

HFC

TW_MINHFC_22MLV3.0



MANUAL DE SEGURIDAD, USO Y MANTENIMIENTO

Versión español

SAFETY, USE AND MAINTENANCE MANUAL

English version

MANUEL DE SÉCURITÉ, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

Version française

MANUAL DE SEGURANÇA, UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO

Versão portuguesa



pag. 3



MANUAL DE SEGURIDAD, USO Y MANTENIMIENTO
Versión español

pag. 19



SAFETY, USE AND MAINTENANCE MANUAL
English version

pag. 35



MANUEL DE SÉCURITÉ, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN
Version française

pag. 51



MANUAL DE SEGURANÇA, UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO
Versão portuguesa

Tewis

a member of **DAIKIN** group

HFC

TW_MNHFC_22ESV3.0



MANUAL DE SEGURIDAD, USO Y MANTENIMIENTO
Versión español



ÍNDICE

1.	Introducción	5
2.	Avisos importantes y de seguridad	5
3.	Tabla de resumen de las etiquetas.....	6
4.	Descripción del equipo.....	7
5.	Funcionamiento del equipo.....	8
6.	Transporte del equipo	8
7.	Instalación del equipo	8
	7.1 Indicaciones.....	8
	7.2 Colocación y ubicación de la máquina	8
	7.3 Montaje	9
	7.4 Vacío y carga.....	9
	7.5 Protecciones y medidas de seguridad adoptadas.....	10
	7.6 Limpieza del equipo	10
8.	Conexión del equipo a las fuentes externas de energía	10
	8.1 Conexión energía eléctrica	10
9.	Panel del cuadro eléctrico	11
10.	Controles, ajustes y revisiones a realizar	12
	10.1 Puesta en servicio del equipo	12
	10.2 Comprobaciones en puesta en servicio del equipo	13
11.	Esquema eléctrico del equipo	13
12.	Mantenimiento y reparación del equipo	13
13.	Mantenimiento ordinario.....	13
	13.1 Contratiempos técnicos	14
14.	Cómo encargar las piezas de recambio	16
15.	Deshacerse del embalaje	16
16.	Desguace del equipo	16
17.	Anexo 1. Registro de mantenimiento en la instalación.....	17

*Versión original de referencia en español.

1. INTRODUCCIÓN

Deseamos agradecerle la confianza que ha depositado en nosotros al adquirir una nueva Central Frigorífica. Le rogamos que lea atentamente este manual, preparado expresamente, con consejos y avisos sobre el correcto modo de instalación, uso y mantenimiento de nuestro producto, para que pueda, de una manera segura, sacar el máximo provecho de todas sus características. Guarde este manual para futuros usos.

2. AVISOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD

A continuación, recogemos algunos consejos relativos a la seguridad, a seguir durante la instalación y el uso del equipo.

- La instalación de la Central Frigorífica se tiene que realizar conforme a los esquemas y los consejos proporcionados por el fabricante.
- Los daños debidos a conexiones impropias están excluidos.
- No se admite un conductor neutro como conductor de protección, aunque sea de tierra.
- La instalación eléctrica del entorno donde se instala el equipo tiene que ser conforme a las normas vigentes para las instalaciones eléctricas.
- La manutención del equipo debe ser realizada por personal cualificado o por el Fabricante, siguiendo todas las disposiciones previstas por la normativa EN-378



Para evitar cortes en las manos, use guantes de protección.



Para cualquier empleo no previsto del equipo, durante su uso o durante cualquier intervención que se realice en la Central Frigorífica, el Usuario está obligado a informarse, a través del Fabricante, sobre eventuales contraindicaciones o peligros que se podrían deber a un uso inadecuado de dicha Central Frigorífica.

- La Central Frigorífica debe utilizarse conforme a las instrucciones de uso y para los usos previstos por el Fabricante. Cualquier uso incorrecto del equipo representa una condición anómala y puede provocar daños al equipo mismo y constituir un serio peligro para la salud de las personas.



Esta Central Frigorífica no ha sido construida para trabajar en un entorno explosivo. Queda terminantemente prohibido usar el equipo en atmósferas con peligro de explosión.

En caso de mantenimiento con necesidad de intervención en el circuito frigorífico, hay que vaciar el sistema y llevarlo a la presión atmosférica. Los residuos de aceite que hayan quedado en el recipiente del líquido han de ser recuperados y eliminados por empresas especializadas según las leyes nacionales en vigor.





No verter el refrigerante a la atmósfera. Este debe ser recuperado por técnicos especializados equipados adecuadamente



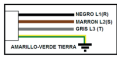



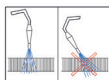
- La recarga de refrigerante se debe hacer siguiendo las indicaciones de la etiqueta técnica respecto al tipo.
- No se admite el uso de ningún tipo de refrigerante distinto. Se prohíben terminantemente los refrigerantes de tipo inflamable (hidrocarburos) o de aire.

- No se admiten modificaciones o alteraciones del circuito frigorífico o de los componentes, como soldaduras en el compresor, en la pared del recipiente del líquido o del separador de líquido.
- Los visores, indicadores de nivel mínimo y empalmes con disco de los recipientes incluyen conexiones desmontables con juntas que resisten normalmente a las exigencias de presión y temperatura de los fluidos. En estas conexiones desmontables con juntas, no podemos excluir que por su propia naturaleza pierdan estanquidad con el paso del tiempo. Es por eso que se debe apretar dichas conexiones antes y después de la puesta en servicio. Los pares de apriete pueden ser distintos. Para el caso de los visores (con juntas montadas en el recipiente de líquido y en la línea general de líquido) se debe usar una llave dinamométrica para evitar que el borde de acero se sobrecargue provocando la ruptura de la lente de cristal.
- Los reglajes oficiales necesarios en aparatos bajo presión y los controles periódicos que se deben realizar, están regulados por leyes y/o reglamentos nacionales del Estado en donde se instala el sistema. El cumplimiento de estas leyes, reglamentos y normativas técnicas son responsabilidad del gestor.
- El usuario final debe proteger el sistema de riesgos de incendio procedentes del exterior.

3. TABLA DE RESUMEN DE LAS ETIQUETAS

		TEWIS SMART SYSTEMS S.L.U. 1370 Calle K, 15 46394 - Ribarroja del Turia Valencia - (España)	
Num. Serie	<input type="text" value="(3)"/>	Masa Ce.	<input type="text" value="(10)"/> kg
Modelo	<input type="text" value="(2)"/>	Masa Co.	<input type="text" value="(11)"/> kg
Refrigerante	<input type="text" value="(9)"/>	Tensión	<input type="text" value="(4)"/>
Cons. Marcha	<input type="text" value="(5)"/> A <input type="text" value="(5)"/> Kw	CAT	<input type="text" value="(12)"/> MOD <input type="text" value="(12)"/>
Cons. Max.	<input type="text" value="(6)"/> A	PSHP	<input type="text" value="(15)"/> bar PSLP <input type="text" value="(14)"/> bar
Cons. Arranq.	<input type="text" value="(7)"/> A	TSHP	<input type="text" value="(15)"/> °C TSLP <input type="text" value="(16)"/> °C
Pot Compresor	<input type="text" value="(8)"/> Kw	PSVhigh	<input type="text" value="(17)"/> bar PSVlow <input type="text" value="(18)"/> bar

- 1) Año de fabricación
- 2) Código equipo
- 3) Número de serie
- 4) Tensión
- 5) Consumo en marcha
- 6) Consumo máximo
- 7) Consumo de arranque
- 8) Potencial nominal compresor
- 9) Refrigerante: Tipo
- 10) Masa equipo
- 11) Masa condensador
- 12) Categoría y Modulo (PED)
- 13) Presión de alta
- 14) Presión de baja
- 15) Temperatura de alta
- 16) Temperatura de baja
- 17) Presión Val. Seguridad de alta
- 18) Presión Val. Seguridad de baja

<div style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px; text-align: center;">R448A</div> <div style="background-color: #28a745; color: white; padding: 2px; text-align: center;">R449A</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">.....</div>	Fluido frigorífero		Atención: peligro de electrocución
	Atención: partes calientes o frías		Colores del cableado de alimentación
	Atención: antes de manipular el equipo desconecte el interruptor general		Sentido de la rotación
	Conecte este equipo a un interruptor magnetotérmico, nunca directamente a la línea principal		IMPORTANTE: limpie periódicamente el condensador con aire a presión desde el interior hacia el exterior. Hágalo con el equipo parado.

4. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Las Centrales Frigoríficas son unidades o grupos compuestos por un grupo de compresores frigoríficos de tipo hermético o semihermético sujetos a una estructura y se deben instalar dentro de la sala de máquinas, o en el exterior si se trata de equipos con la protección adecuada.

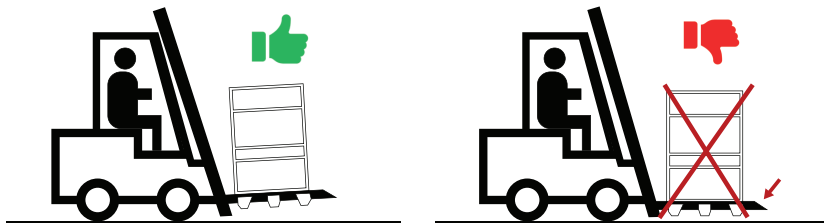
CC**CF****BUC****NOVA****CZ****GM
PACK**

5. FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO

Las Centrales Frigoríficas, para entrar en funcionamiento deben acoplarse a una instalación frigorífica. Los compresores frigoríficos, de tipo hermético o semihermético, están alimentados por una red eléctrica monofásica o trifásica y comprimen un fluido refrigerante de tipo HFC.

6. TRANSPORTE DEL EQUIPO

El traslado del equipo se puede realizar con medios para el levantamiento y el transporte.



La operación de carga, transporte y descarga solo se debe realizar por personal cualificado para el manejo de sistemas de elevación y sujeción



Cuide especialmente que nadie transite la zona de maniobra, levantamiento y transporte, para evitar posibles accidentes durante el traslado de la carga



Preste especial cuidado a la velocidad de levantamiento de la Central Frigorífica para que no provoque oscilaciones con peligro de caída y a la inclinación de las palas para que sea la adecuada según la imagen anterior

7. INSTALACIÓN DEL EQUIPO

7.1 Indicaciones

La máquina se suministra con las indicaciones de seguridad y advertencias tal y como se resume en esta documentación.

7.2 Colocación y ubicación de la máquina

La elección del lugar de instalación y ubicación de la máquina, así como las conexiones eléctricas externas, son responsabilidades del Cliente y / o Instalador, nunca del Fabricante.

La posición y el lugar de instalación de la central frigorífica deberán cumplir las siguientes pautas generales:

- Permitir el uso correcto del equipo y facilitar un ágil mantenimiento del mismo en condiciones de seguridad previendo que la instalación respete los espacios libres mínimos para la apertura del equipo.

- No superar el 85% de humedad ambiental.
- Mantener alejada de fuentes de calor.
- Permitir la renovación de aire continua.



ATENCIÓN

La central se debe instalar con los antivibradores adecuados a cada pata quedando totalmente nivelada. No se debe anclar al suelo directamente sin colocar los antivibradores adecuados.

- Queda terminantemente prohibido caminar sobre el equipo o subir a él. Existe riesgo de daños al propio equipo y a las personas.

Además de estas anotaciones genéricas, tenga en cuenta las propias del modelo que usted ha adquirido:

-CC, CF, BUC, NOVA, GM: dejar un espacio libre de 600mm desde las caras laterales y frontal de la máquina para garantizar la correcta ventilación y el acceso en operaciones de mantenimiento.

-CZ: dejar espacio libre alrededor de la máquina conforme a este detalle: Superior: 500mm siempre que la salida de aire sea superior. Lateral derecho: 850mm para operar sobre el cuadro eléctrico. Lateral izquierdo: 200mm. Frontal: 1.000mm. Trasera: 200mm.

-CENTRALES INDUSTRIALES (chasis de hierro): los soportes amarillos deben ser quitados cuando la máquina sea colocada en su posición definitiva. En su lugar deben ser instalados antivibradores adecuados.



7.3 Montaje

La máquina se suministra en presión de nitrógeno, la evacuación debe efectuarse sólo cuando se efectúen las conexiones frigoríficas.

Monte la instalación frigorífica manteniendo los tubos en ligera presión de nitrógeno seco y lleve a cabo el sellado para evitar que la humedad del aire pueda contaminar el interior de los tubos (el aceite POE es muy detergente y, por lo tanto, la instalación de los tubos tiene que realizarse evitando que la suciedad penetre en el interior de los tubos).

El lubricante del compresor no debe permanecer en contacto con la atmósfera durante más de 15 minutos en total; en caso de que sucediera, sustituya directamente el lubricante. La humedad del aire en contacto con el aceite POE provoca una reacción química irreversible que ningún tipo de vacío puede invertir.



ATENCIÓN

La conexión del tubo de desagüe de la válvula de seguridad debe realizarse con un tubo de cobre del diámetro correspondiente, adaptado según normativa para que no comprometa el funcionamiento de la válvula.

La eventual salida de los gases tiene que producirse de forma que no perjudique ni a las cosas ni a las personas y es obligado encauzarla hacia el exterior.

7.4 Vacío y carga.

Al terminar la conexión del equipo con la instalación frigorífica efectúe una prueba de presión para comprobar la estanqueidad de todas sus partes. La presión de prueba tendrá que ser mayor de la presión máxima de funcionamiento según las reglas previstas por normativa y durante esta prue-

ba no podrá presentarse ningún tipo de deformación permanente.

La prueba de estanqueidad se tendrá que efectuar con gas no nocivo, preferentemente nitrógeno u otro gas inerte.

Los dispositivos que se deben utilizar para realizar las pruebas tienen que disponer de un limitador de presión y de un regulador con manómetro para evitar superar el valor de seguridad. Mantenga la estructura en presión durante por lo menos 5 horas verificando que el nivel de presión no disminuye (la verificación tiene que llevarse a cabo con una temperatura ambiente constante).

Conecte la bomba de vacío manteniendo las llaves de los compresores cerradas hasta alcanzar la presión de 1 mbar. Una vez alcanzado el nivel de vacío recomendado, manténgalo durante por lo menos 60 minutos. Abra las llaves de los compresores y repita las operaciones de vacío.

Cargue el refrigerante en fase líquida a través de la válvula de carga colocada en la línea del líquido. (Evite en lo posible cargas rápidas a través de la línea de aspiración).

7.5 Protecciones y medidas de seguridad adoptadas

El Fabricante ha predispuesto las siguientes protecciones eléctricas:

- Protección térmica ventiladores (incorporados en los motores) de reinserción automática: protección de los electroventiladores contra el consumo elevado de corriente.
- Presostato de alta presión de reinserción automática (solo para grupos en los que esté previsto): protección contra presiones demasiado elevadas.



ATENCIÓN

Las protecciones han sido dispuestas por el Fabricante para salvaguardar la seguridad del usuario durante su trabajo.

7.6 Limpieza del equipo

Limpie el equipo con cuidado, eliminando el polvo, las sustancias ajenas o la suciedad que eventualmente se hubieran depositado en el mismo durante su traslado utilizando desengrasantes y evitando el uso del agua.

8. CONEXIÓN DEL EQUIPO A LAS FUENTES EXTERNAS DE ENERGÍA



ATENCIÓN

Antes de realizar la conexión eléctrica, compruebe que el voltaje y la frecuencia de la red de alimentación corresponden a lo que indica la etiqueta del equipo y que la tensión se mantenga en una tolerancia del +/- 10% respecto al valor nominal.

8.1 Conexión energía eléctrica

La Central Frigorífica se suministra al cliente, lista para su conexionado eléctrico, pero antes de su conexión se debe haber realizado una inspección preventiva de los componentes del cuadro, quedando a cargo del instalador o cliente la elección de los materiales y dispositivos de protección que considere oportunos en función de la normativa vigente.



ATENCIÓN

La conexión a la línea debe hacerse con el oportuno dispositivo de protección, magnetotérmico o magnetotérmico diferencial, escogido por el instalador en base al tipo de línea y al consumo indicado en la etiqueta del equipo.

