

## **MANUAL DE INSTRUCCIONES, USO Y MANTENIMIENTO**

Modelo/Model/Modèle:	<b>ATR 2E Agua</b>
Descripción/Description:	<b>ATEMPERADOR DE MOLDES</b> <b>MOULD TEMPERATURE CONTROLLER</b> <b>REGULATEUR DE TEMPERATURE DE</b> <b>MOULES</b>
Nº de Serie/Serial No/ Nº de Machine:	<b>05-242</b>

### **CTA REFRIGERACIÓN INDUSTRIAL, S.L.**

C/ Roger, 5 – Local 3  
08028- Barcelona (ESPAÑA)

Tel: 0034-93-490.51.60  
Fax: 0034-93-490.74.77  
E-mail:[cta@ctarefrigeracion.com](mailto:cta@ctarefrigeracion.com)  
Web :[www.ctarefrigeracion.com](http://www.ctarefrigeracion.com)

**“Declaración de conformidad “ CE “**  
**“EC” Declaration of conformity**  
**Déclaration de conformité “CE”**

**CONSTRUCTOR** CTA REFRIGERACIÓN INDUSTRIAL, S.L.

C/ Roger, 5

08028-BARCELONA (ESPAÑA)

TEL: 0034-93-490.51.60 FAX: 0034-93-490.74.77

<b>MAQUINA:</b> <b>MACHINE:</b> <b>MACHINE:</b>	ATEMPERADOR DE MOLDES MOULD TEMPERATURE CONTROLLER REGULATEUR DE TEMPERATURE DE MOULES
<b>AÑO DE CONSTRUCCION:</b> <b>BUILT IN:</b> <b>ANNEE DE CONSTRUCTION:</b>	2.007
<b>MODELO MAQUINA:</b> <b>MACHINE MODEL:</b> <b>MODÈLE DE MACHINE:</b>	ATR 2E
<b>Nº DE MAQUINA:</b> <b>MACHINE No:</b> <b>Nº DE MACHINE:</b>	07-240

Declaramos, asumiendo la plena responsabilidad de esta declaración, que el producto responde a las siguientes normativas:**98/37/CEE, 89/336/CEE, 73/23/CEE EN292, EN 294 Y EN 60204-1**

Barcelona, 31 Mayo 2005

Fabrice CURTY (Gerente)

Firma:

## **INDICE**

1. SEGURIDAD
2. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD GENERALES
3. EMISIÓN DE RUIDOS
4. INTRODUCCIÓN GENERAL Y DESCRIPCIÓN
5. CIRCUITO DE FLUIDO - UNIDAD DE AGUA
6. CIRCUITO DE FLUIDO - UNIDAD DE ACEITE
7. RESISTENCIAS Y REFRIGERACIÓN
8. BOMBA DE FLUIDOS
9. SISTEMA ELECTRICO
10. ESPECIFICACIÓN
11. INSTALACIÓN - UNIDAD DE AGUA
12. INSTALACIÓN - UNIDAD DE ACEITE
13. CONFIGURACIÓN DE LA TEMPERATURA
14. PUESTA EN MARCHA
15. AJUSTE ADICIONAL DE LOS PARÁMETROS
16. ESQUEMAS, DOCUMENTACIÓN DE LA GARANTIA Y CERTIFICADO

*CTA REFRIGERACIÓN INDUSTRIAL, S.L. se reserva el derecho de efectuar cambios sin previo aviso*

## 1. SEGURIDAD

Todo el esfuerzo es para asegurar que los productos sean usados con seguridad, pero es esencial que el usuario tenga presente el peligro y actúe en consecuencia. Las personas encargadas de trabajar con el equipo deben prestar atención a la siguiente información. Este manual corresponde a:

### **ATEMPERADOR DE MOLDES**

Muchas partes, incluidas las externas, tales como las mangueras de conexión, permanecen calientes durante un tiempo después de la desconexión del equipo. Pueden causar quemaduras si se tocan antes de que se hayan enfriado.

El atemperador de moldes se conecta eléctricamente a la tensión. Debe conectar la tierra de acuerdo con las especificaciones que encontrará en la sección de instalación del manual y con la regulación local del suministro eléctrico. Todos los bloqueos y medidas de seguridad eléctricas y mecánicas establecidas al suministrar el aparato no deben modificarse, se deben revisar regularmente por personal competente.

