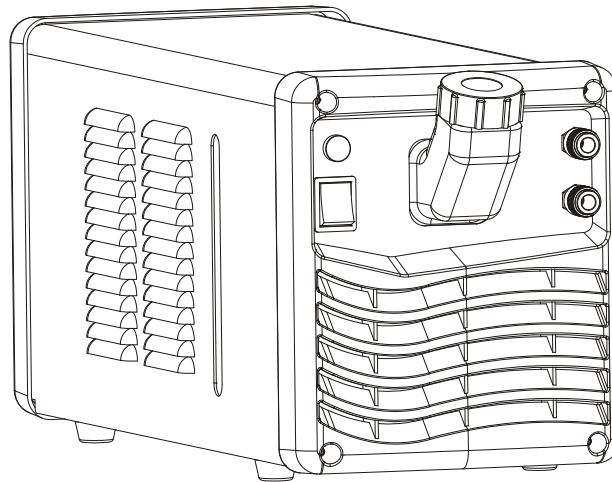


# **REFRIGERACIÓN SMART TIG 315 AC/DC**

<b>E</b>	<b>MANUAL TÉCNICO DE INSTRUCCIONES. REFRIGERADOR DE AGUA PARA ANTORCHAS TIG/MIG.</b>
<b>GB</b>	<b>TECHNICAL INSTRUCTION MANUAL. WATER COOLER FOR TIG/MIG TORCHES.</b>
<b>FR</b>	<b>MANUEL D'INSTRUCTION TECHNIQUE. REFROIDISSEUR D'EAU POUR LES TORCHES TIG/MIG.</b>
<b>PT</b>	<b>MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS. REFRIGERADOR DE ÁGUA PARA TOCHAS DE TIG/MIG.</b>



<b>E</b>	<b>ESTE EQUIPO DEBE SER UTILIZADO POR PROFESIONALES. EN BENEFICIO DE SU TRABAJO LEA ATENTAMENTE ESTE MANUAL.</b>
<b>GB</b>	<b>THIS EQUIPMENT MUST BE USED BY PROFESSIONALS. FOR THE BENEFIT OF YOUR WORK, PLEASE READ THIS MANUAL CAREFULLY.</b>
<b>FR</b>	<b>CET ÉQUIPEMENT DOIT ÊTRE UTILISÉ PAR DES PROFESSIONNELS. POUR LE BIEN DE VOTRE TRAVAIL, VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL.</b>
<b>PT</b>	<b>ESTE EQUIPAMENTO DEVE SER UTILIZADO POR PROFISSIONAIS. PARA O BENEFÍCIO DO SEU TRABALHO, POR FAVOR LEIA ATENTAMENTE ESTE MANUAL.</b>

Ref: 22300315WCS



**E ÍNDICE DE TEMAS.**

CAPÍTULO 1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD ..... Pág. 4  
 CAPÍTULO 2. DESCRIPCIÓN GENERAL..... Pág. 4  
 CAPÍTULO 3. RENDIMIENTO ..... Pág. 4  
 CAPÍTULO 4. PRINCIPALES PARÁMETROS TÉCNICOS ..... Pág. 4  
 CAPÍTULO 5. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO ..... Pág. 5  
 CAPÍTULO 6. PRECAUCIONES ..... Pág. 7  
 CAPÍTULO 7. AVERÍAS Y MANTENIMIENTO..... Pág. 7  
 CAPÍTULO 8. EMBALAJE, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO .....Pág. 9  
 ANEXOS ESQUEMA ELÉCTRICO, CONFORMIDAD, HOJA DE REPUESTOS.....Pág. 29

**EN CONTENTS.**

CHAPTER 1. SECURITY PRECAUTIONS..... Pág. 10  
 CHAPTER 2. GENERAL DESCRIPTION..... Pág. 11  
 CHAPTER 3. PERFORMANCE ..... Pág. 11  
 CHAPTER 4. MAIN TECHNICAL PARAMETERS ..... Pág. 11  
 CHAPTER 5. INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS..... Pág. 12  
 CHAPTER 6. CAUTIONS ..... Pág. 14  
 CHAPTER 7. BREAKDOWNS AND MAINTENANCE ..... Pág. 14  
 CHAPTER 8. PACKAGING, TRANSPORT AND STOR.....Pág.15  
 APPENDICES ESQUEMA ELÉCTRICO, CONFORMIDAD, HOJA DE REPUESTOS. Pág. 29

**FR CONTENU.**

CHAPITRE 1. PRÉCAUTION DE SÉCURITÉPage ..... Page 16  
 CHAPITRE 2. DESCRIPTION GÉNÉRALE. .... Page 17  
 CHAPITRE 3. PERFORMANCEPage ..... Page 17  
 CHAPITRE 4. PRINCIPAUX PARAMÈTRES TECHNIQUES..... Page 17  
 CHAPITRE 5. INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ET D'UTILISATION..... Page 18  
 CHAPITRE 6. CAUTIONS ..... Page 20  
 CHAPITRE 7. PANNES ET MAINTENANCE..... Page 20  
 CHAPITRE 8. EMBALLAGE, TRANSPORT ET STOCKAGE..... Page 21  
 ANNEXES SCHÉMA ÉLECTRIQUE, CONFORMITÉ, FICHE DE PIÈCES DÉTACHÉES. Page 29

**PT CONTEÚDO.**

CAPÍTULO 1. PRECAUÇÃO DA SEGURANÇAPágina ..... Página 22  
 CAPÍTULO 2. DESCRIÇÃO GERAL. .... Página 23  
 CAPÍTULO 3. PERFORMANCEPágina ..... Página 23  
 CAPÍTULO 4. PRINCIPAIS PARÂMETROS TÉCNICOS ..... Página 23  
 CAPÍTULO 5. INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E FUNCIONAMENTO..... Página 24  
 CAPÍTULO 6. CUIDADOS ..... Página 26  
 CAPÍTULO 7. AVARIAS E MANUTENÇÃO..... Página 26  
 CAPÍTULO 8: EMBALAGEM, TRANSPORTE E ARMAZENAGEM..... Página 27  
 DIAGRAMA DE LIGAÇÃO DE APÊNDICES, CONFORMIDADE, FOLHA DE PEÇAS SOBRESSALENTES. Página 29

**CAPÍTULO 1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD****Cuidado con las descargas eléctricas**

- Instalar dispositivos de puesta a tierra según la norma de aplicación.
- No toque las partes activas con la piel desnuda, guantes húmedos o ropa mojada.
- Asegúrese de estar aislado del suelo y de la pieza de trabajo.
- Cubra la cubierta de la máquina antes de encenderla para evitar una descarga eléctrica.
- Confirme la seguridad de su puesto de trabajo.

**Cuidado con el riesgo de incendio**

- Para evitar el riesgo de incendio, instale la máquina sobre materiales incombustibles.
- Para evitar el riesgo de incendio, asegúrese de que no hay productos inflamables cerca.

**Cuidado con la explosión**

- Para evitar una explosión, por favor no instale la máquina en un entorno de gas explosivo.

**La situación de componentes de la máquina puede ser peligrosa**

- Solo el personal cualificado puede sustituir los componentes de la máquina.
- Asegúrese de que no haya cuerpos extraños como cables, tornillos, juntas y barras metálicas que caigan dentro de la máquina al sustituir componentes
- Asegúrese de que los cables de conexión en el interior de la máquina están correctamente conectados después de sustituir las placas del circuito impreso, y entonces la máquina puede funcionar. De lo contrario, existe el riesgo de que se produzcan daños materiales.

