


E	MANUAL TÉCNICO DE INSTRUCCIONES. REFRIGERADOR DE AGUA PARA ANTORCHAS TIG/MIG.
GB	TECHNICAL INSTRUCTIONS MANUAL. WATER COOLER FOR TIG/MIG TORCH.
F	MANUEL TECHNIQUE D'INSTRUCTIONS. REFROIDISSEUR D'EAU POUR TORCHES TIG/MIG.
P	MANUAL TÉCNICO DE INSTRUÇÕES. REFRIGERADOR DE ÁGUA PARA TOCHAS TIG/MIG.



□ **WCS-510**  
(230V-50/60Hz)  
Ref. 634.00.000

E	ESTE EQUIPO DEBE SER UTILIZADO POR PROFESIONALES. EN BENEFICIO DE SU TRABAJO LEA ATENTAMENTE ESTE MANUAL.
GB	THIS EQUIPMENT MUST BE USED BY PROFESSIONALS. TO HELP YOU IN YOUR WORK CAREFULLY READ THIS MANUAL.
F	CET ÉQUIPEMENT DOIT ÊTRE UTILISÉ PAR DES PROFESSIONNELS. POUR OBTENIR UN RÉSULTAT OPTIMUM, LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL.
P	ESTE EQUIPAMENTO DEVE SER UTILIZADO POR PROFISSIONAIS. EM BENEFÍCIO DE SEU TRABALHO LEIA COM ATENÇÃO ESTE MANUAL.

	<p>DISEÑO Y FABRICACIÓN DE MAQUINAS DE SOLDADURA ELÉCTRICA Y CORTE POR PLASMA. DESIGN AND MANUFACTURING OF ELECTRIC WELDING AND PLASMA JET CUTTING MACHINES. CONCEPTION ET FABRICATION DE MACHINES DE SOUDAGE ÉLECTRIQUE ET COUPE AU PLASMA DESENHO E FABRICO DE MÁQUINAS DE SOLDADURA ELÉCTRICA E CORTE POR PLASMA.</p> <p>Polígono de Cogullada C/B.Franklin Nº 6. Apto. Correos 5122 - 50014 Zaragoza (Spain) Tlf. 34-976470846 - Fax. 34-976472248 E-mail: solgar@solgar.net - Internet: <a href="http://www.galagar.com">http:// www.galagar.com</a></p>
---	---

**E ÍNDICE DE TEMAS.**

CAPITULO 1. DESCRIPCIÓN GENERAL. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ..... Pág. 3  
 CAPITULO 2. TRANSPORTE E INSTALACIÓN ..... Pág. 4  
 CAPITULO 3. PUESTA EN MARCHA. FUNCIONAMIENTO Y REGLAJES ..... Pág. 5  
 CAPITULO 4. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO. RECOMENDACIONES ..... Pág. 7  
 CAPITULO 5. ANOMALÍAS. CAUSAS PROBABLES. SOLUCIONES POSIBLES ..... Pág. 7  
 CAPITULO 6. MEDIDAS DE SEGURIDAD ..... Pág. 8  
 ANEXOS. .... Pág. 28  
 - DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD MARCADO CE.  
 - PLANOS ELÉCTRICOS.  
 - PLANOS DE DESPIECE Y LISTAS DE REFERENCIAS.

**GB CONTENTS.**

CHAPTER 1. GENERAL DESCRIPTION. TECHNICAL CHARACTERISTICS. .... Page 9  
 CHAPTER 2. TRANSPORT AND INSTALLATION. .... Page 10  
 CHAPTER 3. START-UP. OPERATION AND ADJUSTMENTS. .... Page 11  
 CHAPTER 4. MAINTENANCE OPERATIONS. RECOMMENDATIONS. .... Page 13  
 CHAPTER 5. ANOMALIES. PROBABLE CAUSES. POSSIBLE SOLUTIONS. .... Page 13  
 CHAPTER 6. SAFETY MEASURES ..... Page 14  
 APPENDICES. .... Page 28  
 - DECLARATION OF CONFORMITY & EC MARKING.  
 - ELECTRICAL DRAWINGS.  
 - DETAIL DRAWINGS AND REFERENCE LISTS.

**F TABLES DES MATIÈRES.**

CHAPITRE 1. DESCRIPTION GÉNÉRALE. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ..... Page 15  
 CHAPITRE 2. TRANSPORT ET INSTALLATION. .... Page 16  
 CHAPITRE 3. MISE EN MARCHÉ. FONCTIONNEMENT ET RÉGLAGES ..... Page 17  
 CHAPITRE 4. OPÉRATIONS D'ENTRETIEN. RECOMMANDATIONS. .... Page 19  
 CHAPITRE 5. ANOMALIES. CAUSES PROBABLES. SOLUTIONS POSSIBLES ..... Page 19  
 CHAPITRE 6. MESURES DE SÉCURITÉ. .... Page 20  
 ANNEXES. .... Page 28  
 - DÉCLARATION DE CONFORMITÉ MARQUAGE CE.  
 - PLANS ÉLECTRIQUES.  
 - PLAN ÉCLATÉ ET LISTES DE RÉFÉRENCES.

**P ÍNDICE.**

CAPÍTULO 1. DESCRIÇÃO GERAL. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS. .... Pág. 21  
 CAPÍTULO 2. TRANSPORTE E INSTALAÇÃO ..... Pág. 22  
 CAPÍTULO 3. ARRANQUE INICIAL. FUNCIONAMENTO E REGULAÇÕES ..... Pág. 23  
 CAPÍTULO 4. OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO. RECOMENDAÇÕES ..... Pág. 25  
 CAPÍTULO 5. ANOMALIAS. CAUSAS PROVÁVEIS. SOLUÇÕES POSSÍVEIS. .... Pág. 25  
 CAPÍTULO 6. MEDIDAS DE SEGURANÇA. .... Pág. 26  
 ANEXOS. .... Pág. 28  
 - DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE PARA O MARCADO CE.  
 - PLANOS ELÉCTRICOS.  
 - PLANOS DE LISTAGEM DAS PEÇAS E LISTAS DE REFERÊNCIAS.

**CAPITULO 1. DESCRIPCIÓN GENERAL. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

El módulo de refrigeración WCS-510 forma parte de un sistema modular (GALA SYNERGIC) que permite la soldadura eléctrica mediante el procedimiento semiautomático MIG-MAG de aceros al carbono, aceros débilmente aleados, aceros inoxidable y aluminio, que son los metales más utilizados en la industria moderna.

El conjunto del sistema modular que configura la instalación, comprende los siguientes elementos:

- 1.1- Fuente de potencia. (Incluye cable de masa).
- 1.2- Devanadora de hilo (Independiente de la fuente de potencia).
- 1.3- Alargadera de conexión entre fuente de potencia y devanadora. Antorcha de soldadura.
- 1.4- Módulo de refrigeración para pistola de soldadura refrigerada.
- 1.5- Soporte botellas.
- 1.6- Elementos auxiliares: Manorreductor para botella de gas, economizador de gas.

El módulo de refrigeración WCS-510 puede ser instalado en cualquier máquina MIG/MAG.

**1.1. MODULO DE REFRIGERACIÓN WCS-510.**

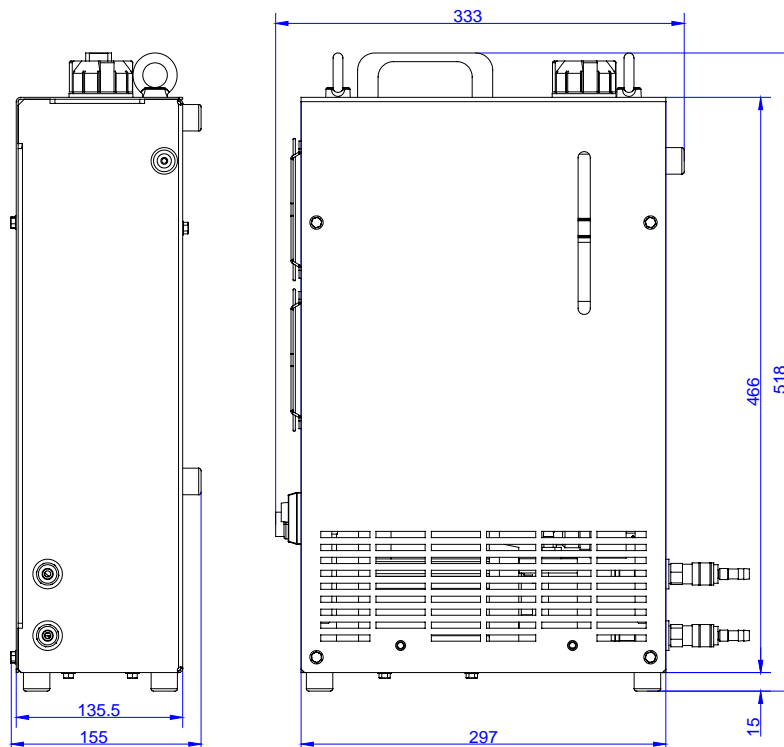
Este equipo consiste en un sistema de refrigeración modular (se adapta mediante soporte botellas o mediante cinta) que permite la soldadura MIG/MAG con antorchas refrigeradas por agua. Puede instalarse con cualquier fuente de potencia GALA INDUSTRIAL. Para la utilización de este sistema, la devanadora debe tener instalados los racores de refrigeración.

La conexión eléctrica del equipo se realiza de forma directa a la fuente de potencia.

TABLA 1. Características técnicas básicas del módulo de refrigeración WCS-510.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Ref. 634.00.000 WCS-510
TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN $U_1$	1Ph -230 V 50/60 Hz
INTENSIDAD MÁXIMA DE ENTRADA $I_{1max}$	1,3 A
CAPACIDAD DE REFRIGERACIÓN $\Phi_{1/min}$	1,2 KW
PRESIÓN MÁXIMA DE TRABAJO $p_{max}$	4,5 bar
CAPACIDAD DE DEPOSITO	2 l
SISTEMA DE PROTECCIÓN POR BAJA PRESIÓN	SI
REFRIGERANTE RECOMENDADO	75% AGUA DESTILADA + 25% ALCOHOL
IP	21
PESO	14,5 Kg.

Fig. 1 Dimensiones generales WCS-510.

