# GENERADOR DE IDROGENO Y OXIGENO

ISTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

# GENERATDOR L/45

elettronica
todescato s.r.l.

*Datos aparece en la placa de indentificación de la máquina:*

*Modelo de la máquina:*

*Numero de serie:*

*Año de fabricación:*

*Fecha de entrega de la máquina:*

*Para obtener ayuda, póngase en contacto con el siguiente centro:*

**ELETTRONICA TODESCATO Srl**
36057 Arcugnano (Vicenza) Italia - Via A. Volta, 9/A
Tel. + 39 0444 289227 - Fax. +39 0444 289229
www.elettronicatodescato.com - e-mail:info@elettronicatodescato.com

# *ÍNDICE*

***SECCIÓN 1: Descripción y características principales de la soldadora***


*1.1 Presentación 4*
*1.2 Garantía 4*
*1.2.1 Exclusiones de la garantía 4*
*1.3 Identificación de la máquina 5*
*1.4 Equipamiento 7*
*1.5 Descripción de la máquina y límites de uso 7*
*1.5.1 Descripción 7*
*1.5.2 Límites de uso 7*
*1.6 Ruido 8*
*1.7 Características técnicas 8*

***SECCIÓN 2: Seguridad y prevención***

*2.1 Seguridad 9*
*2.1.1 Reglamentos de seguridad generales 9*
*2.2 Señales de seguridad (Símbolos 10*
*2.3 Uso seguro y mantenimiento 10*

***SECCIÓN 3: Transporte e instalación***

*3.1 Embalaje 11*
*3.2 Envío 11*
*3.3 Desembalaje 11*
*3.4 Emplazamiento 11*
*3.5 Almacenaje 12*

***SECCIÓN 4: Uso***

*4.1 Conexión al circuito eléctrico 12*
*4.2 Preparación del electrolito 12*
*4.3 Llenado del depósito 12*
*4.4 Llenado del booster 13*
*4.5 Preparación del líquido desoxidante 13*
*4.6 Operaciones peligrosas 13*
*4.7 Puesta en funcionamiento de la máquina 14*
*4.8 Parada de la máquina 14*
*4.9 Retorno de llama 15*
*4.10 Dispositivos de seguridad 15*
*4.11 Restablecimiento del nivel del líquido desoxidante 15*
*4.12 Restablecimiento del nivel del agua destilada o desmineralizada 15*

***SECCIÓN 5: Mantenimiento***

*5.1 Generalidades 16*
*5.2 Cada seis meses 16*
*5.3 Una vez al año 16*
*5.4 Cada cuatro años 16*
*5.5 Puesta fuera de servicio de la máquina 17*
*5.6 Desguace 17*
*5.7 Eliminación del electrolito 17*
*5.8 Eliminación del líquido desoxidante 17*
*5.9 Resolución de problemas 17*
*5.10 Intervenciones 21*
*5.10.1 Cómo saber si el depósito está en cortocircuito 21*
*5.10.2 Control de la presión, ajuste de la válvula 21*
*5.10.3 Control del apriete de la válvula 21*
*5.10.4 Sustitución de la válvula 22*
*5.10.5 Sustitución del electrolito 22*

***SECCIÓN 6: Repuestos***

*6.1 Repuestos 22*


***LISTA DE FIGURAS***


*Fig. 1 La soldadora y sus componentes 6*
*Fig. 2 Plano de la máquina 8*
*Fig. 3 Señales de seguridad 11*
*Fig. 4 Sustitución de la válvula 22*
*Fig. 5 Repuestos 23*
*Fig. 6 Diagrama de cableado 25*
*Fig. 7 Circuito del gas 26*

# *SECCIÓN 1*
# *Descripción y características principales de la soldadora*

## *1.1 PRESENTACIÓN*

*Este manual contiene la información necesaria para utilizar correctamente y realizar el mantenimiento ordinario de la soldadora «**L/45**» (en adelante, la "máquina") fabricada por «**Elettronica Todescato Srl**» de Arcugnano, Vicenza, Italia (en adelante, el "fabricante").*
*El contenido de este manual no pretende ser una descripción completa de las partes ni una explicación detallada de su uso. Sin embargo, el usuario podrá encontrar en él la información normalmente necesaria para utilizar la máquina de manera correcta y segura y para mantenerla en buenas condiciones de funcionamiento.*
*El cumplimiento y la observancia de las instrucciones del manual constituyen una condición esencial para el uso sin problemas, la durabilidad y el rendimiento económico de la máquina.*

***ATENCIÓN***

***El incumplimiento de las instrucciones de este manual, la negligencia y el uso incorrecto o inadecuado de la máquina pueden dejar sin efecto la garantía del fabricante.***
***El fabricante se exime de cualquier responsabilidad en caso de lesiones personales o daños materiales causados por el incumplimiento de las instrucciones de este manual.***

*Los trabajos de reparación y revisión que impliquen operaciones complejas deberán encargarse a centros de asistencia técnica autorizados que cuenten con el personal especializado necesario, o directamente al fabricante, que está totalmente disponible para asegurar asistencia técnica rápida y completa, y todo lo necesario para mejorar el uso y optimizar el rendimiento de la máquina.*

***PELIGRO***

***Este manual se debe guardar en un lugar seguro accesible al operador y al ingeniero de servicio para la consulta en cualquier momento durante la vida útil de la máquina. El manual debería entregarse con la máquina en caso de venta de ésta.***
***El manual se debe conservar en un lugar seguro y conocido para el personal encargado. El personal tiene la responsabilidad de mantener el manual completo para permitir su consulta durante toda la vida útil de la máquina.***
***En caso de daño o pérdida del manual, solicitar inmediatamente una copia al fabricante.***

## *1.2 GARANTÍA*

***Elettronica Todescato Srl** garantiza que la máquina que es objeto de este manual ha sido probada en fábrica. La máquina tiene una garantía de 1 año (12 meses) desde la fecha de compra. En caso de manipulación o uso inadecuado de la máquina, especialmente de los dispositivos de seguridad, la garantía quedará sin efecto y el fabricante estará eximido de toda responsabilidad. En el momento de la entrega, asegurarse de que la máquina no haya sufrido daños durante el transporte y de que tenga todos los accesorios y el equipamiento opcional pedido. Cualquier reclamación deberá dirigirse por escrito al revendedor en un plazo máximo de 8 (ocho) días.*

### *1.2.1 EXCLUSIONES DE LA GARANTÍA*

*Esta garantía quedará sin efecto en los siguientes casos (además de aquellos indicados en el Contrato de Compra):*

*- si la máquina se utiliza con una tensión eléctrica incorrecta.*
*- si el daño obedece a insuficiencia o ausencia de mantenimiento.*

*- si el daño obedece a cambios implementados en la máquina por el propietario con repuestos no originales y sin autorización del fabricante.*
*- si no se han seguido correctamente las instrucciones de este manual.*
*- eventos excepcionales.*
*La garantía perderá vigencia también en caso de daños causados por negligencia, ausencia de cuidado, uso inadecuado o incorrecto de la máquina.*

***ATENCIÓN***

***El retiro de los dispositivos de seguridad instalados en la máquina dejará la garantía inmediatamente sin efecto.***

## *1.3 IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA*

***Cada máquina tiene una placa de identificación (Fig. 1. # 21) con la siguiente información:***

*- Nombre y dirección del **fabricante**;*
*- Marca **«CE»**;*
***- A)** Tipo de máquina;*
***- B)** Año de fabricación;*
***- C)** Número de serie;*
***- D)** Tensión (V);*
***- E)** Corriente (A);*
***- F)** Potencia (W);*
***- G)** Frecuencia;*
***- H)** Presión.*

***Los datos indicados en la placa de identificación se deberían escribir en los espacios predispuestos en la contratapa de este manual y se deberían especificar siempre en el momento de realizar un pedido de repuestos o de asistencia técnica.***