Las reparaciones las debe efectuar personal cualificado. Si tiene que mirar en el interior del atemperador, debe desconectarlo del suministro eléctrico y tener precaución con la parte de la refrigeración y sus coberturas de aislamiento térmico. El equipo no debe ser reajustado o modificado de sus funciones sin antes contactar con CTA.

Mangueras y equipos auxiliares conectados al equipo deben ser de la calidad especificada en este manual por la temperatura y presión internas.

Las mangueras flexibles deben ser conectadas de acuerdo con las recomendaciones del fabricante de las mismas, para evitar desgaste o rotura en el uso.

Todas las conexiones, especialmente las de las mangueras flexibles, válvulas y otros componentes deben ser inspeccionados por personal cualificado. El equipo debe dejar de trabajar a la más mínima señal de rotura o pérdida de líquido hasta ser reparado.

A veces, la presión interna es elevada e imperceptible, podría salir vapor de agua o aceite hirviendo. Ninguna parte del circuito de fluido, tanto interna como externa, debe tocarse hasta que descienda a 50° C o menos.

## 2. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD GENERALES

- Desconecte de la red.
- Asegure contra el rearme
- Confirme el suministro eléctrico
- Cubra o proteja los otros componentes
- Nunca suba encima del atemperador de moldes, use siempre escaleras.

Es necesario proteger al personal de cualquier pérdida de líquido. El diseño del equipo está constantemente revisado y los cambios efectuados mejoran la calidad. En caso de necesitar algún dato adicional o si tiene alguna duda sobre la instalación de seguridad o instalación del equipo, por favor contacte con:

CTA REFRIGERACIÓN INDUSTRIAL, S.L.

Telf. 00 34 93 4905160  
Fax. 00 34 93 4907477  
E mail : [cta@ctarefrigeracion.com](mailto:cta@ctarefrigeracion.com)

## 3. EMISIÓN DE RUIDOS

Para calcular el nivel acústico en el área de trabajo en la cual debe trabajar el equipo, le suministramos la siguiente información:

Presunto nivel acústico = LWA 80 (ISO 3746)

## 4. INTRODUCCIÓN GENERAL Y DESCRIPCIÓN

Todos los atemperadores de moldes están diseñados por su eficacia y fácil manejo con una alta fiabilidad. Es uno de toda la gama de productos para cubrir las diversas aplicaciones en regulación de temperatura.

Este manual contiene detalles de diseño, funcionamiento y manutención de los atemperadores de moldes ATR 2E.

No inicie la instalación o funcionamiento sin comprobar el modelo y el voltaje de cada equipo (ver el panel frontal y el número de serie en la parte trasera).

## 5. EL CIRCUITO DE FLUIDO – UNIDAD DE AGUA

El equipo no puede trabajar por encima del punto de ebullición del agua. El equipo se puede llenar automáticamente de agua por mediación de una válvula solenoide conectada a un detector de nivel en el depósito. También puede llenar el equipo manualmente por el tapón de la parte trasera del equipo. El tanque de expansión protegido alberga las resistencias, el serpentín y la turbina de la bomba. El control de la temperatura se alcanza por el calentamiento del agua en el depósito, bombeándola y refrigerándola para alcanzar la tolerancia en el control de la temperatura. La refrigeración se alcanza indirectamente circulando el agua fría por el serpentín sumergido en el tanque del fluido.

## 6. EL CIRCUITO DE FLUIDO – UNIDAD DE ACEITE

El equipo debe usarse para calentar aceite mineral o sintético a una temperatura máxima de 200º C. El equipo se llena por un tapón situado en la parte trasera del equipo. El depósito protegido alberga las resistencias, el serpentín y la turbina de la bomba. El control de la temperatura se alcanza por el calentamiento del fluido en el depósito, bombeándolo y refrigerándolo para alcanzar la tolerancia en el control de la temperatura. La refrigeración se alcanza indirectamente circulando el agua fría por el serpentín sumergido en el tanque del fluido.

## 7. CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

Las resistencias son de un wataje de baja densidad uncoloy para prevenir la degradación en la transferencia de la calefacción cuando se usa aceite. El intercambiador de calor (refrigeración) se efectúa mediante un serpentín para minimizar el efecto de una expansión irregular y dar una amplia superficie de refrigeración para una mayor transferencia.