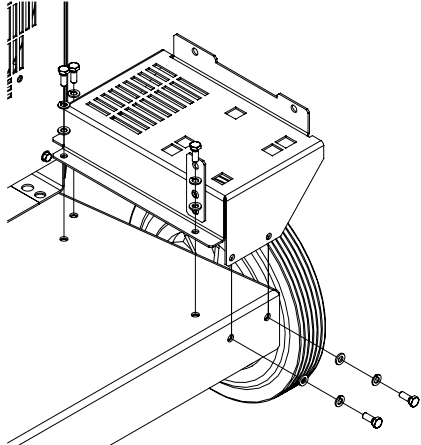
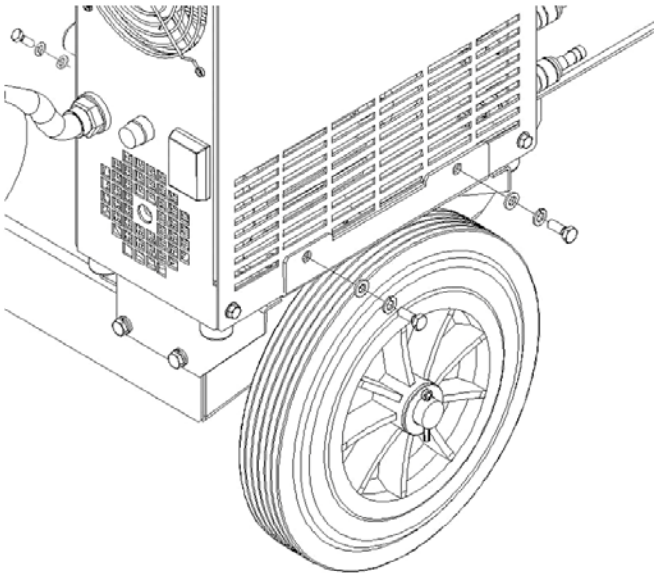



**CAPITULO 2. TRANSPORTE E INSTALACIÓN**

En el transporte del equipo deben evitarse los golpes y los movimientos bruscos. La posición del transporte será la referida por las flechas indicativas del embalaje. Debe protegerse el embalaje de la caída de agua.

Una vez desembalado el equipo se procederá al montaje del conjunto modular tal como se expresa en la Figura 2.

Fig. 2 Sistema de montaje equipo refrigerado.

	<p>Unión del soporte WCS al soporte botellas.</p>
	<p>Unión del módulo WCS-510 al soporte.</p>
	<p>Ejemplo de montaje mediante cinta, sin necesidad de soporte WCS.</p>

**2.1. INSTALACIÓN.**

La instalación eléctrica de los equipos que componen el sistema, debe realizarla personal especializado atendiendo a las normas en vigor.

El emplazamiento deberá cumplir los siguientes requisitos:

Lugar: Seco y ventilado. alejado suficientemente del puesto de soldadura con el fin de evitar que el polvo metálico originado en el proceso de trabajo pueda introducirse en el equipo. El equipo no puede ser utilizado bajo la lluvia.



**COLOQUE LA MAQUINA DE SOLDADURA SOBRE UNA SUPERFICIE PLANA Y FIRME.  
EL VUELCO DE UN EQUIPO DE ESTE TIPO PUEDE TENER CONSECUENCIAS MUY GRAVES.**

La conexión eléctrica del módulo de refrigeración WCS-510 se realiza a través de una manguera que lo conecta a la fuente de potencia GALA INDUSTRIAL por su parte posterior (véase manual de instrucciones de la fuente de potencia).

El proceso de instalación general se describe en el manual de la fuente de potencia GALA INDUSTRIAL. Efectúe una lectura atenta de este apartado.

**CAPITULO 3. PUESTA EN MARCHA. FUNCIONAMIENTO Y REGLAJES.**

En principio, la conexión del sistema y las operaciones previas deben realizarse tal como se indica en los CAPÍTULOS 2 y 3 del manual de instrucciones de la fuente de potencia GALA INDUSTRIAL.

Una vez montado el sistema modular deben realizarse las siguientes operaciones previas en el módulo de refrigeración:

Fig. 3. Operaciones previas a la puesta en marcha en el módulo de refrigeración WCS-510.

	<p><b>1º- LLENE EL DEPOSITO DE REFRIGERANTE.</b></p> <p>Recomendamos se emplee: 75% AGUA DESTILADA + 25% ALCOHOL</p> <p>Llenarlo dentro de los límites indicados.</p>
	<p><b>2º- REALICE LA PURGA DE AIRE.</b></p> <p>Para eliminar el aire contenido en el circuito de refrigeración.</p>
	<p><b>3º- DESBLOQUEO DE LA BOMBA.</b></p>

Fig. 4. Mandos de control del módulo de refrigeración WCS-510



**A- INTERRUPTOR DE PUESTA EN MARCHA ON/OFF.**

Posición O: El módulo de refrigeración permanece en posición parada. Puede efectuarse la operación de soldadura con ANTORCHA AUTORREFRIGERADA.

Posición I: El módulo de refrigeración esta operativo. Debe realizarse la operación de soldeo con ANTORCHA REFRIGERADA.

**B- PORTAFUSIBLES.**

Sistema de protección eléctrica del modulo de refrigeración. Lento 2 A (6x32 mm).

**C- INDICADOR DE NIVEL DE LIQUIDO REFRIGERANTE.**

Indica el nivel de líquido refrigerante. Debe encontrarse entre los niveles MÍNIMO-MÁXIMO.

**D- RACOR AGUA CALIENTE.**

Para la conexión rápida del tubo de refrigeración (ROJO) de la alargadera de conexión.

**E- RACOR SALIDA AGUA FRÍA.**

Para la conexión rápida del tubo de refrigeración (AZUL) de la alargadera de conexión.

**3.1. RECOMENDACIONES EN EL USO DEL EQUIPO.**

No utilice como líquido refrigerante agua potable, recomendamos emplear la siguiente mezcla:

75% de AGUA DESTILADA + 25% de ALCOHOL.

Cada vez que conecte los tubos de conexión de líquido refrigerante de la alargadera de conexión debe realizar la purga de aire tal como se indica en la figura 3. Si en el circuito de refrigeración existe aire la bomba no producirá la carga de agua al circuito.

**CAPITULO 4. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO RECOMENDACIONES.**

Con el fin de proporcionar una larga vida al equipo deberemos seguir unas normas fundamentales de mantenimiento y utilización. Atienda estas recomendaciones.

**UN BUEN MANTENIMIENTO DEL EQUIPO EVITARA UN GRAN PORCENTAJE DE AVERÍAS.**

**4.1. MANTENIMIENTO DE LA MAQUINA. RECOMENDACIONES GENERALES.**

Antes de realizar cualquier operación sobre la máquina o la pistola, debemos colocar el interruptor A del equipo en la posición "O" de máquina desconectada.

La intervención sobre la máquina para la realización de operaciones de mantenimiento y reparación, debe realizarse por personal especializado.

☞ **SOPLE PERIÓDICAMENTE CON AIRE COMPRIMIDO EL INTERIOR DE LA MAQUINA**

☞ **UBIQUE EL EQUIPO EN UN LUGAR CON RENOVACIÓN DE AIRE LIMPIO.**

Las ventilaciones de la máquina deben mantenerse libres. Esta debe ubicarse en un emplazamiento donde exista renovación de aire.

☞ **MANTENER SIEMPRE CERRADOS LOS PANELES DE LA MAQUINA.**

☞ **NO DESCONECTE LA MAQUINA SI ESTA SE ENCUENTRA CALIENTE.**

Si ha acabado el trabajo no desconecte inmediatamente la máquina, espere a que el sistema de refrigeración interior la enfríe totalmente.

**CAPITULO 5. ANOMALÍAS. CAUSAS PROBABLES. SOLUCIONES POSIBLES.**

<b>SÍNTOMA. ANOMALÍA</b>	<b>CAUSA PROBABLE.</b>	<b>SOLUCIÓN POSIBLE.</b>
<b>EL MODULO DE REFRIGERACIÓN NO FUNCIONA. NO SE ILUMINA EL TESTIGO VERDE.</b>	La conexión del módulo de refrigeración a la fuente de potencia no está realizada.	Conecte el modulo de refrigeración a la fuente de potencia.
	El interruptor general A del modulo de refrigeración esta en posición O.	Accione el interruptor general del módulo de refrigeración.
	El fusible de protección del módulo de refrigeración se encuentra abierto.	Sustituya fusible de protección.
<b>NO EXISTE CIRCULACIÓN DE LIQUIDO REFRIGERANTE.</b>	El deposito de líquido refrigerante se encuentra por debajo del nivel mínimo necesario. La lámpara D de baja presión se encuentra iluminada.	Cargue el deposito con líquido refrigerante por encima del nivel mínimo necesario: 75% Agua destilada + 25% Alcohol.
	Existe aire en el circuito de líquido refrigerante. La bomba no carga. La lámpara D de baja presión se encuentra iluminada.	Desconectar del modulo de refrigeración los tubos de refrigeración de la alargadera. Realizar la purga del aire tal como se indica en el CAPITULO 3 de este manual.
	La bomba del refrigerador se encuentra atascada.	Proceda al desbloqueo de la bomba tal como se indica en el capítulo 3.

**LA INTERVENCIÓN SOBRE EL EQUIPO DEBE REALIZARLA PERSONAL ESPECIALIZADO.**

**TANTO AL COMIENZO COMO AL FINAL DE UNA REPARACIÓN COMPRUEBE LOS NIVELES DE AISLAMIENTO DEL EQUIPO. DESCONECTE LAS PLACAS ELECTRÓNICAS AL MEDIR EL AISLAMIENTO.**

En el caso de que observe falta de aislamiento es probable que ésta se deba a la acumulación de polvo metálico en el interior del equipo:

**TANTO AL COMIENZO COMO AL FINAL DE UNA REPARACIÓN, SOPLE CON AIRE COMPRIMIDO EL INTERIOR DEL EQUIPO.**

**CAPITULO 6. MEDIDAS DE SEGURIDAD.**

La utilización de estos equipos exige en su utilización y mantenimiento un grado máximo de responsabilidad. Lea atentamente este capítulo de seguridad, así como el resto del manual de instrucciones, de ello dependerá que el uso que haga del equipo sea el correcto.

En beneficio de su seguridad y de la de los demás, recuerde que:  
**¡CUALQUIER PRECAUCIÓN PUEDE SER INSUFICIENTE!**



Los equipos de soldadura a los que se refiere este manual son de carácter eléctrico, es importante, por lo tanto, observar las siguientes medidas de seguridad:

- La intervención sobre el equipo debe realizarla exclusivamente personal especializado.
- El equipo debe quedar conectado a la toma de tierra siendo esta siempre eficaz.
- El emplazamiento del equipo no debe ser una zona húmeda.
- No utilizar el equipo si los cables de soldadura o alimentación se encuentran dañados. Utilizar recambios originales.

- Asegúrese de que la pieza a soldar hace un perfecto contacto eléctrico con la masa del equipo.
- En cualquier intervención de mantenimiento o desmontaje de algún elemento interior de la máquina debe desconectarse ésta de la alimentación eléctrica.
- Evitar la acción sobre los conmutadores del equipo cuando se está realizando la operación de soldadura.
- Evitar apoyarse directamente sobre la pieza de trabajo. Trabajaremos siempre con guantes de protección.
- La manipulación sobre las pistolas y masas de soldadura se realizará con el equipo desconectado (Posición OFF (O) del interruptor general). Evitar tocar con la mano desnuda las partes eléctricamente activas (pistola, masa, etc.).