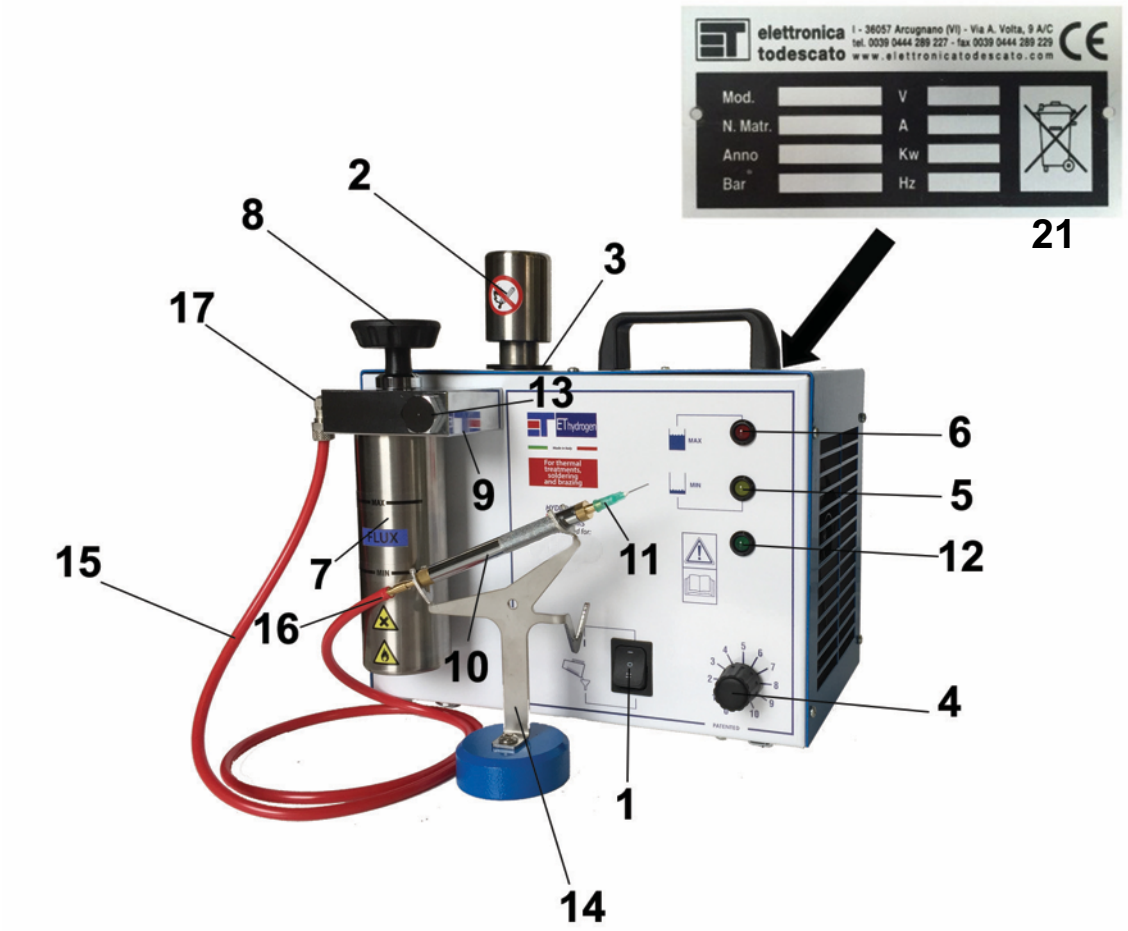



**FIG. 1- LA SOLDADURA Y SUS COMPONENTES**

## Legend Fig.1

1. Conmutador de tres posiciònes
2. Tapòn de siguridad
3. Boca de llenado
4. Pomo de control de la potencia
5. Indicador luminoso de nivel mìnimo (Amarillo)
6. Indicador liminoso de nivel màximo (rojo)
7. Deposito booster
8. Pomo
9. Soporte del booster
10. Antorcha
11. Soplete
12. Indicador luminoso de acendido (verde)
13. Tapòn de vàlvula de control
14. Soporte de la antorcha (optional)
15. Tubo de la antorcha
16. Empalme del tubo de la antorcha
17. Empalme del tubo de soporte del booster
21. Placa de identificaciòn

## *1.4 EQUIPAMIENTO*

***Equipamiento estándar:***
- *Soplete (Fig. 1 # 11)*
- *Manuales de usuario y DVD*
- *Fusible de repuesto (Fig. 5 # 37)*
- *Embudo plástico*
- *Antorcha*
- *Tubo de goma a prueba de fuego*
- *Cable de alimentación*

***Opciones:***
- *Recipiente con agua destilada / desmineralizada*
- *Recipiente con líquido desoxidante (fundente)*
- *Soporte de la antorcha (14 Fig.1)*
- *Medidor de 2,5 bar de presión*
- *Solución de electrolito*
- *Kit de mantenimiento para un año*
- *Encendedor*

## *1.5 DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA Y LÍMITES DE USO*

***La «soldadora de hidrógeno ET L/45» lleva la marca «CE» de conformidad a la normativa de la Unión Europea según la Directiva CEE 98/37/CE como se indica en la Declaración de conformidad CE adjunta a cada máquina.***

### *1.5.1 DESCRIPCIÓN*

*La **«soldadora de hidrógeno ET L/45»** se puede utilizar en talleres artesanales o industriales de un volumen mínimo de30 $m^3$, con ventilación natural a través de aberturas al exterior conformes a las normas vigentes en el país de uso. Esta máquina se utiliza principalmente para la soldadura fuerte y la soldadura blanda en los sectores de la joyería, la orfebrería, la bisutería, la mecánica dental, la micromecánica, etc. para soldar metales como platino, berilo, níquel, termopares, esmalte, cobre, vidrio, cuarzo, etc.*

### *1.5.2 LÍMITES DE USO*

*La mezcla de hidrógeno y oxígeno producida por esta soldadora debe utilizarse únicamente para generar una llama para la soldadura, para tratamientos térmicos de piezas de metal en general, o para el trabajo del vidrio de cuarzo.*

***PELIGRO***

***Cualquier uso diferente de aquellos indicados o no incluidos o no directamente deducibles de este manual de instrucciones se considerará «NO PERMITIDO».***

***No está permitido utilizar la máquina con la llama apagada. Esto daría origen a una acumulación de mezcla explosiva en el ambiente circunstante y a contaminación por la presencia de alcohol metílico.***

***La máquina ha sido diseñada para el uso profesional.***
***El operador debe tener capacidades probadas y estar en condiciones de leer y entender las instrucciones de este manual.***
***El operador debe utilizar la máquina de acuerdo con las normas de prevención de accidentes, las condiciones de uso y las características de la máquina.***

**PELIGRO**

***EL USO DE LA MÁQUINA PARA CUALQUIER FIN QUE NO ESTÉ CONTEMPLADO EN ESTE MANUAL EXIME AL FABRICANTE DE CUALQUIER RESPONSABILIDAD ANTE DAÑOS A PERSONAS, ANIMALES O BIENES DERIVADOS DEL USO INADECUADO.***

## 1.6 RUIDO

*El nivel de ruido (presión acústica) se midió con la máquina en funcionamiento sin carga y resultó ser inferior a 70 dB(A).*

## 1.7 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

***FIG. 3* – LAYOUT DELLA MACCHINA – *PLANO DE LA MÁQUINA***

| | | |
|---|---|---|
| $H_2/O_2$ Producción de gas | L/h | 45 |
| Consumo de agua | cm3/h | 22 |
| Consumo de alcohol | cm3/h | 9 |
| Capacidad del booster | Cm3 | 153 |
| Potencia máxima | W | 280 |
| Electrolito | L | 0,5 |
| Peso | Kg | 14 |

# SECCIÓN 2
*Seguridad y prevención*

## 2.1 SEGURIDAD
*El dueño de la máquina debe instruir al personal sobre los riesgos de los accidentes industriales, los dispositivos de seguridad instalados para la seguridad del operador y las normas generales de prevención de accidentes industriales vigentes en el país de uso.*
*La seguridad del operador constituye un aspecto de fundamental importancia durante el diseño y la fabricación de la máquina. Al diseñar una nueva máquina, se hace todo lo posible por prever posibles situaciones de peligro y, naturalmente, adoptar las medidas de seguridad del caso. Por eso, es imprescindible leer atentamente este manual y prestar mucha atención a la hora de realizar cualquier operación intrínsecamente peligrosa.*

***PELIGRO***

***El fabricante se exime de cualquier responsabilidad ante lesiones personales o daños materiales causados por el incumplimiento de las normas de seguridad y las recomendaciones de prevención de accidentes especificadas en este manual.***

***Prestar particular atención cuando aparezca este símbolo en el manual.***

### *2.1.1 REGLAMENTOS DE SEGURIDAD GENERALES*

***ATENCIÓN***

***El incumplimiento de las instrucciones de la «Sección 2 - Seguridad y prevención» y el uso incorrecto de los dispositivos de seguridad eximen al fabricante de cualquier responsabilidad en caso de accidentes, daños o defectos de funcionamiento de la máquina.***