## 8. BOMBA DE FLUIDOS

La bomba es sumergible con cuerpo y turbina de latón .

## 9. SISTEMA ELECTRICO

Los detalles del sistema eléctrico, para su manutención, los encontrará en la hojas de datos al final de este manual. Por favor preste atención: el voltaje es de 24 V. Compruebe atentamente antes de cambiar algún componente.

El interruptor ENCENDER/ APAGAR es rojo y está situado en el panel frontal y sirve como seguro para acceder a los componentes eléctricos

Todos los interruptores y los indicadores LEDS los puede identificar con los iconos fáciles de reconocer de las funciones y fallos. Todos los símbolos los encontrará al final de este manual.

Los contactores de las resistencias, bomba y térmico bomba están ubicadas en la placa intermedia, situada dentro del equipo detrás del panel frontal.

Las funciones de calefacción y refrigeración se conectan y apagan automáticamente por el conjunto circuito electrónico y sonda tipo J.

## 10. SPECIFICATION

	<u>ATR 2E 3w</u>	<u>ATR 2E 6w</u>	<u>ATR 2E 9w</u>
Temperatura maxima:	95°C	95°C	95°C
Potencia calefacción:	3 kw	6kw	9 kw
Potencia refrigeración:	----- 18,000 kcals/hr @ 90°C -----		
Capacidad max (lt/min):	----- 60 -----		
Presión max. (Bar):	----- 3.8 -----		
Corriente:	----- 400 V, 3 Ph, 50 Hz (3 wire) -----		
Voltaje:	----- 24 VAC -----		
Medidas (w x d x h) mm:	----- 290 x 655 x 600 -----		
Peso (en vacio):	----- 47 kg -----		

	<u>ATR 2E 3o</u>	<u>ATR 2E 6o</u>	<u>ATR 2E 9o</u>
Temperatura máxima:	200°C	200°C	200°C
Potencia calefacción:	3 kw	6kw	9 kw
Potencia refrigeración:	----- 18,000 kcals/hr @ 90°C -----		
Capacidad max (lt/min):	----- 60 -----		
Presión max. (Bar):	----- 3.8 -----		
Corriente:	----- 400 V, 3 Ph, 50 Hz (3 wire) -----		
Voltaje:	----- 24 VAC -----		
Medidas (w x d x h) mm:	----- 290 x 655 x 600 -----		
Peso (en vacio):	----- 47 kg -----		

### Opciones

Para variaciones de flujo y presión de la bomba (contacte con CTA refrigeración industrial, S.L.)

## 11. INSTALACIÓN – UNIDAD DE AGUA

Conección y llenado de agua.

- a. Coloque el equipo lo más cerca posible a la máquina a atemperar,
- b. Conecte la entrada de agua en la parte trasera del equipo a la red o al suministro de agua refrigerada y el desagüe, usando las mangueras apropiadas (vea el esquema de conexiones en el panel trasero).
- c. Compruebe los trabajos de fontanería para prevenir posibles problemas con la bomba. Conecte las mangueras en la entrada y salida del equipo estas están situadas en la parte trasera del equipo, use mangueras apropiadas para trabajar a la temperatura y presión como indicamos:

**Para los equipos de 90°C – rango mínimo de la manguera =100°C y 6Bars**

- d. Asegúrese que el frontal esté cerrado. El panel frontal tiene bisagras en la parte inferior y su apertura es hacia delante y abajo.
- e. Conecte el equipo al suministro eléctrico (compruebe en la chapa posterior) mediante un enchufe idóneo para el rango de tensión y conecte a tierra.
- f. Si los grifos externos se han colocado, ábralos para permitir la entrada de agua. Asegúrese de que todas las conexiones de trabajo estén abiertas.

La rotación de la bomba es en el sentido de las agujas del reloj, mirándola desde arriba a través del motor ventilador. Si la bomba gira en sentido contrario, intercambie las conexiones de dos fases.

## 12. INSTALACIÓN – UNIDAD DE ACEITE

- a. Coloque el equipo lo más cerca posible al equipo a atemperar
- b. Conecte la entrada y salida situadas en la parte trasera del equipo, usando mangueras **apropiadas** para la temperatura y presión. Las mangueras deben estar protegidas con material aislante de temperatura para reducir la pérdida de calor.