Es conveniente limpiar la pieza de trabajo de la posible existencia de grasas y disolventes dado que estas pueden descomponerse en el proceso de soldadura desprendiendo un humo que puede ser muy tóxico. Esto mismo puede suceder con aquellos materiales que incorporen algún tipo de tratamiento superficial (cincado, galvanizado etc.). Evítese en todo momento la inhalación de los humos desprendidos en el proceso. Protéjase del humo y polvo metálico que pueda originarse. Utilice máscaras anti-humo homologadas. El trabajo con estos equipos debe realizarse en locales o puestos de trabajo donde exista una adecuada renovación de aire. La realización de procesos de soldadura en lugares cerrados aconseja la utilización de aspiradores de humo adecuados.



En el proceso de soldadura el arco eléctrico formado emite unas radiaciones de tipo infrarrojo y ultravioleta, estas son perjudiciales para los ojos y para la piel, por lo tanto debe proteger convenientemente estas zonas descubiertas con guantes y prendas adecuadas. La vista debe quedar protegida con un sistema de protección homologado de un índice de protección mínimo de 11. Con máquinas de soldadura por arco eléctrico utilice careta de protección para la vista y la cara. Utilice siempre elementos de protección homologados. Nunca utilizar lentes de contacto, pueden quedar adheridas a la cornea a causa del fuerte calor emanado en el proceso. Tenga en cuenta que el arco se considera peligroso en un radio de 15 metros.



Durante el proceso de soldadura saltan proyecciones de material fundido, deben tomarse las debidas precauciones. En las proximidades del puesto de trabajo debe ubicarse un extintor. Evitar la existencia de materiales inflamables o explosivos en las proximidades del puesto de trabajo. Evitar que se produzca fuego a causa de las chispas o escorias. Utilice calzado homologado para este tipo de operaciones. Utilice protectores auditivos homologados si el ruido es elevado.

No dirigir nunca el trazado de la una pistola de soldadura MIG hacia las personas. Existe el peligro de una activación del sistema.



En entornos con riesgo aumentado de choque eléctrico, incendio, cercanías de productos inflamables o altura, observe las disposiciones nacionales e internacionales que correspondan.



**CHAPTER 1. GENERAL DESCRIPTION. TECHNICAL CHARACTERISTICS.**

The cooling module WCS-510 forms part of a modular system (GALA SYNERGIC) that permits electric welding of carbon steels, slightly alloyed steels, stainless steels and aluminium, which are the most commonly used metals in modern industry, by means of the MIG-MAG semiautomatic procedure.

The whole modular system that makes up the installation comprises the following elements:

- 1.1 – Power source. (Earth cable included).
- 1.2 – Wire-feed unit (Independent from the power source).
- 1.3 - Connection extension lead between power source and wire-feed unit. Welding torch.
- 1.4 - Cooling module for cooled welding gun.
- 1.5 Bottle support.
- 1.6 - Auxiliary elements: Pressure reducing valve for gas bottle, gas economiser.

The cooling module WCS-510 can be installed in any MIG/MAG equipment.

**1.1. COOLING MODULE WCS -510.**

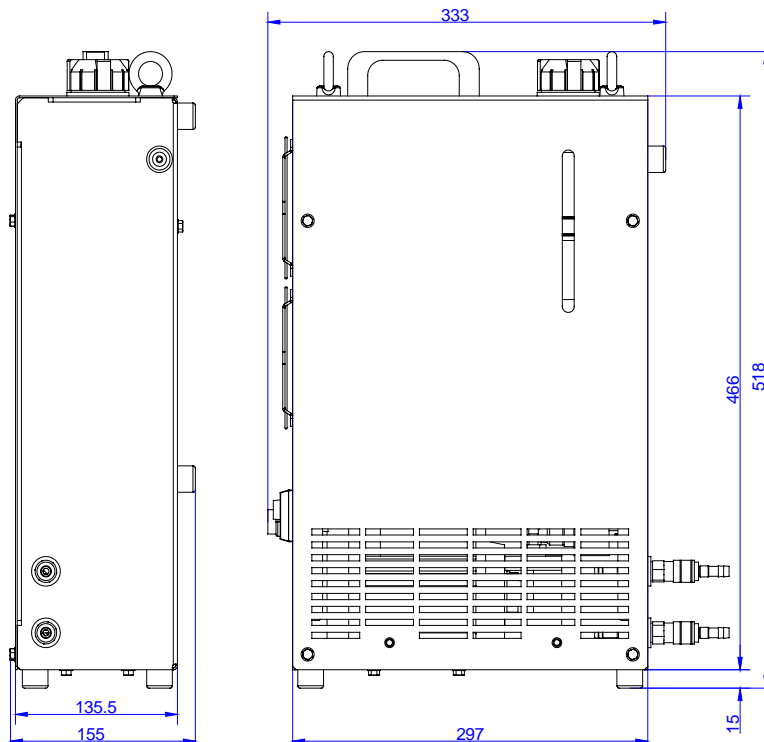
This equipment is comprised of a modular cooling system (adapted with bottle support or by means of tape), which permits MIG/MAG welding with water-cooled torches. It can be installed with any GALA INDUSTRIAL power source. To use this system, the wire-feed unit must have cooling connectors installed.

The electrical connection of the equipment is carried out directly to the power source.

TABLE 1 - Basic technical characteristics of cooling module WCS-510.

TECHNICAL CHARACTERISTICS.	Ref. 634.00.000 WCS-510
SUPPLY VOLTAGE $U_1$	1 Ph. -230 V 50/60 Hz.
MAXIMUM INPUT INTENSITY $I_{1max}$	1.3 A
COOLING CAPACITY $\Phi_{1l/min}$	1.2 KW
MAXIMUM WORKING PRESSURE $p_{max}$	4.5 bar
CAPACITY OF TANK	2 l
LOW PRESSURE PROTECTION SYSTEM	YES
RECOMMENDED COOLANT	75% DISTILLED WATER + 25% ALCOHOL
IP class	21
WEIGHT	14.5 kg.

Fig. 1 – General dimensions of WCS-510.

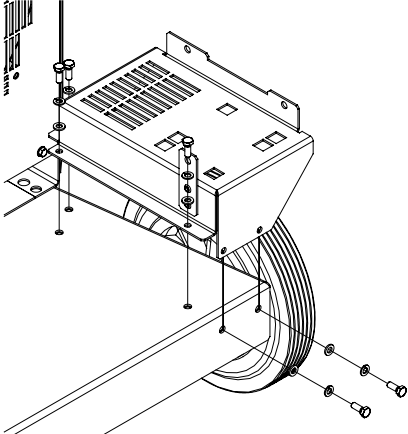
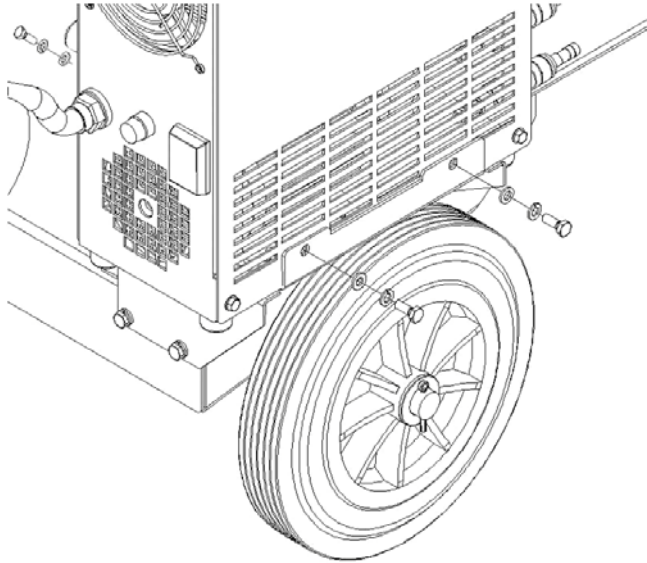



**CHAPTER 2. TRANSPORT AND INSTALLATION.**

Knocks and sudden movements must be avoided when transporting the equipment. The transport position will be shown by arrows on the packaging. In any case, the packaging must be protected from water.

Once the equipment has been unpacked, the modular assembly will be mounted as shown in figure 2.

Fig. 2 - Cooled equipment assembly system.


	<p>Connection of WCS support to bottle support.</p>
	<p>Assembly of WCS-510 module to support.</p>
	<p>Strip assembly example, without the need of support WCS.</p>

**2.1. ELECTRICAL SUPPLY INSTALLATION.**

The electrical installation of the equipment making up the system must be carried out by specialised personnel according to the applicable standards.

The location must fulfill the following conditions:

Place: Dry and ventilated, far enough away from the welding area in order to prevent the metal dust caused by the welding process from getting into the equipment. The equipment must not be used in the rain.

 **PLACE THE WELDING MACHINE ON A FIRM FLAT SURFACE.**  
**IF EQUIPMENT OF THIS KIND TIPS OVER IT CAN HAVE VERY SERIOUS CONSEQUENCES.**

The electrical connection of the WCS-510 cooling module is carried out through a hose, which connects it to the rear of the GALA INDUSTRIAL power source (see the power source instructions manual).

The general installation process is described in the GALA INDUSTRIAL power source manual. Read this section carefully.

**CHAPTER 3. START-UP. ADJUSTMENT AND OPERATION CONTROLS.**

In principle, the connection of the system and the preliminary operations must be carried out as indicated in CHAPTERS 2 and 3 of the GALA INDUSTRIAL power source instructions manual.

After mounting the modular system the following preliminary operations must be carried out on the cooling module:

Fig. 3. Operations prior to the start-up of the WCS-510 cooling module.

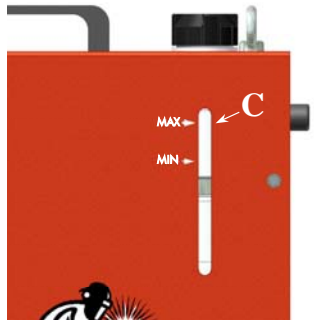


	<p><b>1<sup>st</sup>. FILL UP THE COOLING TANK.</b></p> <p>We recommend using:          75% DISTILLED WATER + 25% ALCOHOL</p> <p>Fill the tank within the indicated limits.</p>
	<p><b>2<sup>nd</sup>. PURGING THE AIR.</b></p> <p>In order to eliminate any air on the inside of the cooling circuit.</p>
	<p><b>3<sup>rd</sup>. PUMP UNLOCKING.</b></p>

Fig. 4. Controls of cooling module WCS-510



**A- ON/OFF GENERAL SWITCH.**

Position O: The cooling module is in stop position. The welding operation can be carried out with AUTO-COOLED TORCH.

Position I: The cooling module is operative. The welding operation must be carried out with COOLED TORCH.

**B- FUSE-HOLDER.**

Electric protection system of cooling module. Slow 2 A (6x32 mm).