**CAPÍTULO 2. DESCRIPCIÓN GENERAL.**

El módulo de refrigeración de 5,5 L adopta un conducto de aire vertical, un condensador laminado de cobre y una bomba de agua resistente al calor de alta calidad. Su característica es la alta elevación, el menor calibre, y gran flujo. Cumple con el requisito de disipación de calor.

**CAPÍTULO 3. RENDIMIENTO.**

De pequeño tamaño y peso ligero, silencioso, un flujo de agua estable y sin pulsaciones, lo que puede cumplir con el requisito de refrigeración de la soldadura de precisión de las máquinas TIG. Su buena calidad de disipación de calor proporciona un ahorro de energía, respeta el medio ambiente y no contamina.

**CAPÍTULO 4. PRINCIPALES PARÁMETROS TÉCNICOS**

Características técnicas básicas del módulo de refrigeración:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
TENSIÓN NOMINAL DE ENTRADA	AC220V±15% 50/60HZ
POTENCIA NOMINAL DE ENTRADA	180W
VOLUMEN	5.5L
PRESIÓN MÁXIMA	0.3MPa
CAUDAL MÁXIMO	5 L/min
POTENCIA NOMINAL DE REFRIGERACIÓN	1,2 (1L/min 20°C-25°C)
GRADO IP	IP21S
NORMA DE FUNCIONAMIENTO	IEC60974-2
REFRIGERANTE	Agua pura, anticongelante, líquido mixto
RUIDO	<70
TAMAÑO	500*200*234
PESO	14.8



**CAPÍTULO 5. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO**

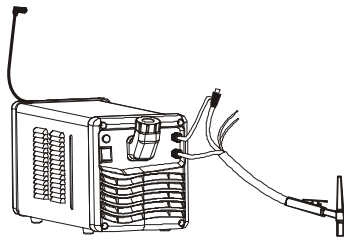


Figura 1 Instalación de la máquina principal

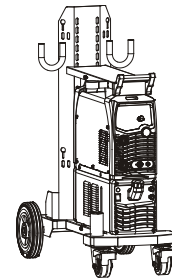


Figura 2 Instalación de conjunto completo de máquina

**Instrucciones**

- Conecte el soplete, desenrosque la tapa del depósito de agua y llene el líquido refrigerante (añada líquido refrigerante (añada líquido anticongelante cuando la temperatura sea inferior a 4 °C). Por favor, llene el tanque de agua en el primer uso.
- Apriete la tapa y encienda el tanque de agua. Cuando el interruptor apunte al estado "ON", la luz indicadora se encenderá, la bomba comenzará a funcionar y el agua fluirá desde las tuberías de entrada y salida.
- Cuando la máquina se enciende, la luz indicadora de anomalía se apaga después de parpadear varias veces. Este fenómeno es causado por la entrada de aire en toda la circulación del flujo de agua, y es normal. Pero si la luz sigue parpadеando y no se apaga, por favor consulte la sección de Averías y Mantenimiento.

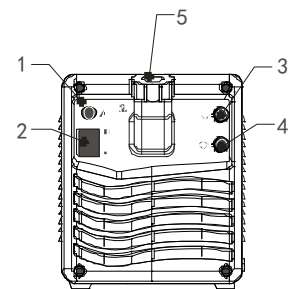


**Nota:**

1. Asegúrese de que el cable de entrada está correctamente conectado a la máquina o a la red eléctrica antes de encenderla.
2. Por favor, asegúrese de que nada bloquea los respiraderos del tanque de agua dentro de su rango de 0,3 metros.
3. El grado de protección es IP 21S, y no lo utilice bajo la lluvia.

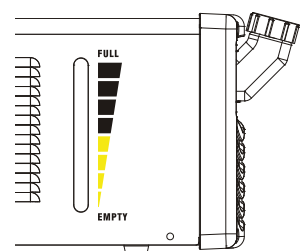
**Descripción del panel:**

1. Indicador luminoso de flujo de agua anormal
2. Interruptor de encendido
3. Tubo de retorno (rojo)
4. Tubo de salida (azul)
5. Pico de la caldera



**Indicación de la línea de agua:**

El volumen de agua no debe ser inferior a la zona amarilla indicada en la máquina durante el trabajo. De lo contrario, puede causar un mal funcionamiento.



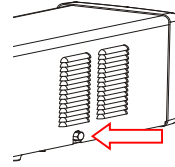


**Nota:**

Cuando se rellena el depósito de agua con refrigerante (agua de refrigeración), asegúrese de que el cable de entrada está desconectado de la red.

**Instrucción de drenaje:**

Desenroscar la tuerca del lateral para que escurra.

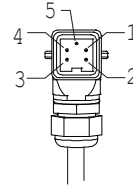


**Nota:**

Asegúrese de que el cable de entrada está desconectado de la red durante el vaciado.

**Definición de puerto:**

- 1、 2: AC220V 50Hz;
- 3、 4: una señal para el tanque de agua;
- 5 tierra



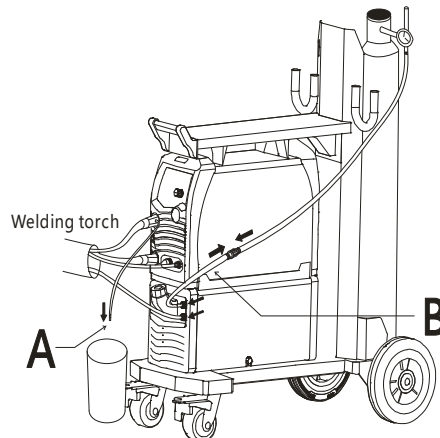
**Nota** Este artículo se refiere al cable de alimentación con enchufe aéreo.

**Instrucción de evacuación:**

Cuando se utiliza por primera vez o no se utiliza durante mucho tiempo, la caldera se llena de refrigerante, mientras que la bomba funciona sin bombear ni hacer circular el refrigerante. Este fenómeno es causado por la entrada de aire en la bomba, y es normal.

Por favor, atornille la tapa y siga las instrucciones de evacuación:

1. Desconecte el tubo rojo de retorno del soplete y cuélguelo al aire, como se muestra en la figura A;
2. Conecte el tubo rojo de retorno al contador de argón con un tubo de conexión, como se muestra en la figura B;
3. Abrir la válvula del medidor de argón, mantener el flujo de menos de 2L/min, seguir soplando gas argón hasta que el refrigerante continuo se extraiga del extremo y cerrar la válvula de argón. Esta operación debe mantenerse durante 3-5 segundos;
4. Restablecer la conexión, encender la máquina, si todavía funciona mal. Por favor, repita los pasos anteriores.



**CAPÍTULO 6. PRECAUCIONES**



1. Asegúrese de que la red a la que se accede cumple con los requisitos de la placa de características antes de su uso. Una conexión inadecuada a la red puede provocar daños.
2. Por favor, asegúrese de que nada bloquea las ventilaciones del tanque de agua dentro de su rango de 0,3 metros para que funcione de manera adecuada.
3. Asegúrese de que el electrodo de tierra esté bien conectado.
4. Por favor, añada refrigerante limpio, puro y libre de corrosión. El refrigerante impuro o corrosivo puede provocar daños, fugas o anomalías, etc.
5. Cuando la temperatura sea inferior a 4 °C, añada anticongelante.
6. No utilice la máquina en un entorno con mucho ácido, álcali y sal en el aire.

**CAPÍTULO 7. AVERÍAS Y MANTENIMIENTO**



**Advertencia de seguridad:**

Las siguientes operaciones requieren que los operadores tengan suficientes conocimientos eléctricos y de seguridad. Los operadores deben tener cualificaciones válidas que demuestren su competencia y conocimientos. Asegúrese de que el cable de entrada está desconectado de la red antes de abrir la caja.