### **Para equipos de 200°C – rango mínimo de la manguera = 210°C y 6Bars**

- c. Conecte la “entrada de agua” situada en la parte trasera del equipo. Asegúrese que el frontal esté cerrado. El panel frontal tiene bisagras en la parte inferior y su apertura es hacia delante y abajo.
- d. Conecte el equipo al suministro eléctrico (compruebe en la chapa posterior) mediante un enchufe idóneo para el rango de tensión y conecte a tierra.
- e. Si los grifos externos se han colocado, tanto los de funcionamiento como las tuberías de refrigeración, ábralos.
- f. Encienda el interruptor general.

### Notas de uso en los equipos de aceite

Aqua en el aceite.

Asegúrese antes de conectar el aparato que ningún molde tenga agua. Nunca deje contenedores de aceite destapados pues podrían coger humedad. Si burbujea o se desborda el aceite del depósito al llegar los 100° C es que hay agua en el aceite, en tal caso, vacíe el depósito y llénelo de aceite nuevo.

### 13. CONFIGURACIÓN DE LA TEMPERATURA

Al conectar el equipo, aparece en los visores digitales la temperatura programada y la temperatura de proceso.

Presione  $<$  y el primer dígito parpadeará. Presione los mandos  $\wedge\vee$  para poner el valor deseado y presione  $\downarrow$  para confirmar el dato. Repita la misma operación con los demás dígitos.

### PUESTA EN MARCHA

Tras programar el equipo, llenar el depósito hasta que el piloto LED (nivel mínimo) |\_\_\_\_\_|  $\downarrow$  se apague (solo en la versión de aceite), en la versión de agua, el depósito se llenará automáticamente.

Verifique que las mangueras estén bien conectadas y proceda a accionar la bomba.

Seleccione la posición normal del interruptor de la bomba, operación de presión.

Seleccione la posición reverse del interruptor de la bomba, operación de depresión.

En caso de que el interruptor esté en posición “O” (posición central) , no actuará ni la bomba ni las resistencias.

### 13. AJUSTE ADICIONAL DE LOS PARÁMETROS

Normalmente no es necesario cambiar ningún parámetro más que los valores de programación de temperatura descritos anteriormente. Sin embargo, el circuito electrónico del equipo tiene siete parámetros de control adicionales, desde SET-1 hasta SET-7.

Para cambiar los valores programados de los parámetros de control adicionales SET, presione **<** y **↙** simultáneamente durante 5 segundos.

#### **SET 1 (ST-1)**

SET 1 tiene tres subniveles: **AL 2, HYS 1 Y HYS 2.**

**AL 2:** Diferencia de temperatura por encima del valor programado , se conectará la electroválvula de refrigeración.

**HYS 2:** Diferencia de temperatura por debajo del valor programado, se desconectará la electroválvula de refrigeración.

**EXEMPLO:** Temperatura seleccionada: 80º C  
AL 2 valor programado 2 la electroválvula se conectará a 82º C  
HYS 2 valor programado 1 la electroválvula se desconectará a 79º C

**HYS 1:** Diferencial de temperatura de calefacción entre la conexión y desconexión.

Para cambiar los valores, presione **<** y el primer dígito a programar parpadeará. Presione los mandos **↖ ↘** para seleccionar el valor y presione **↙** para confirmar el valor.

## SET 2 (ST-2)

SET 2 tiene cuatro subniveles: **DL-1, DL-2, SAL-1 Y SAL-2.**

- DL-1:** Retardo de la conexión / desconexión de la calefacción. Programado desde fábrica a 1 segundo.
- DL-2:** Retardo de la conexión / desconexión de la refrigeración Programado desde fábrica a 1 segundo.
- SAL-1:** Modo de actuación del relé 1 (ver nota).
- SAL-2:** Modo de actuación del relé 2 (ver nota).

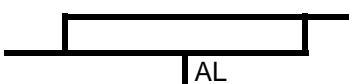
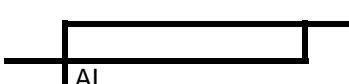
### Nota

SAL-1 y SAL-2 tienen los siguientes valores:

NC-a, nC-b, nC-c, nA-a, nA-b y nA-c.