Cuando en una cámara hay más de un equipo, es necesario que cada uno tenga su propio dispositivo de protección. Proceda entonces a conectar la unidad teniendo en cuenta el color de los hilos que salen del cable de alimentación:

- | | | |
|-------------------|--------|--|
| a) 230V/1/50-60Hz | 3hilos | Azul = Neutro
Amarillo/verde = tierra
Marrón = fase |
| b) 230V/3/50-60Hz | 4hilos | Gris = fase
Amarillo/verde = tierra
Marrón = fase
Negro = fase |
| c) 400/3/50 Hz | 5hilos | Azul = neutro
Amarillo/verde = tierra
Marrón = fase
Negro = fase
Gris = fase |



ATENCIÓN

El eventual reemplazamiento de partes eléctricas defectuosas podrá ser realizado única y exclusivamente por personal cualificado. La conexión eléctrica debe ser realizada por una persona competente.

9. PANEL DEL CUADRO ELÉCTRICO





10. CONTROLES, AJUSTES Y REVISIONES A REALIZAR

Antes de poner la Central Frigorífica en marcha compruebe que:

- Los tornillos de sujeción estén bien apretados.
- Las conexiones eléctricas se hayan realizado correctamente.
- El nivel de aceite en compresores nunca sea menor a 3/4.
- No haya quedado ninguna herramienta dentro.
- El montaje se haya realizado correctamente.
- No hay pérdida de gas.
- Cumple con las recomendaciones del fabricante de cada componente. Ver manuales facilitados.
- Para información adicional, **consulte al departamento de atención técnica SAT, al teléfono 96 313 42 02 o sat@tewis.com**

10.1 Puesta en servicio del equipo

La carga de refrigerante con mezcla de HFC'S se efectuará por la línea de líquido una vez comprobado exhaustivamente que no existen fugas y se ha realizado la prueba de vacío, utilizando la válvula de servicio de la línea de líquido.

El refrigerante previsto para el equipo viene indicado en la placa de características técnicas. En cualquier caso, si el tipo de refrigerante no se indica, es ilegible o se desea cambiarlo, éste deberá ser compatible con el aceite precargado en los compresores que, a su vez, debe llegar al nivel óptimo y el tarado de los dispositivos de seguridad.

Antes de poner en marcha verificar la correcta colocación de todos los filtros y accesorios suministrados.

Durante la puesta en marcha se procederá a la verificación de los limitadores de presión y dispositivos de seguridad.

Transcurridas 48 horas de funcionamiento se deberá proceder a verificar los niveles de aceite, nivel de refrigerante y el nivel de humedad en el circuito que deberá ser inferior a 50 ppm. Si el equipo incorpora separador de aceite desmontable, se deberá desmontar para comprobar que no hay partículas que puedan impedir su buen funcionamiento.

Compruebe que el consumo de corriente de las máquinas corresponda a los valores indicados en las etiquetas.

Se recomienda revisar y limpiar los filtros de aspiración suministrados con la central asegurando que no queden residuos de la instalación. También se recomienda sustituir los filtros de líquido



ATENCIÓN

Asegúrese de que todos los dispositivos de protección y seguridad estén correctamente montados antes de la puesta en marcha de la Central Frigorífica.

Transcurridas unas horas desde la puesta en marcha compruebe, con los compresores apagados, el nivel del aceite con el indicador del cárter: si es inferior al nivel aconsejado encárguese de rellenarlo gradualmente utilizando aceite del tipo aconsejado. Repita el control 2 días más tarde (el promedio de carga de aceite en un equipo acostumbra a ser del 5% de la carga de refrigerante).

10.2 Comprobaciones en puesta en servicio del equipo

Ver Anexo 1.

11. ESQUEMA ELÉCTRICO DEL EQUIPO

Para Centrales Frigoríficas con instalación eléctrica específica, se adjunta el esquema eléctrico a este manual y/o se encuentra en el interior del cuadro eléctrico.

12. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DEL EQUIPO

Un correcto mantenimiento constituye un factor determinante para una mayor duración del equipo en las mejores condiciones de funcionamiento y de rendimiento al tiempo que garantiza las condiciones de seguridad dispuestas por el fabricante.

13. MANTENIMIENTO ORDINARIO

Operaciones a realizar trascurridas las primeras horas de funcionamiento, aproximadamente 200 horas o 10 días.

TAREAS A REALIZAR
Limpie el filtro mecánico de aspiración del compresor y quite, cuando esté previsto, el filtro de tejido.
Compruebe las temperaturas y presiones de funcionamiento.
Controle las manchas de aceite en correspondencia del equipo frigorífico y atornille donde haga falta.
Compruebe el nivel de aceite del compresor y rellene si hace falta.
Cambie el cartucho del filtro deshidratador.

**AVISO**

Para evitar cortes en las manos, use guantes de protección.

**AVISO**

Antes de manipular el equipo, quite la corriente.

Operaciones programadas a realizar durante la vida de la Central Frigorífica.

TAREAS A REALIZAR	FRECUENCIA			
	Semanal	1500 horas (3 meses aprox.)	3000 horas (6 meses aprox.)	6000 horas (1 año aprox.)
Nivel de aceite	COMPROBAR			
Nivel de humedad	COMPROBAR			
Nivel de refrigerante	COMPROBAR			
Detección de posibles fugas	COMPROBAR			
Comprobar apriete de conexiones y bornes eléctricos		COMPROBAR		
Comprobar apriete de tuercas y uniones flexibles		COMPROBAR		
Comprobar apriete de conexiones desmontables que lleven juntas (visores, filtros, boyas, etc.)		COMPROBAR		
Compruebe las temperaturas y presiones de funcionamiento			COMPROBAR	
Comprobar las válvulas de seguridad y elementos de control				COMPROBAR
Cambio de aceite de la instalación	Entre 10.000 y 12.000 horas de funcionamiento			

13.1 Contratiempos técnicos

Los contratiempos que pueden tener lugar durante el funcionamiento el equipo pueden ser:

- En caso de funcionamiento imperfecto del sistema**, compruebe el refrigerante utilizando el indicador de paso del líquido situado en todo sistema con válvula termostática. Este control ha de efectuarse con el equipo en funcionamiento y con una temperatura en la cámara similar a la deseada. Normalmente el indicador se presenta limpio mientras que en caso de que falte gas se observará la presencia persistente de burbujas gaseosas.
- En caso de paro del compresor o de los ventiladores**, compruebe que:
 - Los fusibles de protección del circuito principal y del circuito auxiliar no se hayan fundido. En tal caso cámbielos tras comprobar que la tensión de alimentación es correcta y que se respeta la polaridad de las fases.
 - Si el grupo compresor se bloquea (se enciende la luz piloto en el panel) reinserte manualmente el relé térmico, tras averiguar las causas.
 - Si el moto-ventilador se bloquea se restablecerá automáticamente, pero debe buscar la causa. Las protecciones térmicas del compresor y los ventiladores se encuentran en el panel eléctrico. Para su restablecimiento debe apagar el interruptor general.

3. Rendimiento insuficiente del equipo:

- En caso de rendimiento insuficiente, si tras haber buscado las causas técnicas no se encuentra ninguna anomalía en el sistema, hay que comprobar si las puertas de la cámara cierran herméticamente, que no haya dispersiones de frío en la cámara, que el personal use la cámara con el debido cuidado y que en la cámara utilizada a baja temperatura no se hayan conservado provisiones o líquidos sin congelar, incluso si hay presencia de hielo en el evaporador.

Se aconseja montar el equipo lejos de las puertas, especialmente cuando se prevean muchas aperturas diarias.



ATENCIÓN

Queda terminantemente prohibido, durante el funcionamiento del equipo, quitar las protecciones dispuestas por el fabricante para proteger la seguridad de su usuario.

4. Otros inconvenientes pueden ser debidos a la intervención de las siguientes protecciones eléctricas:

a) Relé térmico compresor - rearme manual.

Sirve para la protección del compresor contra consumos elevados de corriente debidos a:

- Falta de una fase.
- Presión de condensación demasiado elevada debida a una excesiva temperatura en la cámara.
- Condensador sucio o ventilador parado.
- Evaporador bloqueado por hielo.

Una vez eliminadas las causas, pulse el rearme del relé térmico.

b) Protección térmica ventiladores (incorporada en el motor) - rearme automático.

Sirve para la protección de los ventiladores eléctricos contra elevados consumos de corriente debidos a:

- Recalentamiento.
- Falta de una fase (sólo en modelos trifásicos).
- Condensador sucio.
- Evaporador bloqueado por hielo.

c) Presostato aceite - rearme manual.