**Mantenimiento diario de rutina:**

- Observe la línea de agua de la máquina antes de cada uso para asegurarse de que el refrigerante no está más abajo de la zona de advertencia.
- Compruebe regularmente el circuito interno de la máquina y el estado de conexión de la tubería para asegurarse de que la máquina y el puerto están bien y firmemente conectados. Si está dañado o desprendido, por favor, reemplace y fíjelos inmediatamente.
- Limpie regularmente el interior de la máquina. Utilice una presión adecuada para evitar que se dañen los componentes internos durante la limpieza.
- Si no se ha utilizado el depósito de agua durante mucho tiempo, se debe vaciar el refrigerante.

**Mal funcionamiento y solución:**

<b>Mal funcionamiento</b>	<b>SOLUCIÓN</b>
Los indicadores de encendido no se iluminan y la bomba no funciona. No sale agua de la tubería	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si el interruptor se apaga</li> <li>2. Compruebe si los cables de entrada están bien conectados</li> </ol>
El indicador de encendido se ilumina y la bomba no funciona. El motor zumba mientras no sale agua de la tubería	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si el ventilador está atascado. Límpielo.</li> <li>2. Compruebe si la bomba de agua está atascada, por favor límpiela. Por favor, preste atención a la instalación de gas y el sello durante la reparación.</li> </ol>
El indicador de potencia se ilumina la bomba funciona y el agua sale de la tubería. Pero el indicador anormal siempre brilla	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si entra aire en la bomba, siga las "instrucciones de evacuación".</li> <li>2. Compruebe si el impulsor de la bomba está dañado o corroído. Si es así, sustitúyalo.</li> </ol>
El indicador de potencia se ilumina, la bomba funciona y el agua sale de la tubería. Pero el indicador normal siempre brilla.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si el circuito interno está bien conectado. Si no, por favor, apriételo.</li> <li>2. Compruebe si el relé está dañado. Si es así, sustitúyalo.</li> <li>3. Compruebe si el sensor de agua funciona bien. Un sensor de agua normal se cerrará durante el flujo de agua y se desconectará cuando no hay flujo de agua. Por favor, sustitúyalo si está dañado.</li> </ol>
Fuga de agua	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si la junta tiene fugas, vuelva a conectarla y apriétala.</li> <li>2. Si el tubo de cobre del condensador se erosiona y tiene fugas, sustituya el condensador.</li> <li>3. Si la bomba tiene fugas sustitúyala</li> <li>4. Si la caldera tiene fugas, sustitúyala</li> </ol>

**CAPÍTULO 8. EMBALAJE, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO****A.1 Paquete**

Hay dos tipos de paquetes: un paquete completo con máquina y carro, y un paquete separado.

**A.2 Transporte**

Durante el transporte, manipule las máquinas con cuidado y protégalas de los golpes, la humedad y la lluvia.

**A.3 Almacenamiento**

Temperatura de almacenamiento:  $-25^{\circ}\text{C} - +50^{\circ}\text{C}$ .

Humedad de almacenamiento: humedad relativa  $\leq 90\%$

Duración: 12 meses

Entorno: mantener en el interior con buena circulación de aire y sin gases corrosivos.

**CHAPTER 1. SAFETY PRECAUTIONS****Beware of electric shocks**

- Install earthing devices according to the applicable standard.
- Do not touch active parts with bare skin, wet gloves or wet clothing.
- Make sure you are insulated from the ground and the workpiece.
- Cover the cover of the machine before switching it on to avoid electric shock.
- Confirm the security of your workstation.

**Beware of the risk of fire**

- To avoid the risk of fire, install the machine on non-combustible materials.
- To avoid the risk of fire, make sure that there are no flammable products nearby.

**Beware the explosion**

- To avoid an explosion, please do not install the machine in an explosive gas environment.

**The condition of machine components can be dangerous.**

- Only qualified personnel may replace machine components.
- Make sure that no foreign bodies such as cables, screws, gaskets and metal bars fall into the machine when replacing components.
- Make sure that the connection cables inside the machine are correctly connected after replacing the printed circuit boards, and then the machine can be operated. Otherwise, there is a risk of material damage.

**CHAPTER 2. GENERAL DESCRIPTION.**

The 5.5L cooling module adopts vertical air duct, copper laminated condenser and high quality heat-resistant water pump. Its characteristic is high lift, smallest caliber, and large flow rate. It meets the requirement of heat dissipation.

**CHAPTER 3. PERFORMANCE.**

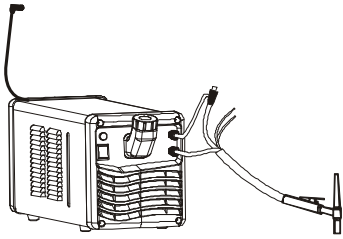
Small size and light weight, quiet, stable water flow and no pulsation, which can meet the cooling requirement of precision welding of TIG machines. Its good heat dissipation quality provides energy-saving, environment-friendly and non-polluting.

**CHAPTER 4. MAIN TECHNICAL PARAMETERS**

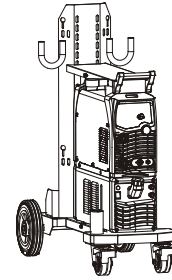
Basic technical characteristics of the cooling module:

TECHNICAL CHARACTERISTICS	
NOMINAL INPUT VOLTAGE	AC220V±15% 50/60HZ
RATED INPUT POWER	180W
VOLUME	5.5L
MAXIMUM PRESSURE	0.3MPa
MAXIMUM FLOW	5 L/min
RATED COOLING CAPACITY	1,2 (1L/min 20°C-25°C)
IP GRADE	IP21S
PERFORMANCE STANDARD	IEC60974-2
REFRIGERANT	Pure water, antifreeze, mixed liquid
NOISE	<70
SIZE	500*200*234
WEIGHT	14.8

**CHAPTER 5. INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS**



**Figure 1** Installation of the main machine



**Figure 2** Installation of complete machine assembly

**Instructions**

Turn on the torch, unscrew the water tank cap and fill the coolant (add coolant (add antifreeze liquid when the temperature is below 4 °C). Please fill the water tank at the first use.

Tighten the lid and turn the water tank on. When the switch points to the "ON" status, the light indicator light will come on, the pump will start running and water will flow from the inlet and outlet pipes.

When the machine is turned on, the malfunction indicator light goes out after flashing several times. This phenomenon is caused by the air inlet in the whole water flow circulation, and it is normal. But if the light keeps flashing and does not go out, please refer to the section of Breakdown and Maintenance.

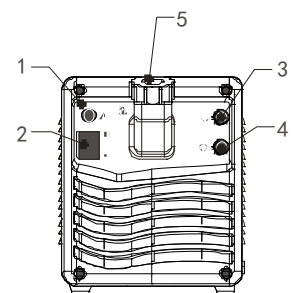


**Note:**

1. Make sure that the input cable is correctly connected to the machine or mains before switching it on.
2. Please ensure that nothing is blocking the water tank vents within its 0.3 metre range.
3. The degree of protection is IP 21S, and do not use it in the rain.

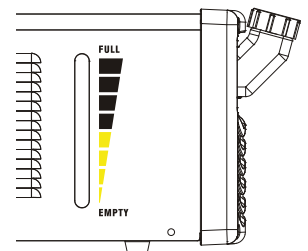
**Panel description:**

1. Abnormal water flow indicator light
2. Power switch
3. Return tube (red)
4. Outlet tube (blue)
5. Boiler peak



**Indication of the water line:**

The water volume must not fall below the yellow zone indicated on the machine during operation. Otherwise, it may cause a malfunction.