- Ejemplo: HYS 1 programado con valor 2, valor de temperatura programado a 80°C.
  - CLAVE A:** Se conectaría la calefacción a 78°C y se desconectaría a 80°C.
  - CLAVE B:** Se conectaría la calefacción a 76°C y se desconectaría a 78°C.
  - CLAVE C:** La calefacción se conectaría a 80°C y se desconectaría a 82°C.

Descripción de los códigos:

CODE	PERFORMANCE
'a'	 Centrada
'b'	 Desplazada Superior
'c'	 Desplazada Inferior

Contacto del relé:

Normalmente cerrado: nC

Normalmente abierto: nA

### SET 3 (ST-3)

**FIL:** Filtro digital o electromagnético, configurable del 1 al 5. Cuanto menor es el valor más rápida pero más inestable es la lectura.

### SET 4 (ST-4)

Configuración de la temperatura máxima de trabajo. En dicho SET aparecen las siglas HI, el valor para las maquinas de agua ( W ) es 95 y para las maquinas de aceite ( O ) es 150 si se utiliza la bomba standard. Deberá imputarse el valor 200 para equipos equipados con bomba capaz de trabajar a 200°C.

### SET 5 (ST-5)

**DEF:** Recuperación de los parámetros impuestos desde fábrica. Para recuperar los datos programados en fábrica, programe 100 todos los SETS, y volverán a los valores iniciales.

### SET 6 (ST-6)

**LOC:** Función de bloqueo.

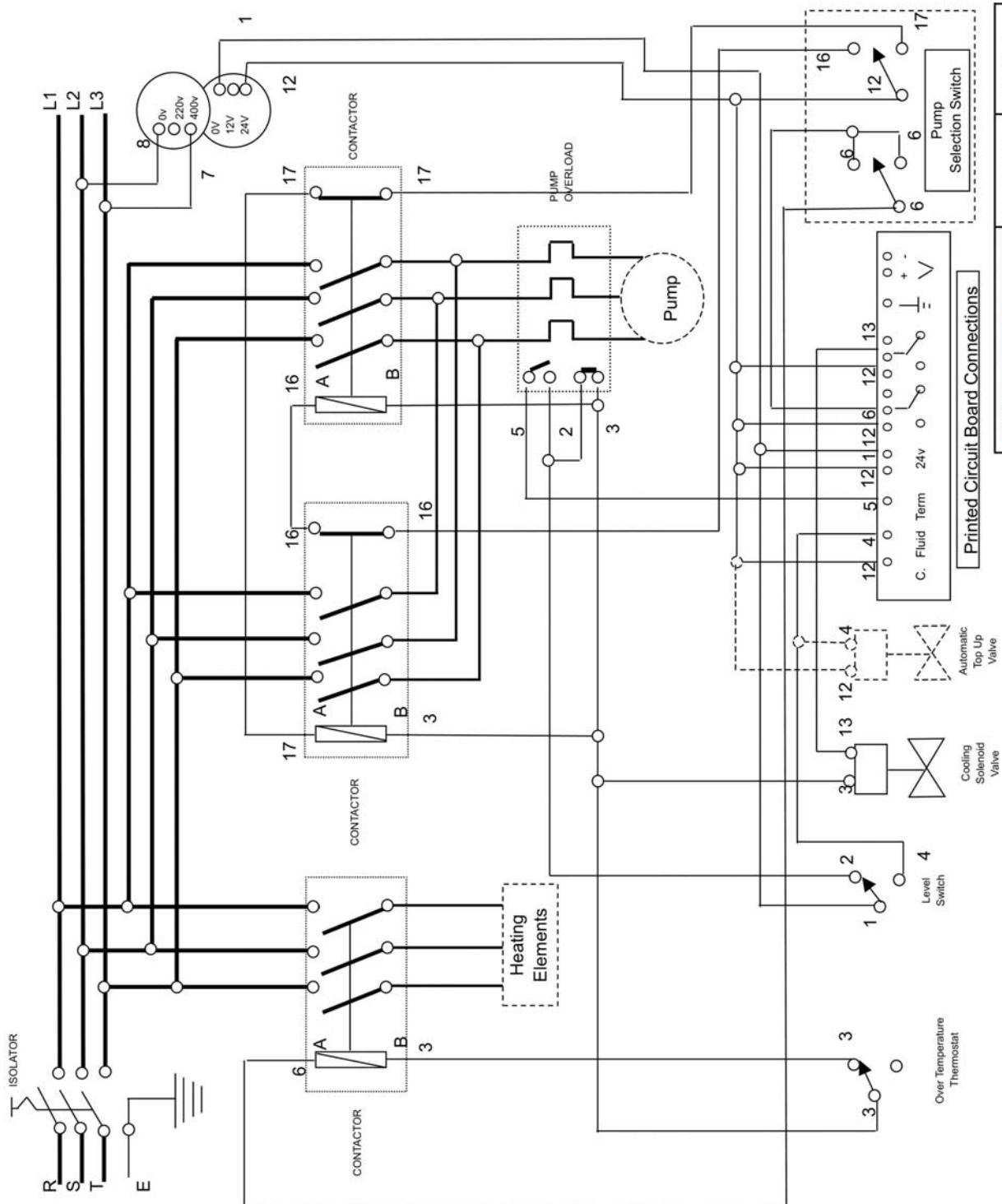
Valor 3: Todos los niveles accesibles  
Valor 2: Solo ST-1 y ST-2 accesibles  
Valor 1: Solo ST-1 accesible  
Valor 0: Ningún nivel accesible