**C- COOLANT LIQUID LEVEL INDICATOR**

This indicates the coolant liquid level. It must be between MINIMUM and MAXIMUM levels.

**D- HOT WATER CONNECTOR.**

For quick connection of the (RED) cooling tube of the connection extension.

**E- COLD WATER OUTLET CONNECTOR.**

For quick connection of the (BLUE) cooling tube of the connection extension.

**3.1. RECOMMENDATIONS FOR THE USE OF THE EQUIPMENT.**

Do not use drinking water as cooling liquid, we recommend using the following mixture:

75% DISTILLED WATER + 25% ALCOHOL.

Every time the connection extension coolant liquid connection tubes are connected, the air must be purged as indicated in figure 3. If there is air in the cooling circuit the pump will not supply water to the circuit.

**CHAPTER 4. MAINTENANCE OPERATIONS, RECOMMENDATIONS.**

In order for the equipment to have a long life we must follow some essential rules for maintenance and use. Abide by these recommendations.

**CORRECT MAINTENANCE OF THE EQUIPMENT WILL AVOID A GREAT PERCENTAGE OF FAULTS.**

**4.1. MAINTENANCE OF THE MACHINE. GENERAL RECOMMENDATIONS.**


Before carrying out any operation on the machine or gun, we must place switch A of the equipment in "O" position of machine disconnected.

Specialized personnel must handle the machine to carry out maintenance and repair operations.

 **BLOW THE INSIDE OF THE MACHINE WITH COMPRESSED AIR FROM TIME TO TIME.**

 **LOCATE THE EQUIPMENT IN A PLACE WHERE CLEAN AIR IS CONSTANTLY REPLACED.**

The machine ventilations must be kept free. It must be located in a place where clean air is renewed.

 **KEEP THE MACHINE PANELS CLOSED.**

 **DO NOT DISCONNECT THE MACHINE IF IT IS HOT.**

If you have finished the work do not disconnect the machine immediately, wait until the inner cooling system has totally cooled it.

**CHAPTER 5. ANOMALIES. PROBABLE CAUSES. POSSIBLE SOLUTIONS.**

<b>SYMPTOM. ANOMALY.</b>	<b>PROBABLE CAUSE.</b>	<b>POSSIBLE SOLUTION.</b>
<b>THE COOLING MODULE DOES NOT WORK. THE GREEN LIGHT DOES NOT COME ON.</b>	The cooling module has not been connected to the power source	Connect the cooling module to the power source.
	General ON/OFF switch A of the cooling module is in O position.	Apply the cooling module general ON/OFF switch
	The cooling module protection fuse is open	Replace protection fuse.
<b>THERE IS NO COOLANT LIQUID CIRCULATION</b>	The coolant liquid tank is below the minimum level necessary. Low pressure lamp D is on.	Fill the tank with coolant liquid above the minimum level necessary: 75% Distilled water + 25% Alcohol
	There is air in the coolant liquid circuit. The pump does not charge. Low pressure lamp D is on.	Disconnect the extension cooling tubes from the cooling module. Purge the air as indicated in CHAPTER 3 of this manual.
	The cooler pump has blocked.	Make the pump unlocking as indicated in chapter 3.

**SPECIALIZED PERSONNEL MUST CARRY OUT ANY WORK ON THE EQUIPMENT.**

**BOTH AT THE BEGINNING AND END OF A REPAIR CHECK THE EQUIPMENT INSULATION LEVELS. DISCONNECT THE ELECTRONIC BOARDS WHEN MEASURING THE INSULATION.**

In the event that lack of insulation is observed it is likely that this is due to the accumulation of metal dust on the inside of the equipment.

**BOTH AT THE BEGINNING AND END OF A REPAIR, BLOW THE INSIDE OF THE EQUIPMENT WITH COMPRESSED AIR.**

**CHAPTER 6. SAFETY MEASURES.**

The use of this equipment requires a maximum amount of responsibility with respect to their use and maintenance. Read this safety chapter carefully as well as the rest of the instructions manual. The correct use of the equipment will depend on this.

For your safety and that of others, remember that:  
**ANY PRECAUTION MAY BE INSUFFICIENT!**



The welding equipment referred to in this manual are electrical. It is important therefore to observe the following safety measures.

- Any work on the equipment must only be carried out by specialists.
- The equipment must be connected to the earth connection and this must always be effective.
- The equipment must not be located in a damp place.
- Do not use the equipment if the welding or supply cables are damaged. Use original spares.

- Make sure that the part to be welded makes perfect electrical contact with the equipment earth.
- During any maintenance operations or when dismantling any element from the inside of the machine, this must be disconnected from the electricity supply.
- Do not touch the equipment switches when carrying out a welding operation.
- Never lean directly on the work part. We will always work with protection gloves.
- Any work on the welding guns and earth clamps will be done with the equipment disconnected (OFF Position (O) on the on/off switch). Do not touch the electrically active parts (electrode-holder clamp, earth clamp, etc.) with your bare hand.



The part to be worked on should be cleaned from possible grease or solvents as these may decompose during the welding process giving off fumes which could be very toxic. This can also occur with those materials which have some kind of surface coating (zinc-plated, galvanised, etc.). Avoid inhaling the fumes given off in the process at all times. Protect yourself from the fumes and metal dust which can be given off. Use quality approved anti-fume goggles. Work with this equipment must be carried out in places or working posts where there is suitable air renewal. If welding processes are carried out in closed places the use of suitable fume extractors is recommended.



In welding processes, the electric arc formed gives off infrared and ultraviolet type irradiations, these are harmful for the eyes and skin, so these areas must be suitably protected with gloves and suitable clothing. The eyes must be protected with goggles with an quality approved protection system with a protection index of at least 11. With electric arc welding machines use protection shield for the eyes and face. With electric cutting machine use protection goggles. Always use quality approved protection elements. Never use contact lenses. They may adhere to the cornea due to the great heat given off during the process. Bear in mind that the arc is considered to be dangerous within a 15-metre radius.



Cast material projections are given off during the welding process so due precautions must be taken. There must be a fire-extinguisher near to the working area. Do not keep inflammable material or explosives near to the working post. Prevent fire caused by sparks or slag. Use quality approved footwear for this type of operations. Use approved auditive protectors in case of too high noise.



Never direct the path of the MIG welding gun towards people. The danger exists of activating the system.



In environments with a high risk of electrical shock, fire, proximity of inflammable products or height, observe relative national and international provisions.

**CHAPITRE 1. DESCRIPTION GÉNÉRALE. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.**

Le module de refroidissement WCS-510 fait partie d'un système modulaire (GALA SYNERGIC) qui permet le soudage électrique au moyen du procédé semi-automatique MIG-MAG d'aciers au carbone, d'aciers faiblement alliés, d'aciers inoxydables et d'aluminium, les métaux les plus utilisés par l'industrie moderne.

L'ensemble du système modulaire qui configure l'installation comprend les éléments suivants :

- 1.1 - Source de puissance. (avec câble de masse).
- 1.2 - Dévidoir de fil (indépendant de la source de puissance).
- 1.3 - Rallonge de branchement entre la source de puissance et le dévidoir. Torche de soudage.
- 1.4 - Module de refroidissement pour pistolet de soudage réfrigéré.
- 1.5 - Support bouteille.
- 1.6 - Éléments auxiliaires : Détendeur pour bouteille de gaz, dispositif d'économie de gaz.

Le module de refroidissement WCS-510 peut être installé sur n'importe quelle machine MIG/MAG.

**1.1. MODULE DE REFROIDISSEMENT WCS-510.**

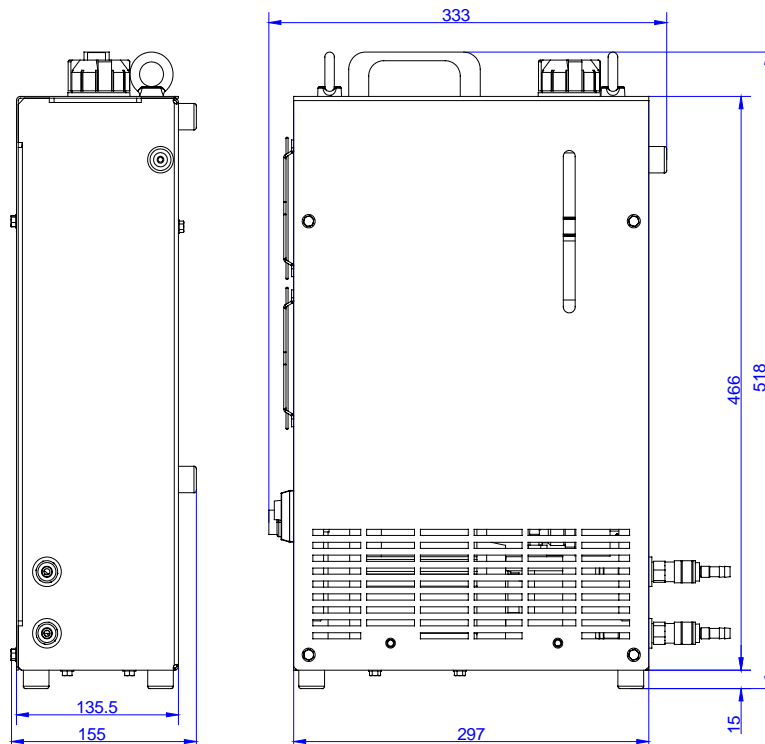
Cet équipement consiste en un système de refroidissement modulaire (il s'adapte au moyen du support de bouteilles ou au moyen d'une sangle) qui permet le soudage MIG/MAG avec des torches refroidies par eau. Il peut être installé sur n'importe quelle source de puissance GALA INDUSTRIAL. Pour l'utilisation de ce système, le dévidoir doit être muni de raccords de refroidissement.

Le branchement électrique de l'équipement est réalisé directement sur la source de puissance.

TABLEAU 1. Caractéristiques techniques basiques du module de refroidissement WCS-510.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	Réf. 634.00.000 WCS-510
TENSION D'ALIMENTATION $U_1$	1Ph -230 V 50/60 Hz
INTENSITÉ MAXIMUM D'ENTRÉE $I_{1max}$	1,3 A
CAPACITÉ DE RÉFRIGÉRATION $\Phi_{1l/min}$	1,2 KW
PRESSION MAXIMUM DE TRAVAIL $p_{max}$	4,5 bar
CONTENANCE DU RÉSERVOIR	2 l
SYSTÈME DE PROTECTION POUR BASSE PRESSION	OUI
RÉFRIGÉRANT RECOMMANDÉ	75% EAU DISTILLÉE + 25% ALCOOL
IP	21
POIDS	14,5 kg

Fig. 1 - Dimensions générales WCS-510.



**CHAPITRE 2. TRANSPORT ET INSTALLATION.**

Évitez les coups et les mouvements brusques lors du transport de l'équipement. Placez l'appareil en vous guidant des flèches indiquées sur l'emballage. Protéger l'emballage contre l'eau.