Sólo para compresores dotados de bomba aceite. Se utiliza para la protección de las partes mecánicas del compresor a falta de lubricación debida a:

- Filtro aceite atascado.
- Aceite con muchas impurezas.
- Aceite frío mezclado con refrigerante.

Para su rearme, pulse la tecla situada en el presostato. Espere al menos 10 minutos tras la intervención y mientras tanto mantenga colocada la resistencia cárter.

d) Presostato de alta presión - rearme manual.

Se emplea para la protección del compresor contra sobrepresiones, a causa de las cuales el presostato interviene con frecuencia, debidas a:

- Condensador sucio.
- Ventiladores del condensador que no funcionan.
- Temperatura ambiente demasiado elevada en la instalación.
- Uso del sistema con condiciones inadecuadas de la cámara o el producto.

Para su rearme, pulse la tecla situada en el presostato.

e) Presostato de baja presión - rearme automático.

Normalmente se utiliza para detener el equipo en pump down. Su intervención también puede indicar presiones demasiado bajas con respecto a los valores preestablecidos, siendo las posibles causas:

- Falta de gas debida a la ruptura de un tubo o a las boquillas aflojadas.
- Filtros atascados.
- Válvula solenoide averiada.
- Bloque de hielo en el evaporador.

Los presostatos de mínima y máxima están situados en el espacio del motor. Antes de intervenir para un eventual restablecimiento, apague el interruptor general.

f) Termistores - rearme automático.

Colocados dentro del bobinado del compresor para la protección del motor contra un recalentamiento excesivo. Ver esquema eléctrico.

14. CÓMO ENCARGAR LAS PIEZAS DE RECAMBIO

Para encargar piezas de recambio, haga referencia al número de serie que se encuentra en la etiqueta del equipo. Puede hacer su pedido de recambios al departamento de atención técnica SAT, al teléfono **96 313 42 02** o en el mail **sat@tewis.com**



ATENCIÓN

El reemplazo de partes desgastadas solo está permitido a personal cualificado o al mismo fabricante.

15. DESHACERSE DEL EMBALAJE

Los embalajes, plástico y polietileno se tienen que desechar conforme a las leyes vigentes en el Estado en que se utiliza el equipo.

16. DESGUACE DEL EQUIPO

En caso de desguace, los componentes del equipo no han de abandonarse en el medio ambiente; deben ser eliminados a través de empresas autorizadas para la recogida y a la recuperación de desechos especiales, conforme a las leyes vigentes en el Estado en que se desguaza el equipo.



ATENCIÓN

No verter el refrigerante a la atmósfera. Debe ser recuperado y eliminado por empresas autorizadas a la recogida de desechos especiales.

Tewis

a member of **DAIKIN** group

HFC

TW_MNHFC_22ESV3.0



SAFETY, USE AND MAINTENANCE MANUAL

English version



INDEX

1.	Introduction	21
2.	Important and safety notices	21
3.	Summary table of labels.....	22
4.	Description of the equipment	23
5.	Equipment operation.....	24
6.	Transport of equipment	24
7.	Equipment installation	24
	7.1 Indications	24
	7.2 Positioning and location of the machine	24
	7.3 Mounting	25
	7.4 Empty and load	25
	7.5 Protections and security measures adopted	26
	7.6 Cleaning the equipment	26
8.	Connection of equipment to external sources of energy.....	26
	8.1 Electrical power connection	26
9.	Switchboard panel.....	27
10.	Controls, adjustments and revisions to be made	28
	10.1 Unit start-up.....	28
	10.2 Checks in the equipment start up	29
11.	Electrical diagram of the equipment	29
12.	Equipment maintenance and repair	29
13.	Ordinary maintenance.....	29
	13.1 Technical setbacks	30
14.	How to order spare parts	32
15.	Get rid of the packaging	32
16.	Scrapping equipment	32
17.	Appendix 1. Maintenance record in the installation.....	33

*Translated version. If you have any doubts, please consult the original Spanish version contained in this manual.

1. INTRODUCTION

We wish to thank you for the confidence you have placed in us when acquiring a new refrigeration unit. We kindly ask you to read this manual, prepared expressly, with advice and notices about the correct way of installation, use and maintenance of our product, so that you can, in a safe way, take full advantage of all its features. **Save this manual for future uses.**

2. IMPORTANT AND SAFETY NOTICES

Here are some safety tips to follow during installation and use of the unit.

- The installation of the refrigeration unit must be carried out in accordance with the schemes and advice provided by the manufacturer.
- Damages due to improper connections are excluded.
- A neutral conductor is not allowed as a protective conductor, even if it is ground.
- The electrical installation of the environment where the equipment is installed must be in accordance with the regulations in force for electrical installations.
- The maintenance of the equipment must be carried out by qualified personnel or by the Manufacturer, following all the provisions established by the EN-378 standard



CAUTION

To avoid cuts on your hands, wear protective gloves



For any unforeseen use of the equipment, during its use or during any intervention that takes place in the refrigeration unit, the User is obliged to be informed, through the Manufacturer, about possible contraindications or dangers that could be due to an improper use of the refrigerating unit.

- The refrigeration unit must be used in accordance with the instructions for use and for the uses provided by the Manufacturer. Any incorrect use of the equipment represents an anomalous condition and can cause damage to the equipment itself and constitute a serious danger to the health of people.



This refrigeration unit has not been built to work in an explosive environment. It is strictly forbidden to use the equipment in atmospheres with danger of explosion.

In case of maintenance in need of intervention in the refrigeration circuit, the system must be emptied and brought to atmospheric pressure. Oil residues left in the liquid container must be recovered and disposed of by specialized companies according to the national laws in force.





Do not pour the refrigerant into the atmosphere. This must be recovered by specialized technicians properly equipped.







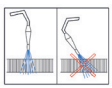
- The refrigerant recharge must be done following the indications of the technical label regarding the type, making sure that the gas is of high quality.
- The use of any type of different refrigerant is not allowed. Refrigerants of flammable (hydrocarbons) or air type are strictly forbidden.
- Changes or alterations to the refrigerant circuit or components, such as welding on the compressor, on the wall of the liquid container or the liquid separator, are not allowed.

- The visors, minimum level indicators and spouts with disc of the containers include removable connections with joints that normally resist the pressure and temperature requirements of the fluids. In these removable connections with joints, we can not exclude that by their very nature they lose their tightness over time. That is why you must tighten these connections before and after commissioning. The tightening torques may be different. For the case of the visors (with gaskets mounted in the liquid receiver and in the general line of liquid) a torque wrench should be used to prevent the steel rim from overloading, breaking the glass lens. The official regulations that may be necessary for appliances under pressure and the periodic controls that must be carried out are regulated by laws and / or national regulations of the State where the system is installed. Compliance with these laws, regulations and technical regulations are the responsibility of the manager.
- The end user must protect the system from fire hazards coming from outside.

3. SUMMARY TABLE OF LABELS

		TEWIS SMART SYSTEMS S.L.U. 1370 Calle K, 15 46394 - Ribarroja del Turia Valencia - (España)		
Num. Serie	(3)	Masa Ce.	(10)	kg
Modelo	(2)	Masa Co.	(11)	kg
Refrigerante	(9)	Tension	(4)	
Cons. Marcha	(5)	A	(5)	Kw
Cons. Max.	(6)	A	PSIP (15)	bar
Cons. Arranq.	(7)	A	TSIP (15)	°C
Pot Compresor	(8)	Kw	PSVhigh (17)	bar
			PSVlow (18)	bar
		CAT (12)	MOD (12)	

- 1) Year of manufacture
- 2) Unit code
- 3) Serial number
- 4) Voltage
- 5) Run absorption
- 6) Max. absorption
- 7) Start-up absorption
- 8) Compressor nominal power
- 9) Refrigerant: Type
- 10) Unit mass
- 11) Condenser mass
- 12) Category and Module (PED)
- 13) High pressure
- 14) Low pressure
- 15) High temperature
- 16) Low temperature
- 17) High pressure safety valve
- 18) Low pressure safety valve

	Refrigerant fluid.		Caution: danger of electrocution.
	Caution: hot or cold parts.		Colors of the power supply wires.
	Attention: before manipulating the equipment, disconnect the main switch. Connect this equipment to a circuit breaker, never directly to the main line.		Direction of rotation.
			IMPORTANT: periodically clean the condenser with air pressure from the inside to the outside. Stop the unit before cleaning.