Estando la función de bloqueo activada (valores 0, 1 o 2) para desactivarlas pulsar simultáneamente las teclas < y ↴ durante 15 segundos.

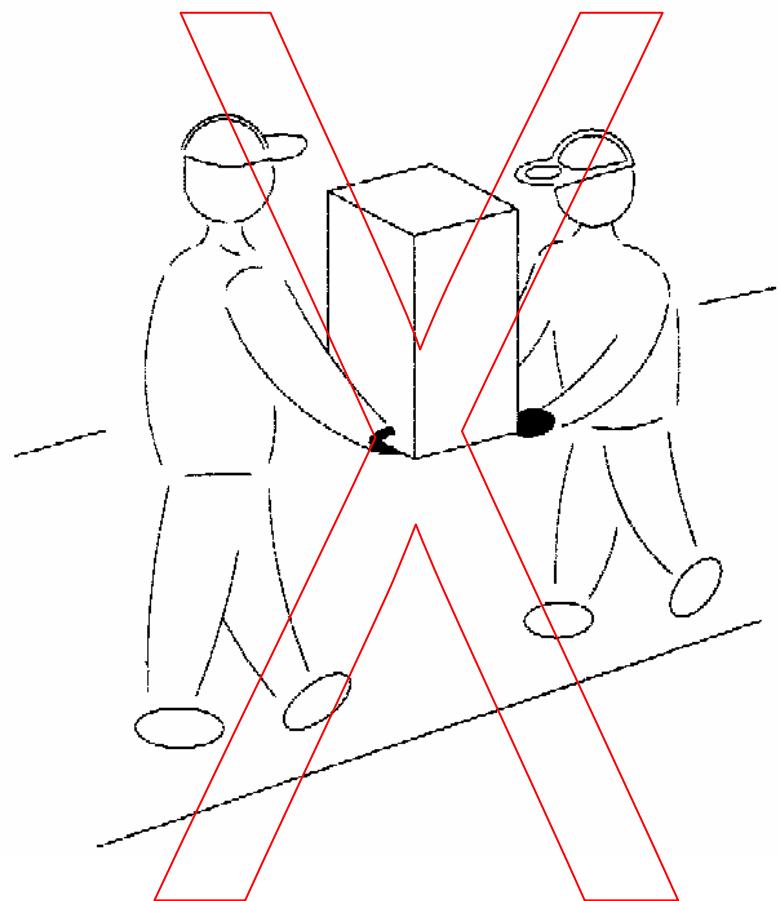
### SET 7 (ST-7)