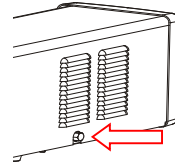


**Note:**

When refilling the water tank with coolant (cooling water), make sure that the inlet cable is disconnected from the mains.

**Drainage instruction:**

Unscrew the nut on the side to allow it to drain.



**Note:**

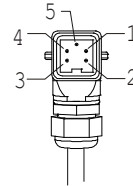
Make sure that the input cable is disconnected from the mains during emptying.

**Definition of port:**

1、 2: AC220V 50Hz;

3、 4: a sign for the water tank;

5 land



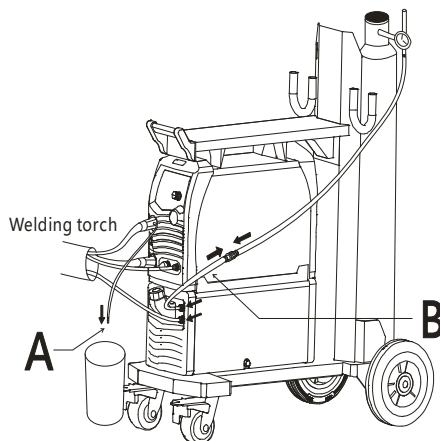
**Note** This item refers to the power cord with aerial plug.

### Evacuation instruction:

When it is used for the first time or not used for a long time, the boiler fills with refrigerant, while the pump runs without pumping or circulating the refrigerant. This phenomenon is caused by air entering the pump, and is normal.

Please screw on the lid and follow the evacuation instructions:

1. Disconnect the red return tube from the torch and hang it in the air as shown in figure A;
2. Connect the red return pipe to the argon meter with a connecting pipe as shown in figure B;
3. Open the argon meter valve, maintain the flow rate of less than 2L/min, continue blowing argon gas until the continuous refrigerant is removed from the end and close the argon valve. This operation must be maintained for 3-5 seconds;
4. Reset the connection, turn on the machine, if it still malfunctions. Please repeat the above steps.





**CHAPTER 6. PRECAUTIONS**



1. Ensure that the network to be accessed complies with the requirements on the rating plate before use. Improper connection to the mains can cause damage.
2. Please ensure that nothing is blocking the water tank vents within its 0.3 metre range in order for it to function properly.
3. Make sure that the earth electrode is properly connected.
4. Please add clean, pure and corrosion-free coolant. Impure or corrosive coolant may cause damage, leakage or anomalies, etc.
5. When the temperature is below 4 °C, add antifreeze.
6. Do not use the machine in an environment with a lot of acid, alkali and salt in the air.

**CHAPTER 7. BREAKDOWNS AND MAINTENANCE**



**Safety warning:**

The following operations require operators to have sufficient electrical and safety knowledge. Operators must have valid qualifications proving their competence and knowledge. Ensure that the input cable is disconnected from the mains before opening the enclosure.

**Routine daily maintenance:**

Observe the water line of the machine before each use to make sure that the coolant is not below the warning zone.

Regularly check the internal circuit of the machine and the connection status of the piping to make sure the machine and the port are well and firmly connected. If it is damaged or detached, please replace and fix them immediately.

Clean the inside of the machine regularly. Use adequate pressure to prevent damage to internal components during cleaning.

If the water tank has not been used for a long time, the coolant must be drained.

**Malfunction and solution:**

<b>Malfunctions</b>	<b>SOLUTION</b>
The power indicators do not light up and the pump does not run. No water comes out of the pipe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check if the switch is turned off</li> <li>2. Check if the input cables are properly connected</li> </ol>
The power indicator lights up and the pump does not run. The engine hums while no water is coming out of the pipe.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check if the fan is clogged. Clean it.</li> <li>2. Check if the water pump is clogged, please clean it. Please pay attention to the gas installation and seal during the repair.</li> </ol>
The power indicator lights up, the pump runs and water flows out of the pipe. But the abnormal indicator always glows	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check if air enters the pump, follow the "evacuation instructions".</li> <li>2. Check if the pump impeller is damaged or corroded. If so, replace it.</li> </ol>
The power indicator lights up, the pump runs and water flows out of the pipe. But the normal indicator always glows.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check if the internal circuit is well connected. If not, please tighten it.</li> <li>2. Check if the relay is damaged. If so, replace it.</li> <li>3. Check if the water sensor is working properly. A normal water sensor will close during water flow and disconnect when there is no water flow. Please replace it if it is damaged.</li> </ol>
Water leakage	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. If the gasket is leaking, reconnect it and tighten it.</li> <li>2. If the copper tube of the condenser is eroded and leaking, replace the condenser.</li> <li>3. If the pump is leaking, replace it.</li> <li>4. If the boiler is leaking, replace it.</li> </ol>

**CHAPTER 8. PACKAGING, TRANSPORT AND STORAGE****A.1 Package**

There are two types of packages: a complete package with machine and trolley, and a separate package.

**A.2 Transport**

During transport, handle the machines with care and protect them from shocks, moisture and rain.

**A.3 Storage**

Storage temperature:  $-25^{\circ}\text{C} - + 50^{\circ}\text{C}$ .

Storage humidity: relative humidity  $\leq 90\%$ .

Duration: 12 months

Environment: keep indoors with good air circulation and no corrosive gases.

**CHAPITRE 1. PRÉC PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ****Attention aux chocs électriques**

- Installez des dispositifs de mise à la terre conformément à la norme applicable.
- Ne pas toucher les parties actives avec la peau nue, des gants ou des vêtements mouillés.
- Assurez-vous que vous êtes isolé du sol et de la pièce à travailler.
- Couvrez le couvercle de la machine avant de la mettre en marche pour éviter tout choc électrique.
- Confirmez la sécurité de votre poste de travail.

**Attention au risque d'incendie**

- Pour éviter tout risque d'incendie, installez la machine sur des matériaux non combustibles.
- Pour éviter tout risque d'incendie, assurez-vous qu'il n'y a pas de produits inflammables à proximité.

**Attention à l'explosion**

- Pour éviter une explosion, veuillez ne pas installer la machine dans un environnement de gaz explosif.

**L'état des composants de la machine peut être dangereux.**

- Seul un personnel qualifié peut remplacer les composants de la machine.
- Veillez à ce qu'aucun corps étranger tel que des câbles, des vis, des joints et des barres métalliques ne tombe dans la machine lors du remplacement des composants.
- Assurez-vous que les câbles de connexion à l'intérieur de la machine sont correctement connectés après avoir remplacé les cartes de circuit imprimé, puis la machine peut être utilisée. Sinon, il y a un risque de dommages matériels.

**CHAPITRE 2. DESCRIPTION GÉNÉRALE.**

Le module de refroidissement de 5,5 litres adopte un conduit d'air vertical, un condenseur en cuivre laminé et une pompe à eau de haute qualité résistant à la chaleur. Il se caractérise par une altitude élevée, un petit calibre et un grand débit. Il répond à l'exigence de dissipation de la chaleur.

**CHAPITRE 3. PERFORMANCE.**

De petite taille et de poids léger, silencieux, avec un débit d'eau stable et sans pulsation, il peut répondre aux exigences de refroidissement du soudage de précision des machines TIG. Sa bonne qualité de dissipation de la chaleur permet de réaliser des économies d'énergie, de respecter l'environnement et de ne pas polluer.