***Reglas generales:***

- *El usuario se compromete a hacer utilizar la máquina únicamente a personal cualificado y capacitado.*
- *El usuario debe adoptar todas las medidas necesarias para impedir el acceso de personal no autorizado a la máquina.*
- *El usuario se compromete a proporcionar al personal información adecuada sobre la aplicación y la observancia de los reglamentos de seguridad. El usuario se compromete a asegurarse de que todo el personal comprenda las instrucciones de uso de la máquina y los reglamentos de seguridad en relación con sus propias responsabilidades.*
- *El usuario debe informar al fabricante de cualquier defecto o malfuncionamiento en los sistemas de prevención de accidentes y de cualquier situación de posible peligro.*
- *El personal debe utilizar los equipos de protección personal exigidos por la ley y respetar las instrucciones de este manual.*
- *El personal debe respetar los símbolos de peligro y atención aplicados a la máquina.*
- *El personal no debe realizar por iniciativa propia operaciones o intervenciones que estén fuera de su competencia.*
- *El personal tiene la obligación de avisar a sus superiores si surge cualquier problema o situación peligrosa.*
- *La máquina se ha puesto en servicio y probado con todas las partes incluidas en el equipamiento estándar. La instalación de componentes de otras marcas y las modificaciones de la máquina pueden alterar las características de ésta y comprometer la seguridad de su funcionamiento.*
- *La máquina debe destinarse sólo al uso para el cual ha sido fabricada.*

## *2.2 SEÑALES DE SEGURIDAD (Símbolos)*

*Durante la fabricación de la máquina se han adoptado todas las soluciones posibles para proteger al operador. Sin embargo, la máquina puede presentar riesgos residuales que no ha sido posible eliminar completamente en ciertas condiciones de uso. Estos riesgos se han puesto en evidencia en la máquina con símbolos de advertencia adhesivos que indican las distintas situaciones de peligro o de menor seguridad.*

**ATENCIÓN**

***Mantener limpias las etiquetas adhesivas de seguridad y sustituirlas inmediatamente si se desprenden o se dañan.***

*Las siguientes advertencias se refieren a la Figura 3. Leerlas detenidamente y asimilar su significado.*

1) ***Tensión excesiva.*** *Antes de intervenir, desconectar la alimentación eléctrica.*
2) ***Sustancia tóxica en caso de ingestión.*** *No inhalar los vapores.*
3) ***Fácilmente inflamable.***
4) ***Líquido corrosivo*** *en contacto con las partes del cuerpo.*
5) ***Atención:*** *dispositivo sensible a las descargas electrostáticas.*
6) ***Inflamable.*** *No acercar llamas libres.*
7) ***Utilizar gafas de protección.***
8) ***Utilizar máscara de protección*** *para las vías respiratorias.*
9) ***Utilizar guantes de protección.***
10) ***Antes de utilizar la máquina,*** *leer detenidamente las instrucciones de uso.*

## 2.3 USO SEGURO Y MANTENIMIENTO

**ATENCIÓN**

- *El uso de la máquina está estrictamente prohibido para: personas que no hayan leído y entendido las instrucciones de este manual; personas sin experiencia; personas con trastornos físicos o mentales.*
- *Periódicamente comprobar que la máquina y los dispositivos de protección estén en perfectas condiciones de funcionamiento.*
- *Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento o reparación en la máquina, desconectar la alimentación eléctrica.*
- *Las operaciones de mantenimiento y reparación deben ser ejecutadas por personal especialmente capacitado para dichas tareas.*
- *Al finalizar las operaciones de mantenimiento y reparación, antes de volver a poner la máquina en funcionamiento, el responsable técnico debe asegurarse de que el trabajo esté terminado, los dispositivos de seguridad reactivados y las protecciones ensambladas.*
- *Los repuestos deben ser aquellos recomendados por el fabricante. Utilizar sólo repuestos originales.*
- *Durante las operaciones de mantenimiento y reparación, utilizar equipos de protección, como gafas, guantes anticorte y máscaras para proteger las vías respiratorias.*
- *No utilizar chorros de agua para limpiar la máquina.*

# *SECCIÓN 3*

*Transporte e instalación*

## *3.1 EMBALAJE*

*La soldadora se suministra envuelta en un film de polietileno, empaquetada en una caja de cartón de tres capas impermeable, sellada con cinta adhesiva y asegurada con una correa doble.*

## *3.2 ENVÍO*

Independientemente del método de transporte (aéreo, marítimo o terrestre; continental o intercontinental), los depósitos de la máquina estarán vacíos.

***BAJO PEDIDO*** y siempre que esté ***PERMITIDO:***

Se enviarán las sales de electrolito empaquetadas y/o el agua desmineralizada embotellada de acuerdo con las normas, leyes y reglamentos del país de destino.

## *3.3 DESEMBALAJE*

*Asegurarse de que:*

*- La soldadora no haya sufrido daños durante el transporte; en tal caso, informar al fabricante o al revendedor autorizado.*

## *3.4 EMPLAZAMIENTO*

*Colocar la soldadora sobre una superficie sólida y estable, lejos de fuentes de calor. Dejar un espacio libre de al menos 50 cm para permitir la circulación de aire adecuada por las rejillas de ventilación a los costados de la máquina.*

***FIG. 3* – SEÑALES DE SEGURIDAD**

### *3.5 ALMACENAJE*

*Durante el almacenaje de la soldadora, el depósito debe estar lleno de electrolito (Fig. 5 # 46). Hacer funcionar la máquina durante unos minutos al menos una vez al mes.*
***Evitar el almacenaje en lugares húmedos.***

## *SECCIÓN 4*

Uso

### *4.1 CONEXIÓN AL CIRCUITO ELÉCTRICO*

*Comprobar que la tensión sea del valor indicado en la placa aplicada a la parte posterior de la soldadora (Fig. 1 # 21). Verificar la conexión a tierra del circuito eléctrico para asegurarse de que sea eficiente.*
*- Poner el interruptor (Fig. 1 # 1) en "O".*
*- Introducir la clavija del cable de alimentación (Fig. 5 # 31) en la toma de corriente.*

### *4.2 PREPARACIÓN DEL ELECTROLITO*

*En un recipiente de acero inoxidable limpio verter primero 0,445 litro de agua destilada o desmineralizada, y luego verter 180 g de KOH. Mezclar de inmediato pero con suavidad, utilizando un utensilio de acero inoxidable limpio, hasta que el producto se disuelva por completo: se producirá una reacción que genera calor.*

**PELIGRO**

***EVITAR LOS DERRAMES. ESPERAR EL TIEMPO NECESARIO PARA EL ENFRIAMIENTO.***
***EL ELECTROLITO ES ALTAMENTE CÁUSTICO Y PUEDE CAUSAR GRAVES QUEMADORAS EN LA PIEL Y EL CUERPO. AL MANIPULAR ESTE PRODUCTO, ASEGURARSE DE TENER AL ALCANCE DE LA MANO UN RECIPIENTE LLENO DE AGUA Y VINAGRE, PARA PODER LAVAR INMEDIATAMENTE CUALQUIER PARTE QUE ENTRE EN CONTACTO CON EL PRODUCTO; A CONTINUACIÓN, ACLARAR BIEN CON AGUA CORRIENTE.***

***ES OBLIGATORIO UTILIZAR ROPA DE PROTECCIÓN, GUANTES, GAFAS, MÁSCARA DE PROTECCIÓN DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS.***

***SI EL PRODUCTO ENTRA EN CONTACTO CON LOS OJOS, LAVAR INMEDIATAMENTE Y REPETIDAMENTE Y LLEVAR INMEDIATAMENTE A LA PERSONA AFECTADA A UNA SALA DE PRIMEROS AUXILIOS.***

### *4.3 LLENADO DEL DEPÓSITO*

***ATENCIÓN***

1) *Poner el interruptor (Fig.1 # 1) en " = "; el indicador luminoso verde (Fig. 1 # 12) y el indicador luminoso amarillo "MÍN" (Fig. 1 # 5) del panel de control se encienden.*
2) *Sacar el tapón de seguridad (Fig. 1 # 2).*
3) *Con un embudo verter el electrolito previamente preparado lentamente por la boca de llenado (Fig.1 # 3) al interior del depósito (Fig. 5 # 46). El indicador luminoso amarillo "MIN" (Fig. 1 # 5) se apaga. Si el indicador luminoso rojo "MÁX" (Fig. 1 # 6) no se enciende aun después de haber vertido todo el electrolito en el depósito, añadir agua destilada o desmineralizada hasta que el indicador se encienda.*

