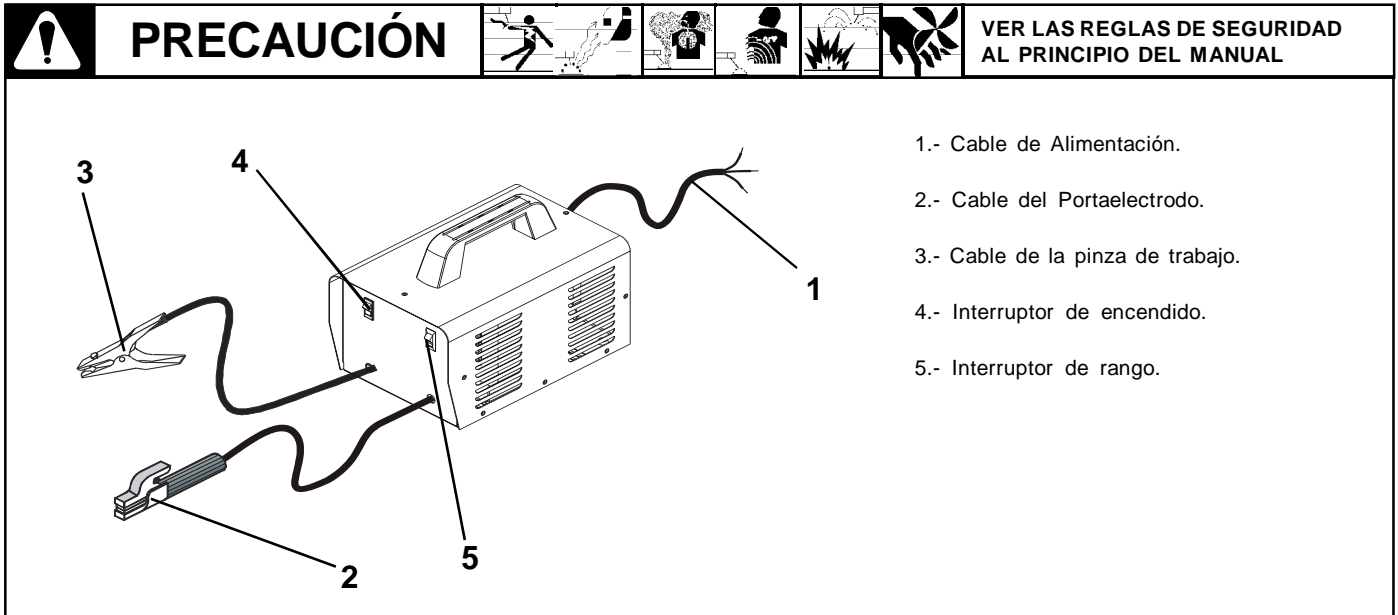


FIGURA 4-1 CONTROLES

## 4-2 PROTECCION PERSONAL

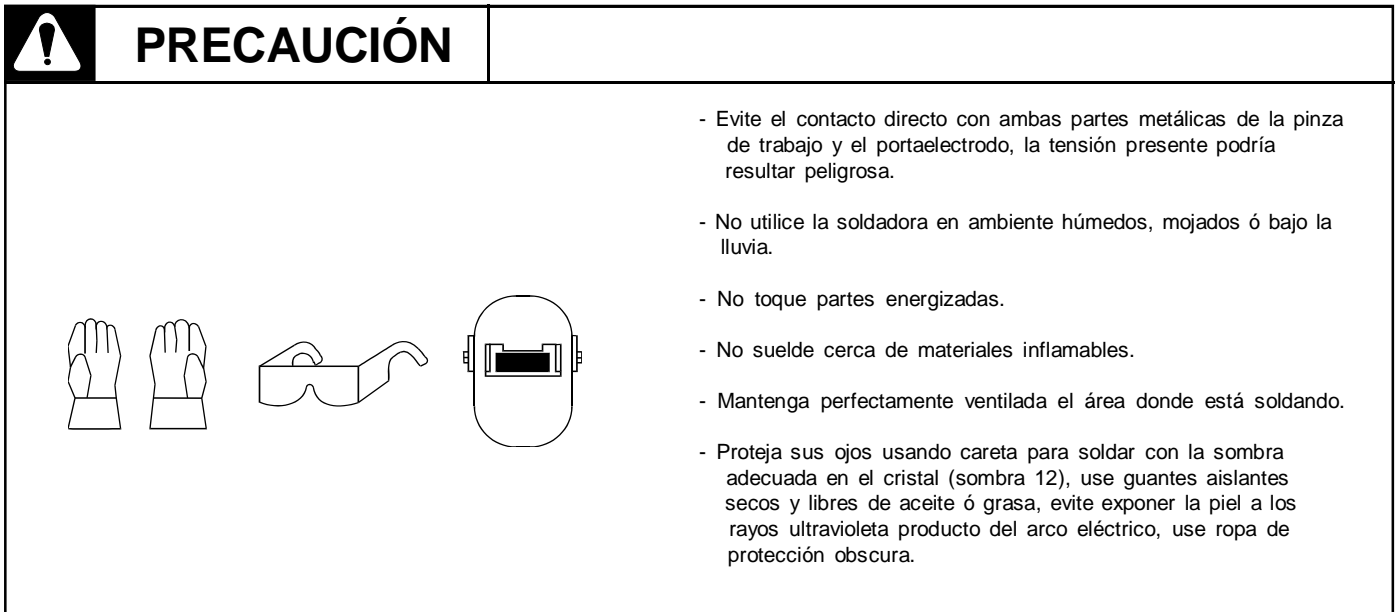


FIGURA 4-2 EQUIPO DE SEGURIDAD

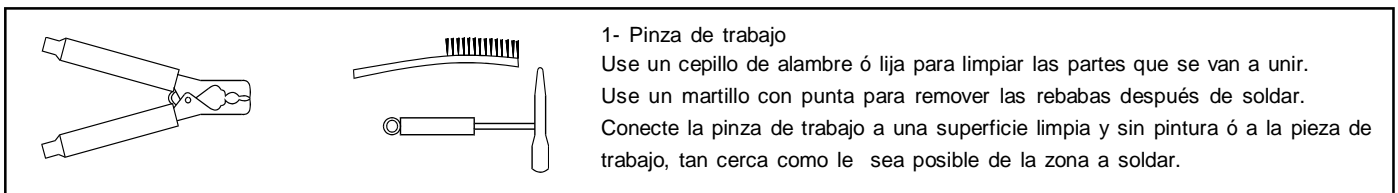


FIGURA 4-3 PINZA DE TRABAJO

## 4-3 RANGO DE CORRIENTE.


|   |  |
|---|--|
|  <b>PRECAUCION</b> | <b>EXCEDIENDO EL CICLO DE TRABAJO PUEDEN DAÑAR LA UNIDAD</b><br>No exceda el ciclo de trabajo indicado en la sección 2-2.  |
|                    | <p><b>1 RANGODECORRIENTE</b></p> <p><b>RANGO BAJO:</b> Este rango se utiliza para soldar con corriente alterna utilizando electrodos revestidos del tipo E-6013, en diametro de 1,6 mm (1/16") hasta 2,4 mm (3/32").</p> <p><b>RANGO ALTO:</b> Este rango se utiliza para soldar con corriente alterna utilizando un electrodo revestido del tipo E-6013 de 3,2 mm (1/8") de diametro.</p> |

FIGURA 4-4 RANGO DE CORRIENTE

## 4-4 PROTECCION TERMICA.

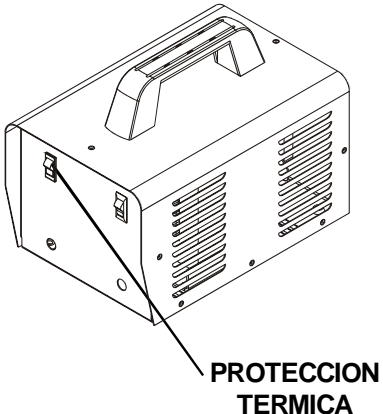
|  |   |
|--|---|
|  | <p>Esta máquina está protegida contra sobre calentamiento por medio de un termostato de restablecimiento automático. Cuando las bobinas alcanzan una temperatura determinada, el termostato interrumpe la corriente de alimentación, lo cual se manifiesta encendiéndose la luz roja del indicador de protección térmica cuando se ha logrado bajar la temperatura el termostato conecta automaticamente la corriente de alimentación y la luz del indicador se apaga, lo que indica que la máquina esta nuevamente disponible para soldar.</p> |
|--|---|