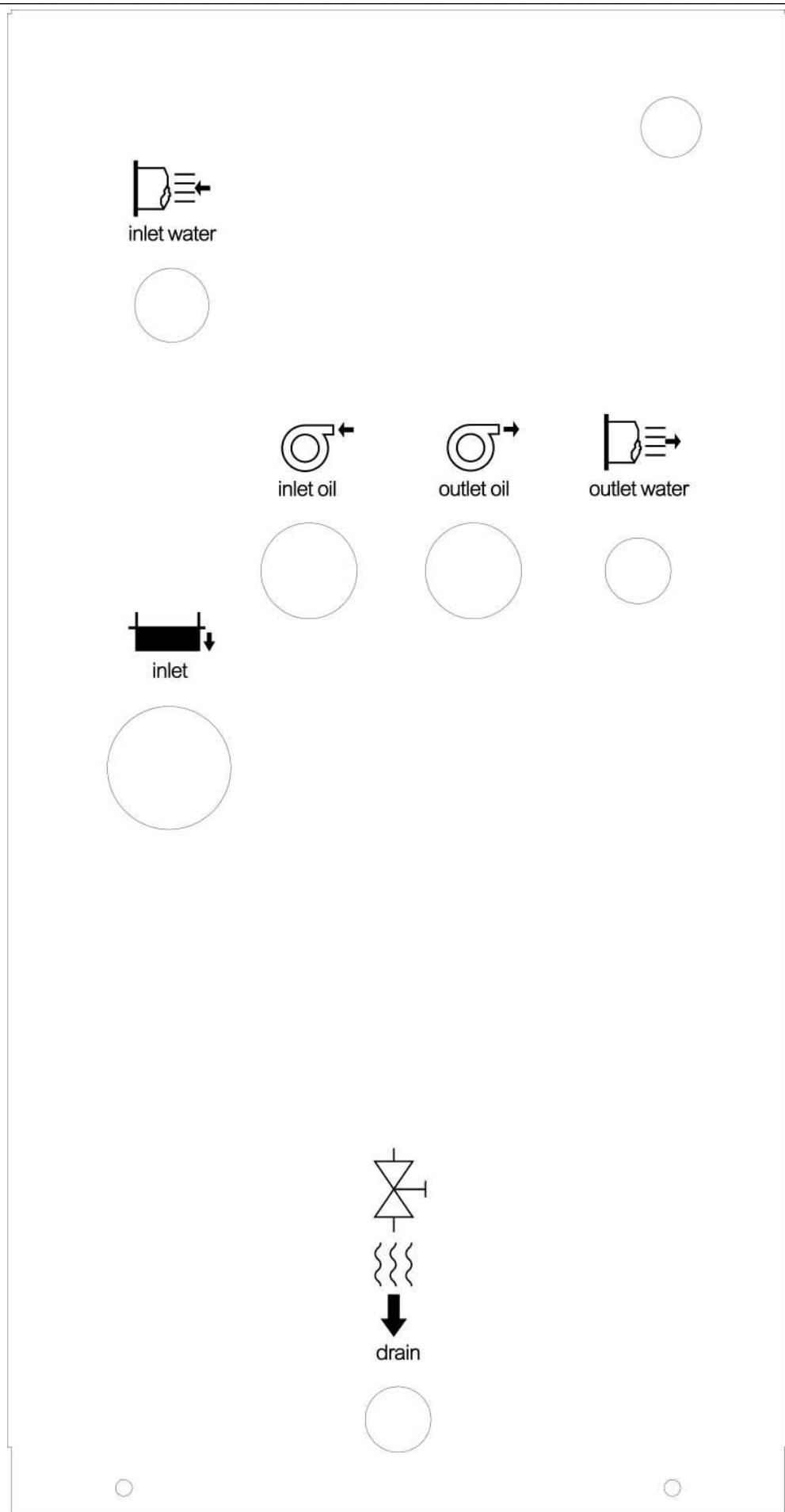
**PSEt:** Ajuste interno. No accesible.