**CHAPITRE 4. PRINCIPAUX PARAMÈTRES TECHNIQUES**

Caractéristiques techniques de base du module de refroidissement :

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	
TENSION NOMINALE D'ENTRÉE	AC220V±15% 50/60HZ
PUISSANCE NOMINALE D'ENTRÉE	180W
VOLUME	5.5L
PRESSION MAXIMALE	0,3MPa
DÉBIT MAXIMAL	5 L/min
CAPACITÉ DE REFROIDISSEMENT NOMINALE	1,2 (1L/min 20°C-25°C)
GRADE IP	IP21S
NORME DE PERFORMANCE	IEC60974-2
RÉFRIGÉRANT	Eau pure, antigel, liquide mixte
BRUIT	<70
TAILLE	500*200*234
POIDS	14.8

**CHAPITRE 5.**

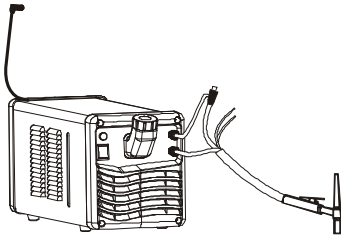


Figure 1 Installation de la machine principale

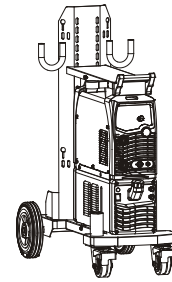


Figure 2 Installation de l'ensemble de la machine

**Instructions**

Allumez la torche, dévissez le bouchon du réservoir d'eau et remplissez le liquide de refroidissement (ajoutez du liquide antigel lorsque la température est inférieure à 4 °C). Veuillez remplir le réservoir d'eau lors de la première utilisation.

Serrez le couvercle et mettez le réservoir d'eau en marche. Lorsque l'interrupteur pointe sur l'état "ON", le voyant Le témoin lumineux s'allume, la pompe commence à fonctionner et l'eau s'écoule des tuyaux d'entrée et de sortie.

Lorsque la machine est mise sous tension, le témoin de dysfonctionnement s'éteint après avoir clignoté plusieurs fois. Ce phénomène est causé par l'entrée d'air dans l'ensemble de la circulation du flux d'eau, et il est normal. Mais si le voyant continue de clignoter et ne s'éteint pas, veuillez vous reporter à la section Dépannage et entretien.

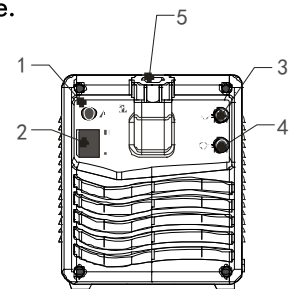


**Note:**

1. Assurez-vous que le câble d'entrée est correctement connecté à la machine ou au secteur avant de l'allumer.
2. Veuillez vous assurer que rien n'obstrue les événements du réservoir d'eau dans sa portée de 0,3 mètre.
3. Le degré de protection est IP 21S, et il ne faut pas l'utiliser sous la pluie.

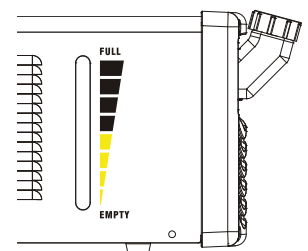
**Description du panel :**

1. témoin lumineux de débit d'eau anormal
2. interrupteur d'alimentation
3. tube de retour (rouge)
4. tube de sortie (bleu)
5. pic de la chaudière



**Indication de la ligne d'eau :**

Le volume d'eau ne doit pas descendre en dessous de la zone jaune indiquée sur la machine pendant le fonctionnement. Sinon, cela peut provoquer un dysfonctionnement.



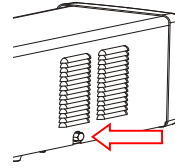


Note:

Lorsque vous remplissez le réservoir d'eau avec du liquide de refroidissement (eau de refroidissement), assurez-vous que le câble d'entrée est débranché du réseau.

Instruction de drainage :

Dévissez l'écrou sur le côté pour permettre la vidange.



Note :

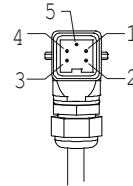
Veillez à ce que le câble d'entrée soit débranché du réseau pendant la vidange.

Définition de port:

1、 2: AC220V 50Hz;

3、 4: un panneau pour le réservoir d'eau;

5 terres



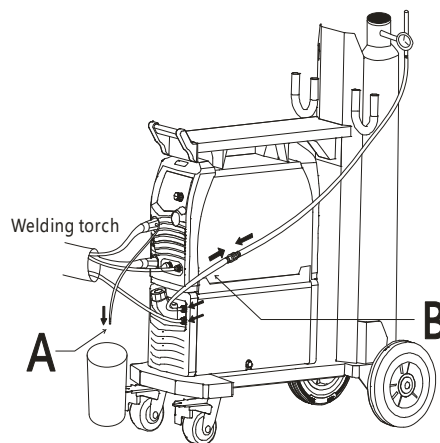
Remarque Cet article fait référence au cordon d'alimentation avec fiche aérienne.

### Instruction d'évacuation :

Lorsqu'elle est utilisée pour la première fois ou qu'elle n'a pas été utilisée pendant une longue période, la chaudière se remplit de réfrigérant, tandis que la pompe fonctionne sans pomper ni faire circuler le réfrigérant. Ce phénomène est causé par l'entrée d'air dans la pompe, et est normal.

Veillez visser le couvercle et suivre les instructions d'évacuation :

1. Débranchez le tube de retour rouge du chalumeau et suspendez-le en l'air, comme indiqué sur la figure A ;
2. Raccordez le tuyau de retour rouge au compteur d'argon à l'aide d'un tuyau de raccordement comme indiqué sur la figure B ;
3. Ouvrez la vanne du compteur d'argon, maintenez le débit à moins de 2L/min, continuez à souffler du gaz argon jusqu'à ce que le réfrigérant continu soit retiré de l'extrémité et fermez la vanne d'argon. Cette opération doit être maintenue pendant 3 à 5 secondes ;
4. Réinitialisez la connexion, mettez la machine en marche, si le dysfonctionnement persiste. Veuillez répéter les étapes ci-dessus.



**CHAPITRE 6. PRÉCAUTIONS**



1. Assurez-vous que le réseau auquel vous accédez est conforme aux exigences de la plaque signalétique avant de l'utiliser. Une mauvaise connexion au secteur peut provoquer des dommages.
2. Veuillez vous assurer que rien ne bloque les événements du réservoir d'eau dans sa portée de 0,3 mètre pour qu'il fonctionne correctement.
3. Assurez-vous que l'électrode de terre est correctement connectée.
4. Veuillez ajouter du liquide de refroidissement propre, pur et sans corrosion. Un liquide de refroidissement impur ou corrosif peut provoquer des dommages, des fuites ou des anomalies, etc.
5. Lorsque la température est inférieure à 4 °C, ajoutez de l'antigel.
6. N'utilisez pas la machine dans un environnement où l'air contient beaucoup d'acide, d'alcali et de sel.

**CHAPITRE 7. PANNES ET MAINTENANCE**



**Avertissement de sécurité :**

Les opérations suivantes exigent que les opérateurs aient des connaissances suffisantes en matière d'électricité et de sécurité. Les opérateurs doivent avoir des qualifications valides prouvant leur compétence et leurs connaissances. Assurez-vous que le câble d'entrée est débranché du secteur avant d'ouvrir le boîtier.

**Entretien quotidien de routine :**

- Observez la ligne d'eau de la machine avant chaque utilisation pour vous assurer que le liquide de refroidissement n'est pas en dessous de la zone d'avertissement.
- Vérifiez régulièrement le circuit interne de la machine et l'état de connexion de la tuyauterie pour vous assurer que la machine et le port sont bien et fermement connectés. S'il est endommagé ou détaché, veuillez le remplacer et le réparer immédiatement.
- Nettoyez régulièrement l'intérieur de la machine. Utilisez une pression adéquate pour éviter d'endommager les composants internes pendant le nettoyage.
- Si le réservoir d'eau n'a pas été utilisé pendant une longue période, le liquide de refroidissement doit être vidangé.