FIGURA 4-5 PROTECCION TERMICA

## 4-5 APLICACION DE SOLDADURA.

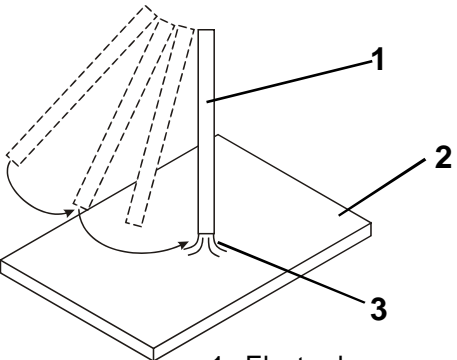
|   |   |
|---|---|
| <p><b>TECNICA DE RASPADO</b></p>  <p>1.- Electrodo<br/>2.- Pieza de trabajo<br/>3.- Arco</p> | <p>Después de haber cumplido todas las condiciones eléctricas y demás recomendaciones de seguridad, proceda como sigue:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.- Fijar el electrodo por la parte descubierta a la mordaza del portaelectrodo.</li><li>2.- Fijar la tenaza de tierra a la pieza que va a soldar.</li><li>3.- Ajuste la corriente para el diámetro del electrodo que va a usar.</li><li>4.- Encienda la soldadora con el interruptor de línea.</li><li>5.- Colóquese el equipo de protección personal (careta, guantes, etc.)</li><li>6.- Intente rozar la punta del electrodo sobre la pieza a soldar siguiendo un movimiento como si fuese a encender un cerillo, éste es el método más correcto para iniciar el arco. Una vez establecido el arco intente mantener una distancia constante entre el electrodo y la pieza de trabajo de aproximadamente el diámetro del electrodo.</li></ol> |
|---|---|

