



## MANUAL DE INSTRUCCIONES



# Equipo de Soldadura Inversor Arco Sumergido **AUTOARC 1000** Multiprocesos

Rev. 01/2017

### Atención

Importante: Este manual fue elaborado para los soldadores: Lea atentamente antes de usar el equipo. Si usted no tiene experiencia o no conoce los métodos y el funcionamiento seguro, por favor contactase con un técnico. No trate de instalar, usar, ni realizar el mantenimiento del equipo, sin la calificación necesaria, leer y entender las instrucciones del manual y mantenga una copia de este manual cerca de la máquina. Este manual fue elaborado para atender las necesidades de uso del equipo y está de acuerdo con la Normativa Reglamentaria (NR 12) del Ministerio de Trabajo, última revisión 12/2011.

En caso de dudas referentes a la instalación y uso, contactase con SUMIG a través del Tel: +55 54 3220-3900 - Caxias do Sul RS - CNPJ 92.236.629/0001-53 CREA-RS 165254

# Instrucciones de Seguridad

## 1.0 NORMAS DE SEGURIDAD

El uso de máquinas de soldadura y la ejecución de la soldadura exponen al soldador y terceros a serios peligros.

La lectura y el conocimiento con respecto a las normas de seguridad ilustradas en este manual son obligaciones que todo soldador debe saber. El soldador prudente y responsable observa el mejor sistema de seguridad contra accidentes. Antes de conectar, preparar, utilizar o transportar la máquina, lea y observe atentamente las normas abajo ilustradas.

### 1.1 INSTALACIÓN DE LA MÁQUINA



Respete las siguientes normas:

1. La instalación y mantenimiento de las máquinas deben respetar las disposiciones locales de las normas de seguridad.
2. Preste atención al desgaste de los cables, el enchufe y la flecha de conexión, cambiarlos si están dañados. Haga el mantenimiento periódico de la máquina. Use cables de sección adecuada.
3. Conecte el cable tierra lo más cerca posible del área de trabajo.
4. No use la máquina en la presencia de agua. Verifique si el área de operación está seca, así como los objetos presentes, principalmente para la máquina.
5. Evite el contacto directo de la piel o de la ropa mojada con las partes metálicas bajo tensión.
6. Use guantes y calzados aislados (suelas de goma) cuando se opera en ambientes húmedos o al apoyar en superficies metálicas.

### 1.2 PROTECCIÓN PERSONAL Y DE TERCEROS

Dado que el proceso de soldadura conlleva radiaciones, ruidos, calor y humos nocivos, la protección personal y de terceros debe garantizarse con medios y sistemas de precaución adecuados para este fin. Nunca se exponga sin protección a la acción del arco eléctrico o de chispas. Las operaciones efectuadas sin observar las indicaciones especificadas pueden provocar consecuencias graves para la salud.



1. Use la ropa adecuada de protección.



2. Use máscaras con filtro de protección adecuados (mínimo n°10) para proteger los ojos. Avise a las personas que no deben mirar directamente, ni exponerse a los rayos del arco y a las chispas.



3. Use protectores auriculares, porque el proceso de soldadura provoca ruido.



4. Los cilindros de gas de soldadura son peligrosos.

### 1.3 PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS Y EXPLOSIONES

Chispas de la soldadura pueden causar incendios. Los incendios y explosiones son otros tipos de peligros que pueden ser prevenidos observando las siguientes normas:

1. Retire o proteja con material anti-llamas, los materiales u objetos inflamables como, por ejemplo: madera, aserrín, vestuario, barniz, solvente, gasolina, querosene, gas natural, acetileno, propano y materiales inflamables similares.
2. Como medida de seguridad contra incendio, tenga cerca de usted, el equipo adecuado de combate, como: extinguidor, agua o arena.
3. No efectúe operaciones de soldadura o de corte en recipientes o tubos cerrados, mismo que estén abiertos, que contengan o contenían materiales que bajo la acción del calor y humedad, puedan provocar explosiones u otras reacciones peligrosas.

### 1.4 PERIGO DE INTOXICAÇÃO



Fumaça e gás provenientes do processo de soldagem podem ser perigosos se aspirados continuamente. Observe atentamente as seguintes normas:

1. Disponga de un sistema de ventilación adecuado, natural o forzado en el área de trabajo.
2. Disponga un sistema de ventilación forzada al operar los siguientes materiales: plomo, berilio, zinc, cincados o barnizados, además de eso, use una máscara de protección.
3. En todos los casos que la ventilación es inadecuada, debe usarse un respirador con alimentación de aire forzado.
4. Dé una especial atención al escape de gases.
5. Si la soldadura es realizada en un ambiente pequeño (por ejemplo: dentro de una caldera, fosas, etc.), un operario debe supervisar de fuera, para que el trabajo o las operaciones sean hechas con pleno respeto de las normas contra accidentes.
6. Irritación en los ojos, nariz y garganta son síntomas de intoxicación y de mala ventilación, en estos casos interrumpa el trabajo y mejore la ventilación, Si el malestar físico persiste, interrumpa la operación de soldadura.

### 1.5 MONTAJE DA MÁQUINA

El montaje y posicionamiento de la máquina debe hacerse observando las siguientes normas:

1. Todos los controles y conexiones de la máquina deben ser de fácil acceso para el soldador.
2. No coloque la máquina en ambiente pequeño o cerca de la pared. La ventilación de la máquina es muy importante, evite un ambiente polvoriento o sucio, porque el polvo puede ser aspirado hacia dentro.
3. La máquina incluyendo sus cables, no debe impedir ni obstaculizar el paso y el trabajo de terceros.
4. La máquina debe estar posicionada de un modo seguro y confiable.

### 1.6 TRANSPORTE DE LA MÁQUINA

La máquina fue proyectada para ser transportada, misma para una simple operación, pero deben ser hechas observando las siguientes normas:

1. Desconecte la máquina y todos sus accesorios de la red de alimentación eléctrica antes de levantarla o transportarla.
2. No levante, jale o empuje la máquina usando los cables de alimentación.

## 2.0 RECOMENDACIONES PARA DISMINUIR LAS EMISIONES ELECTROMAGNÉTICAS

### 2.1 LOCALIZACIÓN

Asegúrese de instalar la máquina de soldadura se acuerdo a las siguientes instrucciones:

- En locales libres de humedad o polvos;
- Temperatura ambiente entre 0° y 40°C;
- En áreas libres de aceite, vapor y gases corrosivos;
- En áreas que no estén sujetas a vibraciones o choques anormales;
- En áreas no expuestas directamente a los rayos solares o lluvia;
- Coloque a una distancia de 300 mm ó más de las paredes o similares, que puedan restringir la corriente natural del aire para su refrigeración.

### 2.2 VENTILACIÓN

La inhalación de vapores de la soldadura es muy perjudicial, por eso asegúrese que el área de soldadura sea bien ventilada.

### 2.3 REQUISITOS DE LA RED DE ALIMENTACIÓN

Antes de realizar cualquier conexión eléctrica, verifique si la tensión de alimentación y frecuencia disponibles en el local son las mismas definidas dentro de las especificaciones de su equipo.

La tensión de alimentación debe estar dentro de + 10% de la red nominal de alimentación. Una tensión muy baja puede causar bajo desempeño en la soldadura. Una tensión muy alta causará un sobrecalentamiento de los componentes y un gasto en exceso de consumibles. La máquina de soldadura debe ser:

- Instalada correctamente por un electricista calificado;
- Puesta a tierra correctamente (eléctricamente) de acuerdo con los reglamentos locales;
- Conectada correctamente a los cables de instalación eléctrica.

Conecte el cable de tensión (alimentación) a un enchufe adecuado.

Para conectar el enchufe al cable de tensión, siga las siguientes instrucciones:

- El alambre marrón debe conectarse al terminal identificado con la letra L1 (fase);
- El alambre azul o gris debe conectarse al terminal identificado con la letra L2 (fase);
- El alambre negro o gris debe conectarse al terminal identificado con la letra L3 (fase);
- El alambre amarillo/verde (tierra) debe conectarse al terminal identificado con la letra PE o con el símbolo  (terra).

