

In VIA   
*La Solución desde 1912*

In VIA

XAVIER VIA GUASP  
NIF. 46633649E

Avda. Tarragona 148. Pol.Ind. Domenys II  
08720 Vilafranca del Penedés, Barcelona  
Tel. 93 890 24 18. Fax. 93 817 28 44  
e-mail: administracion@invia1912.com

## W11 Ready



Equipo enfriador de agua glicolada  
con condensación por aire

# ÍNDICE

## **INFORMACIONES GENERALES**

Observaciones

**pág. 03**

pág. 03

## **CARACTERÍSTICAS GENERALES**

Descripción del equipo

Componentes principales

Descripción de los componentes

Dispositivos de regulación y control

Datos técnicos

Campo de regulación de los parámetros de control

Ajuste de los dispositivos de protección

**pág. 04**

pág. 04

pág. 04

pág. 05

pág. 07

pág. 08

pág. 09

pág. 09

## **MEDIDAS DE SEGURIDAD**

Uso indebido

Transporte

**pág. 10**

pág. 10

pág. 10

## **INSTALACIÓN**

Colocación

Conexión eléctrica

Circuito hidráulico

Antes de la puesta en marcha

Puesta en marcha

**pág. 11**

pág. 11

pág. 11

pág. 11

pág. 12

pág. 12

## **FUNCIONAMIENTO**

Regulación de los termostato

Mantenimiento

Desmontaje

**pág. 13**

pág. 13

pág. 13

pág. 13

## **CARACTERÍSTICAS**

Dimensiones

Descripción del circuito frigorífico y dispositivos de control

**pág. 14**

pág. 14

pág. 15

## **SOLUCIÓN DE AVERIAS**

Operaciones de manutención

**pág. 16**

pág. 17


# INFORMACIONES GENERALES

## OBSERVACIONES

Este manual describe el refrigerador de agua glicolada W11 Ready.

Conservar este manual por un plazo de al menos 10 años en lugar seco a fin de evitar el deterioro prematuro.

**Leer atentamente y completamente todas las informaciones contenidas en este manual.**

**Prestar particular atención a las normas de uso escritas en negrita indicadas en el manual con el texto: “ATENCIÓN” o la señal **

**Ya que si no se cumplen se puede causar daño a la máquina y/o personas o cosas.**

**Es absolutamente prohibido remover o modificar la etiqueta de identificación sobre el equipo de frío, considerará de otro modo la garantía y la aprobación PED no válidos.**

Para anomalías no contempladas en este manual, llamar al servicio de asistencia técnica de la zona o a In VIA.

In VIA, declina toda responsabilidad por cualquier daño debido al uso impropio de la máquina, debido o no a una lectura parcial o superficial de la información contenida en este manual.

# CARACTERÍSTICAS GENERALES

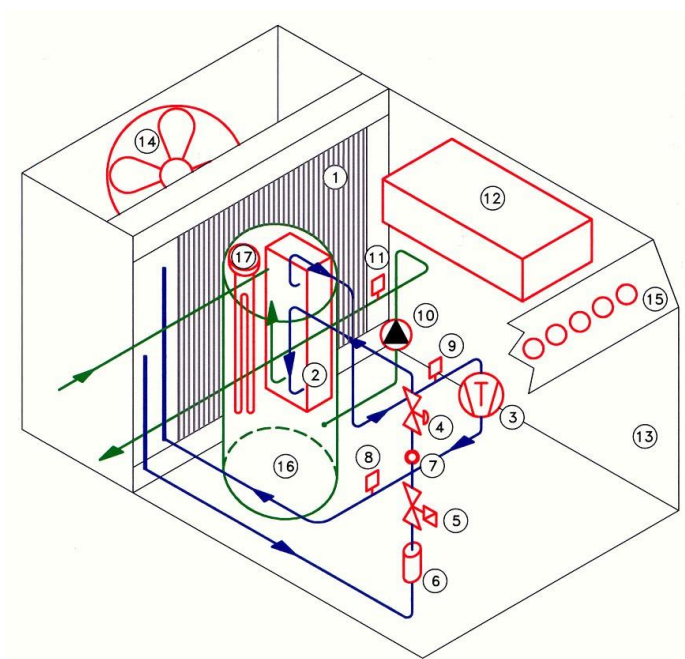
## DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

El refrigerador es una unidad para la producción de agua glicolada fría para múltiples usos.

Contiene al su interno todas las seguridades y los aparatos necesarios para el correcto funcionamiento del circuito refrigerante y del circuito agua glicolada.

## COMPONENTES PRINCIPALES

1. Condensador
2. Evaporador
3. Compresor
4. Válvula termostática
5. Electroválvula
6. Filtro deshidratador
7. Indicador de líquido
8. Presostato de alta presión
9. Presostato de baja presión
10. Bomba del agua glicolada
11. Flusostato
12. Cuadro eléctrico
13. Chasis de soporte
14. Ventilador
15. panel de control
16. Resistencia de calefacción para el agua glicolada
17. Acumulador del agua glicolada



## DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES

### 1 - CONDENSADOR

Realiza la función de intercambiador de calor entre el gas refrigerante (R 404A) y el aire movido gracias al ventilador. Está construido con tubo de cobre y aletas de aluminio fijadas al mismo mediante la expansión mecánica del tubo.

### 2 - EVAPORADOR

Realiza la función de intercambiador de calor entre el agua glicolada movido por la bomba y el gas refrigerante (R 404 A). Está construido con placas en acero inox (AISI 316).