**Dysfonctionnement et solution :**

<b>Dysfonctionnements</b>	<b>SOLUTION</b>
Les indicateurs d'alimentation ne s'allument pas et la pompe ne fonctionne pas. Aucune eau ne sort du tuyau	1. vérifier si l'interrupteur est éteint 2. Vérifiez si les câbles d'entrée sont correctement connectés
L'indicateur d'alimentation s'allume et la pompe ne fonctionne pas. Le moteur ronronne alors que l'eau ne sort pas du tuyau.	Vérifiez si le ventilateur est obstrué. Nettoyez-le.  Vérifiez si la pompe à eau est bouchée, nettoyez-la. Veuillez faire attention à l'installation et à l'étanchéité du gaz pendant la réparation.
L'indicateur d'alimentation s'allume, la pompe fonctionne et l'eau s'écoule du tuyau. Mais l'indicateur d'anomalie est toujours allumé	1. vérifiez si de l'air pénètre dans la pompe, suivez les "instructions d'évacuation". 2. Vérifiez que la roue de la pompe n'est pas endommagée ou corrodée. Si c'est le cas, remplacez-la.
L'indicateur d'alimentation s'allume, la pompe fonctionne et l'eau s'écoule du tuyau. Mais l'indicateur normal est toujours allumé.	Vérifiez que le circuit interne est bien connecté. Si ce n'est pas le cas, veuillez le resserrer. Vérifiez si le relais est endommagé. Si c'est le cas, remplacez-la. 3. vérifiez si le capteur d'eau fonctionne correctement. Un capteur d'eau normal se ferme pendant l'écoulement de l'eau et se déconnecte lorsqu'il n'y a pas d'écoulement d'eau. Veuillez le remplacer s'il est endommagé.
Fuite d'eau	Si le joint d'étanchéité fuit, rebranchez-le et serrez-le. Si le tube en cuivre du condenseur est érodé et fuit, remplacez le condenseur. 3. si la pompe fuit, remplacez-la. 4. si la chaudière fuit, remplacez-la.

**CHAPITRE 8. EMBALLAGE, TRANSPORT ET STOCKAGE****A.1 Paquet**

Il existe deux types de forfaits : un forfait complet avec machine et chariot, et un forfait séparé.

**A.2 Transport**

Pendant le transport, manipulez les machines avec soin et protégez-les des chocs, de l'humidité et de la pluie.

**A.3 Stockage**

Température de stockage :  $-25^{\circ}\text{C} - + 50^{\circ}\text{C}$ .

Humidité de stockage : humidité relative  $\leq 90\%$ .

Durée : 12 mois

Environnement : à conserver à l'intérieur, dans un endroit où l'air circule bien et où il n'y a pas de gaz corrosifs.



**CAPÍTULO 1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA****Cuidado com os choques eléctricos**

- Instalar dispositivos de ligação à terra de acordo com a norma aplicável.
- Não tocar nas partes activas com a pele nua, luvas molhadas ou roupa molhada.
- Certifique-se de que está isolado do solo e da peça de trabalho.
- Cobrir a tampa da máquina antes de a ligar para evitar choques eléctricos.
- Confirme a segurança do seu posto de trabalho.

**Cuidado com o risco de incêndio**

- Para evitar o risco de incêndio, instalar a máquina em materiais incombustíveis.
- Para evitar o risco de incêndio, certificar-se de que não há produtos inflamáveis nas proximidades.

**Cuidado com a explosão**

- Para evitar uma explosão, por favor não instalar a máquina num ambiente de gás explosivo.

**O estado dos componentes das máquinas pode ser perigoso.**

- Apenas pessoal qualificado pode substituir componentes de máquinas.
- Certificar-se de que nenhum corpo estranho, como cabos, parafusos, juntas e barras metálicas, cai dentro da máquina ao substituir componentes.
- Certifique-se de que os cabos de ligação no interior da máquina estão correctamente ligados após a substituição das placas de circuito impresso, e depois a máquina pode ser operada. Caso contrário, há um risco de danos materiais.

## **CAPÍTULO 2. DESCRIÇÃO GERAL.**

O módulo de arrefecimento 5.5L adopta conduta de ar vertical, condensador laminado de cobre e bomba de água de alta qualidade resistente ao calor. A sua característica é a alta elevação, o menor calibre, e a grande taxa de fluxo. Satisfaz a exigência de dissipação de calor.

## **CAPÍTULO 3. DESEMPENHO.**

Tamanho pequeno e peso reduzido, fluxo de água silencioso, estável e sem pulsação, que pode satisfazer os requisitos de refrigeração da soldadura de precisão das máquinas TIG. A sua boa qualidade de dissipação de calor proporciona uma economia de energia, ecológica e não poluente.

## **CAPÍTULO 4. PRINCIPAIS PARÂMETROS TÉCNICOS**

Características técnicas básicas do módulo de arrefecimento:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
TENSÃO NOMINAL DE ENTRADA	AC220V±15% 50/60HZ
POTÊNCIA NOMINAL DE ENTRADA	180W
VOLUME	5.5L
PRESSÃO MÁXIMA	0.3MPa
FLUXO MÁXIMO	5 L/min
CAPACIDADE NOMINAL DE REFRIGERAÇÃO	1,2 (1L/min 20°C-25°C)
GRAU IP	IP21S
PADRÃO DE DESEMPENHO	IEC60974-2
REFRIGERANTE	Água pura, anticongelante, líquido misturado
RUÍDO	<70
TAMANHO	500*200*234
PESAGEM	14.8

**CAPÍTULO 5. INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E FUNCIONAMENTO**

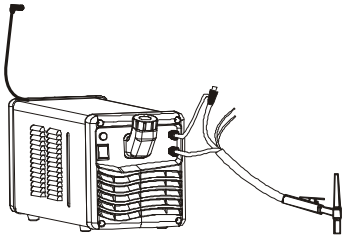


Figura 1 Instalação da máquina principal

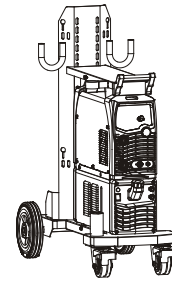


Figura 2 Instalação de montagem completa da máquina

**Instruções**

Ligar a tocha, desparafusar a tampa do depósito de água e encher o líquido refrigerante (adicionar líquido refrigerante (adicionar líquido anticongelante quando a temperatura for inferior a 4 °C). Por favor, encher o depósito de água na primeira utilização.

Apertar a tampa e ligar o depósito de água. Quando o interruptor aponta para o estado "ON", a luz A luz indicadora acender-se-á, a bomba começará a funcionar e a água fluirá dos tubos de entrada e saída.

Quando a máquina é ligada, a luz indicadora de mau funcionamento apaga-se depois de piscar várias vezes. Este fenómeno é causado pela entrada de ar em toda a circulação do fluxo de água, e é normal. Mas se a luz continuar a piscar e não se apagar, consulte por favor a secção de Avarias e Manutenção.