***PELIGRO***

***SE RECOMIENDA NO VERTER AGUA MIENTRAS LA LUZ ROJA ESTÉ ENCENDIDA.***

*4) Poner el tapón de seguridad en su lugar (Fig.1 # 2) y apretar. No apretar excesivamente.*
*5) Poner el interruptor (Fig.1 # 1) en "O" (off).*

### *4.4 LLENADO DEL BOOSTER*

*1) Aflojar el pomo (Fig. 1 # 8) y sacar el depósito booster (Fig. 1 # 7).*
*2) Verter líquido desoxidante (ver el punto 4.5) en el depósito booster hasta alcanzar el nivel "MAX" marcado en el exterior. No superar este nivel.*
*3) La carga electrostática del cuerpo humano puede causar **una chispa e inflamar el líquido desoxidante**; esto se evita si, antes de acercarse al depósito booster en su alojamiento, se toca durante un momento, con la otra mano, el soporte del booster (Fig. 1 # 9). Repetir esta operación cada vez que haya que llenar el booster con desoxidante.*
*4) Poner el depósito booster en su lugar (Fig. 1 # 7) y apretar el pomo (Fig. 1 # 8) lo suficiente. No apretar excesivamente.*

### *4.5 PREPARACIÓN DEL LÍQUIDO DESOXIDANTE (fundente)*

***PELIGRO***

***EL ALCOHOL METÍLICO ES INFLAMABLE Y TÓXICO. MANIPULARLO LEJOS DE LLAMAS, CHISPAS Y DEMÁS FUENTES DE CALOR. EVITAR EN GENERAL EL CONTACTO CON LA BOCA Y LA INHALACIÓN DE LOS VAPORES.***

*Al disolver el ácido bórico con alcohol metílico (como se explica más abajo) se obtiene una llama verde con alto poder desoxidante, indispensable para las operaciones de soldadura, porque asegura un óptimo flujo y penetración de la soldadura. En los tratamientos térmicos, el alcohol metílico normalmente se utiliza en estado puro.*

*1) Verter la cantidad deseada de alcohol metílico en un recipiente plástico con cierre hermético.*
*2) Añadir el ácido bórico en forma de copos en una proporción de 15 - 20 g (como máximo) por cada litro de alcohol metílico.*
*3) Cerrar el recipiente, agitarlo y esperar hasta que el producto se disuelva por completo, antes del uso.*

### *4.6 OPERACIONES PELIGROSAS*

***PELIGRO***

***Con la llama encendida*:**
***- No desenroscar el pomo (Fig. 1 # 8).***
***- No desenroscar el tapón de seguridad (Fig. 1 # 2).***
***- No acercar llamas ni generar chispas cerca de la boca de llenado, de tapòn y deposito booster (Fig. 1 # 2, 3, 7).***
***- No introducir objetos metálicos en el depósito (Fig. 5 # 46).***

### *4.7 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA*

*1) Conectar la soldadora a una toma de corriente.*
*2) Colocar el soplete en el cono de la antorcha girándolo y empujándolo en su lugar hasta que quede bien firme (Fig. 1 # 11).*
*3) Regular el pomo de control de la potencia (Fig. 1 # 4) siguiendo las instrucciones de la Tabla 2.*
*4) Poner el interruptor (Fig. 1 # 1) en "-". El indicador luminoso verde (Fig. 1 # 12) y el indicador luminoso rojo (Fig. 1 # 6) se encienden.*
*5) Esperar aproximadamente dos minutos hasta oír el gas salir por el soplete (Fig. 1 # 11).*
*6) Encender la antorcha usando un mechero normal o un dispositivo de encendido eléctrico.*
*7) Limpiar a diario el orificio del soplete (Fig. 1 # 11) con un cable de acero delgado antes de utilizar la soldadora.*

| NÚMERO DE ANTORCHAS | DIAMETRO EXTERNO DEL CANUTO | | AJUSTES DE POTENCIA Min | Max |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Ø 0,6 mm/0,0236 pulgadas | VIOLETA | 1 | 8 |
| 1 | Ø 0,7 mm/0,0275 pulgadas | NEGRO | 3 | 9 |
| 1 | Ø 0,8 mm/0,0314 pulgadas | VERDE | 6 | 10 |

**TABLA 2**

***PELIGRO***

***Es posible ajustar la llama mediante el pomo de control de la potencia (Fig. 1 # 4), que regula la potencia y, en consecuencia, la llama. Deberían respetarse los valores límite prescritos, ver la Tabla 2. Un nivel de potencia inferior al mínimo admitido causaría una caída de presión que fundiría el soplete y originaría un retorno de llama en el depósito booster.***

### *4.8 PARADA DE LA MÁQUINA*

*Para apagar la soldadora, es necesario ejecutar las siguientes operaciones:*

*1) Apagar la llama retrayendo rápidamente el empalme del tubo de la antorcha (Fig. 1 # 16) hacia la antorcha (Fig. 1 # 10).*

***PELIGRO***

***Si esta operación se realiza lentamente, puede causar un retorno de llama.***

*2) Poner el interruptor (Fig. 1 # 1) en "0". (off)*

***ATENCIÓN***

***Después de apagar la máquina y durante todo el tiempo de enfriamiento necesario (aprox. 5 horas) no desenroscar el tapón de seguridad. Si se ha desenroscado, volver a apretarlo y hacer funcionar la máquina 30 segundos, con el pomo de control de la potencia (Fig. 1 # 4) en el valor máximo.***

***ATENCIÓN***

## *4.9 RETORNO DE LLAMA*

*El retorno de llama puede producirse por las siguientes razones:*

*- Si, al apagar la llama, el empalme del tubo de la antorcha se empuja demasiado lentamente; al contrario, esta operación debería realizarse rápidamente, como se describió anteriormente.*
*- El diámetro del soplete es superior al valor recomendado en la Tabla 2.*
*- El suministro de gas es insuficiente porque se ha ajustado un valor de potencia incorrecto.*
*- Avería en el circuito eléctrico de la soldadora.*
*- Ausencia de tensión en el canal de suministro.*
*- Cantidad insuficiente de desoxidante.*

*El retorno de llama causa una leve detonación en el depósito booster y, si no hay desoxidante, la llama alcanzará el cortafuegos. En aproximadamente 20 segundos se interrumpirá la alimentación eléctrica. Para volver a poner en funcionamiento la soldadora, es necesario ejecutar estas operaciones:*

1) *Apagar la soldadora.*
2) *Desenroscar el tapón de seguridad (Fig. 1 # 2).*
3) *Sacar el tapón del cortafuegos y sustituir el cortafuegos y la junta.*
4) *Verter líquido desoxidante en el depósito booster hasta alcanzar el nivel requerido; ensamblar y encender la soldadora.*

## *4.10 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD*

***- Tapón de seguridad:*** *descarga las sobrepresiones cuando se supera el valor de 2 bar.*
***- Interruptor de presión:*** *interrumpe la producción de gas cuando la presión supera 1,7 bar.*
***- Cortafuegos:*** *detiene la propagación de la llama en el depósito e interrumpe el suministro de gas.*

## *4.11 RESTABLECIMIENTO DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DESOXIDANTE*

*Esta operación debe realizarse después de 6-8 horas de trabajo; cuando la llama se atenúa y acorta hay que restablecer el nivel del líquido desoxidante..*

*1) Apagar la llama.*
*2) Apagar la soldadora.*
*3) Desenroscar el pomo (Fig. 1 # 8) y sacar el depósito booster (Fig.1 # 7).*
*4) Verter líquido desoxidante en el depósito booster hasta alcanzar el máximo nivel marcado en el exterior.*
*5) Ensamblar el depósito booster y apretar el pomo. No apretar excesivamente.*
*6) Sugerimos restablecer el nivel de desoxidante a diario para garantizar un rendimiento óptimo y un mejor mantenimiento.*

## *4.12 RESTABLECIMIENTO DEL NIVEL DEL AGUA DESTILADA O DESMINERALIZADA*

***ATENCIÓN***

***Es necesario restablecer el nivel del agua utilizada por la máquina. Esta operación DEBE realizarse si está encendido el indicador luminoso amarillo "MIN" (Fig. 1 # 5).***

*1) Poner el interruptor (Fig. 1 # 1) en "=".*
*2) Con un embudo limpio, verter lentamente agua destilada o desmineralizada por la boca de llenado (Fig.1 # 3) hasta que el indicador luminoso rojo "MAX" (Fig. 1 # 6) se encienda. (No añadir más agua de la necesaria.) La autonomía de uso del generador es de 6-8 horas con el depósito lleno.*
*3) Apretar el tapón de seguridad (Fig. 1 # 2). Hacer funcionar la soldadora no menos de 2 minutos.*