### 3 - COMPRESOR

Compresor frigorífico de tipo hermético a pistón con protección eléctrica (en temperatura y corriente) incorporada y resistencia de calentamiento del aceite en el cárter.

### 4 - VÁLVULA TERMOESTÁTICA

La válvula está provista de regulador externo colocado a la salida del evaporador; su cometido es de regular el fluido de refrigerante al evaporador a fin de garantizar un correcto calentamiento del gas que llega al compresor.

### 5 - ELECTROVÁLVULA

Cuando la máquina se para el cierre de esta electroválvula evita el paso de refrigerante del condensador al evaporador y al compresor evitando peligrosos golpes de líquido al volver a arrancar.

### 6 - FILTRO DESHIDRATATOR

De tipo mecánico realizado en cerámica y material higroscópico a fin de retener las impurezas y la eventual humedad presente en el circuito frigorífico.

### 7 - INDICADOR DE LÍQUIDO

Sirve para detectar la falta de carga de gas refrigerante o la presencia de aire en el circuito de freón.

### 8- PRESOSTATO DE ALTA PRESIÓN

A tarado fijo y rearme manual, colocado en el lado de alta presión del circuito frigorífico para el funcionamiento del compresor en caso de presiones superiores a un determinado valor de seguridad.

### 9- PRESOSTATO DE BAJA PRESIÓN

A tarado fijo y rearme automático, colocado en el lado de baja presión del circuito frigorífico, para el funcionamiento del compresor en el caso de que la presión baje de un determinado valor.

### 10- BOMBA

La bomba es la encargada de hacer circular el agua glicolada a través del evaporador y el intercambiador agua / vino (placa, serpentín, o camisa de un depósito). En versión especial para baja temperatura con dos rotores de impulsión y motor más potente para agua glicolada y retén especial para baja temperatura. Todas las piezas en contacto con el agua son en acero inox y en el motor eléctrico está incorporada una protección eléctrica contra sobrecargas.

### 11- FLUSOSTATO

Del tipo de paleta con contacto "reed" está insertado en el circuito hidráulico con el fin de parar la máquina en el caso de que la circulación del agua glicolada sea insuficiente para garantizar el correcto funcionamiento del refrigerador.

### 10- CHASSIS DE SOPORTE

Realizado en chapa de acero inox, satinada con espesor mínimo de 1.5 mm.

### 12- VENTILADOR

De tipo helicoidal, balanceado estáticamente y dinámicamente las palas están fijadas directamente al motor y tienen un perfil especial para obtener una buena eficiencia y bajo ruido; el motor eléctrico es del tipo de rotor externo con grado de protección IP 54, externamente se coloca una rejilla metálica de protección.

## 14 - RESISTENCIA DE CALEFACCIÓN

Realizada de acero y cobre, completa de termostato de control con grado de aislamiento IP 54 y apta al funcionamiento en inmersión de agua.

## 15- ACCUMULADOR

Totalmente construido en acero inox, sirve para acumular capacidad frigorífica para utilizar en el momento de que el compresor está parado.

Completo de:

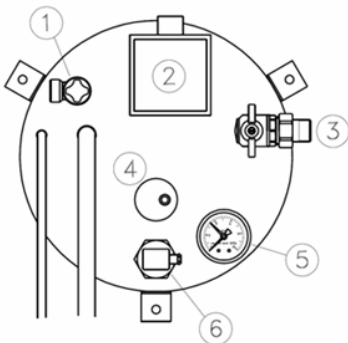
- 1- Válvula de seguridad tarada a 3 bares
- 2- Resistencia eléctrica por la calefacción del agua
- 3- Válvula de bola para la carga del glicole y la puesta en presión a 1,5 bares
- 4- Descargue automático del aire
- 5- Manómetro para el control de la presión del agua glicolada
- 6- Medidor del nivel de seguridad del glicole.

En la parte inferior también es conectada la MACETA DE EXPANSIÓN.



**Antes del arranque estacional, llevar a 0 bar la presión del circuito hidráulico e hinchar con aire comprimido la maceta de expansión a 1 bar para la adecuada válvula apuesta sobre la parte superior del mismo.**

**Si durante el funcionamiento, la presión del circuito hidráulico, leída en el manómetro (5), es menor del límite de 1 bar, restablecerla añadiendo agua glicolada por el grifo (3).**

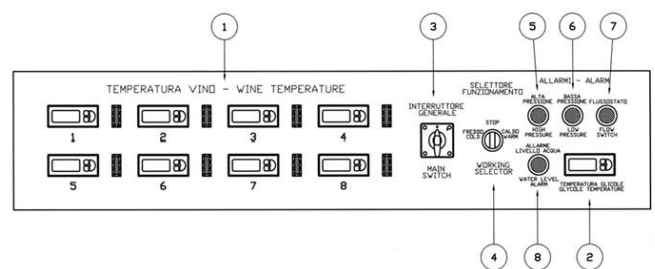


## 16- CUADRO ELÉCTRICO Y PANEL DE CONTROL

Contiene la etapa de potencia y la gestión de los controles y la seguridad (estándar IP 2x); y conforme a las normas EN 60355-1 EN 60335-2-40.