La instalación del alambre amarillo/verde debe hacerse al terminal PE  en caso de que ocurra un accidente en el cable con el enchufe, el alambre amarillo/verde debe ser desconectado por último. Observações:

La instalación del equipo debe estar protegida con fusibles de protección o disyuntores.

Observaciones:

- Inspeccione periódicamente los cables de alimentación para detectar cualquier agrietamiento o alambres expuestos. Si no están en buenas condiciones, deben ser cambiadas por un profesional calificado;
- No jale violentamente los cables de alimentación para desconectarlo;
- No transite sobre los cables con otras máquinas, estos pueden dañarse y causar un choque eléctrico;
- Mantenga los cables de alimentación lejos de las fuentes de calor, manténgalos rectos y evite que se caliente.

## GUARDE COM CUIDADO ESTAS ADVERTÊNCIASIAS

 <p><b>EL CHOQUE ELÉCTRICO PUEDE SER MORTAL.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No toque las partes que están conectadas eléctricamente.</li> <li>2. Desconecte la alimentación eléctrica antes de hacer cualquier procedimiento de mantenimiento.</li> <li>3. La instalación debe ser hecho exclusivamente por un personal calificado.</li> <li>4. La instalación debe cumplir los requisitos de las normas nacionales de electricidad, así como de todas las otras normas.</li> </ol>	 <p><b>LOS VAPORES Y GASES PUEDEN SER PELIGROSOS PARA LA SALUD.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El vapor y gas provenientes del proceso de soldadura pueden ser peligrosos si son aspirados continuamente. Manténgase alejado.</li> <li>2. Ventile el local o use máscaras de protección.</li> <li>3. Disponga de un sistema de ventilación adecuado, natural o forzado en el área de trabajo.</li> </ol>	 <p>Use máscaras de protección con filtro confiable (mínimo n°10) para proteger los ojos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Use medios de protección homologado para los ojos, oídos y cuerpo.</li> <li>2. Con una máscara adecuada proteja la cara, la oreja y el cuello. Avise a los terceros que no deben mirar directamente, ni exponerse a los rayos del arco y las chispa eléctricas.</li> </ol>
 <p>Las partes móviles pueden provocar lesiones.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manténgase alejado de los puntos móviles del equipo, así como de los rodillos de alimentación.</li> <li>2. Mantenga las tapas y paneles bien cerrados y en sus respectivos lugares.</li> </ol>	 <p>Las partes calientes pueden causar lesiones.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deje la máquina y todas las otras partes enfriarse antes de hacer las operaciones de mantenimiento y servicio.</li> </ol>	 <p>El alambre de soldadura puede perforar la piel.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Al accionar el soplete no apunte el alambre en ninguna dirección del propio cuerpo, de terceros o de cualesquier materiales metálicos.</li> </ol>
 <p>La soldadura puede causar incendios explosiones: evite de soldar cerca a materiales inflamables.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preste atención al fuego y tenga siempre un extinguidor disponible.</li> <li>2. No coloque la máquina sobre una superficie inflamable.</li> <li>3. No suelde en ambiente cerrado, deje enfriar la máquina y el material</li> </ol>	 <p>La caída de la máquina o de otro material puede causar serios daños personales y materiales.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En los modelos portátiles use exclusivamente por la asa para levantar la máquina.</li> <li>2. Para levantar la máquina, use los anillos predispuestos y un medio de elevación adecuado.</li> </ol>	 <p>La colocación de la máquina cerca a una superficie inflamable, puede iniciar incendios o explosiones.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No posicione la máquina en una superficie inflamable.</li> <li>2. No instale el aparato cerca a líquidos inflamables.</li> </ol>

### 3.0 DEFINIÇÃO

Soldagem ao arco submerso (SAW) é um sistema de soldagem para altas taxas de deposição de material, cujo calor requerido para tanto é fornecido por um arco elétrico que passa entre o arame e a peça de trabalho.

O arco elétrico fica “oculto” por uma camada de material mineral granulado chamado de fluxo. Não há arco visível, respingos e fumos.

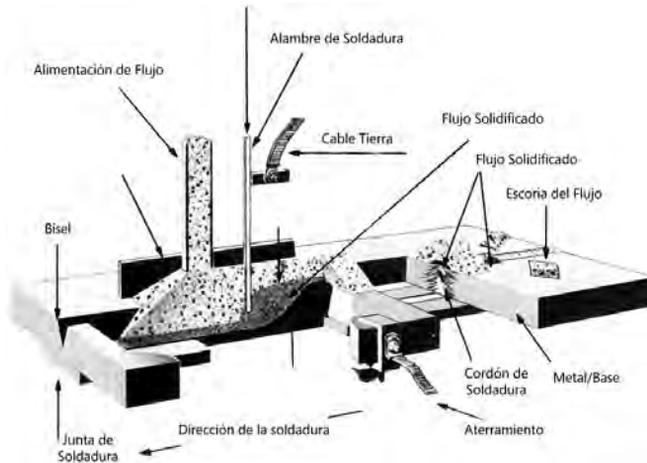


Figura 1

### 4.0 POSIÇÃO DE SOLDADURA:

Las altas corrientes usadas junto con un gran aporte térmico, crea una poza de fusión de una alta fluidez, que limita este proceso a la posición de soldadura plana y horizontal en ángulo, pues de otra manera el material fundido escurre antes de solidificarse.

### 5.0 INSTRUCCIONES GENERALES:

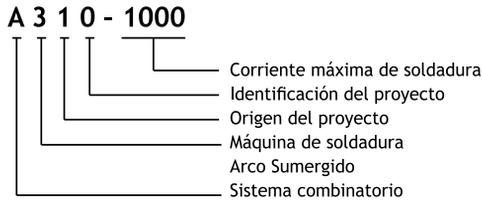
La fuente de soldadura A310-1000 es un producto fabricado a través de la tecnología inversora. La aplicación exitosa de esta tecnología en las fuentes de soldadura produjo un significativo progreso, flexibilizó el control, agregó tecnología en la producción, el mantenimiento y en la soldadura. Dispone de un circuito de compensación debidamente diseñado para absorber la oscilación de la red de transmisión de energía en +/- 15%, por lo tanto este equipo tiene todos los requisitos técnicos para soldar en redes con este tipo de variación.

**Longitud del cable fuerza entre la fuente y el carro con relación al amperaje.**

Corriente de Soldadura / Sección del Cable	1000A	800A	600A
75mm <sup>2</sup> x 2	50m	70m	90m

95mm <sup>2</sup> x 2	70m	90m	110m
-----------------------	-----	-----	------

## 6.0 ESTRUCTURA DE LA MÁQUINA DE SOLDA ARCO SUMERGIDO AUT. Autoarc 1000



### 3.2 Estructura del Producto

El modelo A310-1000 está constituido por las siguientes piezas:

- 01 Fuente de soldadura
- 01 Carro de soldadura
- 02 Carriles de 1 mt

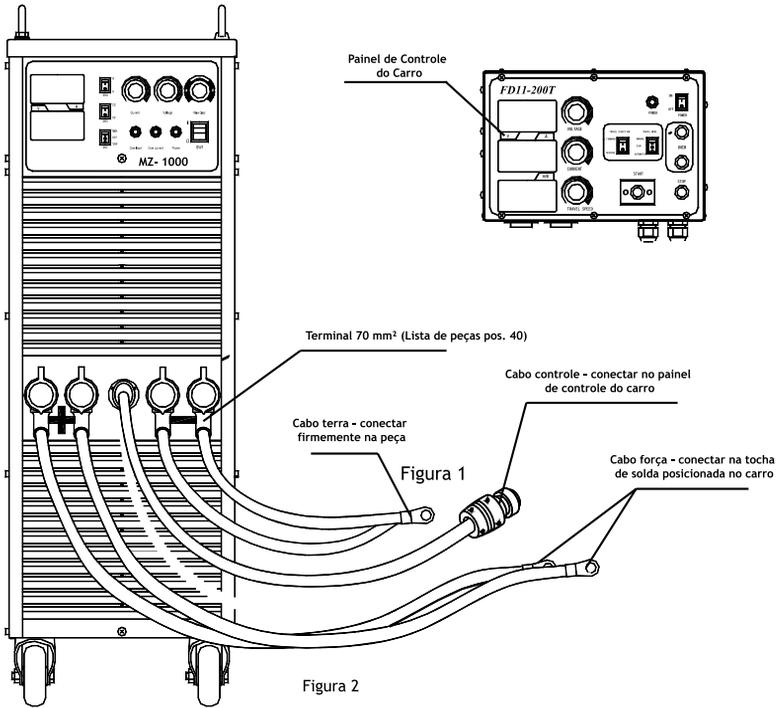
## 7.0 PARÁMETROS DE APLICACIÓN

- Para la soldadura de aceros en general, acero inoxidable y revestimientos duros
- Espesura del material base:  $\geq 6,0\text{mm}$
- Diámetro del alambre mínimo: 2,4 / 3,17 / 4,76.