# *SECCIÓN 5*
*Mantenimiento*

## *5.1 GENERALIDADES*

***ATENCIÓN***

***Las operaciones de mantenimiento dentro de la soldadora deben ser ejecutadas por técnicos reconocidos y oficialmente capacitados.***

***PELIGRO***

***DENTRO DE LA MÁQUINA HAY COMPONENTES BAJO TENSIÓN (220 O 110 VCA). EL CONTACTO CON ESTAS PARTES PUEDE CAUSAR ELECTROCUCIÓN.***

## *5.2 CADA SEIS MESES*

*Desconectar la clavija de la toma.*
*Sacar el depósito booster, el pomo y las juntas. Eliminar el sarro del agujero y de la ranura circular debajo del soporte del booster.*
***Recomendamos sustituir cada seis meses la junta del booster y la junta tórica del tornillo (Fig. 5 # 22, 24).***

*Para eliminar el sarro del fondo del depósito booster y dentro de la antorcha:*
*1) Vaciar el depósito booster del líquido desoxidante y sumergirlo horizontalmente junto con la antorcha en un recipiente con aproximadamente 6 cm de agua.*
*2) Hacer hervir al menos 30 minutos, tiempo necesario para disolver el sarro por completo.*

## *5.3 UNA VEZ AL AÑO*

*Para optimizar las prestaciones y las medidas de seguridad es necesario sustituir las siguientes partes:*

*- válvula de control*
*- solución de electrolito*
*- tubo plástico de la antorcha*
*- juntas*
*- cortafuegos*

## *5.4 CADA CUATRO AÑOS*

*Cada cuatro años la máquina se debe someter a una revisión técnica y funcional completa. El trabajo debe ser realizado por el fabricante o por un distribuidor que cuente con personal técnico especializado.*

***ATENCIÓN***

***El fabricante no se hace responsable ante daños causados por la máquina por falta de revisión.***

## *5.5 PUESTA FUERA DE SERVICIO DE LA MÁQUINA*

*1) Vaciar el depósito del electrolito y aclararlo.*
*2) Vaciar el depósito booster del líquido desoxidante.*
*3) Desensamblar los componentes de la máquina y clasificarlos por tipo de material.*

## *5.6 DESGUACE*

*Entregar los materiales reciclables a una empresa especializada en el reciclado de materias primas.*

## *5.7 ELIMINACIÓN DEL ELECTROLITO*

*Neutralizar el electrolito a PH7 añadiendo ácido clorhídrico y entregarlo a una empresa autorizada para manipular desechos tóxicos.*

## *5.8 ELIMINACIÓN DEL LÍQUIDO DESOXIDANTE*

*El líquido desoxidante se puede regenerar por destilación. Otra alternativa es entregarlo a una empresa especializada en la eliminación de productos tóxicos.*

## *5.9 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS*

*A continuación enumeramos los problemas de uso y las averías más frecuentes con sus respectivas causas, y proporcionamos una breve explicación sobre cómo reparar o ajustar el equipamiento para restablecer el funcionamiento normal según los parámetros establecidos por el fabricante, segurando el cumplimiento de estándares de seguridad adecuados, conservando las prestaciones funcionales y manteniendo la vigencia de la garantía del fabricante.*

| ***DEFECTO*** | **CAUSA** | ***SOLUCIÓN*** |
|---|---|---|
| ***1) La llama es demasiado corta.*** | *- El diámetro del soplete es demasiado pequeño.*<br>*- Obstrucciones debidas a la formación de sarro.* | - Cambiar el soplete - *Ver la Tabla 2.*<br>- Limpiar el aparato - *Ver el punto 5.2.* |
| ***2) La llama es débil y alargada, de contornos borrosos. El poder calorífico de la llama es insuficiente.*** | *- El electrolito se ha contaminado con materia extraña, como alcohol metílico, aceite, grasa, etc.* | *1) Sustituir el electrolito (punto 5.10.5).*<br>*2) Comprobar la estanqueidad de la válvula (punto 5.10.3).*<br>*3) Sustituir la válvula si es necesario (punto 5.10.4).* |

| | | |
|---|---|---|
| **3)** ***La llama no se enciende o es demasiado corta.*** | *Obstrucciones debidas a la formación de sarro o a la presencia de una fuga de gas en los canales neumáticos (ver el punto 5.2).* | **Fuga de gas: No despresurizar la máquina ni desconectar el cable de alimentación.**<br><br>Con un cepillo, distribuir agua jabonosa sobre el empalme y el depósito booster, debajo del soporte del booster (Fig. 5; # 17, 7 y 9), sobre los empalmes del tubo de la antorcha y los conos de la antorcha (Fig. 1; # 15, 16 y 10). Si se ven burbujas, existe una fuga de gas. Sustituir el tapón de seguridad si es necesario.<br><br>**ATENCIÓN: La misma operación puede realizarse con los empalmes y los tubos dentro de la soldadora. En este caso, desconectar la alimentación eléctrica de la soldadora, ya que en su interior hay componentes bajo tensión (230 o 115 V. AC).** |
| ***4) La llama se acorta aunque el control de la potencia esté en el valor máximo.*** | *- El electrolito se ha terminado o está contaminado con sustancias. (punto 5.10.5).*<br><br>- La placa de circuito de potencia está averiada.<br><br>*- Uno de los dos diodos rectificadores (Fig. 5 # 27) no está conduciendo.* | Cambiar la solución de electrolito.<br><br>*Sustituir la* placa de circuito de potencia. *(Fig. 5, # 19).*<br><br>***Cómo identificar el diodo averiado:***<br>*1) Quitar la tapa (Fig. 5 # 32) del bastidor.*<br><br>*2) Poner en funcionamiento la soldadora y hacerla funcionar 5-6 minutos con la llama apagada y el control de la potencia en el valor máximo.*<br><br>*3) Desconectar la alimentación eléctrica de la soldadora y tocar inmediatamente el cuerpo de los dos diodos rectificadores.*<br><br>*4) La temperatura del diodo averiado será inferior a la del otro diodo.*<br><br>***Cómo sustituir el diodo averiado:***<br>Distribuir grasa de silicona sobre todas las superficies de contacto del diodo nuevo, montarlo y apretar la tuerca de bloqueo inferior utilizando una llave dinamométrica ajustada entre 0,25 y 0,32 kgm. |

| | | |
|---|---|---|
| ***5) Al poner en funcionamiento la máquina, el fusible se quema. (Fig.5 # 49)*** | *- Tarjeta del circuito de alimentación averiada.*<br><br>*- Uno de los diodos rectificadores está en cortocircuito.*<br><br>*- Cortocircuito en el depósito (Fig. 5 # 46) causado por la introducción accidental de un objeto metálico.*<br><br>*- Cortocircuito de la tapa del depósito(Fig. 5 # 43) con el depósito debido a una compresión excesiva de la junta tórica de la tapa (Fig. 5 # 45).* | Sustituir la tarjeta del circuito de alimentación.<br><br>**Cómo identificar el diodo en cortocircuito:**<br><br>*1) Desconectar los terminales de ambos diodos (Fig. 5 # 27) de los conductores planos de cobre.*<br><br>*2) Con un ohmímetro (a 1 ohmio) medir la resistencia entre el cuerpo y el diodo, valor nominal de 600-2000 ohmios. El diodo averiado da un valor muy bajo aun cuando se invierten los puntos del ohmímetro.*<br><br>*3) Sustituir el diodo averiado.* |

| ***DEFECTO*** | **CAUSA** | ***SOLUCIÓN*** |
|---|---|---|
| | ***- El transformador (Fig. 5 # 39) está en cortocircuito.***<br><br>***- El motor del ventilador (Fig. 5 # 29) está en cortocircuito.***<br><br>***- Hay una fuga en el circuito eléctrico.*** | *1) Vaciar y secar el depósito (Fig. 5 # 46), y comprobar que el ánodo (Fig. 5 # 43) esté aislado del cátodo (Fig. 5 # 46).*<br><br>*2) Desmontar el ánodo (Fig. 5 # 43) y quitar el objeto metálico que causa el cortocircuito.*<br><br>*3) Comprobar que la junta tórica (Fig. 5, # 45) esté montada correctamente y los aislantes (Fig.5 #38) estén puestos de manera que el ánodo no entre en contacto con el cátodo.*<br><br>*4) Si el transformador está en cortocircuito, sustituirlo.*<br>*5) Cambiar el ventilador si es necesario.*<br>*6) Comprobar que los cables internos estén aislados y no haya cortocircuitos causados por el líquido consumido internamente; en tal caso, sacar los conductores y componentes dañados y limpiar con agua desmineralizada.*<br><br>*7) Sustituir el diodo tomando la precaución de poner silicona sobre la superficie del diodo nuevo; apretar el diodo con una fuerza de 0,25 – 0,32 kgm.* |
| **6) No sale gas por el soplete.** | **- Bloqueo de la válvula de control.**<br>**- Obstrucción de la antorcha / soplete.**<br>**- Obstrucción del depósito booster.** | **Sustituir la válvula de control.**<br>**Limpiar el aparato (ver el punto 5.2).**<br><br>**En caso de fuga de gas,** |