Descripción del panel frontal:

- 1- TERMOSTATOS (n.8) para la visualización y el control de la temperatura del vino;
- 2- TERMOSTATO DEL AGUA GLICOLADA para la visualización y el control de la temperatura del agua glicolada a la salida de la máquina;
- 3- INTERRUPTOR GENERAL para dar tensión a la máquina;
- 4- SELECTOR DE FUNCIONAMIENTO enciende la máquina en modalidad "FRÍO" si es girado a la izquierda o en modalidad "CALOR" si es girado a la derecha;
- 5- LED ALARMA ALTA PRESIÓN señala la intervención del presostato de alta presión;
- 6- LED ALARMA BAJA PRESIÓN señala la intervención del presostato de baja presión;
- 7- LED ALARMA FLUSOSTATO señala la intervención del flusostato;
- 8- LED ALARMA NIVEL AGUA señala la intervención del control de nivel del agua glicolada dentro del acumulador.



## DISPOSITIVOS DE REGULACIÓN Y CONTROL

Nuestro sistema de regulación y control está proyectado para dar la máxima fiabilidad y al mismo tiempo ser de fácil utilización.

Las características del sistema son:

- Visualización de la temperatura del vino en 8 contenedores (1);
- Regulación de la temperatura del vino de 8 contenedores (1);
- Modificación del diferencial de trabajo para estas temperaturas(1)
- Visualización de la temperatura del agua glicolada a la entrada del refrigerador (2);
- Regulación de la temperatura del agua glicolada a la salida del refrigerador (2);
- Modificación del diferencial de trabajo para esta temperatura (2)
- Función de encendido / apagado (3);
- Selección del tipo de funcionamiento, enfriamiento, apagado, calentamiento (4)
- Señalización con piloto rojo de la intervención del presostato de alta(5), del presostato de baja (6), del flusostato (7), y de la alarma nivel agua (8);
- La desactivación del presostato de alta es manual accionando un botón directamente sobre el instrumento, mientras que el presostato de baja y flusostato se rearmar automáticamente al volver a la normalidad el parámetro controlado.
- Retardo de arranque del compresor de 180 segundos después la regulación del termostato.
- Control de la presión de condensación mediante la regulación electrónica de la velocidad de rotación del ventilador.

## ALARMAS

### • Presostato de alta presión:

Se activa cuando la presión en el condensador del circuito frigorífico es demasiado alta, cuando esto ocurre, se para el compresor y el ventilador, no vuelven arrancar hasta que la presión disminuye al valor normal y se rearma manualmente el presostato de alta. (llamar al servicio de asistencia técnica);

### • Presostato de baja presión:

Se activa cuando la presión en el evaporador del circuito frigorífico es demasiado baja, cuando se activa esta alarma se para el compresor y el ventilador, no arrancan de nuevo hasta que la presión no alcanza un valor normal (llamar al servicio de asistencia técnica);

### • Flusostato:

Insuficiente caudal de agua glicolada en el intercambiador, cuando se activa, se para el compresor y ventilador, si está activada durante más de 20 segundos se para también la bomba, no vuelve a arrancar hasta que se apaga y enciende la máquina y el agua circula normalmente. En caso de que se active esta alarma, se debería comprobar que el circuito está completamente lleno de agua y que el agua glicolada circula normalmente por las mangueras, camisas, etc.

### • Nivel del agua

Insuficiente nivel del agua glicolada dentro de la acumulación. Cuando interviene son parados bomba y compresor en el funcionamiento en enfriamiento y bomba y resistencia eléctrica en el funcionamiento en calefacción; no arrancan de nuevo hasta que el nivel del agua alcanza un valor normal.

## ELECTROBOMBA

La electrobomba del agua se activa por el selector de funcionamiento en las posiciones FRIO o CALDO y si al menos una de las válvulas motorizadas está abierta. Se para cuando la última de las válvulas se cierra (vino en temperatura) y si la alarma flusostato queda por un tiempo superior a 20 segundos.

## DATOS TÉCNICOS

		<b>C2-W11 Ready</b> Versión 50Hz	<b>C2-W11 Ready</b> Versión 60Hz
Potencia frigorífica (1)	kW	11	11
Potencia frigorífica (2)	kW	4,4	4,4
Potencia en calentamiento	kW	4,4	4,4
Potencia absorbida total (1)	kW	4,3	4,3
Potencia absorbida en calentamiento	kW	4,5	4,5
Temperatura intorna de trabajo	°C	-5 ÷ 40	-5 ÷ 40
Potencia absorbida por el ventilador	W	430	430
Potencia absorbida por la bomba	W	450	450
Corriente absorbida total	A	9,5	23
Corriente de pico de ocasión	A	42	75
Caudal de agua en el evaporador	l/h	3600	3600
Presión útil disponible	m.c.a.	9	9
Superficie de intercambio aconsejada para (placas, camisas o serpentines)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	11 (fermentación) 18 (precipitación)	11 (fermentación) 18 (precipitación)
Caudal de aire	m <sup>3</sup> /h	4500	4500
Velocidad del ventilador	g/min.	910	910
Tipo de gas refrigerante	-	R-404A	R-404A
Carga de gas refrigerante	kg	3,7	3,7
Tipo de evaporador	-	plastre	plastre
Capacidad del acumulador	dm <sup>3</sup>	50	50
Conexiones hidráulicas	-	1" FSBP	1" FSBP
Compresor hermético	-	alternativo	alternativo
Numero de compresores	-	1	1
Dimensiones (HxLxP)	mm	1010 x 1263 x 1101	1010 x 1263 x 1101
Peso	kg	240	240
Alimentación (V / Ph / Hz)		400 / 3 / 50 + N/PE	230 / 3 / 60 / PE

Los rendimientos están referidos a una máquina refrigerando una mezcla de agua con el 45 % de glicol propilénico para uso alimentario con una temperatura ambiente menor o igual a 25° en las siguientes condiciones.