## 8.0 CARACTERÍSTICAS

Producto		Autoarc 1000
Parámetros	Corriente de salida	150A / 26V - 1000A / 50V
	Peso	98Kg
	Ciclo de trabajo	100%
Velocidad de alimentación del alambre		0,5MT a 2,5MT / Minuto
Velocidad del carro		20MT a 62MT / Hora
Otras características		- Displays para visualizar el amperaje/voltaje y velocidad del carro.  - Soldadura en CC y CV

## 9.0 DIAGRAMA DE INSTALACIÓN DEL ARCO SUMERGIDO AUTOARC 1000 (A310 - 1000)



## 10.0 FUNCIONES

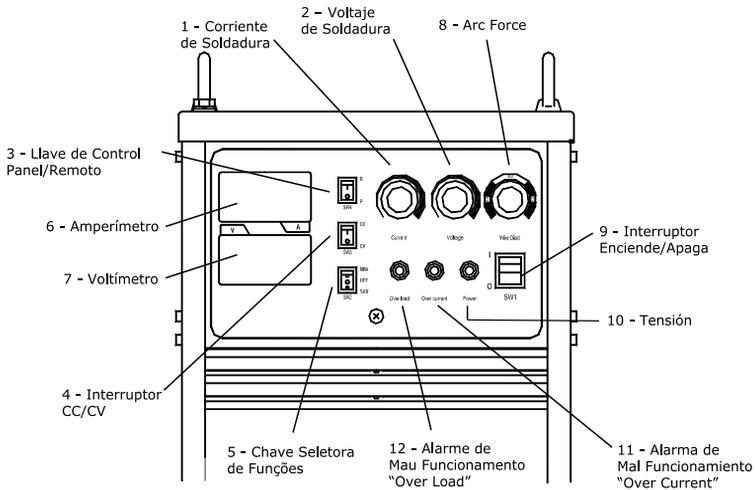


Figura 3

## 11.0 MODOS OPERACIONALES

1- Dial de ajuste de la corriente de soldadura: Define la corriente de soldadura con precisión de 1 amperio que facilita el ajuste.

2 - Dial de ajuste del voltaje: Muestra el voltaje con precisión de 0,1 volts.

3 - Llave de control panel/remoto

- Panel: Los valores de la corriente y voltaje son predefinidos en el panel de la fuente de energía.

- Remoto: Los valores de la corriente, voltaje y velocidad son predefinidos en el panel de control del carro.

4- Características de la fuente de energía: CC/CV

CC - Corriente Constante - Normalmente usada para soldar electrodos revestidos, proceso ranurado y proceso arco sumergido.

CV - Opcional para soldadura de arco sumergido con alambres finos.

5 - Llave Selectora de funciones: MMA - OFF - SAW

MMA (Manual Metal Arc) - Predispone la fuente de energía para trabajar con ranuras y soldadura con electrodos revestidos con control totalmente no painel.

SAW (Submerged Arc Welding) - Este modo predispone el equipo a funcionar con soldadura de arco sumergido

OFF (Apagado) - Con el interruptor de funciones en la posición OFF la fuente de energía queda con los polos (+) positivos y (-) negativos desactivados.

6 - Amperímetro:

7 - Voltímetro:

8 - Arc-Force - Esta función es usada en la soldadura de electrodo revestido (MMA) para controlar la característica del arco eléctrico para los diversos diámetros de electrodos, controlando las chispas, estabilidad y continuidad del arco.

9 - Interruptor Enciende/Apaga: Predispone la fuente de energía para la soldadura.

10 - Led Power - Este led cuando está encendido indica que el equipo está encendido.

11 - Over Current - Alarma de sobre corriente: Este led se enciende cuando el circuito principal está sobrecargado. El circuito de control automáticamente protege y corta el suministro de corriente en la salida del equipo.

12- Over Load (Sobrecarga) El circuito de protección térmica acciona y el led se enciende cuando la temperatura está más 40 °C. Si la fuente continua soldando con el mismo amperaje y la temperatura de los IGBT's es mayor que 80 °C, el equipo interrumpirá el proceso de soldadura, pero los ventiladores seguirán encendidos para la refrigeración. Cuando la temperatura baja el led apaga y el equipo retorna a funcionar normalmente.

NOTA: Cuando el voltaje de la red esté 15% menos que el valor nominal, los "LEDS" de "OVERCURRENT" y "OVERLOAD" se encenderán. El circuito de control automáticamente protegerá y cortará el abastecimiento de la corriente para la fuente.

## 12.0 PRINCÍPIOS DE LA OPERACIÓN

El diagrama de conexión de la fuente de soldadura A 310 -1000 debe analizarse a través de la figura abajo