## ELECTRICAL DRAWING

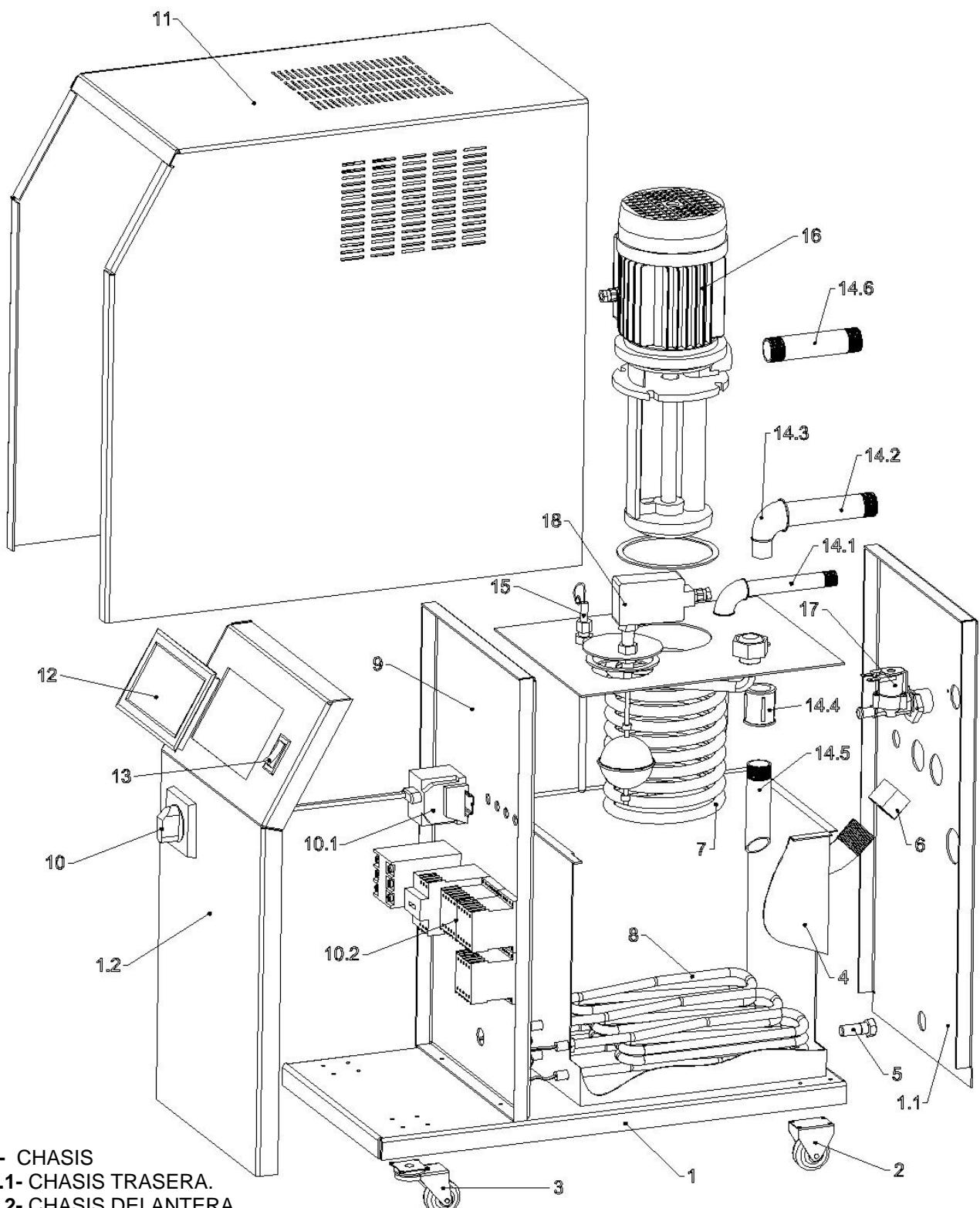


INDUSTRIAL & COMMERCIAL TRADES, S.L.	Electrical Drawing
	MTR-2E
Models:	
Date:	15.09.03
Drawing N°:	300403





## ATR 2E



1- CHASIS  
 1.1- CHASIS TRASERA.  
 1.2- CHASIS DELANTERA.  
 2- RUEDA FIJA  
 3- RUEDA GIRATORIA  
 4- DEPÓSITO  
 5- TAPÓN  
 6- TAPÓN  
 7- REFRIGERACIÓN  
 8- RESISTENCIA  
 9- PLACA SOPORTE COMP. ELEC..  
 10- INTERRUPTOR GENERAL  
 10.1- PARTES ELECTRICA  
 10.2- PARTE ELECTRICA

11- CARCASA  
 12- CIRCUITO ELECTRÓNICO  
 13- INTERRUPTOR BOMBA  
 14- TUBOS  
 15- SONDA  
 16- BOMBA  
 17- REFRIGERACIÓN / CARGA AGUA  
 18- REGULADOR DE NIVEL