- (1) - Temperatura de entrada de agua glicolada al refrigerador = 12°
- (2) - Temperatura de entrada de agua glicolada al refrigerador = -6°

(\*) FSBP → Female British Standard Pipe



## CAMPO DE REGULACIÓN DE LAS TEMPERATURAS DE CONTROL

		Termostato del agua glicolada			Termostatos del vino		
		mín.	estándar	máx.	mín.	estándar	máx.
<b>Enfriamiento</b>							
Valor de regulación	°C	-10	7	15	-5	19	25
Diferencial	°C	-	2	-	-	1	-
<b>Calefacción</b>				45			45
Valor de regulación	°C	-	-	45	-	-	
Diferencial	°C		2			1	

## AJUSTE LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN

Descripción		Um	C2-W11 50Hz	C2-W11 Ready 60Hz
Seccionador general	QS	A	32	32
Fusible resistencia cárter	F1	A	1	1
Fusible bomba	F2	A	6,3	-
Fusible primario transformador	F3	A	1	1
Fusible termostatos 12V	F4	A	4	2
Fusible circuito auxiliar 24V	F5	A	2,5	2,5
Fusible válvulas motorizadas 24V	F6	A	2	4
Fusible ventilador	F7	A	2,5	4
Fusible compresor y/o resistencia	F8	A	16	20
Corta circuito protección bomba	RK1	A	-	2,5/4
Presostato de alta presión		bar	28	28
Presostato de baja presión		bar	1,5	1,5
Resistencia del cárter		W	35	35
Termostato de seguridad de la resistencia eléctrica para calefacción		°C	45°C	45 °C
Válvula de seguridad del circuito agua (sobre el acumulador).		bar	3	3
Válvula de by-pass agua glicolada		bar	0,6	0,6
Maceta de expansión (precarga)		bar	1	1

# MEDIDAS DE SEGURIDAD

## USO INDEBIDO

El refrigerador está diseñado y construido para garantizar la máxima seguridad en su más inmediata cercanía.

El ventilador está protegido con una rejilla a fin de evitar la introducción de cualquier objeto en el campo de trabajo, en cualquier caso se debe evitar la introducción de objetos pequeños en la rejilla del ventilador. Evitar también el contacto con el radiador del equipo ya que las aletas tienen los bordes cortantes.



**No forzar el calibrado de los accesorios de seguridad y de particular el limitador de alta presión.**

## TRANSPORTE

Para levantar la unidad y para su colocación, usar la carretilla elevadora o el transpalet.

El movimiento de la máquina en sitio pavimentado se puede realizar con las ruedas que vienen de serie con el equipo.



**Hay una rueda que está provista de freno, se recomienda ponerlo cuando la máquina está en funcionamiento.**

Se tiene que hacer atención en todas las operaciones de carga, descarga y movimiento de la máquina a fin de evitar posibles golpes en la caja o daños a los órganos internos de la máquina.

# INSTALACIÓN

## COLOCACIÓN

El refrigerador **C2-W11 Ready** tiene que ser utilizado en ambientes cubiertos al amparo de los agentes atmosféricos (sol, lluvia...); asimismo deberemos reservar el espacio para su correcto funcionamiento como se indica en el gráfico siguiente.

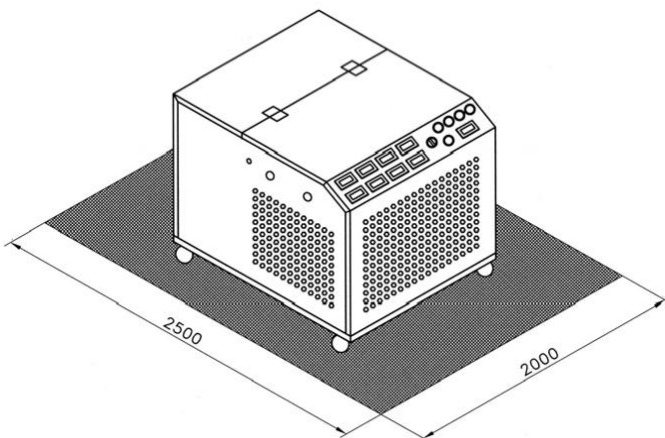
Esto es indispensable para permitir la manipulación normal o extraordinaria del equipo así como para el funcionamiento normal del mismo, debiendo este recoger el aire lateralmente y frontalmente para después expulsarlo por la parte trasera, donde está situado el ventilador.

Para un correcto funcionamiento del equipo este deberá ser instalado en un plano perfectamente horizontal.

Asegurarse que el plano de apoyo esté en condiciones de soportar el peso de la máquina. La máquina está realizada en chapa de acero inox. por lo tanto no son necesarias particulares protecciones.



**El equipo de frío debe ser instalado en áreas sin riesgo de incendio, lejos de fuentes de calor y depósitos de líquidos inflamables. El entorno tiene que estar bien aireado y su temperatura no tiene que superar los 50°C a máquina parada y los 40°C a máquina en funcionamiento.**



## CONEXIÓN ELÉCTRICA

La máquina está completamente cableada y conexionada en fábrica y para la puesta en marcha solo necesita de alimentación eléctrica, según las especificaciones de la placa de características de la máquina. Controlar que la conexión de tierra haya sido realizada.