4. DESCRIPTION OF THE EQUIPMENT

The refrigeration units are units or groups composed of a group of hermetic/ semi-hermetic refrigeration compressors subject to a structure and must be installed inside the machine room, or outside if it is equipment with adequate protection.

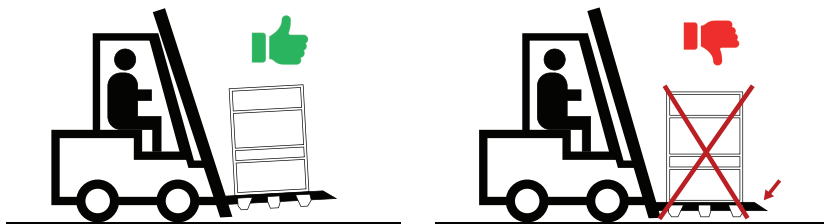
CC**CF****BUC****NOVA****CZ****GM PACK**

5. EQUIPMENT OPERATION

The refrigeration units must be coupled to a refrigeration system to enter into operation. The refrigeration compressors, of hermetic/ semi-hermetic type, are fed by a single-phase or three-phase electrical network and compress a refrigerant fluid of non-halogenated type, HFCs.

6. TRANSPORT OF EQUIPMENT

The transfer of the equipment can be done with means for lifting and transport.



The loading, transport and unloading operation systems should only be carried out by qualified personnel for handling lifting and securing systems



Take special care that no one passes the maneuver, lifting and transport area, to avoid possible accidents during the transfer of the load.



Pay special attention to the lifting speed of the refrigeration unit so that it does not cause oscillations with danger of falling and the inclination of the blades to be adequate according to the previous image.

7. EQUIPMENT INSTALLATION

7.1 Indications

The machine is supplied with the safety instructions and warnings as summarized in this documentation.

7.2 Positioning and location of the machine

The choice of the place of installation and location of the machine, as well as the external electrical connections, are the responsibility of the Client and / or Installer, never of the Manufacturer. The position and place of installation of the refrigeration unit must meet the following general guidelines:

- Allow the correct use of the equipment and facilitate an agile maintenance in safety conditions, providing that the installation respects the minimum free spaces for the opening of the equipment.
- Do not exceed 85% humidity.
- Keep away from heat sources.
- Allow continuous air renewal.

**CAUTION**

The unit must be installed with the appropriate antivibrators to each leg, being completely level. Do not anchor to the ground directly without placing the appropriate anti vibrators.

- It is strictly forbidden to walk on the equipment or climb on it. There is a risk of damage to the equipment itself and to people.

In addition to these generic annotations, keep in mind the ones of the model that you have acquired, if applicable:

-**CC, CF, BUC, NOVA, GM:** leave a 600 mm free space from the side and front sides of the machine to ensure proper ventilation and access in maintenance operations.

-**CZ:** leave free space around the machine according to this detail: Top: 500 mm as long as the air outlet is higher. Right side: 850 mm to operate on the electrical panel. Right side: 200 mm. Front: 1,000 mm. Rear: 200 mm.

-**INDUSTRIAL UNITS (iron chassis):** The yellow supports must be removed when the machine is placed in its final position. Instead, proper anti-vibrators must be installed.



7.3 Mounting

The machine is supplied under pressure of 5 bar of nitrogen, the evacuation must be carried out only when the refrigeration connections are made.

Assemble the refrigeration system, keeping the tubes in a light pressure of dry nitrogen and carry out the sealing to prevent the humidity of the air from contaminating the inside of the tubes (the POE oil is very detergent and, therefore, the installation of the tubes has to be done avoiding that the dirt penetrates inside the tubes).

The compressor lubricant must not remain in contact with the atmosphere for more than 15 minutes in total; If this happens, replace the lubricant directly. The humidity of the air in contact with POE oil causes an irreversible chemical reaction that no type of vacuum can reverse.

**CAUTION**

The connection of the drain pipe of the safety valve must be made with a copper tube of the corresponding diameter, adapted according to regulations so that it does not compromise the operation of the valve.

The eventual exit of the gases has to occur in a way that does not harm neither things nor people and is forced to channel it outwards.

7.4 Empty and load.

When the connection of the equipment to the refrigeration installation is complete, perform a pressure test to check the tightness of all its parts. The test pressure must be compliant with the rules provided by regulations and during this test no type of permanent deformation may occur. The leak proofness test must be carried out with non-harmful gas, preferably nitrogen or another inert gas. The devices that must be used to carry out the tests must have a pressure limiter and a regulator with a pressure gauge to avoid exceeding the safety value. Keep the structure under pressure for at least 5 hours verifying that the pressure level does not decrease (the verification must be carried out with a constant ambient temperature).

Connect the vacuum pump keeping the compressor keys closed until the pressure of 1 mbar is reached.

Keep it for at least 60 minutes after reaching the recommended vacuum level. Open the compressor keys and repeat the vacuum operations.

Charge the refrigerant in liquid phase through the charge valve placed in the liquid line. (Avoid as much as possible fast loads through the suction line).

7.5 Protections and security measures adopted

The Manufacturer has predisposed the following electrical protections:

- Thermal protection of fans (incorporated in the motors) of automatic reinsertion: protection of the electric fans against the high absorption of current.
- High-pressure automatic re-entry pressure switch (only for groups where it is intended): protection against too high pressures



CAUTION

The protections have been arranged by the Manufacturer to safeguard the safety of the user during his work.

7.6 Cleaning the equipment

Clean the equipment with care, eliminating dust, foreign substances or dirt that may have been deposited on it during its transfer using degreasing agents and avoiding the use of water.

8. CONNECTION OF EQUIPMENT TO EXTERNAL SOURCES OF ENERGY



CAUTION

Before making the electrical connection, check that the voltage and frequency of the power supply correspond to what is indicated on the device label and that the voltage is maintained within a tolerance of +/- 10% with respect to the nominal value.

8.1 Electrical power connection

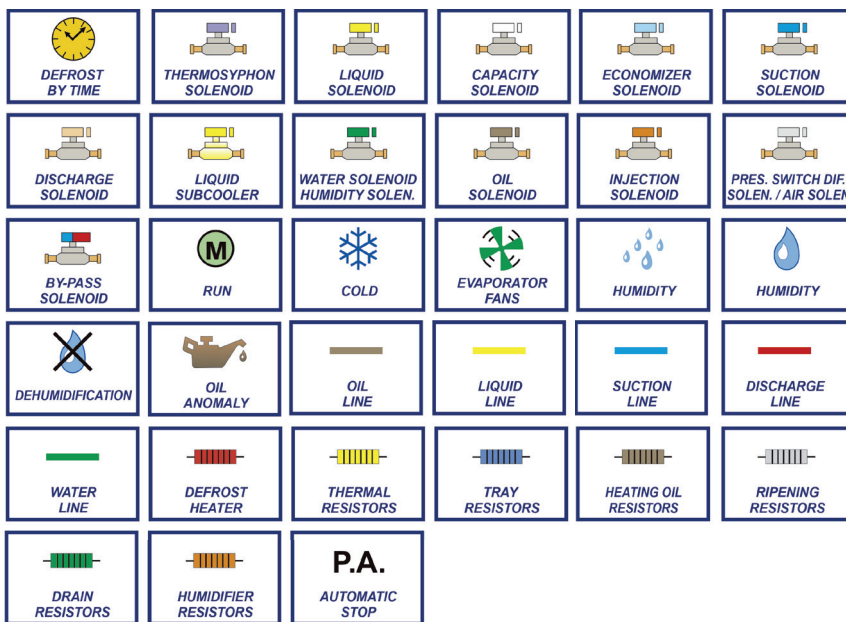
The refrigeration unit is supplied to the customer, ready for electrical connection, but before its connection, a preventive inspection of the components of the panel must have been carried out, with the installer or customer being in charge of choosing the materials and protection devices that it considers timely according to current regulations.



CAUTION

The connection to the line must be made with the appropriate protection device, circuit breaker or differential circuit breaker, chosen by the installer based on the type of line and the absorption indicated on the unit label.