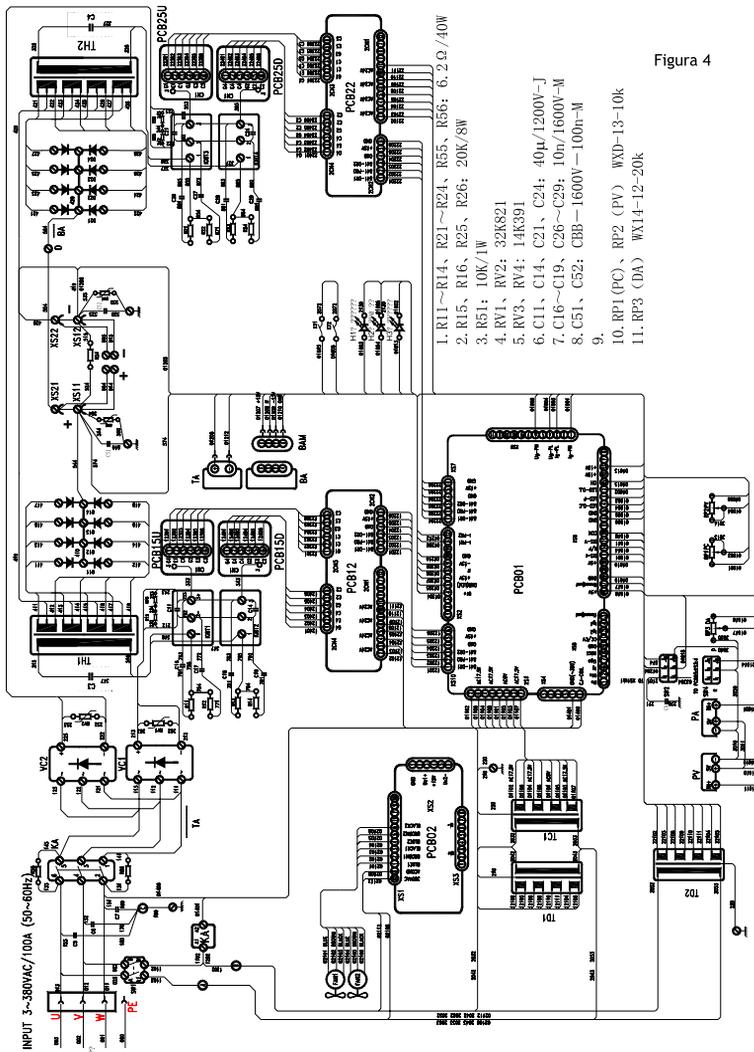


Figura 4

Figura 4

# Diagrama Eléctrico de la Fuente y Panel de Control

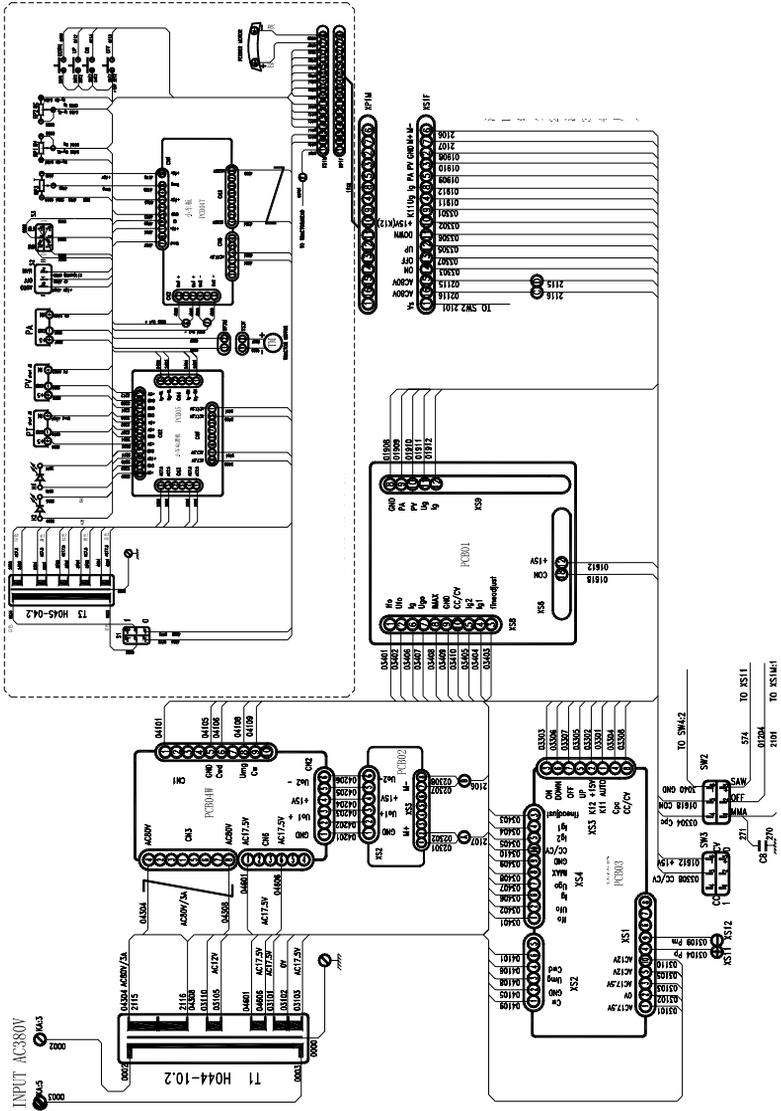


Figura 5

## 13.0 PRINCIPIOS DE LA OPERACIÓN

### 13.1 Diagrama del Circuito de Control.

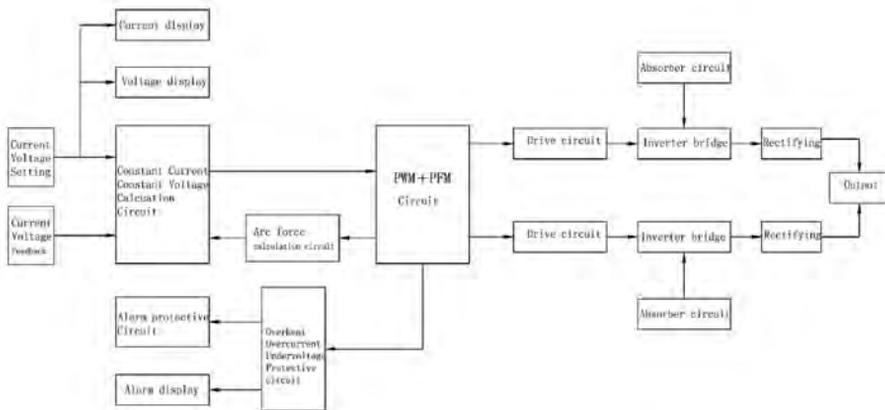


Figura 6

### 13.2 Principio de operación del circuito principal.

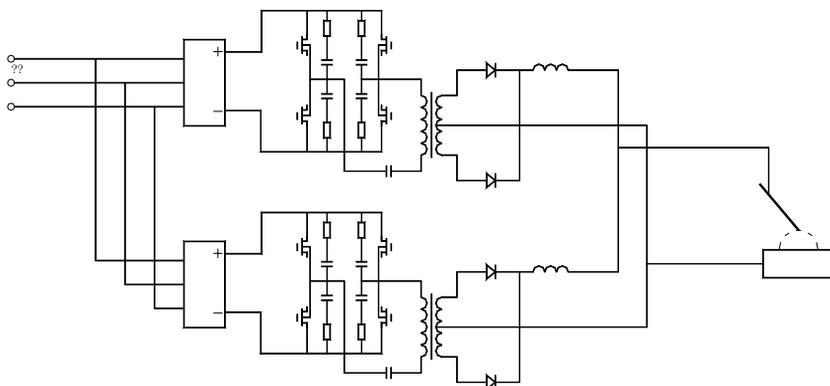


Figura 7

## 14. CARACTERÍSTICAS Y CURVAS TÉCNICAS

### 14.1 Parámetros Técnicos

MODELO	PS10-1000
Alimentación	3 - 380V ± 15% (50-60Hz)
Corriente Máxima de Entrada	80A
Potencia máx. Absorbida de la Red	52Kw
Peso	98 Kg
Voltaje Abierto	68 V
Campo de Ajuste de Voltaje	20V - 50V
Campo de Ajuste del Amperaje	150A-1000A
Ciclo de Trabajo	1000A x 100%
Eficiencia	≥0.85
Factor de Potencia	0.7 - 0.9
Grado de Protección	IP23
Tipo de Refrigeración	Ventilação Forçada
Dimensiones	810 x 345 x 1022 mm
Velocidad del Carro	6-72 m/h
Velocidad del Alambre	0,5-2,5 m/mim
Diámetro del Alambre Aconsejado	2,4 - 3,17 - 4,0 - 5,0
Dimensiones del Carro	1032x480x928 mm
Peso del Carro	51kg