La línea de alimentación eléctrica del equipo debe ser protegida con un dispositivo eléctrico de seguridad magnetotérmico y diferencial. Todas las conexiones eléctricas deben ser realizadas conforme a las normas electrotécnicas vigentes en cada país en el momento de la instalación.

Se recomienda mandar realizar los controles y los trabajos a personal especializado y autorizado para que se respeten las normativas eléctricas en vigor de su país.

## CIRCUITO HIDRÁULICO

**El circuito hidráulico debe ser llenado exclusivamente con una mezcla de:**

**55% de AGUA**

**+**

**45% de GLICOL PROPILÉNICO  
(Para uso alimentario).**

La circulación del agua en el evaporador debe ser constante en cualquier momento, por lo tanto se aconseja llenar totalmente el circuito con el fin de eliminar todo el aire que existe en las tuberías.

Al dimensionar la línea hidráulica que conecta la máquina con el intercambiador (placa, camisa, serpentín) se debe utilizar un diámetro de la conducción no inferior a 3/4" y una longitud del tubo que respete la impulsión útil de la máquina indicada en la tabla de datos técnicos (pag. 8).

La posición y el diámetro de las conexiones están indicados en el diseño de la página 14.

## ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

Antes de la puesta en marcha se aconseja verificar lo siguiente:

- Verificar que la presión neumática de pre carga en el contenedor de expansión es como mínimo 1 bar;
- Que el equipo se encuentra cargado con una mezcla de agua + 45% de glicol propilénico para uso alimentario;
- Que el circuito está totalmente lleno y no existe aire en las tuberías ;
- Poner en presión el circuito hidráulico a al menos 1 bares
- Si se utilizan tuberías de conexión flexibles verificar que en las curvas o en otro punto donde se encuentran dobladas;
- Que la conexión eléctrica se ha realizado correctamente ;
- Que la tensión de la red esté dentro de la tolerancia permitida (+/-5% del valor nominal) y el desequilibrio fase/fase no sea mayor del 2%;
- **Que se halla conectado 24 horas antes el equipo a la red y interruptor general del equipo está encendido** para que llegue tensión al cuadro general y así se ponga en funcionamiento la resistencia del cárter del compresor, de esta forma se calienta el aceite y hace evaporar el refrigerante que se encuentra mezclado con el, la no observación de esta precaución puede provocar graves daños en el compresor y la anulación de la garantía.
- Verificar que en todo el circuito del glicol no exista ninguna pérdida de anticongelante, ya que este puede mezclarse con el producto refrigerado o provocar vaciado del circuito con la inmediata intervención de la alarma del flusostato.

## PUESTA EN MARCHA

Para la puesta en marcha del equipo (ver figura a la pág. 6) es necesario:

- Qué el interruptor general (3) sea posicionado ya en ON de al menos 24 horas;
  - indicar en el termostato digital del agua glicolada (2) el valor de la temperatura deseada;
  - activar los termostatos del vino con el interruptor a sus derecha y programar el valor deseado;
  - La diferencia entre la temperatura del vino y del agua glicolada depende naturalmente de la superficie de intercambio de las placas, de los serpentines o de la camisa del depósito (ver datos técnicos en la página 11); Orientativamente durante la fermentación del vino (a  $18 \div 20$  °C) el agua glicolada se regula a  $10 \div 12$  °C mientras que durante la precipitación tartárica (vino a  $-4$  °C) se regula a  $-6$  °C. Para esto consultar el apartado "REGULACIÓN DE LOS TERMOSTATOS" mas adelante;
  - encender el refrigerador con el selector (4) en función " ENFRIAMIENTO " o " CALEFACCIÓN " y esperar acerca de 1 minuto la abertura de la/las válvula/s motorizada/s con consiguiente arranque de la bomba de circulación del agua glicolada.
  - FUNCIÓN "CALEFACCIÓN" habilita enseguida el funcionamiento de la resistencia eléctrica
  - FUNCIÓN "ENFRIAMIENTO" con un retraso de unos 3 minutos arranca el compresor y algún instante después de parte el ventilador;
- Si todas las válvulas motorizadas están cerradas, la máquina queda en stand-by hasta la primera abertura de válvula.**

El cliente puede solicitar la puesta en marcha del equipo al equipo de asistencia InVIA de zona.

La operación es con cargo al cliente y debe ser solicitada en el momento de hacer el pedido de la máquina.

# FUNCIONAMIENTO

## REGULACIÓN DE LOS TERMOSTATOS

La regulación del termostato de la temperatura del agua glicolada a la salida de la máquina o de la temperatura del vino se realiza de la siguiente forma:

- en el visor aparece normalmente la temperatura actual del líquido;
- pulsar la tecla **set** hasta que aparece en el visor la temperatura a la que está regulado actualmente el termostato;
- pulsar la flecha  $\frac{def}{\blacktriangledown}$  o  $\frac{\blacktriangle}{aux}$  para aumentar o disminuir el valor hasta el que sea el deseado;
- pulsar la tecla **set**,
- el termostato quedará regulado, ahora aparecerá en el visor la temperatura actual del fluido.

La temperatura mínima admisible en el agua glicolada en la entrada del equipo es de  $-8^{\circ}\text{C}$ , por lo tanto no se deben regular este termostato a una temperatura inferior a está.