When there is more than one unit in a camera, it is necessary that each one has its own protection device. Proceed then to connect the unit considering the color of the wires that come out of the power cable:



10. CONTROLS, ADJUSTMENTS AND REVISIONS TO BE MADE

Before putting the refrigeration unit into operation, check that :

- The fixing screws are tight.
- The electrical connections have been made correctly.
- The oil level in compressors must never be less than 3/4.
- There is no tool left inside.
- The assembly was successful.
- There is no loss of gas.
- It complies with the recommendations of the manufacturer of each component. See manuals provided.
- For additional information, **consult the technical assistance department, phone 96 313 42 02 or sat@tewis.com**

10.1 Unit Start-Up

The refrigerant charge with HFC'S will be made through the liquid line once it has been thoroughly checked that there are no leaks and that all the filters and accessories supplied have been placed, using the service valve of the liquid line.

The refrigerant provided for the equipment is indicated on the technical characteristics plate. In any case, if the type of refrigerant is not indicated, it is illegible, or it is desired to change it, it must be compatible with the pre-charged oil in the compressors which, in turn, must reach the optimum level and the setting of the safety devices.

Before starting, check the correct placement of all filters and accessories supplied. During the start-up, the pressure limiters and safety devices will be checked. After 48 hours of operation, it is necessary to check the oil levels, refrigerant level and the humidity level in the circuit that should be less than 50 ppm. If the equipment incorporates removable oil separator, it must be disassembled to check that there are no particles that could impede its proper functioning. Check that the current absorption of the machines corresponds to the values indicated on the labels. It is recommended to check and clean the suction filters supplied with the insured power station that there can be no residues of the installation. It is also recommended to replace the liquid filters.



CAUTION

Make sure that all protective and safety devices are correctly assembled before commissioning the Refrigeration Unit.

After a few hours from start-up, with compressors off, check the oil level with the crankcase indicator: if it is below the recommended level, fill it up gradually using oil of the recommended type. Repeat the control 2 days later (the average load of oil in a team is usually 5% of the refrigerant charge).

10.2 Checks in the equipment start up

See Appendix 1.

11. ELECTRICAL DIAGRAM OF THE EQUIPMENT

For refrigeration units with specific electrical installation, the electrical diagram is attached to this manual and / or it is inside the electrical panel.

12. EQUIPMENT MAINTENANCE AND REPAIR

Proper maintenance is a determining factor for a longer duration of the equipment in the best operating conditions and performance while ensuring the safety conditions set by the manufacturer.

13. ORDINARY MAINTENANCE

Operations to be performed after the first hours of operation, approximately 200 hours or 10 days.

TASKS TO DO
Clean the mechanical suction filter of the compressor and remove, when provided, the fabric filter
Check operating temperatures and pressures.
Check the oil stains in correspondence of the refrigeration equipment and screw where necessary.
Check the compressor oil level and fill it up if necessary.
Replace the dehydrator filter cartridge.

**CAUTION**

To avoid cuts on your hands, wear protective gloves.

**CAUTION**

Remove the power before handling the equipment.

Scheduled operations to be carried out during the life of the refrigeration unit.

TASKS TO DO	FREQUENCY			
	Weekly	1500 hours (3 months approx.)	3000 hours (6 months approx.)	6000 hours (1 year approx.)
Oil level	CHECK			
Humidity level	CHECK			
Refrigerant level	CHECK			
Detection of possible leaks	CHECK			
Check tightening of connections and electrical terminals		CHECK		
Check tightening of nuts and flexible joints		CHECK		
Check tightening of removable connections with joints (sight glasses, filters, buoys, etc.)		CHECK		
Check operating temperatures and pressures			CHECK	
Check safety valves and control elements				CHECK
Oil change of the installation	Between 10 000 and 12 000 hours of operation			

13.1 Technical setbacks

The setbacks that may occur during the operation of the equipment can be:

- In case of imperfect system operation**, check the refrigerant using the liquid flow indicator located in any system with thermostatic valve. This control must be carried out with the equipment in operation and with a temperature in the chamber similar to the desired one. Normally the indicator appears clean while in case gas is missing the persistent presence of gaseous bubbles will be observed.
- If the compressor or fans stop**, check that :
 - The protection fuses of the main circuit and auxiliary circuit have not been blown. In this case, change them after checking that the supply voltage is correct and that the polarity of the phases is respected.
 - If the compressor group is blocked (the pilot light on the panel lights up), manually reinsert the thermal relay, after ascertaining the causes.
 - If the motor-fan is blocked, it will automatically reset, but you must find the cause. The thermal protections of the compressor and the fans are in the electrical panel. To reset it, you must turn off the main switch.

3. Insufficient unit performance:

- In case of insufficient performance, if after looking for the technical causes there is no anomaly in the system, it is necessary to check if the doors of the chamber are hermetically sealed, that there are no cold dispersions in the chamber, that the staff use the camera with due care and that in the chamber used at low temperature no supplies or unfrozen liquids have been conserved, even if there is ice in the evaporator.

It is advisable to mount the equipment away from the doors, especially when many daily openings are foreseen.



CAUTION

It is strictly forbidden, during the operation of the equipment, to remove the protections provided by the manufacturer to protect the safety of its user.

4. Other inconveniences may be due to the intervention of the following electrical protections:

a) Compressor thermal relay - manual reset.

It is used to protect the compressor against high current absorption due to:

- Lack of a phase.
- Excessive condensation pressure due to excessive temperature in the room.
- Dirty condenser or fan stopped.
- Evaporator blocked by ice

Once the causes have been eliminated, press the reset of the thermal relay.

b) Thermal protection fans (incorporated in the motor) - automatic reset.

It serves for the protection of electric fans against high current absorption due to:

- Reheating.
- Lack of a phase (only in three-phase models).
- Dirty condenser.
- Evaporator blocked by ice

c) Oil pressure switch - manual reset.

Only for compressors equipped with an oil pump. It is used for the protection of the mechanical parts of the compressor due to lack of lubrication due to:

- Oil filter clogged.
- Oil with many impurities.
- Cold oil mixed with refrigerant.

To reset it, press the button on the pressure switch. Wait at least 10 minutes after the intervention and keep the crankcase heater in place in the meantime.

d) High pressure switch - manual reset.

It is used for the protection of the compressor against overpressure, as a result of which the pressure switch intervenes frequently, due to:

- Dirty condenser.
- Condenser fans that do not work.
- Ambient temperature too high in the installation.

- Use of the system with inadequate conditions of the camera or the product.
- Incidents with the high valve.

To reset it, press the button on the pressure switch.

e) Low pressure switch - automatic reset.

Normally it is used to stop the equipment in pump down. His intervention may also indicate pressures too low with respect to the pre-established values, the possible causes being:

- Lack of gas due to the rupture of a tube or loosened nozzles.
- Stuck filters.
- Faulty solenoid valve.
- Ice block in the evaporator.

The minimum and maximum pressure switches are located in the motor space. Before intervening for a possible reset, turn off the main switch.

f) Thermistors - automatic reset.

Placed inside the winding of the compressor to protect the motor against excessive overheating. See electrical diagram.

14. HOW TO ORDER SPARE PARTS

To order spare parts, refer to the serial number found on the equipment label. You can place your order of spare parts to the technical assistance department, by **phone 96 313 42 02** or by **email sat@tewis.com**.



CAUTION

The replacement of worn parts is only allowed to qualified personnel or to the same manufacturer.

15. GET RID OF THE PACKAGING

Packing, plastic and polyethylene must be disposed of in accordance with the laws in force in the State in which the equipment is used.

16. SCRAPPING EQUIPMENT

In case of scrapping, the components of the equipment should not be abandoned in the environment; They must be disposed of by authorized companies for the collection and recovery of special waste, in accordance with the laws in force in the State in which the equipment is scrapped.



CAUTION

Do not pour the refrigerant into the atmosphere. It must be recovered and disposed of by companies authorized to collect special waste.