Figura 8

### 14.2 Curvas: Eficiencia y Factor de Potencia

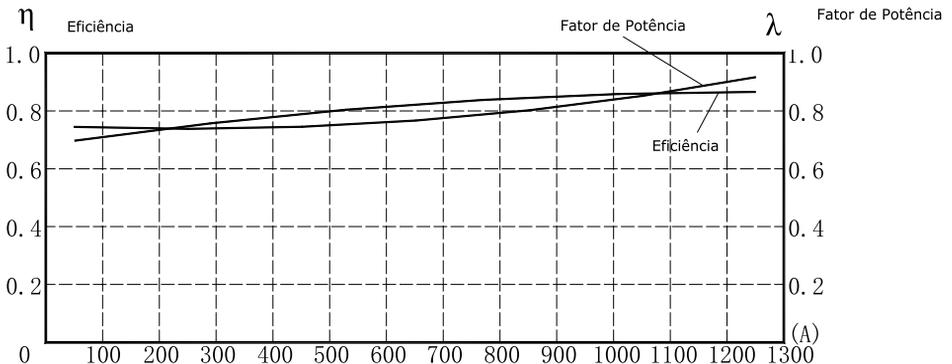


Figura 9

### 14.3 Curva Característica de Voltagem Constante

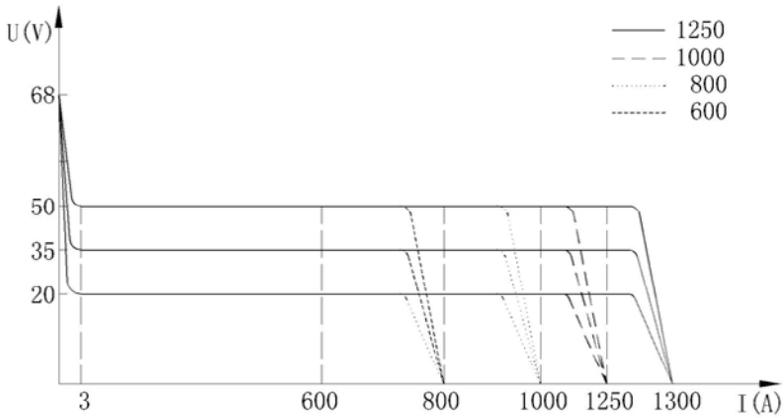


Figura 10

### 14.3 Curva Característica de Voltaje Constante

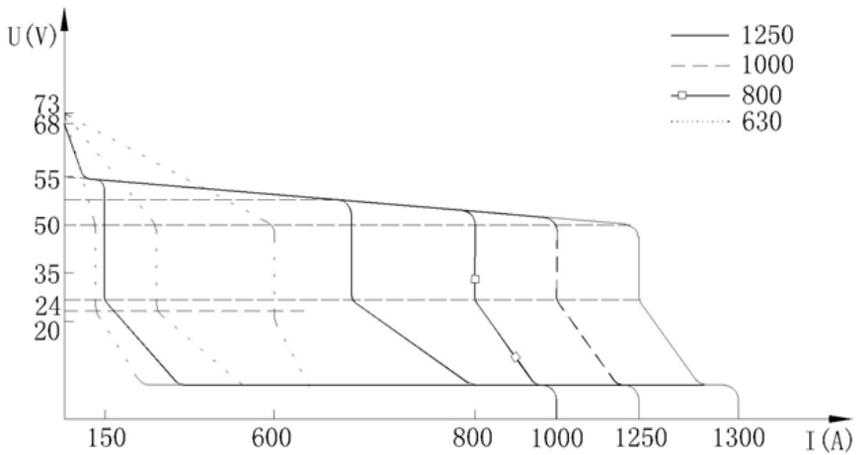


Figura 11

## 15.0 LISTA DE PIEZAS

### 15.1 Lado Izquierdo

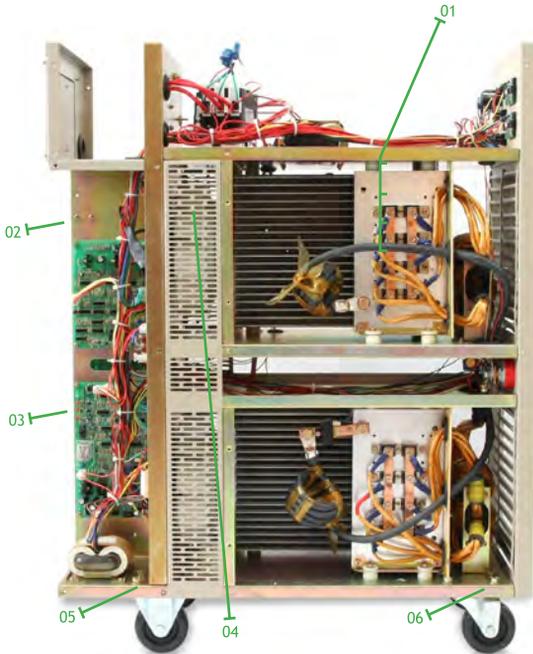


Figura 12

### 15.2 Lado Derecho

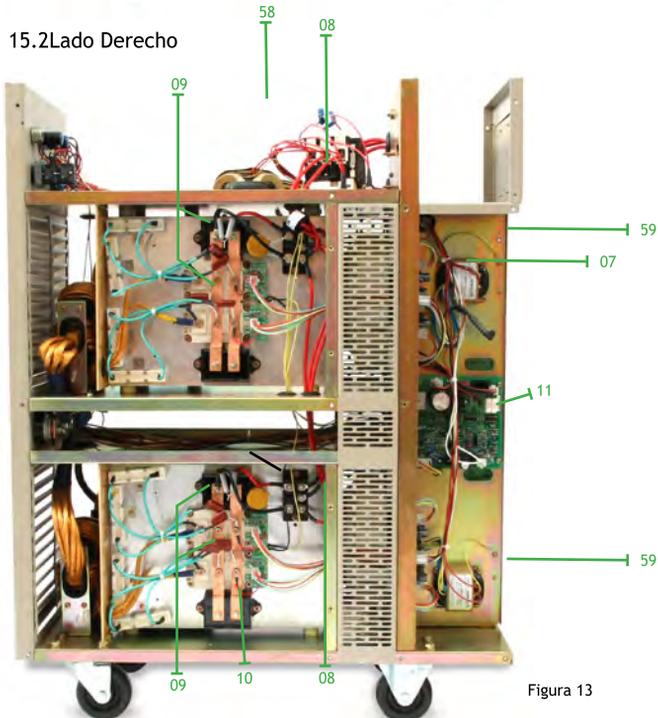


Figura 13

### 15.3 Lado Frontal



Figura 14

### 15.4 Lado Trasero

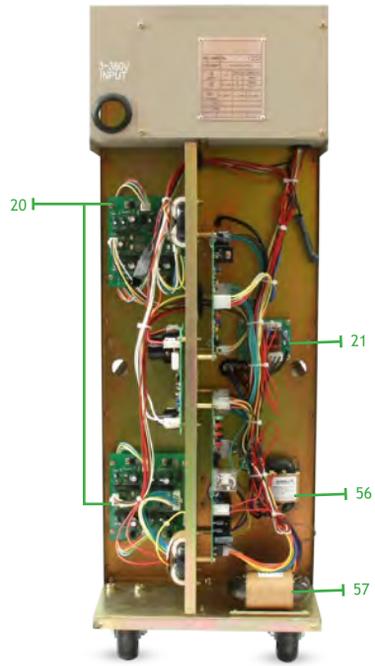


Figura 15

### 15.5 Carro

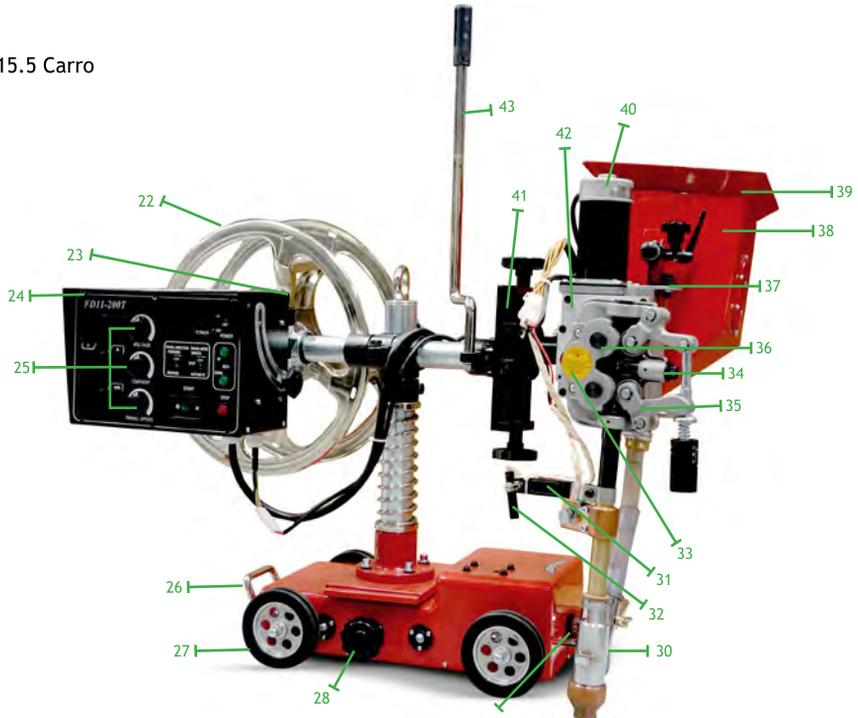


Figura 16

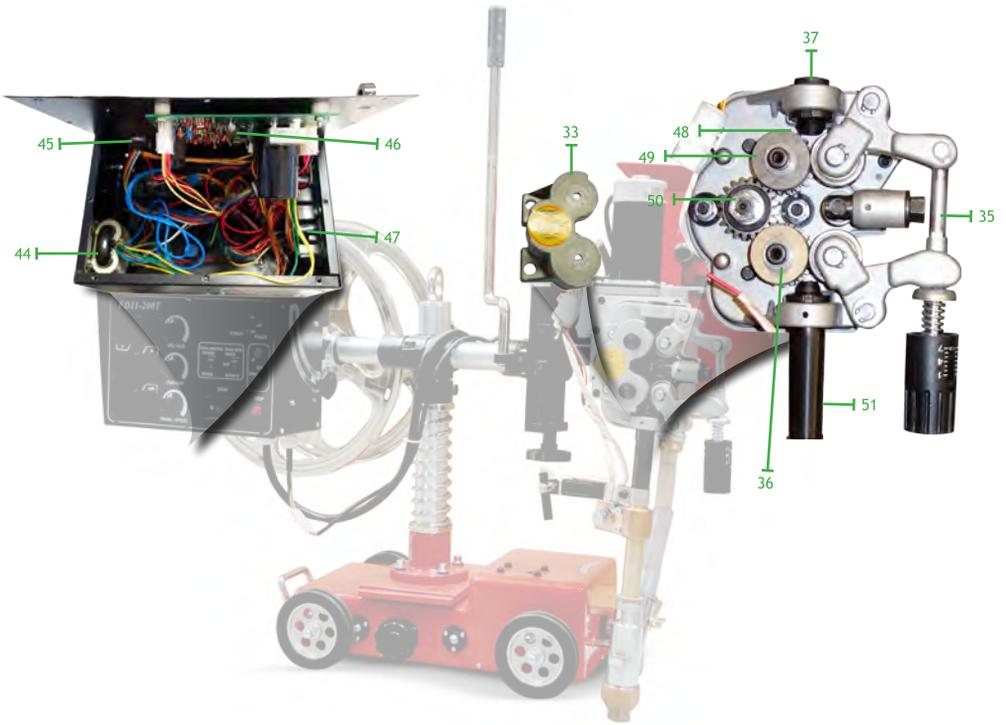


Figura 17

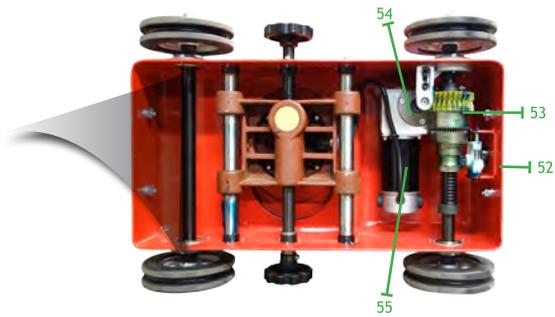


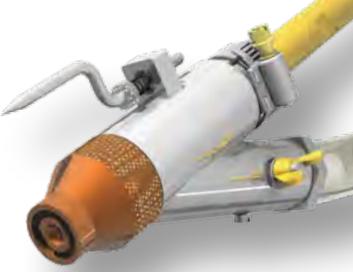
Figura 18

### 11.3 LISTA DE PIEZAS

Nº	Código	Nome
01	1909.5007	Módulo de Diodo
02	1909.5244	Circuito PCB3
03	1909.5231	Circuito PCB1
04	1909.5220	Motoventilador
05	1909.5131	Rueda Fija
06	1909.5130	Rueda Giratória
07	1909.5304	Circuito PCB2
08	1909.5005	Puente Rectificadora
09	1909.5006	Módulo IGBT
10	1909.5045	Capacitor Despolarizado
11	1909.5454	Circuito PCB4
12	1909.5121	Llave Selectora
13	1909.5064	Amperímetro
14	1909.5064	Voltímetro
15	1909.5126	Llave Selectora de Procesos
16	1909.5198	Potenciómetro
17	1909.5340	Potenciómetro de Voltaje
18	1909.5340	Potenciómetro de Amperaje
19	1909.5130	Rueda Giratoria
20	1909.5304	Circuito PCB2
21	1909.5522	Circuito de Accionamiento Moto ventiladores Autoarc 630/1000
22	1909.5508	Carrete Autoarc 630/1000
23	1909.5493	Eje Carrete Autoarc 630/1000
24	1909.5104	Panel de Control
25	1909.5233	Botón de Ajuste
26	1909.5515	Tirador del Tractor Autoarc 630/1000
27	1909.5481	Rueda del Tractor Autoarc 630/1000
28	1909.5517	Manopla del Ajuste Lateral del Tractor Autoarc 630/1000
29	1909.5516	Palanca de Embrague del Tractor Autoarc 630/1000