## MANTENIMIENTO

Para consentir un correcto funcionamiento de la máquina, limpiar periódicamente las aletas del radiador con cuidado de no dañarlas. Durante estas operaciones se debe tener cuidado con bordes cortantes de las aletas de aluminio.

¡Atención! Si se utiliza aire comprimido poner atención a no doblar las aletas de aluminio.

### **Es prohibido absolutamente el empleo de lavadoras a presión.**

Las características anticorrosivas de la solución glicolada empleada en la instalación es destinada a disminuir; por lo tanto es aconsejable controlar periódicamente su estado (al menos una vez cada 2 años). Se aconsejan las siguientes análisis:

- determinación del pH (no inferior a 7,5);
- determinación de la alcalinidad de reserva (no inferior a 5).

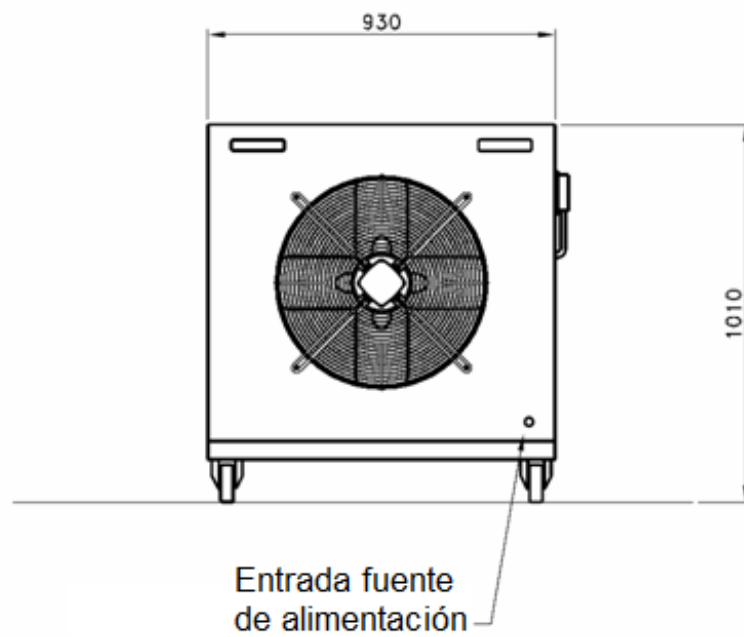
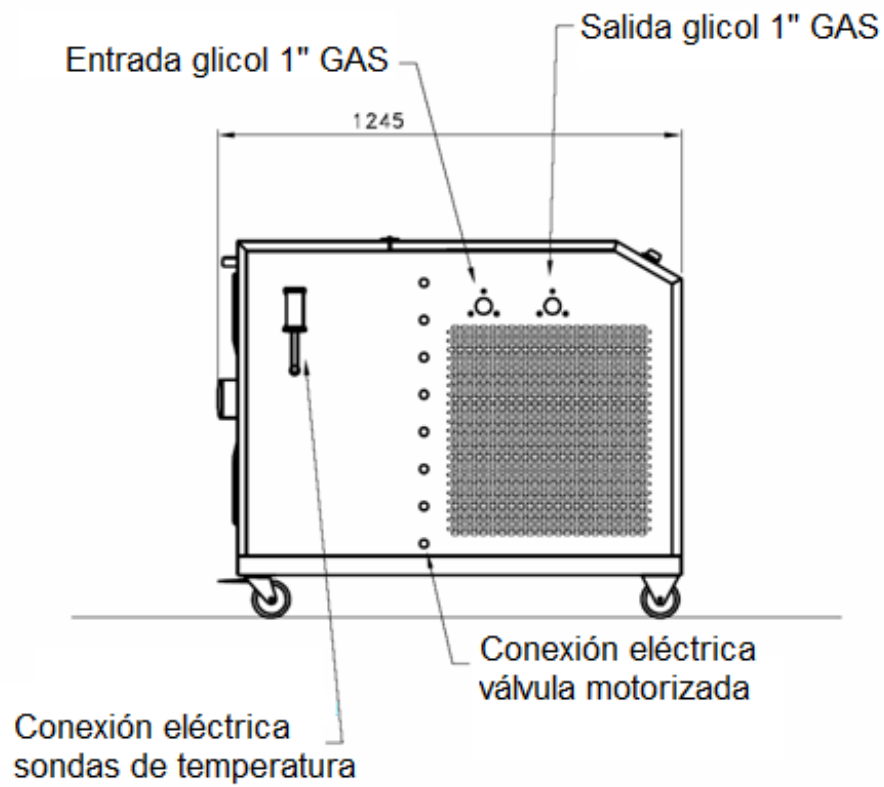
Se pueden controlar la concentración y la temperatura de congelamiento por una simple medición del índice de refracción.

## DESMONTAJE

Se recuerda que el equipo podría contener sustancias refrigerantes que requieran un desecho apropiado. El refrigerador que hay que desechar deberá entregarse a los adecuados centros de recogida.