17. APPENDIX 1. MAINTENANCE RECORD IN THE INSTALLATION

Check of the tightness in	Leak testing with N°	Pressure Kg/cm²	Hours	Day
High and low flanges - compressors	Compressor rack			
High and low fittings - compressors	High and condensor line			
Pressure switches fittings	Services line 1			
Pressure gauges fittings	Services line 2			
Electronic probes fittings	Services line 3			
Oil fittings	Services line 4			
Oil regulators screws	Services line 5			
Liquid filter housing	Services line 6			
Suction filter housing	Services line 7			
Service valves caps screws				
Valve mechanism caps screws				
Service valves glands				
Expansion valves nuts				
Liquid filter nuts				
Electrical connections				
Compressors (Junction box)				
Condensators (Motors)	Fan 1			
Automatics (inputs/outputs)	Fan 2			
Contactors (inputs/outputs)	Fan 3			
Thermal relays / circuit breakers	Fan 4			
Electrical switchboard terminals				
Operation and regulation	Compressor 1	Compressor 2	Compressor 3	Compressor 4
Oil control				
Capacity control valve				
Unloaded start valve				
Unloaded start delay				
Compressor pressure switches regula.	High		Low	
	ON (Bar)	OFF (Bar)	ON (Bar)	OFF (Bar)
Compressor 1				
Compressor 2				
Compressor 3				
Compressor 4				
Condensation pressure switches regula.	ON (Bar)	OFF (Bar)		
Fans 1				
Fans 2				
Fans 3				
Fans 4				
General pressure switches regulations	ON (Bar)	OFF (Bar)		
High				
Low				
Operator observations				
Operator name				

Tewis

a member of **DAIKIN** group

HFC

TW_MNHFC_22FRV3.0

MANUEL DE SÉCURITÉ, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN
Version française



INDEX

1.	Introduction	37
2.	Avertissements importants et de sécurité	37
3.	Tableau récapitulatif des plaquettes	38
4.	Description de l'unité.....	39
5.	Fonctionnement de la central frigorifique	40
6.	Déplacement de la central frigorifique	40
7.	Installation de la machine	40
	7.1 Signalisations	40
	7.2 Emplacement de la centrale de froid	40
	7.3 Montage	41
	7.4 Tirage au vide et charge.....	41
	7.5 Protections et précautions de sécurité	42
	7.6 Nettoyage de la machine	42
8.	Branchement de la machine aux sources d'énergie externes	42
	8.1 Branchement énergie électrique	42
9.	Panneau table électriques	43
10.	Contrôles et réglages à effectuer.....	44
	10.1 Mise en service de la machine.....	44
	10.2 Vérification de l'équipe de mise en service	45
11.	Schéma installation électrique de la machine "en option"	45
12.	Entretien et réparation	45
13.	Entretien ordinaire.....	45
	13.1 Inconvénients techniques	46
14.	Commande des pièces détachées	48
15.	Mise au rebut de l'emballage	48
16.	Mise au rebut de la machine	48
17.	Annexe 1. Registre de maintenance dans l'installation.....	49

*Version traduite. Si vous avez des doutes, veuillez consulter la version originale en espagnol contenue dans ce manuel.

1. INTRODUCTION

Nous vous prions de lire attentivement cette notice préparée expressément avec des conseils et des instructions sur le mode d'installation correct, sur l'emploi et l'entretien du produit, afin d'utiliser au mieux toutes ses caractéristiques. Gardez ce manuel pour une utilisation future.

2. AVERTISSEMENTS IMPORTANTS ET DE SÉCURITÉ

Ci-après vous trouverez des recommandations concernant la sécurité, à suivre pendant l'installation et l'utilisation de la machine.

- L'installation de la Centrale de Froid doit être effectuée suivant les schémas et les instructions fournis par le constructeur.
- Les dommages provoqués par des raccordements incorrects sont exclus.
- Le conducteur neutre, même si relié à la terre, n'est pas admis comme conducteur de protection.
- L'installation électrique de l'endroit où l'installation est effectuée doit être conforme aux normes en vigueur pour les installations électriques.
- L'entretien de la machine doit être effectué par des professionnels qualifiés ou par le constructeur, suivant toutes les dispositions de la normative EN378.



ATTENTION

Pour éviter des coupures aux mains, utilisez des gants de protection



Pour toute utilisation non prévue de la machine, en particulier en ce qui concerne la plage d'utilisation ou de toute façon pour toute intervention à effectuer sur la machine, il est fait obligation à l'utilisateur de se renseigner auprès du constructeur en ce qui concerne d'éventuelles contre-indications ou dangers provoqués par un usage impropre de la Centrale de Froid.

- La Centrale de Froid doit être utilisée conformément au mode d'emploi et pour l'usage prévu par le constructeur. Toute utilisation incorrecte de la machine représente une condition anormale et peut endommager la machine et représenter un grave danger pour la santé des personnes.



La Centrale de Froid n'a pas été construite pour travailler dans un milieu explosif. Il est donc absolument interdit d'utiliser la machine dans un lieu avec danger d'explosion.

En cas d'entretien nécessitant d'intervention sur le circuit frigorifique, il faut vider l'installation et y rétablir la pression atmosphérique. Les résidus d'huile dans le réservoir de liquide doivent être récupérés et traités par des sociétés spécialisées et autorisées en conformité avec les lois nationales en vigueur.





Le fluide frigorigène ne doit pas être dégagé dans l'atmosphère, mais il doit être récupéré par des techniciens spécialisés disposant des équipements prévus à cet effet.

- Le complément de charge de frigorigène doit être effectué suivant les indications qui figurent sur la plaquette technique concernant le type.
- Il est interdit d'utiliser des fluides frigorigènes différents, encore moins des frigorigènes






inflammables (hydrocarbures) ou de l'air.




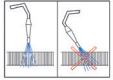
- Il est interdit d'apporter des modifications ou des altérations au circuit ou aux composants, telles que des soudures sur le corps compresseur, sur la paroi du réservoir de liquide ou du séparateur de liquide.
- Les réglages officiels éventuellement nécessaires des appareils sous pression, les essais à effectuer de temps en temps, sont réglementés par des lois et/ou réglementations nationales du Pays où la machine est installée. L'observance des lois, des réglementations et des règles techniques mentionnées ci-dessus font partie des responsabilités de l'utilisateur.
- L'utilisateur final doit protéger l'installation contre les dangers d'incendie provenant de l'extérieur.
- Les viseurs, les indicateurs de niveau minimum et les raccordements avec le disque des réservoirs comprennent des raccords amovibles avec des joints qui résistent normalement aux exigences de pression et de température des fluides. Dans ces connexions amovibles avec des joints, nous ne pouvons pas exclure que, par leur nature même, ils perdent leur étanchéité au fil du temps. C'est pourquoi vous devez serrer ces connexions avant et après la mise en service. Les couples de serrage peuvent être différents. Pour le cas des viseurs (avec des joints montés dans le réservoir de liquide et dans la ligne générale de liquide), une clé dynamométrique doit être utilisée pour empêcher la surcharge du bord en acier, ce qui provoque la rupture de la lentille en verre.

3. TABLEAU RÉCAPITULATIF DES PLAQUETTES

 Tewis SMART SYSTEMS S.L.U.		1370
Calle K, 15 46394 - Ribarroja del Turia Valencia - (España)		
Num. Serie	(3)	Masa Ce. (10) kg
Modelo	(2)	Masa Co. (11) kg
Refrigerante	(9)	Tensión (4)
Cons. Marcha (5) A (5) Kw	CAT (12) MOD (12)	
Cons. Max. (6) A	PSHP (15) bar PSLP (14) bar	
Cons. Arranq. (7) A	TSHP (15) °C TSLP (16) °C	
Pot Compresor (8) Kw	PSVhigh (17) bar PSVlow (18) bar	

- 1) Année de fabrication
- 2) Code unité
- 3) Numéro de série
- 4) Tension
- 5) Absorption Marche
- 6) Absorption maximum
- 7) Absorption au démarrage
- 8) Puissance nominale compresseur
- 9) Frigorigène: Type;
- 10) Masse de la machine
- 11) Masse de condensateur
- 12) Catégorie et Modulo (PED)
- 13) Haute pression
- 14) Basse pression
- 15) Haute Température
- 16) Basse Température
- 17) Pres. Soupape de sécurité haute
- 18) Pres. Soupape de sécurité basse

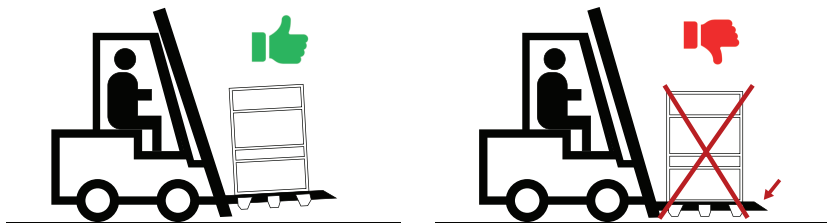
 	Fluide frigorigène		Attention: danger de fulguration
	Attention: parties chaudes ou froides		Couleur fils câble secteur

	<p>Attention: avant d'intervenir sur la machine, couper le courant</p>		<p>Sens de rotation</p>
	<p>Brancher ce câble à un disjoncteur magnétothermique. Jamais directement à la ligne principale.</p>		<p>IMPORTANT: nettoyer de temps en temps le condenseur avec un jet d'air de l'intérieur vers l'extérieur. A effectuer lorsque la machine est arrêtée.</p>



4. DESCRIPTION DE L'UNITÉ

Les centrales Frigorifiques de la série HFC sont des unités et groupes multicompresseur composés de: un groupe de compresseurs de type hermétique / semi-hermétique, montés sur un châssis, à installer à l'intérieur d'une salle des machines ou à l'extérieur, pourvu qu'il soit protégé par un capotage prévu à cet effet.