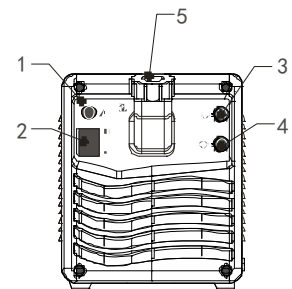


**Note:**

1. Certifique-se de que o cabo de entrada está correctamente ligado à máquina ou à rede antes de a ligar.
2. Por favor, certifique-se de que nada está a bloquear as aberturas do tanque de água dentro do seu intervalo de 0,3 metros.
3. O grau de protecção é IP 21S, e não o utilize na chuva.

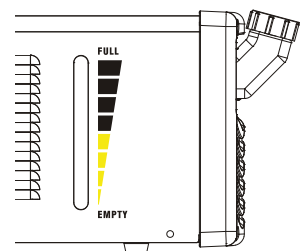
**Descrição do painel:**

1. Lâmpada indicadora de fluxo de água anormal
2. interruptor de energia
3. Tubo de retorno (vermelho)
4. Tubo de saída (azul)
5. pico da caldeira



**Indicação da linha de água:**

O volume de água não deve descer abaixo da zona amarela indicada na máquina durante o funcionamento. Caso contrário, pode causar um mau funcionamento.



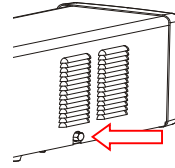


Note:

Ao reabastecer o tanque de água com líquido refrigerante (água de arrefecimento), certifique-se de que o cabo de entrada está desligado da rede.

Instrução de drenagem:

Desaparafusar a porca na lateral para permitir a sua drenagem.



Nota:

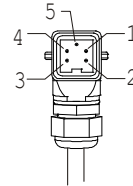
Certificar-se de que o cabo de entrada está desligado da rede durante o esvaziamento.

Definição de port:

1、 2: AC220V 50Hz;

3、 4: a sinal para a água tank;

5 terras



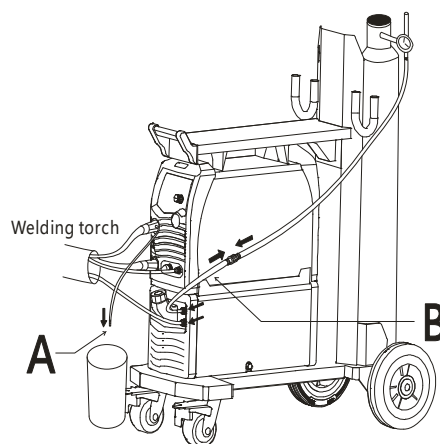
Nota Este item refere-se ao cabo de alimentação com ficha aérea.

### Instrução de evacuação:

Quando é utilizada pela primeira vez ou não é utilizada durante muito tempo, a caldeira enche-se de refrigerante, enquanto a bomba funciona sem bombear ou fazer circular o refrigerante. Este fenómeno é causado pelo ar que entra na bomba, e é normal.

Por favor, aparafusar a tampa e seguir as instruções de evacuação:

1. Desligue o tubo vermelho de retorno da tocha e pendure-o no ar, como mostra a figura A;
2. Ligar o tubo de retorno vermelho ao argonómetro com um tubo de ligação, como mostra a figura B;
3. Abrir a válvula de argonómetro, manter o caudal inferior a 2L/min, continuar a soprar o gás de argon até o refrigerante contínuo ser removido da extremidade e fechar a válvula de argon. Esta operação deve ser mantida durante 3-5 segundos;
4. Reiniciar a ligação, ligar a máquina, se esta ainda funcionar mal. Por favor, repita os passos acima indicados.



**CAPÍTULO 6. PRECAUÇÕES**



1. Assegurar que a rede a ser acedida cumpre os requisitos da placa de classificação antes da sua utilização. A ligação inadequada à rede pode causar danos.
2. Por favor, certifique-se de que nada está a bloquear as aberturas do tanque de água dentro do seu intervalo de 0,3 metros para que este funcione correctamente.
3. Certificar-se de que o eléctrodo de terra está devidamente ligado.
4. Por favor, adicionar refrigerante limpo, puro e sem corrosão. O líquido de arrefecimento impuro ou corrosivo pode causar danos, fugas ou anomalias, etc.
5. Quando a temperatura for inferior a 4 °C, adicionar anticongelante.
6. Não utilizar a máquina num ambiente com muito ácido, álcali e sal no ar.

**CAPÍTULO 7. REPARTIÇÕES E MANUTENÇÃO**



**Aviso de segurança:**

As operações seguintes exigem que os operadores tenham conhecimentos eléctricos e de segurança suficientes. Os operadores devem possuir qualificações válidas que provem a sua competência e conhecimentos. Certifique-se de que o cabo de entrada está desligado da rede antes de abrir o recinto.

**Rotina diária maintenance:**

Observar a linha de água da máquina antes de cada utilização para se certificar de que o refrigerante não está abaixo da zona de aviso.

Verificar regularmente o circuito interno da máquina e o estado de ligação da tubagem para se certificar de que a máquina e a porta estão bem e firmemente ligadas. Se estiver danificado ou descolado, por favor substitua-os e repare-os imediatamente.

Limpar regularmente o interior da máquina. Utilizar pressão adequada para evitar danos nos componentes internos durante a limpeza.

Se o tanque de água não tiver sido utilizado durante muito tempo, o líquido refrigerante deve ser drenado.

**Mau funcionamento e solução:**

<b>Malfunctions</b>	<b>SOLUÇÃO</b>
Os indicadores de potência não se acendem e a bomba não funciona. Não sai água do cano	1. verificar se o interruptor está desligado 2. Verificar se os cabos de entrada estão devidamente ligados
O indicador de potência acende-se e a bomba não funciona. O motor zumba enquanto não sai água do cano.	1. verificar se o ventilador está entupido. Limpe-o. 2. verificar se a bomba de água está entupida, por favor limpe-a. Por favor, preste atenção à instalação de gás e selagem durante a reparação.
O indicador de potência acende-se, a bomba funciona e a água sai do tubo. Mas o indicador anormal brilha sempre	1. verificar se o ar entra na bomba, seguir as "instruções de evacuação". 2. Verificar se o impulsor da bomba está danificado ou corroído. Em caso afirmativo, substitua-o.
O indicador de potência acende-se, a bomba funciona e a água sai do tubo. Mas o indicador normal brilha sempre.	1. verificar se o circuito interno está bem ligado. Caso contrário, por favor aperte-o. 2. verificar se o relé está danificado. Em caso afirmativo, substitua-o. 3. verificar se o sensor de água está a funcionar correctamente. Um sensor de água normal fechará durante o fluxo de água e desligar-se-á quando não houver fluxo de água. Por favor, substitua-a se estiver danificada.
Fuga de água	1. Se a junta estiver a vazar, volte a ligá-la e aperte-a. 2. Se o tubo de cobre do condensador estiver corroído e com fugas, substitua o condensador. 3. Se a bomba estiver a vazar, substitua-a. 4. Se a caldeira estiver a verter, substitua-a.

**CAPÍTULO 8. EMBALAGEM, TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO****A.1 Pacote**

Existem dois tipos de pacotes: um pacote completo com máquina e carrinho, e um pacote separado.

**A.2 Transporte**

Durante o transporte, manusear as máquinas com cuidado e protegê-las de choques, humidade e chuva.