| | | |
|---|---|---|
| | - Fuga de gas en los canales neumáticos. | repetir los pasos de la SOLUCIÓN 3. |
| 7) El soplete se enciende y se produce un retorno de llama. | a) La llama se enciende antes de que la presión llegue al soplete.<br>b) El soplete es demasiado grande y el regulador de potencia demasiado bajo.<br>c) Apagado de la máquina con la llama encendida.<br>d) Apertura del tapón de seguridad o del depósito booster con la llama encendida.<br>e) Fuga de gas en los canales neumáticos. | a) Antes de abrir la llama, esperar aproximadamente 2 minutos para asegurarse de que salga gas por el soplete.<br>b) Consultar la Tabla 2.<br>c) Siempre hay que apagar la llama antes de apagar la máquina.<br>d) Apagar la llama antes de sacar el depósito booster o el tapón de seguridad.<br>e) En caso de fuga de gas, repetir los pasos de la SOLUCIÓN 3. |

| *DEFECTO* | CAUSA | *SOLUCIÓN* |
|---|---|---|
| 8) La llama se ve roja o fluctuante. | a) Se ha consumido el desoxidante / fundente.<br>b) Los niveles de líquido superan los niveles máximos.<br>c) Humedad acumulada en el canal de la antorcha.<br>d) Formación interna de sustancia jabonosa, causada por la contaminación. | a) Sustituir con desoxidante nuevo.<br>b) Eliminar el exceso de líquido hasta alcanzar el nivel indicado.<br>c) Eliminar la humedad acumulada desmontando la antorcha y los tubos y secándolos.<br>d) Vaciar el depósito, lavar periódicamente con agua y sustituir la solución de electrolito. |

## *5.10 INTERVENCIONES*

### *5.10.1 CÓMO SABER SI EL DEPÓSITO ESTÁ EN CORTOCIRCUITO*

*1) Desconectar la clavija de la toma.*
*2) Sacar los tornillos y los dos conductores de cobre (Fig. 5 # 50) de la tapa del depósito (Fig. 5 # 43)*
*3) Encender la máquina.*

***Si el fusible se quema:** ver el Defecto en el punto 5.9.*

***Si el fusible no se quema, realizar las siguientes operaciones:***

*1) Descargar el electrolito.*
*2) Desensamblar la tapa del depósito en el siguiente orden: quitar el empalme del tubo (Fig.5 # 40), luego los conectores de los dos sensores de nivel (Fig. 5 # 42, 44), prestando atención especialmente al orden de las conexiones, y las cuatro tuercas (Fig. 5 # 36).*
*3) Retirar cualquier objeto de metal que haya en el depósito.*
*4) Sustituir la junta tórica de la tapa del depósito (Fig.5 # 45), sustituir los aislantes de la tapa (Fig.5 # 38) si están dañados, centrar la tapa del depósito y asegurarse de que la junta tórica quede bien puesta en su alojamiento.*
*5) Apretar las cuatro tuercas primero a mano y luego con una llave dinamométrica a 0.80 kgm.*
*6) Conectar el tubo al empalme; conectar los sensores de nivel y los dos conductores de cobre.*
*7) Llenar el depósito con electrolito.*

### *5.10.2 CONTROL DE LA PRESIÓN, AJUSTE DE LA VÁLVULA*

1) ***Apagar la máquina y quitar el tapón de seguridad (Fig.5 # 2)***
2) ***Poner el medidor de presión en la boca de llenado (Fig.1 # 3)***
3) ***Desenroscar el tapón de la válvula de control (Fig. 1 # 13)***
4) ***Girar el pomo de control de la potencia (Fig. 1 # 4) al nivel de potencia máximo.***
5) ***Poner la soldadora en funcionamiento y esperar hasta que en el medidor se estabilice la lectura del valor de presión. La presión debería ser 1,1 bar.***

### *5.10.3 CONTROL DEL APRIETE DE LA VÁLVULA*

*Con la soldadora en funcionamiento, la presión debe ser de aproximadamente 1,0 - 1,2 bar. Al apagar la soldadora, comprobar que la lectura del valor de presión en el medidor baje a aproximadamente 0,5 bar en 5 - 6 minutos. Si la presión baja a menos de 0,5 bar, sustituir la válvula (ver el punto 5.10.4).*

***ATENCIÓN***

***Es muy importante que la válvula esté bien apretada, ya que esto permite a la máquina mantener una presión mínima de aproximadamente 0,3 bar dentro del depósito, incluso después de varias horas. Recordar que, cuando la máquina no está funcionando, el depósito se enfría y, en consecuencia, la presión baja. Si por alguna razón se produjera una ausencia total de presión, el alcohol metílico contenido en el depósito booster sería succionado y contaminaría el electrolito.***

### *5.10.4 SUSTITUCIÓN DE LA VÁLVULA*

*1) Apagar la soldadora y quitar el medidor de presión o el tapón de seguridad (Fig. 5 # 2).*
*2) Desenroscar el tapón de la válvula de control (Fig. 4; A #13).*
*3) Desenroscar el disco roscado (Fig. 4; B # 21).*
*4) Quitar del alojamiento la válvula y la respectiva junta tórica.*
*5) Instalar la válvula nueva y la respectiva junta tórica (Fig. 4; C # 23).*
*6) Apretar el disco roscado 21, el tapón 13, y el tapón de seguridad.*
*7) Controlar la presión (punto 5.10.3).*

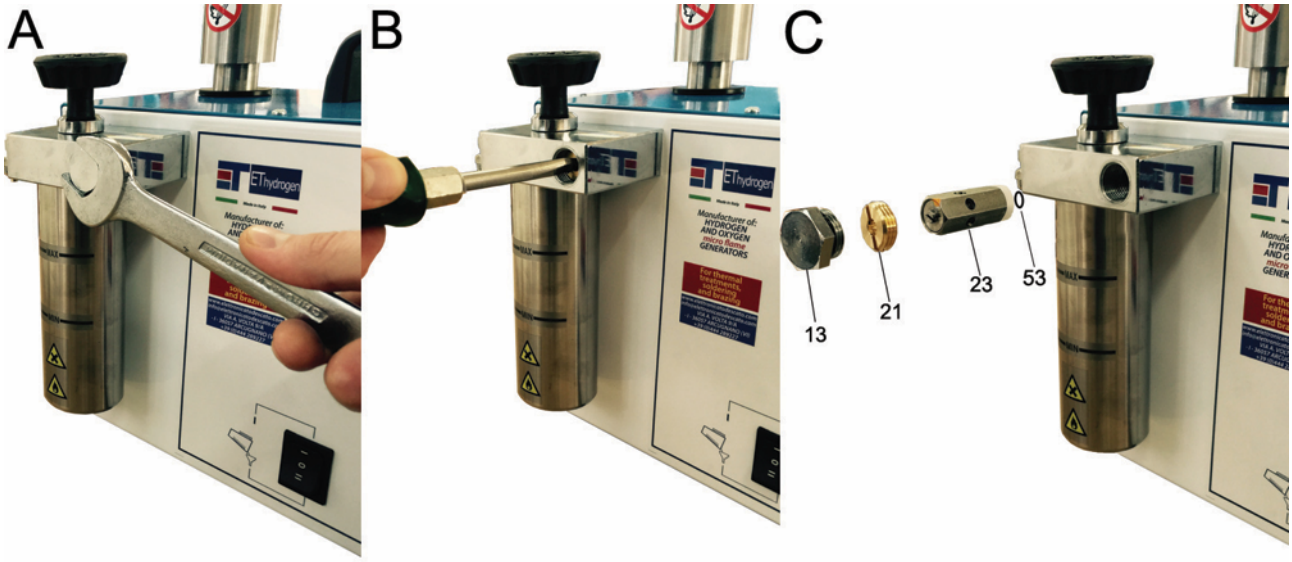



**FIG. 4 - *SUSTITUCIÓN DE LA VÁLVULA***

### *5.10.5 SUSTITUCIÓN DEL ELECTROLITO*

*1) Descargar el electrolito usado.*
*2) Verter ½ litro de agua desmineralizada en el depósito, agitarlo bien y vaciarlo.*
*3) Repetir esta operación hasta que el agua salga limpia.*
*4) Verter el electrolito nuevo en el depósito (punto 4.2).*