Après avoir déballé l'équipement, il faut procéder au montage de l'ensemble modulaire en suivant les indications de la figure 2.

Fig. 2 – Système de montage de l'équipement réfrigéré.

	<p>Raccord du support WCS au support de bouteilles.</p>
	<p>Raccord du module WCS-510 au support.</p>
	<p>Exemple de montage au moyen de sangle sans besoin de support WCS.</p>



**2.1. MISE EN APPLICATION.**

L'installation électrique des composants du système doit être réalisée par un personnel spécialisé et conformément aux normes en vigueur.

L'emplacement devra remplir les critères suivants :

Lieu : Sec et aéré, suffisamment éloigné du poste de coupe afin d'éviter que la poussière métallique qui se produit lors du processus de coupe puisse s'introduire dans l'équipement. Ne pas utiliser l'équipement sous la pluie.



**PLACER LA MACHINE À SOUDER SUR UNE SURFACE PLATE ET STABLE.  
LE RENVÈREMENT DE CE TYPE D'ÉQUIPEMENT PEUT AVOIR DE TRÈS GRAVES CONSÉQUENCES.**

Le branchement électrique du module de refroidissement WCS-510 se fait par un câble qui le relie à la source de puissance GALA INDUSTRIAL à l'arrière (voir le manuel technique de la source de puissance).

Le procédé d'installation générale est décrit dans le manuel de la source de puissance GALA INDUSTRIAL. Lire attentivement le paragraphe correspondant à cette opération.

**CHAPITRE 3. MISE EN MARCHÉ. FONCTIONNEMENT ET REGLAGES.**

En principe, le branchement du système et les opérations préalables doivent être réalisées selon les indications des CHAPITRES 2 et 3 du manuel technique de la source de puissance GALA INDUSTRIAL.

Après avoir monté le système modulaire, il faut réaliser les opérations préalables suivantes sur le module de réfrigération :

Fig. 3. Opérations préalables à la mise en marche sur le module de refroidissement WCS-510.

	<p><b>1- REMPLIR LE RÉSERVOIR DE RÉFRIGÉRANT.</b></p> <p>Recommandation : 75% EAU DISTILLÉE + 25% ALCOOL Remplir selon les limites indiquées.</p>
	<p><b>2 - PURGER L'AIR.</b></p> <p>Pour l'élimination de l'air contenu dans le circuit de refroidissement.</p>
	<p><b>3° DÉBLOCAGE DE LA POMPE.</b></p>

Fig. 4. Commandes de contrôle du module de refroidissement WCS-510



#### **A- INTERRUPTEUR DE MISE EN MARCHÉ ON/OFF.**

Position O : le module de refroidissement reste en position d'arrêt. L'opération de soudage avec la TORCHE AUTOREFROIDIE peut être effectuée.

Position I : le module de refroidissement est opérationnel. Il faut réaliser l'opération de soudage avec la TORCHE REFROIDIE.

#### **B- PORTE-FUSIBLES.**

Système de protection électrique du module de refroidissement. Lent 2 A (6x32 mm).

#### **C- INDICATEUR DE NIVEAU DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT.**

Il indique le niveau de liquide de refroidissement. Il doit se trouver entre les niveaux MINIMUM-MAXIMUM.

#### **D- RACCORD EAU CHAUDE.**

Pour le branchement rapide du tuyau de refroidissement (ROUGE) de la rallonge de branchement.

#### **E- RACCORD SORTIE EAU FROIDE.**

Pour le branchement rapide du tuyau de refroidissement (BLEU) de la rallonge de branchement.

### **3.1. RECOMMANDATIONS D'UTILISATION.**

Ne pas utiliser d'eau potable comme liquide de refroidissement. Nous recommandons d'utiliser le mélange suivant :

75% EAU DISTILLÉE + 25% ALCOOL

À chaque branchement des tuyaux de branchement de liquide de refroidissement de la rallonge, il faut réaliser la purge d'air selon les indications de la figure 3. S'il y a de l'air dans le circuit de refroidissement, la pompe ne produira la charge d'eau dans le circuit.

**CHAPITRE 4. OPÉRATIONS D'ENTRETIEN. RECOMMANDATIONS.**

Afin d'assurer une longue vie à l'équipement, il faut suivre des normes essentielles de maintenance et d'utilisation. Respecter ces recommandations.

**UNE BONNE MAINTENANCE DE L'ÉQUIPEMENT ÉVITERA UN GRAND NOMBRE DE PANNES.**

**4.1. ENTRETIEN DE LA MACHINE. RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES.**

Avant de réaliser toute opération sur la machine ou le pistolet, il faut mettre l'interrupteur A de l'équipement sur la position " O " de machine débranchée.

L'intervention sur la machine pour la réalisation d'opérations de maintenance et de réparation doit être réalisée par un personnel spécialisé.

☞ **SOUFFLER RÉGULIÈREMENT L'INTÉRIEUR DE LA MACHINE AVEC DE L'AIR COMPRIMÉ.**

☞ **INSTALLER L'ÉQUIPEMENT DANS UN LIEU BIEN AÉRÉ.**

Les aérations de la machine ne doivent pas être bouchées. Elle doit être placée dans un endroit bien aéré.

☞ **MAINTENIR LES PANNEAUX DE LA MACHINE BIEN FERMES.**

☞ **NE PAS DEBRANCHER LA MACHINE SI ELLE EST CHAUDE.**

En fin d'utilisation, ne pas débrancher immédiatement la machine et attendre que le système de réfrigération intérieur la refroidisse complètement.

**CHAPITRE 5. ANOMALIES. CAUSES PROBABLES. SOLUTIONS POSSIBLES.**

<b>SYMPTÔMES. ANOMALIES.</b>	<b>CAUSE PROBABLE.</b>	<b>SOLUTION POSSIBLE.</b>
<b>LE MODULE DE REFOIDISSEMENT NE FONCTIONNE PAS. LE VOYANT VERT S'ALLUME.</b>	Le branchement du module de refroidissement à la source de puissance n'a pas été réalisé.	Brancher le module de refroidissement à la source de puissance.
	L'interrupteur général A du module de refroidissement est sur la position O.	Brancher l'interrupteur général du module de refroidissement.
	Le fusible de protection du module de refroidissement est ouvert.	Remplacer le fusible de protection.
<b>IL N'Y A PAS DE CIRCULATION DE LIQUIDE DE REFOIDISSEMENT.</b>	Le réservoir de liquide de refroidissement se trouve en dessous du niveau minimum nécessaire. Le voyant D de basse pression est éclairé.	Remplir le réservoir de liquide de refroidissement au-dessus du niveau minimum nécessaire : 75% Eau distillée + 25% Alcool.
	Il y a de l'air dans le circuit de liquide de refroidissement. La pompe ne charge pas. Le voyant D de basse pression est éclairé.	Débrancher du module de refroidissement les tuyaux de refroidissement de la rallonge. Réaliser la purge de l'air selon les indications du CHAPITRE 3 de ce manuel.
	La pompe du liquide de refroidissement est bouchée.	Procéder au déblocage de la pompe selon les indications du chapitre 3.

**L'INTERVENTION SUR L'ÉQUIPEMENT DOIT ÊTRE RÉALISÉE PAR UN PERSONNEL SPÉCIALISÉ.**

**AUSSI BIEN AU DÉBUT QU'À LA FIN DE LA RÉPARATION VÉRIFIER LES NIVEAUX D'ISOLATION DE L'ÉQUIPEMENT. DÉBRANCHER LES PLAQUES ÉLECTRONIQUES LORS DE LA MESURE DE L'ISOLATION.**

Vous constatez un manque d'isolation? Ceci est dû à l'accumulation de poussière métallique à l'intérieur de l'installation:

**AU DÉBUT ET À LA FIN D'UNE RÉPARATION, SOUFFLER L'INTÉRIEUR DE L'INSTALLATION AVEC DE L'AIR COMPRIMÉ.**

**CHAPITRE 6. MESURES DE SÉCURITÉ.**

L'utilisation de ces équipements exige lors de l'utilisation et de la maintenance un degré maximum de responsabilité. Lire attentivement ce chapitre sur la sécurité ainsi que le reste du manuel d'instructions. Le bon usage de l'équipement en dépendra.

Pour votre sécurité et celle des autres rappelez-vous :  
**ON NE PREND JAMAIS TROP DE PRÉCAUTIONS !**



Les équipements de soudage auxquels ce manuel fait référence sont des équipements électriques, il est donc important de respecter les mesures de sécurité suivantes :

- L'intervention sur l'équipement doit être réalisée uniquement par un personnel spécialisé.
- L'équipement doit être branché à une prise de masse efficace.
- L'emplacement de l'équipement ne doit pas se trouver dans une zone humide.
- Ne pas utiliser l'équipement si les câbles de soudage ou d'alimentation sont endommagés. Utiliser des pièces de rechange d'origine.

- S'assurer que la pièce à souder fait bien contact électrique avec la masse de l'équipement.
- Dans toute intervention d'entretien ou de démontage d'un élément intérieur de la machine, il faut la débrancher de l'alimentation électrique.
- Éviter l'action sur les commutateurs de l'équipement quand vous êtes en train de souder.
- Éviter de s'appuyer directement sur la pièce de travail. L'utilisation de gants de protection est indispensable.
- La manipulation sur les pinces porte-électrodes et les masses de soudage sera réalisée avec la machine débranchée (Position OFF (O) de l'interrupteur général). Éviter de toucher à main nue les parties électriquement actives (torche, prise de masse, etc.).



Il faut nettoyer la pièce de travail des éventuelles traces de graisse ou dissolvant car ces derniers peuvent se décomposer lors du procédé de soudage, dégageant une fumée qui peut être très toxique. Ceci peut également arriver avec le matériel qui a reçu un traitement (zingage, galvanisation, etc.). Éviter à tout moment l'inhalation des fumées de soudage. Utiliser une protection contre la fumée et la poussière. Utiliser des masques antifumée homologués. Le travail avec ces équipements doit être réalisé dans des endroits ou postes de travail bien aéré. La réalisation de procédé de soudage dans des lieux fermés implique l'utilisation de hottes aspirantes adaptées.



Lors du procédé de soudage, l'arc électrique émet des radiations infrarouges et ultraviolettes qui sont nocives pour les yeux et la peau. Il faut donc utiliser les protections convenables avec des gants et des vêtements adaptés. Les yeux doivent être protégés avec un système de protection homologué ayant un indice de protection minimum 11. Avec les machines de soudage par arc électrique, utiliser un masque de protection pour la vue et le visage. Utiliser toujours des éléments de protection homologués. Ne jamais utiliser des lentilles de contact qui risqueraient de rester collées à la cornée en raison de la forte chaleur émanant du procédé. L'arc est considéré dangereux à 15 mètres.