**A.3 Armazenamento**

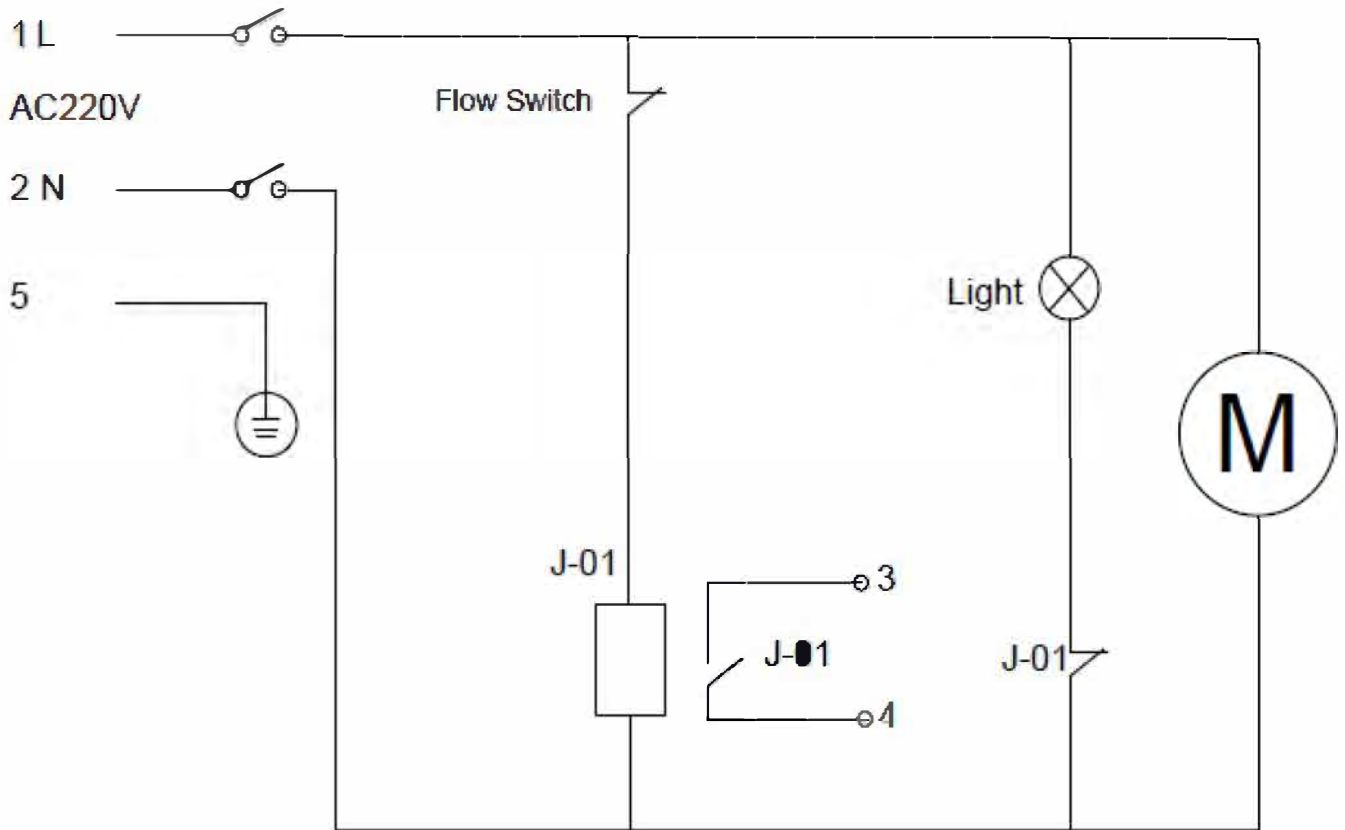
Temperatura de armazenamento:  $-25^{\circ}\text{C}$  -  $+50^{\circ}\text{C}$ .

Humidade de armazenamento: humidade relativa  $\leq 90\%$ .

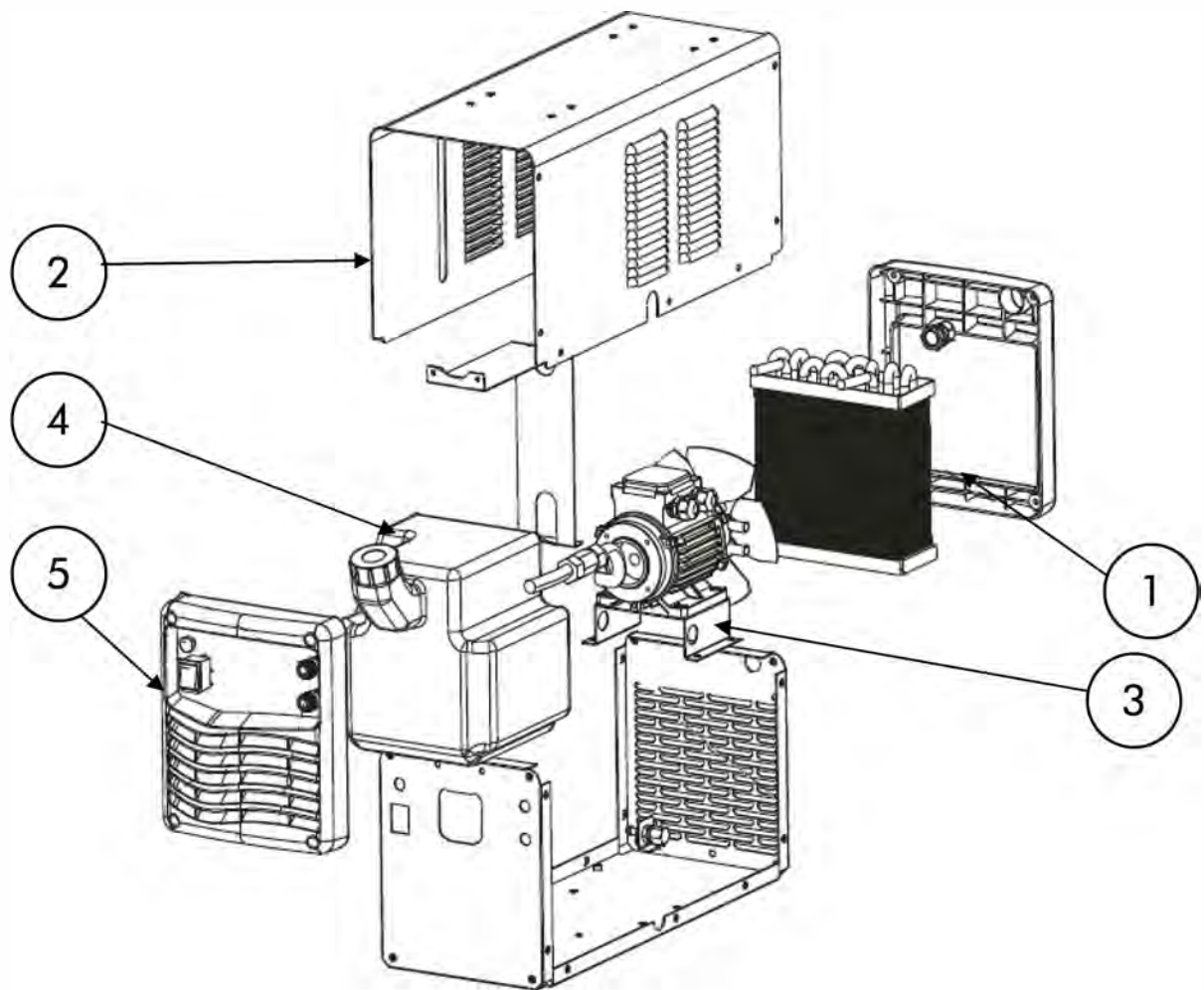
Duração: 12 meses

Ambiente: manter dentro de casa com boa circulação de ar e sem gases corrosivo

ESQUEMA ELÉCTRICO



**HOJA DE REPUESTOS**



MARCA	REF.	DESCRIPCIÓN
1	222970771	Rear plastic panel
2	222983720	Cover
3	222976087	Pump
4	222904317	Kettle
5	222970770	Front plastic panel





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

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>