## *SECCIÓN 6*

*Repuestos*

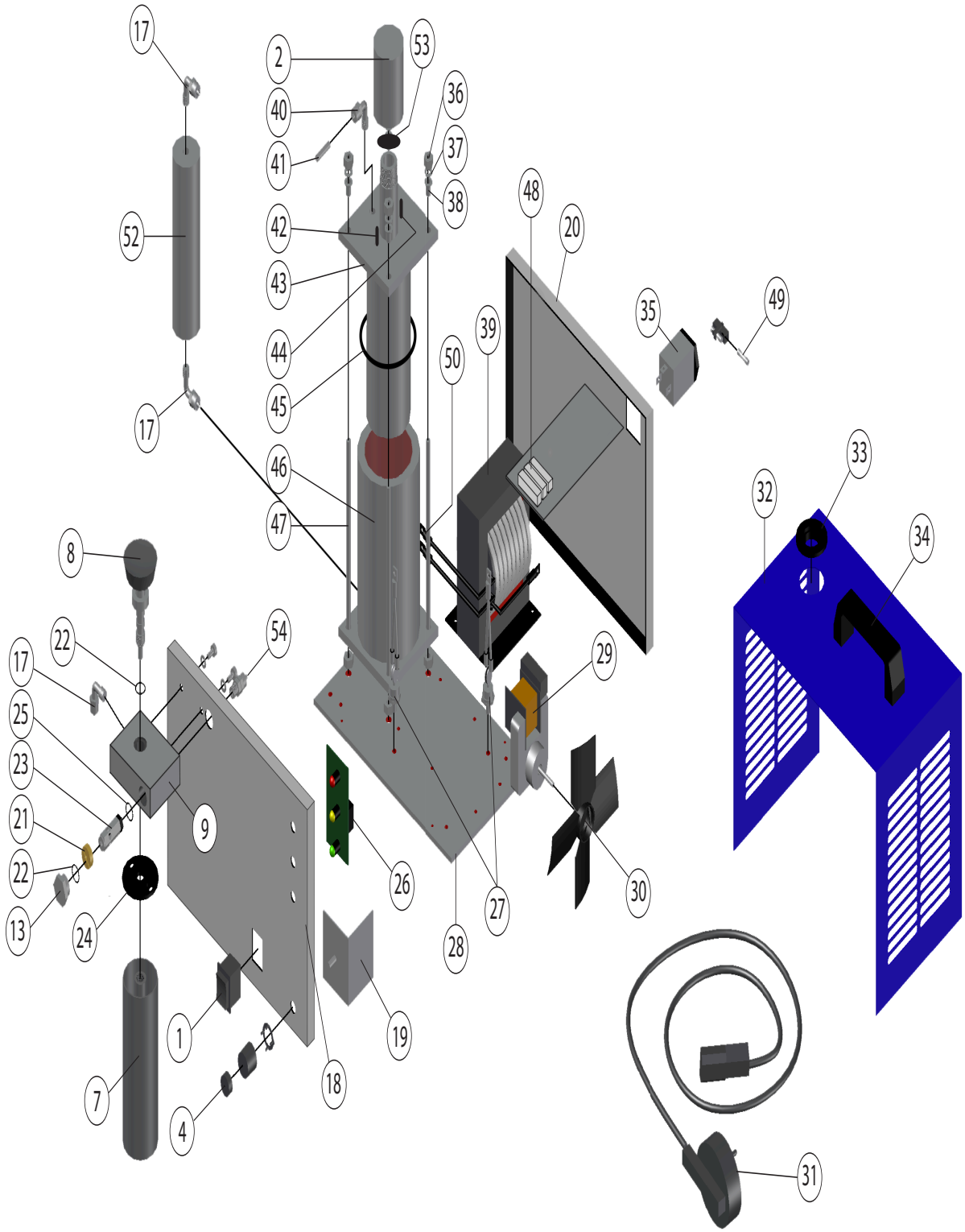
### *6.1 REPUESTOS*

*Los pedidos de repuestos se deben enviar al fabricante o a un distribuidor autorizado especificando la siguiente información:*

***- Modelo de máquina.***
***- Número de serie.***
***- Año de fabricación.***
***- Código de referencia del repuesto, denominación del repuesto y cantidad requerida.***
***- Instrucciones de envío.*** *El fabricante no podrá hacerse responsable de retrasos de envío en ausencia de estos datos ni en casos de fuerza mayor. Los costes del transporte siempre corren por cuenta del cliente. El comprador asume los riesgos del transporte de la mercancía, incluso con porte a pagar.*

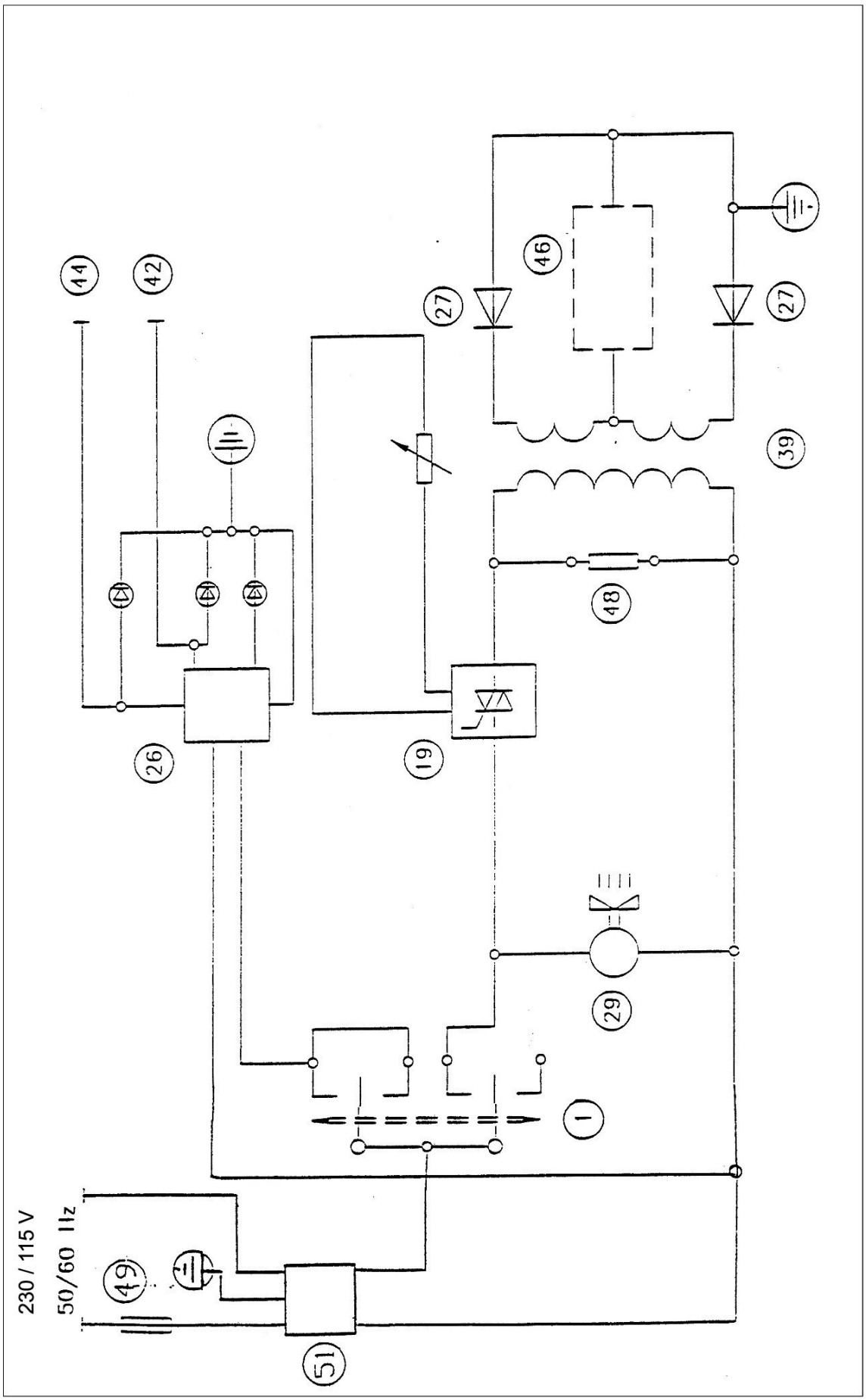
***El fabricante está a su entera disposición para cualquier consulta técnica y suministro de repuestos.***