Compte tenu du fait que des projections de matière fondue apparaissent lors du soudage, il faut prendre les protections nécessaires. Un extincteur doit se trouver à proximité du poste de travail. Éviter les matières inflammables ou explosives à proximité du poste de travail. Éviter tout risque d'incendie à cause d'étincelles ou de scories. Utiliser des chaussures homologuées pour ce type d'opérations. Utiliser des protections auditives homologuées si le niveau de bruit est élevé.



Ne jamais diriger le tracé d'un pistolet de soudage MIG vers les personnes. Danger d'une mise en marche du système.



Dans des ambiances à fort risque de choc électrique, incendie, proximités de produits inflammables ou hauteur, respecter les dispositions nationales et internationales correspondantes.

**CAPÍTULO 1. DESCRIÇÃO GERAL. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

O módulo de refrigeração WCS-510 forma parte de um sistema modular (GALA SYNERGIC) que permite a soldadura eléctrica mediante o procedimento semiautomático MIG-MAG de aço ao carbono, aços debilmente ligados, aços inoxidáveis e alumínio, que são os metais mais utilizados na indústria moderna.

O conjunto do sistema modular que configura a instalação, compreende os seguintes elementos:

- 1.1 - Fonte de potência. (Inclui cabos de massa).
- 1.2 - Desbobinador de fio (Independente da fonte de potência).
- 1.3 - Prolonga de conexão entre fonte de potência e desbobinador. Tocha de soldadura.
- 1.4 - Módulo de refrigeração para pistola de soldadura refrigerada.
- 1.5 - Suporte garrafas.
- 1.6 - Elementos auxiliares. Manorredutor para garrafa de gás, economizador de gás.

O módulo de refrigeração WCS-510 pode ser instalado em qualquer máquina MIG/MAG.

**1.1. MÓDULO DE REFRIGERAÇÃO WCS-510.**

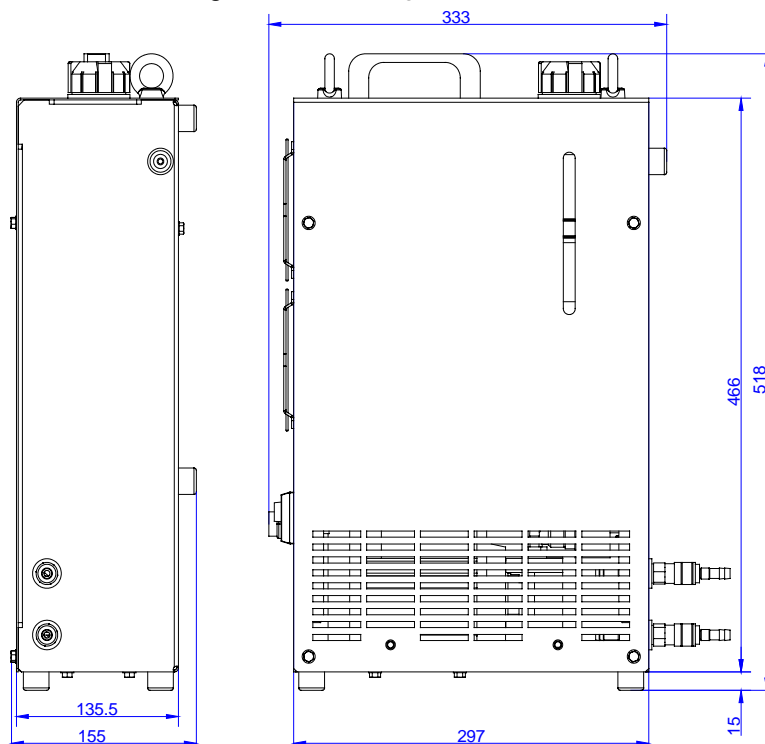
Este equipamento consiste num sistema de refrigeração modular (adapta-se mediante suporte garrafas ou mediante cinta) que permite a soldadura MIG/MAG com tochas refrigeradas por água. Pode instalar-se com qualquer fonte de potência GALA INDUSTRIAL. Para a utilização deste sistema, o desbobinador deve ter instalados os adaptadores de refrigeração.

A ligação eléctrica do equipamento realiza-se de forma directa à fonte de potência.

TABELA 1. Características técnicas básicas do módulo de refrigeração WCS-510.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.	Ref. 634.00.000 WCS-510
TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO $U_1$	1Ph -230 V 50/60 Hz
INTENSIDADE MÁXIMA DE ENTRADA $I_{1max}$	1,3 A
CAPACIDADE DE REFRIGERAÇÃO $\Phi_{1/min}$	1,2 KW
PRESSÃO MÁXIMA DE TRABALHO $p_{max}$	4,5 bar
CAPACIDADE DO DEPÓSITO	2 l
SISTEMA DO PROTECÇÃO POR BAIXA PRESSÃO	SI
REFRIGERANTE RECOMENDADO	75% ÁGUA DESTILADA + 25% ÁLCOOL
IP	21
PESO	14,5 Kg

Fig. 1 - Dimensões gerais WCS-510.



**CAPÍTULO 2. TRANSPORTE E INSTALAÇÃO.**

No transporte do equipamento devem evitar-se os golpes e os movimentos bruscos. A posição do transporte será a referida pelas frechas indicativas da embalagem. Deve proteger-se a embalagem da caída de água.

Uma vez desembalado o equipamento proceder-se-á à montagem do conjunto modular assim como se indica na Figura 2.

Fig. 2 – Sistema de montagem equipamento refrigerado.

	<p>União do suporte WCS ao suporte garrafas.</p>
	<p>União do módulo WCS-510 ao suporte.</p>
	<p>Exemplo de montagem mediante cinta, sem necessidade de suporte WCS.</p>

**2.1. INSTALAÇÃO.**

A instalação eléctrica dos equipamentos que compõem o sistema, deve ser realizada por pessoal especializado atendendo às normas em vigor.

O empraçamento deverá cumprir os requisitos seguintes:

Lugar: Seco e ventilado, suficientemente afastado do posto de soldadura para evitar que o pó metálico originado no processo de trabalho possa introduzir-se no equipamento. O equipamento não pode ser utilizado se estiver debaixo da chuva.



COLOQUE A MÁQUINA DE SOLDADURA EM CIMA DUMA SUPERFÍCIE PLANA E FIRME.  
O TOMBO DE UM EQUIPAMENTO DESTE TIPO PODE TER CONSEQUÊNCIAS MUITO GRAVES.

A ligação eléctrica do módulo de refrigeração WCS-510 realiza-se a través de uma mangueira que o ligue à fonte de potência GALA INDUSTRIAL pela parte posterior (veja-se manual de instruções da fonte de potência).

O processo de instalação geral descreve-se no manual da fonte de potência GALA INDUSTRIAL. Faça uma leitura atenta deste parágrafo.

**CAPÍTULO 3. ARRANQUE INICIAL. FUNCIONAMENTO E REGULAÇÃO.**

Em princípio, a ligação do sistema e as operações prévias devem ser realizadas assim como se indica nos CAPÍTULOS 2 e 3 do manual de instruções da fonte de potência GALA INDUSTRIAL.

Uma vez montado o sistema modular devem realizar-se as seguintes operações prévias no módulo de refrigeração :

Fig. 3. Operações prévias ao arranque no módulo de refrigeração WCS-510.

	<p><b>1º- ENCHER O DEPÓSITO DE REFRIGERANTE.</b></p> <p>Recomendamos que se use: 75% ÁGUA DESTILADA + 25% ÁLCOOL</p> <p>Enchê-lo dentro dos limites indicados.</p>
	<p><b>2º- REALIZE A PURGA DO AR.</b></p> <p>Para eliminar o ar contido no circuito de refrigeração.</p>
	<p><b>3º- DESBLOQUEIO DA BOMBA.</b></p>

Fig. 4. Comandos de controlo do módulo de refrigeração WCS-510



**A- INTERRUPTOR DE ARRANQUE ON/OFF.**

Posição O: O módulo de refrigeração fica em posição de parada. Pode efectuar-se a operação de soldadura com TOCHA AUTOREFRIGERADA.

Posição I: O módulo de refrigeração está operativo. Deve realizar-se a operação de soldagem com TOCHA REFRIGERADA.

**B- PORTA-FUSÍVEIS.**

Sistema de protecção eléctrica do módulo de refrigeração. Lento 2 A (6x32 mm).

**C- INDICADOR DE NÍVEL DE LÍQUIDO REFRIGERANTE.**

Indica o nível de líquido refrigerante. Deve encontrar-se entre os níveis MÍNIMO-MÁXIMO.

**D- ACOPLADOR ÁGUA QUENTE.**

Para a ligação rápida do tubo de refrigeração (ROJO) da prolonga de conexão.

**E- ACOPLADOR SAÍDA ÁGUA FRIA.**

Para a ligação rápida do tubo de refrigeração (AZUL) da prolonga de conexão.

**3.1. RECOMENDAÇÕES PARA O USO DO EQUIPAMENTO.**

Não utilize como líquido refrigerante água potável, recomendamos o uso da seguinte mistura:

75% ÁGUA DESTILADA + 25% ÁLCOOL

Cada vez que conecte os tubos de conexão de líquido refrigerante da prolonga de conexão deve realizar a purga de ar assim como se indica na figura 3. Se no circuito de refrigeração existir ar, a bomba não produzirá a carga de água ao circuito.



**CAPÍTULO 4. OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO, RECOMENDAÇÕES.**

Para proporcionar uma longa vida ao equipamento deveremos seguir umas normas fundamentais de manutenção e utilização. Faça favor de pôr em prática estas recomendações.

**UMA BOA MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO EVITARÁ UMA GRANDE PORCENTAGEM DE AVARIAS.**

**4.1. MANUTENÇÃO DA MÁQUINA. RECOMENDAÇÕES GERAIS .**

Antes de realizar qualquer operação sobre a máquina ou a pistola de soldadura, devemos colocar o interruptor A do equipamento na posição "O" de máquina desligada.

A intervenção sobre a máquina para a realização de operações de manutenção e reparação, deve realizar-se por pessoal especializado.

 **SOPRE PERIODICAMENTE COM AR COMPRIMIDO NO INTERIOR DA MÁQUINA.**

 **COLOCAR O EQUIPAMENTO NUM LUGAR COM RENOVAÇÃO DE AR LIMPO.**

As ventilações da máquina devem manter-se livres. Esta deve colocar-se num emprazamento onde exista renovação de ar.

 **MANTER SEMPRE FECHADOS OS PANEIS DA MÁQUINA.**

 **NÃO DESLIGUE A MÁQUINA SE ESTA SE ENCONTRAR QUENTE.**

Se o trabalho acabou não desligue imediatamente a máquina, espere a que o sistema de refrigeração interior a esfrie totalmente.