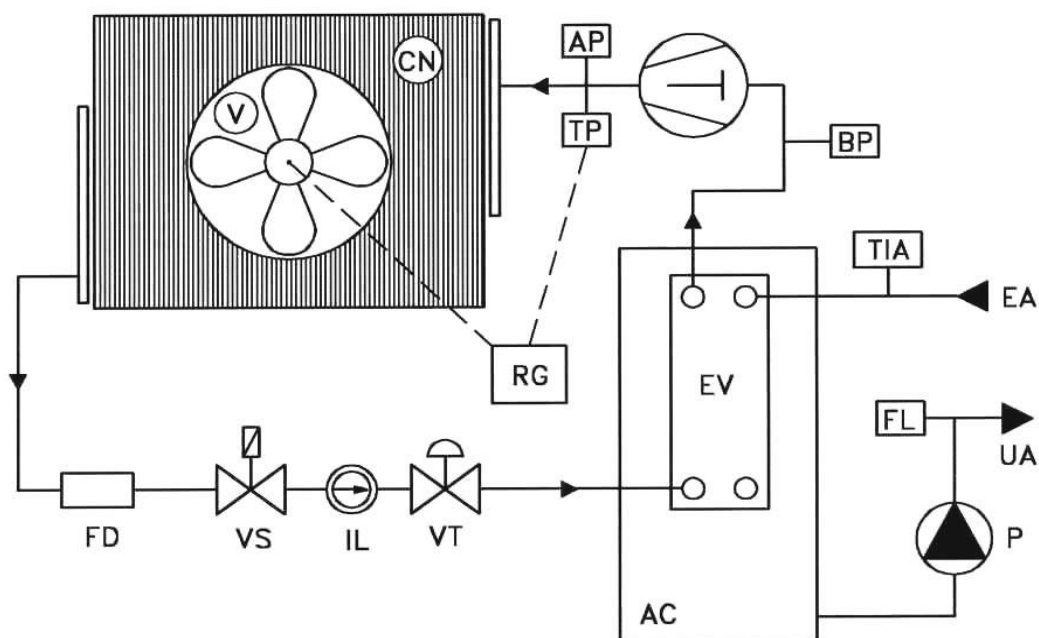
# CARACTERÍSTICAS

## DIMENSIONES (mm)



## ESQUEMA DEL CIRCUITO FRIGORÍFICO Y LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL

- AP = Presostato de alta
- BP = Presostato de baja
- CN = Condensador
- CP = Compresor
- EV = Evaporador
- FD = Filtro deshidratador
- IL = Indicador de líquido
- FL = Flusostato
- TUA = Sonda de temperatura salida agua glicolada
- V = Ventilador
- VS = Electroválvula
- VT = Válvula termostática
- AC = Acumulador de agua glicolada
- TP = Transductor de presión
- RG = Regulador de Giro
- EA = Entrada de agua glicolada
- UA = Salida de agua glicolada



# SOLUCIÓN DE AVERIAS

En las páginas siguientes están relacionadas las causas de avería más habituales que pueden provocar el bloqueo del equipo frigorífico o al menos un funcionamiento anómalo. La división viene realizada en base a los síntomas más comunes.



**ATENCIÓN!**

Por lo que re concierne a las posibles soluciones de la avería que se pueden aplicar sobre la maquina, se recomienda una extrema atención en las operaciones que se realicen ya que una excesiva confianza puede producir una avería a un mayor o graves accidentes a las personas, por lo cual se debe desconectar inmediatamente la máquina y solicitar la intervención de un técnico si vemos que desconocemos la causa de la avería no ha sido solucionada totalmente. Las operaciones de control y mantenimiento deben ser realizadas siempre por personal cualificado. Antes se realizar cualquier intervención en la máquina, asegurarse de haber desconectado la alimentación eléctrica.

CAUSA PROBABLE	POSIBLE SOLUCIÓN
<b>(1) LA MÁQUINA NO ARRANCA</b>	
Alimentación desconectada o interruptores apagados.	Conectar la alimentación eléctrica y/o conectar los interruptores automáticos del cuadro general de la máquina.
Tensión de alimentación inferior a los límites permitidos.	Verificar con un voltímetro el la tensión de las fases (consultar al servicio técnico siempre que este sea inferior al normal).
Falta de los consensos exteriores.	Verificar el funcionamiento de la bomba de circulación, del flusostato, purgar el circuito de agua glicolada.
Temporizador de arranque activo.	Esperar 3 minutos a que el equipo arranque.
Valores de regulación de los termostatos no válidos. O no se requiere refrigeración ya que las temperaturas del vino o del agua glicolada son las mismas que las solicitadas.	Verificar las temperaturas del agua glicolada y del vino y comprobar la regulación de los termostatos.
Activación de un dispositivo de seguridad.	Ver los puntos 4), 5) e 6).
Compresor defectuoso.	Ver el punto 2).
<b>(2) EL COMPRESOR NO ARRANCA</b>	
Compresor está averiado.	Substituir el compresor.
Relé de arranque del compresor desactivado..	Verificar si existe tensión en la entrada de la bobina del contactor, si existe tensión se debe verificar la continuidad de está y sustituirla si es preciso.
Circuito de potencia sin tensión de entrada.	Verificar el automático de potencia en el cuadro general de la máquina.
Protección térmica del motor abierta.	El compresor está funcionando en situación anormal o el circuito frigorífico está descargado. Verificar las condiciones de funcionamiento y consultar el punto 8).
<b>(3) EL COMPRESOR NO ARRANCA</b>	
Activación del presostato de baja debido a que la electroválvula no funciona correctamente o que las válvulas del compresor están dañadas.	Ver el punto 5).
Contactor del compresor averiado..	Verificar su funcionamiento y sustituirlo si es necesario.
Compresor defectuoso.	Verificarlo y sustituirlo si es necesario. Ver el punto 2).
Falta de gas refrigerante.	Ver el punto 8).
Valores de regulación de los termostatos incorrectos.	Modificar los valores de acuerdo con los indicados en la página 8, ver también la página 12.
<b>(4) EL COMPRESOR NO ARRANCA DEBIDO A LA ACTIVACIÓN DEL PRESOSTATO DE ALTA</b>	
Presostato averiado.	Verificarlo y eventualmente sustituirlo.
Carga de refrigerante excesiva.	Descargar el gas en exceso, recuperándolo con un equipo especial.
Radiador del condensador atascado o sucio.	Limpiar las aletas de aluminio con aire a presión.
Poca circulación de aire en el radiador.	Limpiar las aletas de aluminio con aire a presión.
No funciona el ventilador del radiador.	Ver punto 7).
Presencia de gas incondensable en el circuito frigorífico.	Descargar el circuito frigorífico hacer el vacío y recargarlo de nuevo.
Filtro de refrigerante atascado.	Verificarlo y sustituirlo si es necesario.