| FIG.5 | VISTA INTERNA DE LOS COMPONENTES | SOLDADORA - L/45 |
|---|---|---|



| Ref. | Cód. | *Descripción* |
|---|---|---|
| 1 | 1976 | *Conmutador de tres posiciones* |
| 2 | 1200 | *Tapón de seguridad* |
| 3 | - | *Ver Fig. 1* |
| 4 | 1050 | *Pomo de control de la potencia* |
| 5 | - | *Ver Fig. 1* |
| 6 | - | *Ver Fig. 1* |
| 7 | 215-L/45 | *Depósito booster* |
| 8 | 540 | *Pomo* |
| 9 | 496 – L/45 | *Soporte del booster con empalme 1/8"* |
| 10 | 245-STAND | *Antorcha (ver tabla 1)* |
| 11 | 1-5-10-15 | *Diámetro del soplete 0,6-0,7-0,8-0,9 mm (VER FIG.1)* |
| 12 | - | *Ver Fig. 1* |
| 13 | 1195 | *Tapón de la válvula de control* |
| 14 | 1118 | *Soporte de la antorcha (VER FIG.1)* |
| 15 | 1285 | *Tubo de la antorcha 4x6 (VER FIG.1)* |
| 16 | - | *Ver Fig. 1* |
| 17 | 2945 | *Empalme 1/8" 90°* |
| 18 | 2609-L/45 | *Panel frontal* |
| 19 | 360 | *Placa de circuito de potencia 230 V.* |
| 19 | 361 | *Placa de circuito de potencia 115 V.* |
| 20 | 2608-L/45 | *Panel posterior* |
| 21 | 1115 | *Disco roscado* |
| 22 | 730 | *Junta tórica de tapón y pomo* |
| 23 | 1325 | *Válvula de control* |
| 24 | 556 | *Junta de goma del booster* |
| 25 | 740 | *Junta tórica de la válvula de control* |
| 26 | 141 – 230 V | *Placa de circuito de nivel 230 V.* |
| 26 | 141 – 115 V | *Placa de circuito de nivel 115 V.* |
| 27 | 445 | *Diodos rectificadores* |
| 28 | 450 | *Placa de base de aluminio* |
| 29 | 685-700 | *Motor del ventilador 230 V. - 115 V.* |
| 30 | 3476 | *Ventilador* |
| 31 | 1930-75-1931 | *Cable de alimentación I-USA-D* |
| 32 | 1877-L/45 | *Tapa* |
| 33 | 485 | *Arandela de goma* |
| 34 | 645 | *Tirador* |
| 35 | 1111 | *Enchufe del soporte del fusible + filtro de red* |
| 36 | 353 | *Tuerca 6MA* |
| 37 | 123 | *Arandela 6 mm* |
| 38 | 230 | *Aislante diámetro 6 mm* |
| 39 | 1220 | *Transformador 230 V.* |
| 39 | 1225 | *Transformador 115 V.* |
| 40 | 2950-L/45 | *Empalme 1/8" 90°por la tapa del depósito* |
| 41 | 1286 | *Tubo PE 4x6 mm* |
| 42 | 1176 | *Sensor de nivel mínimo* |
| 43 | 80 | *Tapa del depósito con ánodo* |
| 44 | 1177 | *Sensor de nivel máximo* |
| 45 | 745 | *Junta tórica del depósito* |
| 46 | 280 | *Depósito* |
| 47 | 128 | *Varilla diámetro 6 MA* |
| 48 | 1085-1086 | *Resistor 10 K - 230 V. 2x10 K - 115 V.* |
| 49 | 1396 – 230 V | *Fusible 4 A. (230 V.)* |
| 49 | 1396 – 115 V | *Fusible 8 A. (115 V.)* |
| 50 | | *Terminal del transformador 230 V.* |
| 50’ | | *Terminal del transformador 115 V.* |
| 52 | 966-45 | Separador |
| 53 | 732 | Guarnición del tapón de seguridad |
| 54 | 1057 | Empalme 1/8’’recto |

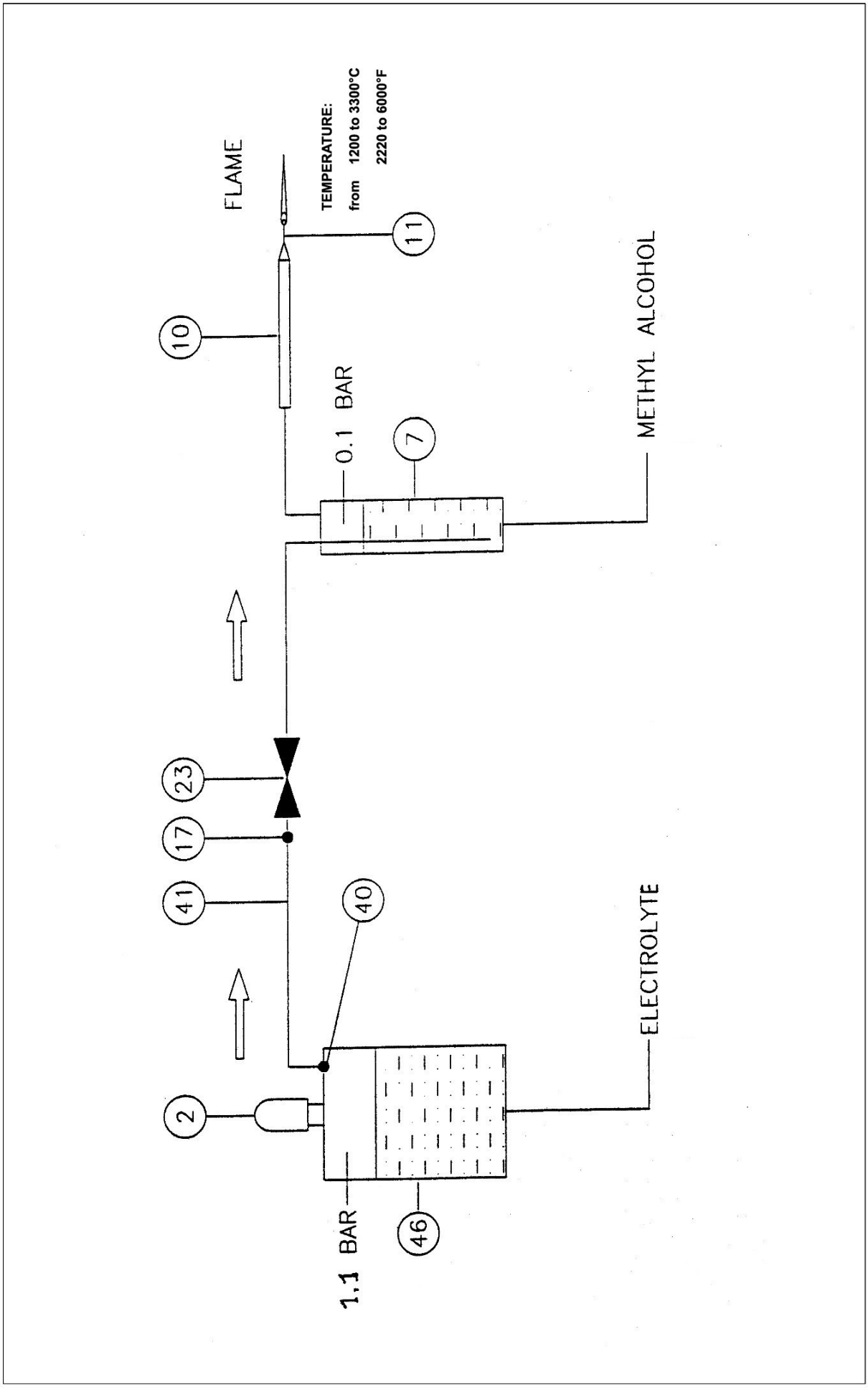
SALDADORA - L/45 | FIG. 6 | DIAGRAMA DE CABLEADO



SALDADORA - L/45

FIG. 7

CIRCUITO DE GAS



elettronica todescato

**ELETTRONICA TODESCATO Srl**

**36057 Arcugnano (Vicenza) Italia - Via A. Volta, 9/A-C**
**Tel. +39 - 444 289227 - Fax +39 - 444 289229**
**www.elettronicatodescato.com – e-mail: info@elettronicatodescato.com**