**CAPÍTULO 5. ANOMALIAS. CAUSAS PROVÁVEIS. SOLUÇÕES POSSÍVEIS.**

SINTOMA. ANOMALIA	CAUSA PROVÁVEL.	SOLUÇÃO POSSÍVEL.
O MÓDULO DE REFRIGERAÇÃO NÃO FUNCIONA. NÃO SE ILUMINA O AVISADOR VERDE.	La conexão do módulo de refrigeração à fonte de potência não está realizada.	Ligue o módulo de refrigeração à fonte de potência.
	O interruptor geral A do módulo de refrigeração está em posição O.	Accione o interruptor geral do módulo de refrigeração.
	O fusível de protecção do módulo de refrigeração está aberto.	Substitua o fusível de protecção.
NÃO EXISTE CIRCULAÇÃO DE LÍQUIDO REFRIGERANTE.	O depósito de líquido refrigerante está por debaixo do nível mínimo necessário. A lâmpada D de baixa pressão está iluminada.	Carregue o depósito com líquido refrigerante por em cima do nível mínimo necessário: 75% Água destilada + 25% Álcool
	Existe ar no circuito de líquido refrigerante. A bomba não carga. A lâmpada D de baixa pressão está iluminada.	Desligar do módulo de refrigeração os tubos de refrigeração da prolonga. Realizar a purga do ar assim como se indica no CAPÍTULO 3 deste manual.
	A bomba do refrigerador está obstruída.	Proceda ao desbloqueio da bomba assim como se indica no capítulo 3.

**A INTERVENÇÃO SOBRE O EQUIPAMENTO DEVE SER REALIZADA POR PESSOAL ESPECIALIZADO.**

**SEJA AO COMEÇO SEJA AO FINAL DE UMA REPARAÇÃO VERIFICAR OS NÍVEIS DE ISOLAMENTO DO EQUIPAMENTO. DESLIGUE AS PLACAS ELECTRÓNICAS AO MEDIR O ISOLAMENTO.**

No caso de que observe falta de isolamento é provável que se deva à acumulação de pó metálico no interior do equipamento:

**TANTO AO COMEÇO COMO AO FINAL DE UMA REPARAÇÃO, SOPRE COM AR COMPRIMIDO O INTERIOR DO EQUIPAMENTO.**

**CAPÍTULO 6. MEDIDAS DE SEGURANÇA.**

A utilização destes equipamentos exige na utilização e manutenção um grau máximo de responsabilidade. Leia com atenção este capítulo de segurança, assim como o resto do manual de instruções, de isso dependerá que o uso que faça do equipamento seja o correcto.

Em benefício da sua segurança e a dos demais lembre-se que:  
**QUALQUER PRECAUÇÃO PODE SER INSUFICIENTE !**



Os equipamentos de soldadura aos quais se refere este manual são de carácter eléctrico, é importante, portanto, observar as seguintes medidas de segurança:

- A intervenção sobre o equipamento deve realizá-la exclusivamente pessoal especializado.
- O equipamento deve ficar ligado à tomada de massa sendo esta sempre eficaz.
- O emprazamento do equipamento não deve ser uma zona húmida.
- Não utilizar o equipamento se os cabos de soldadura ou alimentação se encontrarem avariados. Utilizar peças originais.

- Assegure-se de que a peça a soldar faça um perfeito contacto eléctrico com a massa do equipamento.
- Em qualquer intervenção de manutenção ou desmontagem de algum elemento interior da máquina deve desligar-se esta da alimentação eléctrica.
- Evitar a acção sobre os comutadores do equipamento quando se estiver a realizar a operação de soldadura.
- Evitar apoiar-se directamente sobre a peça de trabalho. Trabalharemos sempre com luvas de protecção.
- A manipulação sobre as pistolas e massas de soldadura realizar-se-á com o equipamento desligado (Posição OFF (O) do interruptor geral). Evitar tocar com a mão desnuda as partes electricamente activas (pistola, massa, etc.).



É conveniente limpar a peça de trabalho da possível existência de gorduras e dissolventes porque estas podem descompor-se no processo de soldadura desprendendo um fumo que pode ser muito tóxico. Isto mesmo pode suceder com aqueles materiais que incorporem algum tipo de tratamento superficial (zincado, galvanizado etc.). Evite-se em todo momento a inalação dos fumos desprendidos no processo. Proteja-se do fumo e pó metálico que possa originar-se. Utilize máscaras anti-fumo homologadas. O trabalho com estes equipamentos deve realizar-se em locais ou postos de trabalho onde exista uma adequada renovação de ar. A realização de processos de soldadura em lugares fechados aconselha a utilização de aspiradores de fumo adequados.



No processo de soldadura, o arco eléctrico formado emite umas radiações de tipo infravermelho e ultravioleta, estas são prejudiciais para os olhos e para a pele, portanto deve proteger convenientemente estas zonas descobertas com luvas e prendas adequadas. A vista deve ficar protegida com um sistema de protecção homologado de um índice de protecção mínimo de 11. Com máquinas de soldadura por arco eléctrico utilize óculos de protecção para a vista e a cara. Utilize sempre elementos de protecção homologados. Nunca utilizar lentes de contacto, podem ficar aderidas à córnea a causa do forte calor emanado no processo. Tenha em conta que o arco se considera perigoso num raio de 15 metros.



Durante o processo de soldadura saltam projecções de material fundido, devem tomar-se as devidas precauções. Nas proximidades do posto de trabalho deve colocar-se um extintor. Evitar a existência de materiais inflamáveis ou explosivos nas proximidades do posto de trabalho. Evitar que se produza fogo a causa das faíscas ou escórias. Utilize sapatos homologado para este tipo de operações. Utilize protectores auditivos homologados se o ruído for elevado.



Não dirigir nunca o traçado de uma pistola de soldadura MIG para com as pessoas. Existe o perigo de uma activação do sistema.



Em ambientes com risco aumentado de choque eléctrico, incêndio, proximidades de produtos inflamáveis ou altura, observar as disposições nacionais e internacionais que correspondam.

### **RECOMENDACIONES PARA REDUCIR LAS MOLESTIAS POR COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (CEM).**

El usuario es responsable de la instalación y utilización del material de soldadura siguiendo las instrucciones de este manual y las siguientes recomendaciones:

Antes de instalar el material de soldadura debe tener en cuenta la presencia en los alrededores de:

- Cables de potencia, control, señalización y teléfono.
- Receptores y transmisores de radio y televisión.
- Ordenadores y otros equipos de control.
- Equipo crítico de seguridad.
- Personas con estimuladores cardíacos o aparatos para la sordera.
- Material de medida y calibración.

Para reducir las molestias por CEM tenga en cuenta la hora del día en que la soldadura u otras actividades se llevarán a cabo. Aleje las posibles víctimas de interferencias de la instalación de soldadura.

CONECTE SIEMPRE LA MAQUINA A LA ALIMENTACIÓN CON UNA TOMA DE TIERRA EFICAZ.

EN CASO DE PRECISAR BLINDAJES O FILTRADO DE RED SUPLEMENTARIO CONSULTE CON NUESTRO SERVICIO TÉCNICO.

REALICE LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DEL EQUIPO DESCRITAS EN ESTE MANUAL.

UTILICE CABLES DE SOLDADURA TAN CORTOS COMO SEA POSIBLE Y COLOCADOS UNO JUNTO A OTRO CERCA DEL SUELO.

EN CASO DE PUESTA A TIERRA DE LA PIEZA A SOLDAR TENGA EN CUENTA LA SEGURIDAD DEL OPERARIO Y LAS REGLAMENTACIONES NACIONALES.

### **RECOMMENDATIONS FOR REDUCING ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (CEM) PROBLEMS.**

The user is responsible for the installation and use of the welding material according to the instructions in this manual and the following recommendations.

Before installing the welding material, the presence of the following in the surrounding area must be kept in mind:

- Wiring for power, control, signalling, and telephones.
- Radio and television receivers and transmitters.
- Computers and other control equipment.
- Critical security equipment.
- People with pace makers or hearing aids.
- Measurement and calibration equipment.

In order to reduce EMC problems, keep in mind the time of day when welding or other activities will be carried out. Move possible interference victims away from the welding installation.

ALWAYS CONNECT THE MACHINE TO POWER USING AN EFFICIENT EARTH TAP.

IF PROTECTIVE DEVICES OR SUPPLEMENTARY ELECTRICAL SYSTEM FILTERS ARE NEEDED, CONSULT OUR TECHNICAL SERVICE.

PERFORM THE MAINTENANCE OPERATIONS DESCRIBED IN THIS MANUAL.

USE THE SHORTEST WELDING WIRES POSSIBLE AND KEEP THEM PLACED NEXT TO EACH OTHER NEAR THE FLOOR.

IF THE WELDING PIECE IS GROUNDED, KEEP IN MIND OPERATOR SAFETY AND NATIONAL REGULATIONS.

### **RECOMMANDATIONS POUR RÉDUIRE LES GÊNES DE COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE (CEM).**

L'utilisateur est responsable de l'installation et de l'utilisation du matériel de soudage selon les instructions de ce manuel et les recommandations suivantes :

Avant d'installer le matériel de soudage, il faut tenir compte de la présence dans les alentours de :

- Câbles de puissance, contrôle, signalisation et téléphone.
- Récepteurs et émetteurs de radio et télévision.
- Ordinateurs et autres équipements de contrôle.
- Équipement critique de sécurité.
- Personnes portant un stimulateur cardiaque ou des appareils auditifs.
- Matériel de mesure et de calibrage.

Pour réduire les gênes dues aux CEM, il faut tenir compte de l'heure où le soudage et les autres activités vont être réalisées. Éloigner les possibles victimes d'interférences de l'installation de soudage.

IL FAUT TOUJOURS BRANCHER LA MACHINE À UNE PRISE DE MASSE EFFICACE.

EN CAS DE BESOIN DE BLINDAGES OU FILTRES DE SECTEUR SUPPLÉMENTAIRE, CONSULTER NOTRE SERVICE TECHNIQUE.

RÉALISER LES OPÉRATIONS DE MAINTENANCE DE L'ÉQUIPEMENT DÉCRITES DANS CE MANUEL.

UTILISER DES CÂBLES DE SOUDAGE AUSSI COURTS QUE POSSIBLE ET POSÉS LES UNS À CÔTÉ DES AUTRES PRÈS DU SOL.

EN CAS DE MISE À MASSE DE LA PIÈCE À SOUDER, TENIR COMPTE DE LA SÉCURITÉ DE L'OPÉRATEUR ET DES RÉGLEMENTATIONS NATIONALES.

### **RECOMENDAÇÕES PARA REDUZIR AS MOLÉSTIAS POR COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA (CEM).**

O utente é responsável da instalação e utilização do material de soldadura seguindo as instruções deste manual e as recomendações seguintes:

Antes de instalar o material de soldadura deve ter em conta a presença no redor de:

- Cabos de potência, controlo, sinalização e telefone.
- Receptores e transmissores de rádio e televisão.
- Computadores e outros equipamentos de controlo.
- Equipamento crítico de segurança.
- Pessoas com estimuladores cardíacos ou aparelhos para a surdez.
- Material de medida e calibragem.