30	0501.1047	Soplete Arco Sumergido SU1220 Sin cables
31	1909.5514	Soporte del Láser
32	1909.5335	Láser Autoarc 630/1000
33	1909.5451	Carter de Protección
34	1909.5444	Guía Central
35	1909.5443	Palanca de Presión Completa
36	1909.5446	Tornillo de Fijación de las Roldanas
37	1909.5445	Guía de Entrada
38	1909.5513	Depósito del Flujo
39	1909.5512	Tamiz del Depósito de Flujo
40	1909.5507	Motor de Tracción del Alambre
41	1909.5431	Conjunto de Ajuste de la Altura del Soplete
42	1909.5449	Motorreductor Completo

43	1909.5511	Suporte do Direcionamento do Arame
44	1909.5499	Transformador del Panel
45	1909.5479	Conector Macho 16 clavijas del Panel
46	1909.5454	Circuito PCB4 Autoarc 630/1000
47	1909.5509	Circuito PCB5 Autoarc 630/1000
48	1909.5316	Engranaje
49	1909.5315	Roldana 2.0/2.8mm
	1909.5447	Roldana 2.4
	1909.5448	Roldana 3.0/4.0
50	1909.5501	Engranaje Motriz
51	1909.5510	Extensión del Cuerpo del Soplete
52	1909.5521	Bloque del Soporte de la Palanca
53	1909.5520	Embrague de Tractor
54	1909.5519	Eje sinfin del Tractor
55	1909.5518	Motor del Tractor
56	1909.5458	Transformador Auxiliar PCB1
57	1909.5525	Transformador Auxiliar PCB4
58	1909.5223	Transformador Principal
59	1909.5464	Transformador Auxiliar PCB2

## 12.0 ARTORCHA SU 1220 - ARCO SUMERGIDO



**Características Técnicas**  
Technical Data

Controlador Manual del Flujo  
Flow Manual Controller  
Indicador de Posición del Cordón de Soldadura  
Weld Position Indicator



**Indicaciones**  
Recommendation

Para soldaduras de Arco Sumergido  
For Submerged Arc Weld



**Corrientes (A)**  
Ciclo de Trabajo (%)  
Gas/Duty Cycle

Hasta(untl)  
1,200/100



**Alambres (mm)**  
Wires(mm)

1,59mm à 4,76mm



**Peso Líquido (Kg)**  
Net Weight(Kg)

4,000

Código/Code

Descripción/Description

Soplete/Torch Mig/Mag SU1220

05.011.047

Soplete Arco Sumergido p/Máquina 2 Rodillos SU 1220  
SU 1220 Submerged Arc Torch