FIGURA 4-5 APLICACION DE SOLDADURA



# SECCION 5 MANTENIMIENTO Y GUIA DE PROBLEMAS

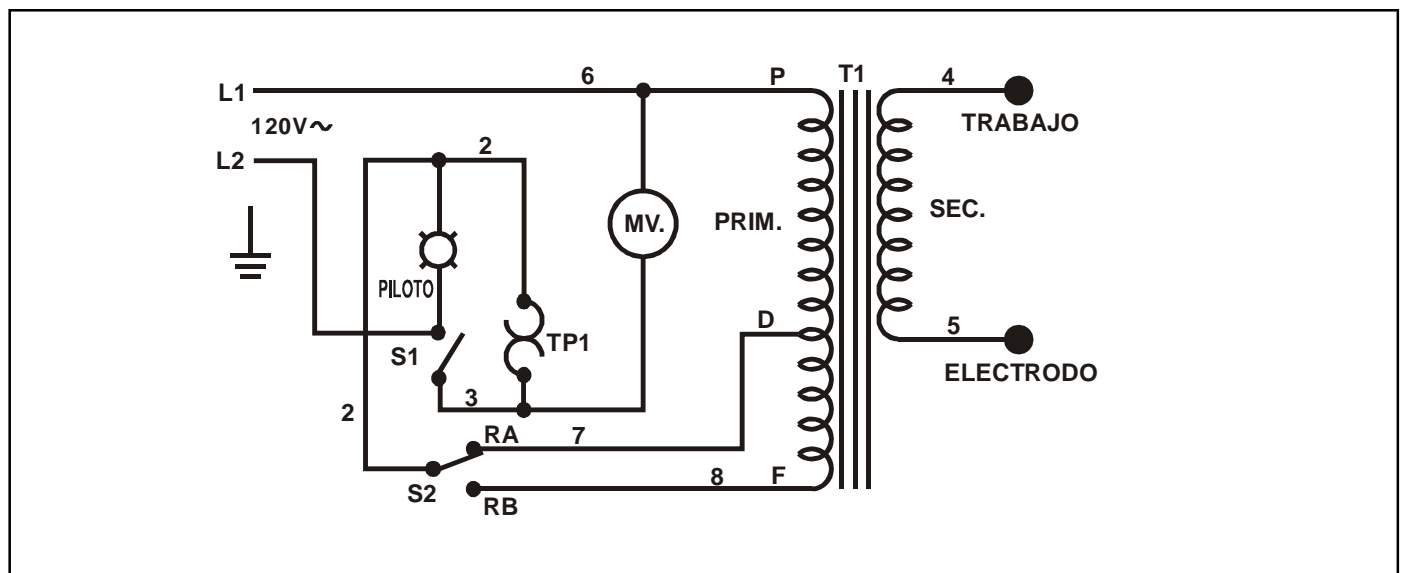
## 5-1 MANTENIMIENTO DE RUTINA

|  | <b>ADVERTENCIA</b>  |  | LEA LAS REGLAS DE SEGURIDAD AL PRINCIPIO DEL MANUAL |
|---|---|---|---|
| TIEMPO  | MANTENIMIENTO   |   |   |
| <b>CADA 3 MESES</b>   | REPARE CUALQUIER AISLAMIENTO DAÑADO Ó CAMBIE LOS CABLES DE SOLDADURA SI ES NECESARIO, LIMPIE Y APRIETE LAS CONEXIONES, SOPLETEE Ó ASPIRE EL POLVO ACUMULADO EN EL INTERIOR. |   |   |
| <b>CADA 6 MESES</b>   | 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   |
|--|--|
| CORRIENTE DE SOLDADURA ERRÁTICA                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● REVISE QUE NO HAYA CONEXIONES FLOJAS.</li> <li>● REVISE QUE LOS ELECTRODOS NO ESTEN DEFECTUOSOS ó HUMEDOS.</li> </ul>   |
| VENTILADOR NO FUNCIONA   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● REVISE LOS FUSIBLES DEL INTERRUPTOR PRINCIPAL.</li> <li>● INTERRUPTOR PRINCIPAL DEFECTUOSO - REVISAR Y REPARAR.</li> <li>● REVISE EL MOTOR VENTILADOR.</li> </ul> |
| NO HAY CONTROL EN LA CORRIENTE ó ESTA MUY REDUCIDA                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● REVISE QUE NO HAYA CABLES MUY LARGOS ó DE CALIBRE INADECUADO.</li> <li>● REVISE QUE NO HAYA CONEXIONES FLOJAS.</li> </ul>   |
| VENTILADOR GIRA LENTAMENTE   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● CHEQUE LA CONEXION DEL VENTILADOR SEGUN DIAGRAMA ELECTRICO.</li> <li>● REVISE QUE EL MOTOR GIRE LIBREMENTE.</li> </ul>  |
| EL VENTILADOR GIRA NORMALMENTE PERO NO HAY CORRIENTE DE SALIDA     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● REVISE QUE LOS CABLES PORTA ELECTRODOS ESTEN HACIENDO BUEN CONTACTO ENTRE CONEXIONES.</li> </ul>  |
| NO HAY CORRIENTE DE SALIDA Y EL FOCO INDICADOR ROJO ESTÁ ENCENDIDO | <ul style="list-style-type: none"> <li>● LA MÁQUINA SE HA SOBRECALENTADO, PERMITA UN PERIODO DE ENFRIAMIENTO DE APROXIMADAMENTE 8 MINUTOS Y LA MAQUINA SE RESTABLECERÁ AUTOMATICAMENTE.</li> </ul>         |

# SECCION 6 DIAGRAMA ELECTRICO



# SECCION 7 LISTA DE PARTES

LISTA 7-1 GENERAL DE PARTES

| REF. | NO. INV. | DESCRIPCION              | CANT. |
|------|----------|--------------------------|-------|
| 1    | PC1623   | Caja base                | 1     |
| 2    | PN0148   | Nucleo del transformador | 1     |
| 3    | PB1453   | Bobina primaria          | 1     |
| 4    | PB1454   | Bobina secundaria        | 1     |
| 5    | MT08388  | Termostato               | 1     |
| 6    | MM04125  | Motor esqueleto de 1/2"  | 1     |
| 7    | MA00510  | Aspa                     | 1     |
| 8    | PA0401   | Asa                      | 1     |
| 9    | MI01178  | Interruptor de rango     | 1     |
| 10   | MI01167  | interruptor              | 1     |
| 11   | MP08213  | Pasacable                | 1     |
| 12   | PC1817   | Cubierta                 | 1     |