**CAUSA PROBABLE****POSIBLE SOLUCIÓN****(5) EL COMPRESOR NO ARRANCA DEBIDO A LA ACTIVACIÓN DEL PRESOSTATO DE BAJA ( \* )**

Presostato averiado.	Verificar y sustituir si es necesario.
Máquina completamente descargada.	Ver punto 8).
Bomba de circulación del agua defectuosa.	Verificar la bomba y si es necesario sustituirla.
Válvula termostática averiada.	Verificar, limpiar o cambiarla si es necesario.
Filtro de refrigerante atascado.	Verificarlo y cambiarlo si es necesario.
Electroválvula cerrada.	Verificarlo y cambiarlo si es necesario.
El valor regulado en el termostato del agua glicolada es demasiado bajo .	Modificar el valor de acuerdo con lo indicado en la página 13.
Resuelto el problema para hacer arrancar la máquina se debe rearmar el presostato; se debe esperar a que descargue la presión del refrigerante al evaporador; esto se logra conectado la máquina y esperando unos minutos hasta que la presión se halla equilibrado.	

**(6) EL COMPRESOR NO ARRANCA DEBIDO A LA ACTIVACIÓN DEL PRESOSTATO DE ALTA**

Flusostato averiado.	Verificarlo y sustituirlo si es necesario.
Bomba de circulación del agua averiada	Verificar la bomba y sustituirla si es necesario.
Presencia de aire en el circuito de agua glicolada.	Verificar y descargar el aire.
Taponamiento del circuito de agua glicolada.	Verificar la presencia de cuerpos extraños en el circuito y ver si las mangueras están dobladas.
Formación de hielo en el evaporador.	Verificar la concentración de glicol en la mezcla y si es necesario añadir más glicol.

**(7) COMPRESOR O RESISTENCIA QUE NO ARRANCAN DEBIDO A LA ACTIVACIÓN DE LA ALARMA DEL NIVEL DEL AGUA**

Indicador del nivel del agua averiado.	Verificarlo y sustituirlo si es necesario.
Nivel del agua insuficiente En el acumulador.	Verificar y llenar el acumulador del agua purgándolo del aire. Poner en presión a 1,5-2 bares. Controlar el funcionamiento del descargue automático del aire. Verificar si hay fugas en el circuito hidráulico.

**(8) EL VENTILADOR NO ARRANCA**

Motor del ventilador defectuoso.	Verificar y sustituir si es necesario.
Regulador de giro del ventilador averiado.	Verificar y sustituir si es necesario.
Transductor de presión defectuoso.	Verificar y sustituir si es necesario.
Un objeto obstruye las palas del ventilador.	Retirarlo y comprobar que gire libremente.

**(9) PERDIDA DE GAS**

Perdida en el circuito frigorífico.	Cargar el circuito de gas (R-404A), localizar las fugas con un detector, reparar las fugas existentes, hacer el vacío y volver a cargar el circuito frigorífico.
-------------------------------------	--

**(10) TUBO DEL LÍQUIDO CALIENTE**

Carga de refrigerante insuficiente.	Ver punto 9)
-------------------------------------	--------------

**(11) TUBO DEL LÍQUIDO CONHIELO**

Filtro deshidratador atascado	Cambiar el filtro.
-------------------------------	--------------------

**(12) EL EQUIPO FUNCIONA CONTINUAMENTE SIN PARARSE**

Falta de gas refrigerante.	Ver punto 9).
Valor de regulación de los termostatos incorrecto o avería de los mismos.	Verificar los valores de regulación y/o sustituir el termostato si está averiado.
Carga térmica excesiva.	Reducir la carga térmica.
Filtro deshidratador atascado	Sustituir el filtro.

**(13) TUBO DE ASPIRACIÓN DEL COMPRESOR MUY FRÍO**

La válvula de expansión termostática no funciona correctamente.	Verificarla y sustituirla si es necesario.
La bomba de circulación del agua no funciona correctamente.	Verificarla y sustituirla si es necesario.
Falta de gas refrigerante.	Ver punto 9).
Filtro deshidratador atascado.	Sustituir el filtro.

**(14) RUIDO EXCESIVO DEL SISTEMA**

El compresor hace ruido excesivo.	Verificar el correcto funcionamiento y sustituirlo si es necesario.
Los paneles vibran.	Verificar que todos los paneles estén correctamente atornillados y apretados.

### OPERACIONES DE MANUTENCIÓN

Fecha	Notas del servicio de manutención	Firma