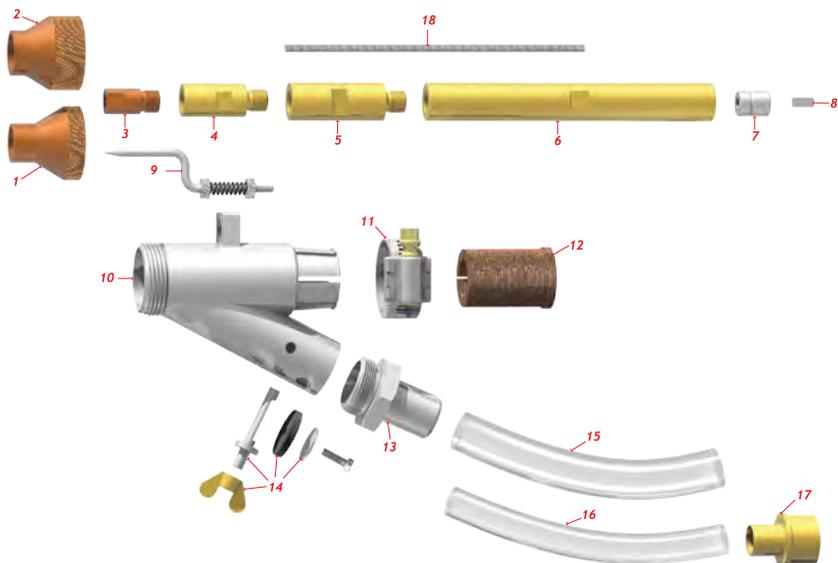


Figura 19

Pos.	Código/Code	Descripción/Description	Med./Mes.	Pos.	Código/Code	Descripción/Description	Med./Mes.	Pos.	Código/Code	Descripción/Description	Med./Mes.
01	05.002.036	Bocal	ø19mm	05	05.002.579	Extensão	60mm	12	05.002.580	Isolador do Corpo	
02	05.002.037		ø24mm	06	05.002.141	Corpo da Tocha 2 Rolos		13	05.001.348	Terminal da Mangueira de Fluxo	
	05.002.144		ø1,60mm	07	05.002.143	Guia de Arame 2 Rolos		14	05.001.349	Kit Controlador de Fluxo	
03	05.002.137	Tubo de Contato 40mm	ø2,38mm	08	05.002.142	Chaveta do Corpo 2 Rolos		15	40.002.024	Mangueira Cristal ø2,38x25,4mm	
	05.002.437		ø3,97mm	09	05.001.340	Conjunto Pino Indicador de Posição		16	40.002.025	Mangueira Cristal ø2,00x19,05mm	
	05.002.136		ø4,76mm	10	05.001.343	Conjunto Controlador de Fluxo		17	05.002.217	Adaptador para Mangueira do Fluxo	
04	05.002.140	Extensão	40mm	11	05.001.344	Abraçadeira		18	08.008.117	Guia Espiral	p/metro

## 13.0 INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

1- Desmonte el panel trasero (1), y en la Placa de conexión (2) conecte el cable trifásico, según las instrucciones, apretando bien los tornillos en los respectivos terminales;

2- Asegúrese después que la Prensa Cable (3) esté debidamente ajustado;

3- Asegúrese, que en la red de distribución de energía exista un disyuntor con capacidad adecuada para el consumo de fuente y conecte el cable trifásico;

4- Monte el terminal del alambre tierra (verde/amarillo) en el local adecuado (símbolo tierra) internamente la fuente;

5- Conecte el otro lado del alambre tierra a un aterramiento.

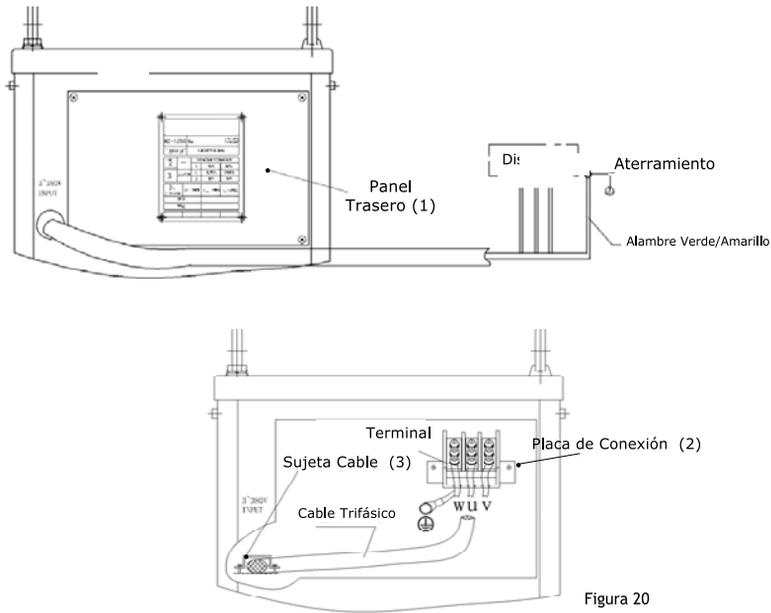


Figura 20

## 14.0 OPERACIÓN PARA SOLDADURA CON ELECTRODOS REVESTIDOS (MMA)

### MMA

- 1- Desconectar el equipo antes realizar las conexiones;
- 2- Conectar firmemente el cable Porta Electrodo en el polo positivo (+) y el cable tierra en el polo negativo (-), siguiendo todas las normas de seguridad. (Fig. 2), y solamente en un terminal (+) y un (-);

OBS: La conexión de estos dos cables como es descrito arriba, permite la soldadura con polaridad indirecta, pero para soldar con polaridad directa, debe invertirse la conexión;

- 3- Encender el equipo usando la llave enciende/apaga (Fig. 3 - N° 9);
- 4- Seleccione en la llave de funciones (MMA - OFF - SAW) la función (M.M.A), (Fig. 3 - N° 5), el amperímetro indicará la corriente que será escogida, a través del potenciómetro de corriente (Fig. 3 - N° 1);
- 5- Fije la garra del cable tierra, preferencialmente en la pieza;
- 6- Seleccione el diámetro y el tipo de electrodo adecuado para hacer la soldadura, observando su polaridad y el amperio que será usado, conforme la tabla abajo.

Diámetro del Electrodo (mm)	Corriente de Soldadura recomendada (A)
Φ4.0	140 - 180
Φ5.0	180 - 220
Φ6.0	220 - 260

**RECUERDE:** El amperaje mínimo ofrecido por el equipo es de 150 Amperios.

7- Usando el botón “ARC - FORCE” (Fig. 3 - N° 8) ajuste la condición más favorable para evitar la extinción del arco;

8- Limpie la pieza que será soldada de aceites, grasas, óxidos, etc.

## 15.0 RANURADO

1- Desconectar el equipo antes de hacer las instalaciones;

2- Conectar firmemente el cable con el sople de ranura en el polo positivo de la fuente (+) y solamente en uno de los terminales. (Fig. 2);

3- Conectar firmemente el cable tierra en el polo negativo de la fuente (-) y solamente en uno de los terminales. (Fig. 2)

Atención: Dependiendo de las condiciones de corte y material, podemos usar la inversión de polaridad.

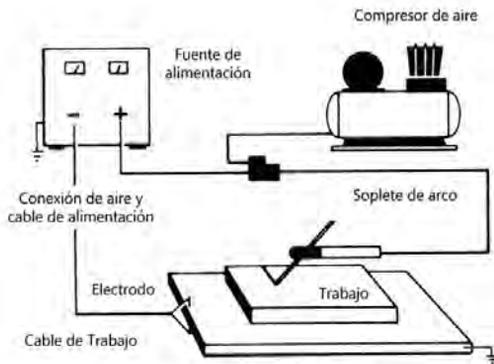


Figura 21

4- Alimentar con aire comprimido el soplete de ranura. (Verificar la presión adecuada y amperaje, para el electrodo de carbón usado).

CONSUMO DE AIRE COMPRIMIDO			
Diámetro (mm)	Aplicación	Presión (Kg/cm2)	Consumo (l/min)
6,35 (1/4")	Manual, servicio liviano	2,8	85
7,93 (5/16")	Manual, servicio liviano	5,6	250
9,52 (3/8")	Uso general	5,6	450
>12,7 (1/2")	Semiautomático	5,6	700

Espesor de la Chapa (mm)		6 - 8	8 - 12	>10	>18
Diámetro del Electrodo de carbón (mm)	(5/32") 3,96 (3,16") 4,76	(1/4") 6,35	(5/16") 7,93	(3/8") 9,52	>(1/2") 12,7
Corriente (A)	120 - 200	180 - 300	200 - 350	300 - 500	>500

5- Conectar el cable tierra a la pieza;

6- Encender el equipo usando la llave enciende/apaga (Fig. 3 - N°9);

7- Seleccione en la Llave de Funciones (MMA - OFF - SAW) la función (MMA). (Fig. 3 - N°5) El amperímetro indicará la corriente que será escogida, a través del potenciómetro de corriente; (Fig. 3 - N°1)

8- Incline el electrodo con relación a la chapa, entre 25° y 45°, abra el arco y mueva el electrodo de carbón de la derecha hacia la izquierda.