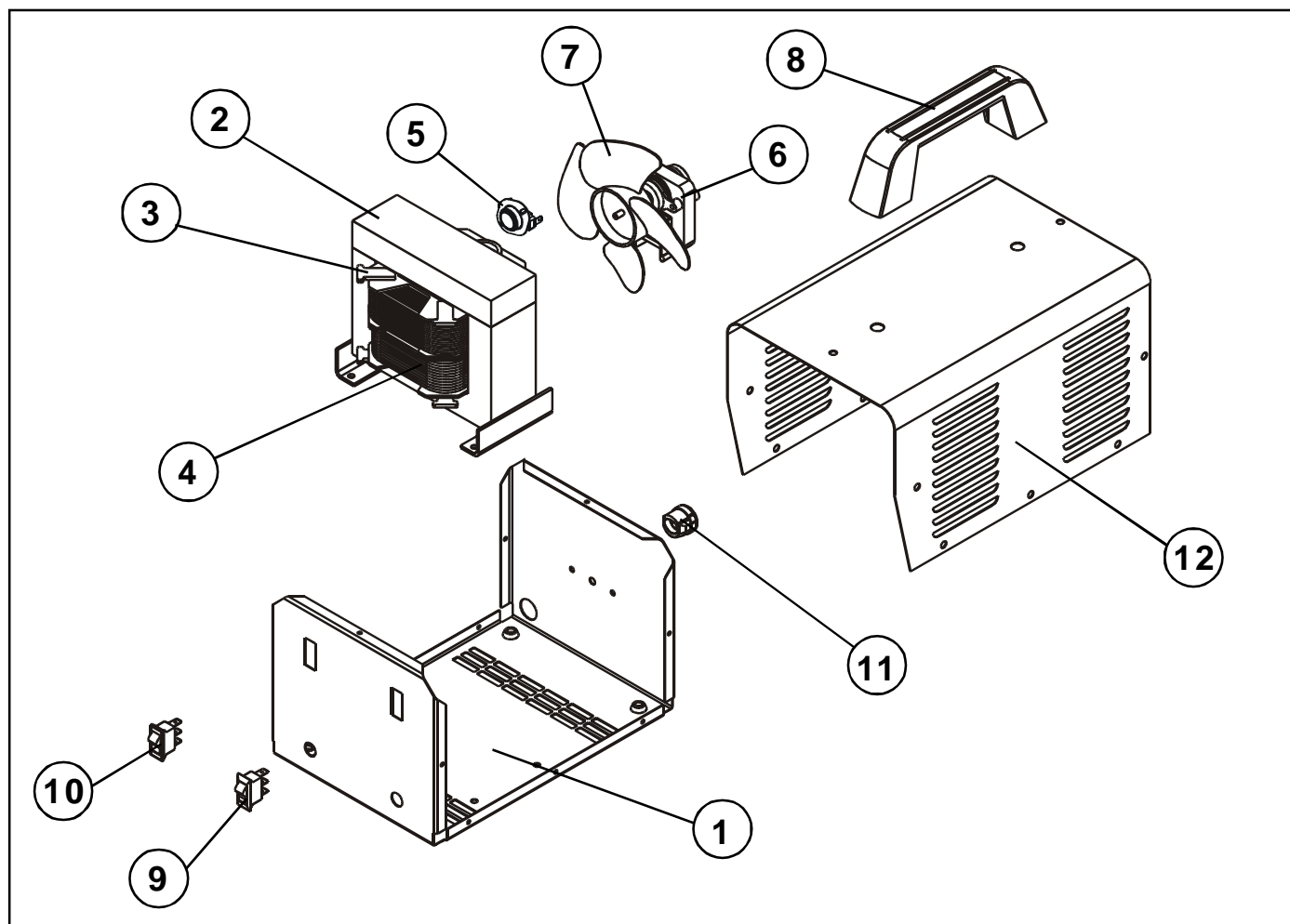


FIGURA 7-1 ENSAMBLE GENERAL

# 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, monocoils, contactores, tableros portabiño 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) 53-58-87-74, 53-58-41-83, 53-58-44-00.
- ☎ 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. TEZOZOMOC,  
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@soladorastessi.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
- ✉ serviciosselectrom@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

#### MARPETRO 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 CASTAÑEDA

#### 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

### COAHUILA

#### CALIFORNIA INGAS 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

#### 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@lagacerogroup.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  
✉ infraservice@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  
--  
✉ mdsara@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  
✉ servisoldadorasmy@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, MAZATLÁN, 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 MINATITLÁN 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, YUCATÁN.

☎ (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