Para reduzir as moléstias por CEM tenha em conta a hora do dia na qual a soldadura ou outras actividades se levam a cabo. Afaste as possíveis vítimas de interferências da instalação de soldadura.

LIGUE SEMPRE A MÁQUINA À ALIMENTAÇÃO COM TOMADA DE MASSA EFICAZ.

CASO PRECISAR BLINDAGENS OU FILTRADO DE REDE SUPLEMENTARES CONSULTE COM NOSSO SERVIÇO TÉCNICO.

REALIZE AS OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO DESCRITAS NESTE MANUAL.

UTILIZE CABOS DE SOLDADURA TÃO CURTOS COMO SEJA POSSÍVEL E COLOCADOS UM JUNTO DO OUTRO PRÓXIMO AO CHÃO.

NO CASO DE POSTA A MASSA DA PEÇA A SOLDAR TENHA EM CONTA A SEGURANÇA DO OPERADOR E O CONJUNTO DE REGRAS NACIONAIS.

<b>E</b>	<b>ANEXOS. PLANOS ELÉCTRICOS Y DESPIECES.</b>	<b>GB</b>	<b>APPENDICES. ELECTRICAL DRAWINGS AND REFERENCE PART LISTS.</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD PARA EL MARCADO CE.</li> <li>• ESQUEMAS ELÉCTRICOS.</li> <li>• PLANOS DE DESPIECE Y LISTA DE REFERENCIAS.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• DECLARATION OF CONFORMITY &amp; EC MARKING</li> <li>• ELECTRICAL DIAGRAMS.</li> <li>• DETAIL DRAWINGS AND REFERENCE LISTS.</li> </ul>
<b>F</b>	<b>ANNEXES. PLANS ÉLECTRIQUES ET ÉCLATÉ.</b>	<b>P</b>	<b>ANEXOS. PLANOS ELÉCTRICOS E LISTAGEM DE PEÇAS.</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DÉCLARATION DE CONFORMITÉ POUR LE MARQUAGE CE.</li> <li>• SCHÉMAS ÉLECTRIQUES.</li> <li>• PLANS ÉCLATÉS ET LISTE DE RÉFÉRENCES.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE PARA O MARCADO CE.</li> <li>• ESQUEMAS ELÉCTRICOS.</li> <li>• PLANOS DE LISTAGEM DE PEÇAS E LISTA DE REFERÊNCIAS.</li> </ul>

<p><b>(E) CONDICIONES GENERALES DE LA GARANTÍA</b></p> <p>GALA GAR, garantiza el buen funcionamiento contra todo defecto de fabricación del producto WCS-510 a partir de la fecha de compra (período de garantía) de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 MESES</li> </ul> <p>Esta garantía no se aplicará a los componentes con vida útil inferior al período de garantía, tales como repuestos y consumibles en general.</p> <p>Asimismo no incluye la instalación ni la puesta en marcha, ni la limpieza o sustitución de filtros, fusibles y las cargas de refrigerante o aceite.</p> <p>En caso de que el producto presentase algún defecto en el período de garantía, GALA GAR, se compromete a repararlo sin cargo adicional alguno, excepto en daños sufridos por el producto resultantes de accidentes, uso inadecuado, mal trato, accesorios inapropiados, servicio no autorizado o modificaciones al producto no realizadas por GALA GAR.</p> <p>La decisión de reparar, sustituir piezas o facilitar un aparato nuevo será según criterio de GALA GAR. Todas las piezas y productos sustituidos serán propiedad de GALA GAR.</p> <p>Para hacer efectiva la garantía deberá entregarse el producto y la factura de compra debidamente cumplimentada y sellado por un Servicio Técnico autorizado. Los gastos de envío y transporte serán a cargo del usuario.</p> <p>Los daños o gastos imprevistos o indirectos resultantes de un uso incorrecto no serán responsabilidad de GALA GAR.</p>	<p><b>(GB) GENERAL GUARANTEE CONDITIONS</b></p> <p>GALA GAR guarantees correct operation against all manufacturing defects of the WCS-510 products, as from the purchase date (guarantee period) of:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 MONTHS</li> </ul> <p>This guarantee will not be applied to components with a working life that is less than the guarantee period, such as spares and consumables in general.</p> <p>In addition, the guarantee does not include the installation, start-up, cleaning or replacement of filters, fuses and cooling or oil refills.</p> <p>If the product should present any defect during the guarantee period, GALA GAR, undertakes to repair it without any additional charge, unless the damage caused to the product is the result of accidents, improper use, negligence, inappropriate accessories, unauthorized servicing or modifications to product not carried out by GALA GAR.</p> <p>The decision to repair or replace parts or supply a new appliance will depend on the criterion of GALA GAR. All replaced parts and products will be the property of GALA GAR.</p> <p>In order for the guarantee to become effective the product and the purchase invoice must be handed over, duly completed and stamped by an authorized Technical Service. Shipping and transport expenses will be on the user's account.</p> <p>Damage or unforeseen or indirect expenses resulting from an incorrect use will not be the responsibility of GALA GAR.</p>
<p><b>(F) CONDITIONS GÉNÉRALES DE GARANTIE</b></p> <p>GALA GAR, S.A. garantit le bon fonctionnement contre tout défaut de fabrication du produit WCS-510 à compter de la date d'achat (période de garantie) de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 MOIS.</li> </ul> <p>Cette garantie ne s'applique pas aux composants dont la vie utile est inférieure à la période de garantie tels que les consommables et les pièces de rechange en général,</p> <p>Elle n'inclut pas non plus l'installation, la mise en marche, le nettoyage ou le remplacement des filtres, fusibles et les charges de réfrigérant ou d'huile.</p> <p>Si le produit présente un défaut pendant la période de garantie, GALA GAR s'engage à le réparer sans aucun frais, sauf pour les dommages subis par le produit provenant d'accidents, mauvaise utilisation, mauvais entretien, accessoires inadéquats, service non autorisé ou modifications de produit non réalisées par GALA GAR.</p> <p>La décision de réparer, remplacer des pièces ou fournir un appareil neuf se fera sur critère de GALA GAR. Toutes les pièces et les produits remplacés seront propriété de GALA GAR.</p> <p>Pour bénéficier de la garantie, il faut remettre le produit, la facture d'achat et le certificat de garantie dûment rempli et tamponné par un service technique agréé. Les frais d'envoi et de transport seront à la charge de l'utilisateur.</p> <p>Les dommages ou les frais imprévus ou indirects résultant d'un usage incorrect déchargeront GALA GAR de toute responsabilité.</p>	<p><b>(P) CONDIÇÕES GERAIS DA GARANTIA</b></p> <p>GALA GAR garante o bom funcionamento contra todo defeito de fabricação do produto WCS-510 a partir da data de compra (período de garantia) de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 MESES</li> </ul> <p>Esta garantia não se aplicará aos componentes com vida útil inferior ao período de garantia, tais como repostos e consumáveis em geral .</p> <p>No mesmo tempo não inclui a instalação nem o arranque, nem a limpeza ou substituição de filtros, fusíveis e as cargas de refrigerante ou óleo.</p> <p>No caso de que o produto apresentasse algum defeito no período de garantia, GALA GAR compromete-se a repará-lo sem cargo adicional algum, excepto em danos sofridos pelo produto resultantes de acidentes, uso inadequado, mau trato, acessórios não apropriados, serviço não autorizado ou modificações ao produto não realizadas por GALA GAR.</p> <p>A decisão de reparar, substituir peças ou facilitar um aparelho novo será conforme critério de GALA GAR. Todas as peças e produtos substituídos serão propriedade de GALA GAR.</p> <p>Para fazer efectiva a garantia deverá entregar-se o produto e a factura de compra devidamente preenchida e selada por um Serviço Técnico autorizado. Os gastos de envio e transporte serão a cargo do utente.</p> <p>Os danos ou gastos imprevistos ou indirectos resultantes de um uso incorrecto não serão responsabilidade de GALA GAR.</p>

<p><b>(E) FORMULACIÓN PARA REALIZAR PEDIDOS DE PIEZAS DE REPUESTO:</b></p>	<p><b>(GB) FORMULA FOR MAKING ORDERS FOR SPARE PARTS:</b></p>
<p>Indique:            1º Máquina, Referencia y N° de serie.            2º Tensión de Alimentación/Frecuencia.            3º N° de piezas, descripción y referencia de las mismas.</p> <p>EJEMPLO:            WCS-510, Ref. 63400000, N° 061606012            (230V-50/60Hz)            1 Ud PRESSOSTATO, Ref. 633.16.019</p>	<p>Indicate:            1st. Machine, Reference and Serial no.            2nd. Supply Voltage / Frequency.            3rd. No. of parts, description and reference of it.</p> <p>EXAMPLE:            WCS -510, Ref. 63400000, N° 061606012            (230V-50/60Hz)            1 U. PRESSURESTAT, Ref. 633.16.019</p>
<p><b>(F) POUR LA DEMANDE DE PIÈCES DE RECHANGE :</b></p>	<p><b>(P) FORMULAÇÃO PARA REALIZAR PEDIDOS DE PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO:</b></p>
<p>Veillez indiquer :            1° Machine, Référence et N° de série.            2° Tension d'alimentation / Fréquence.            3° Nbre. de pièces, description et référence.</p> <p>EXEMPLE :            WCS-510, Réf. 63400000, N° 061606012            (230V -50/60 Hz)            1 Uté. PRESSOSTAT, Réf. 633.16.019</p>	<p>Indique:            1º Máquina, Referência e N° de série .            2º Tensão de Alimentação /Frequência .            3º N° de peças, descrição e referência das mesmas.</p> <p>EXEMPLO :            WCS-510, Ref. 63400000, N° 061606012            (230V -50/60Hz)            1 Ud. PRESSÓSTATO, Ref. 633.16.019</p>



**galagar**<sup>®</sup>  
SOLDADURA

FABRICACIÓN Y VENTA DE APARATOS DE SOLDADURA AUTÓGENA, ELÉCTRICA Y CONSTRUCCIONES ELECTROMECÁNICAS.

MANUFACTURE AND SALE OF AUTOGENOUS, AND ELECTRIC WELDING APPLIANCES, AND ELECTROMECHANICAL CONSTRUCTIONS.

FABRICATION ET VENTE D'APPAREILS DE SOUDAGE AUTOGENÈNE, ÉLECTRIQUE ET CONSTRUCTIONS ÉLECTROMÉCANIQUES

FABRICO E VENDA DE APARELHAGENS DE SOLDADURA AUTOGÉNEA, ELÉCTRICA E CONSTRUÇÕES ELECTROMECÂNICAS.

CENTRAL:

Jaime Ferrán, 19, nave 30

Apartado de Correos 5058

50080 ZARAGOZA

Teléfono 976 47 34 10

Telefax 976 47 24 50

E-mail: [comercial@galagar.com](mailto:comercial@galagar.com)

Internet: <http://www.galagar.com>