## 16.0 SOLDURA DE ARCO SUMERGIDO

1- Cuando la fuente es conectada a la red de distribución de energía, conforme el capítulo "instrucciones de instalación eléctrica" (Fig. 16) conectase en el carro, los demás cables, conforme el diagrama de conexión; (Fig. 2)

2- Montase el alambre en el carrete, de acuerdo al diámetro escogido, verificando si el rodillo de presión y el tubo de contacto son compatibles;

3- Presionar el alambre contra el rodillo traccionador y ajustar el enderezador de alambre; (Fig.15 - N°26)

4- Colocar el flujo escogido en el depósito; (Fig.15 - N°21)

5- Usando la tabla abajo y los potenciómetros, podemos seleccionar los parámetros de soldadura, de acuerdo con la espesura del material a ser soldado;

## Especificaciones Recomendadas para Soldadura de Arco Sumergido

SN	Espesor	Diámetro del Alambre (mm)	Corriente de Soldadura (A)	Voltaje de Soldadura (V)	Velocidad de Soldadura (m/h)	Características de salida (CC/CV)
1	6	3.2	300-450	30-32	25-30	
2	8	3.2	450-550	32-35	20-30	de salida (CC/CV)
3	10	4	500-600	32-35	20-25	
4	12	4	600-700	34-36	20-30	CC
5	14	4	700-800	36-38	20-30	CC
6	15	5	800-900	36-38	20-30	CC
7	17	5	850-950	38-40	20-30	CC
8	18	5	900-950	38-40	25-30	CC
9	20	5	850-1000	38-40	25-30	CC
10	22	5	900-1000	38-40	25-30	CC

6- Após selecionar o sentido de deslocamento do carro e posicionar a ponta do arame na peça, abre-se o controlador de fluxo da tocha e através do botão “START” inicia-se a soldagem e através do botão “STOP” interrompe-se a mesma.

## 17.0 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

Desconecte la alimentación eléctrica antes de hacer cualquier mantenimiento en el Equipo.



Figura 22

## 18.0 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Este cuadro le ayudara a resolver los problemas más comunes que usted pueda encontrar durante la soldadura.

N°	ERRO	CAUSA	O QUE FAZER
F1	El equipo está encendido, pero el display no muestra	Conexión de fuerza con problemas	Verifique y conecte correctamente
		Falta de una fase	Verifique y haga de nuevo las conexiones
		Otros	Contactase con Sumig Equipamentos Ltda
F2	LED de tensión no equipo está encendido	Conexiones interrumpidas	Verifique y haga de nuevo las conexiones
		LED quemado	Cambie el LED
		Circuito PCB 01 dañado	Cambie el circuito PCB 01
		Otros	Contactase con Sumig Equipamentos Ltda
F3	El ventilador no funciona cuando el equipo es encendido	Problemas en las instalaciones	Haga de nuevo las instalaciones
		Ventilador quemado	Cambie el ventilador
		Circuito PCB 02 dañado	Cambie el circuito PCB 02
		Falta de una fase	Haga de nuevo las instalaciones
		Otros	Contactase con Sumig Equipamentos Ltda
F4	LED de sobrecarga acciona durante la soldadura	Sensor de temperatura (85°C) quemado.	Cambie el relé de Temperatura
		La temperatura del circuito principal paso los 85°C	Mejore las condiciones de circulación del aire
		Ciclo de trabajo excedido	Disminuya el amperaje
		Otros	Contactase con Sumig Equipamentos Ltda

F5	F5 El LED de sobre corriente del panel enciende	Ocurrió una sobre corriente instantánea en el circuito inversor, sin daño	Apague y encienda de nuevo el equipo
		IGBT dañado	Cambie el IGBT
		Módulo de diodo de rectificación dañado	Cambie el módulo de diodo
		Transformador de HF dañado	Cambie el transformador de HF
		Sensor de corriente dañado	Cambie el sensor de corriente
		Círculo amortiguador dañado	Cambie el circuito amortiguador
		Otros	Contactase con Sumig Equipamentos Ltda
F6	LEDs de sobrecarga e sobre corriente no painel frontal acendem simultaneamente	Tensión de red baja	Revise la red
		Círculo PCB 01 dañado	Cambie el circuito
		Falta de una fase en el equipo o en la red	Verificar y restablecer las instalaciones

## TÉRMINO DE GARANTÍA

Sumig Indústria de Tochas Ltda a través de este término de garantía, garantiza, asegura, determina y establece lo siguiente:

- Garantiza que los equipos Sumig son fabricados bajo un riguroso control de calidad y normas productivas.
- Asegura el perfecto funcionamiento y todas las características de los mismos, cuando son instalados, operados y mantenidos de acuerdo a las instrucciones contenidas en el Manual del respectivo producto.
- Garantiza el cambio o reparación de cualquier parte o componente de equipo Sumig, desde que sean en condiciones normales de uso, que presenta falla debido a defectos de material o de fabricación y si está dentro del período de la garantía designado para cada modelo de equipo.
- Establece que la obligación del presente término está limitada, solamente a la reparación o cambio de cualquier parte o componente del equipo cuando el defecto es debidamente comprobado por Sumig o el Servicio Autorizado.
- Determina que las piezas, como: roldanas, botones de ajuste, cables electrónicos y de control, porta-electrodo, garras negativas, sopletes y sus componentes, están sujetas al desgaste o deterioro causados por el uso normal del equipo o cualquier otro daño causado por la falta de mantenimiento preventivo no son cubiertos por este término de garantía.
- Declara que la garantía no cubre cualquier equipo Sumig que haya sido alterado, indebidamente operando en su proceso, sufrido accidente o daño causado por el medio de transporte o condiciones atmosféricas, instalación o mantenimiento inapropiado, uso de partes o piezas no originales intervención técnica de cualquier especie hecha por persona no habilitada o no autorizada por Sumig o aplicación diferente que se ha diseñado el equipo.
- Establece que en casos de ser necesario el Servicio Técnico Sumig para los equipos considerados en garantía, a realizarse en las instalaciones de Sumig o servicio autorizado, el embalaje y gastos de transporte (flete) correrán por cuenta y riesgo del consumidor.
- El período de garantía es de 1 (un) año, a partir de la fecha de Emisión de la factura de venta, emitida por Sumig o su distribuidor autorizado.

# CERTIFICADO DE GARANTÍA

Modelo: \_\_\_\_\_ N° de serie: \_\_\_\_\_

-----  
-----  
**Informaciones del Cliente**

Empresa: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Teléfono: (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ Fax: (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ E-mail:  
\_\_\_\_\_

Modelo: \_\_\_\_\_ N° de se-  
rie: \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Revendedor: \_\_\_\_\_ Factura N°  
\_\_\_\_\_

-----  
-----  
**Estimado Cliente,**

Solicitamos el llenado y envío de esta ficha. La misma permitirá a Sumig Industria de Tochas Ltda, conocerlo mejor para que podamos atenderle y garantizar la prestación del servicio de Asistencia Técnica con alto padrón de calidad.

Por favor enviar para:  
Sumig Equipamentos para Solda e Corte Ltda.  
Rua Ângelo Corsetti, 1281 Bairro Pioneiro  
Cep: 95041-000 - Caxias do Sul - RS - Fax: (54) 3220-3920



Sumig Soluções para Solda e Corte Ltda.  
Rua Ângelo Corsetti, 1281 Bairro Pioneiro - Cep: 95041-000  
Caxias do Sul - RS - Fone: (54) 3220-3900  
[www.sumig.com.br](http://www.sumig.com.br)