5. FONCTIONNEMENT DE LA CENTRAL FRIGORIFIQUE

Les Centrales Frigorifiques sont des unités multicompresseur qui, pour pouvoir être mises en service, doivent être incorporées dans une installation. Les compresseurs frigorifiques sont de type hermétique / semi-hermétique, alimentés par le réseau électrique monophasé ou triphasé; ils compriment un fluide frigorigène de type HFC.

6. DÉPLACEMENT DE LA CENTRAL FRIGORIFIQUE

Le déplacement de la machine peut être effectué avec des moyens de levage et transport.



Le chargement, le transport et le déchargement seulement être faites pour personnel qualifié en la manipulation de systèmes de levage et de fixation.



Faites beaucoup d'attention à ce que personne ne se trouve dans la zone de manœuvre du moyen de levage et transport, de façon à empêcher toute possibilité d'accident aux personnes pendant le déplacement de la machine.



Faites beaucoup d'attention à ce que la vitesse de levage de la Central Frigorifique n'entraîne des oscillations pouvant provoquer la chute de l'unité et l'inclinaison des pales est adéquate comme image supérieure.

7. INSTALLATION DE LA MACHINE

7.1 Signalisations

Le constructeur a prévu l'apposition d'écriteaux d'avertissement et attention avec les signalisations figurant dans le tableau récapitulatif.

7.2 Emplacement de la Centrale de Froid

Le choix du lieu où placer la centrale de froid, ainsi que les connexions électriques extérieures, sont effectués sous la responsabilité de l'installateur, jamais du fabriquant.

La position et le lieu d'installation de la centrale de froid doivent être conformes aux suivantes caractéristiques:

- Doit permettre l'utilisation correcte de tout composant et faciliter l'entretien en conditions de sécurité, il faut prévoir un espace minimale pour l'ouverture ou le remplacement de l'équipement.
- Humidité max 85%.
- Loin de sources de chaleur.
- Ventilation continue



ATTENTION

L'unité doit être installée avec les antivibrateurs appropriés pour chaque pied, en étant complètement au niveau. Ne pas ancrer directement au sol sans placer les anti-vibrateurs appropriés.

- Il est interdit de marcher ou en tout cas se placer en dessus de l'équipement: danger pour les personnes et pour les composants de la centrale de froid.

En plus de ces annotations génériques, tenez en compte celles du modèle que vous avez acquis, le cas échéant:

- **CC, CF, BUC, NOVA, GM**: laisser un espace libre de 600 mm sur les côtés latéraux et avant de la machine pour assurer une ventilation et un accès appropriés aux opérations de maintenance.

- **CZ** : laisser un espace libre autour de l'unité selon ce détail : Top : 500 mm tant que la sortie d'air est plus haute. Côté droit : 850 mm pour fonctionner avec le tableau électrique. Côté droit : 200mm Avant : 1000mm. Arrière: 200mm.

- **UNITÉS INDUSTRIELLES (châssis en fer)**: Les supports jaunes doivent être retirés lorsque la machine est placée dans sa position finale. Au lieu de cela, des antivibrateurs appropriés doivent être installés.



7.3 Montage

L'unité est livrée sous pression d'azote, l'évacuation ne doit être effectuée que lorsqu'on effectue les raccordements frigorifiques. Réaliser l'installation frigorifique en maintenant les tuyauteries sous une légère pression d'azote sec et effectuer le scellage de façon à éviter que l'humidité de l'air ne puisse contaminer les tuyauteries à l'intérieur (L'huile POE est très détergente et, par conséquent, lors de la mise en place des tuyauteries il faut empêcher la saleté d'y pénétrer).

Le lubrifiant du compresseur ne doit pas rester en contact avec l'atmosphère pendant plus de 15 minutes au total; si cela devait arriver, effectuer le remplacement du lubrifiant même. (L'humidité de l'air au contact e l'huile POE entraîne une réaction chimique irréversible, qu'aucun type de vide ne peut inverser).



ATTENTION

Le raccordement du tuyau d'écoulement de la soupape de sécurité (lorsque celle-ci est présente) doit être réalisé avec un tuyau en cuivre de diamètre approprié, dimensionné suivant les réglementations de façon à ne pas compromettre le fonctionnement de la soupape. Sur la soupape de sécurité on a prévu un joint avec raccord à souder. L'écoulement des gaz doit être effectué de façon à ne pas porter préjudice aux personnes ou aux choses et il est toujours préférable l'écoulement vers l'extérieur.

7.4 Tirage au vide et charge

Après avoir mis en place les tuyauteries de l'installation frigorifique: effectuer un essai de pression pour vérifier l'étanchéité de toutes ses parties. La pression d'essai doit être dans les règles prévues en la matière; pendant cet essai, aucune déformation permanente ne doit se présenter. Le test d'étanchéité doit être effectué en utilisant un gaz non nuisible, de préférence de l'azote ou un autre gaz inerte. Les dispositifs nécessaires pour effectuer les essais doivent être équipés d'un limiteur de pression, d'un régulateur avec manomètre pour éviter de dépasser les limites de sécurité. Maintenir sous pression l'installation pendant au moins 5 heures, tout en vérifiant que le niveau de la pression ne baisse pas (le contrôle doit être effectué à une température ambiante constante). Raccorder la pompe à vide en maintenant les soupapes du compresseur fermées jusqu'à ce que la pression de 1 mbar soit atteinte. Gardez-le au moins 60 minutes après avoir atteint le niveau de vide recommandé. Ouvrez les soupapes du compresseur et répétez les opérations d'aspiration. Chargez le fluide frigorigène en phase liquide à travers la vanne de charge placée dans la conduite de liquide. (Évitez autant que possible les charges rapides à travers la ligne d'aspiration).

7.5 Protections et précautions de sécurité

Le constructeur a prévu les protections électriques suivantes:

- Protection thermique ventilateurs (incorporés dans les moteurs) à rétablissement automatique: protection des électroventilateurs contre des absorptions élevées de courant.
- Pressostat haute pression à rétablissement automatique (seulement pour les groupes où il est prévu): protection contre des pressions trop élevées.



ATTENTION

Les protections ont été prévues par le constructeur dans le but de sauvegarder l'intégrité de l'opérateur pendant le travail.

7.6 Nettoyage de la machine

Nettoyer la machine avec soin, en enlevant la poussière et les substances étrangères et les saissures qui se sont éventuellement déposées pendant le déplacement de la machine, avec des détergents ou des dégraissants.

8. BRANCHEMENT DE LA MACHINE AUX SOURCES D'ÉNERGIE EXTERNES



ATTENTION

Avant d'effectuer le branchement électrique, vérifier que le voltage et la fréquence du réseau d'alimentation correspondent à ceux qui sont indiqués sur la plaquette de l'unité et que la tension soit comprise entre une marge de +/-10% de la valeur nominale.

8.1 Branchement énergie électrique

L'installation frigorifique est fournie au client prête à effectuer sa connexion électrique mais avant sa connexion, une inspection préventive des composants du panneau doit avoir été effectuée, l'installateur ou le client étant responsable du choix des matériaux et des dispositifs de protection qu'il considère le plus en temps opportun selon la réglementation en vigueur.



ATTENTION

Le branchement à la ligne doit être effectué en utilisant un dispositif de protection approprié (magnétothermique ou magnétothermique différentiel), choisi par l'installateur selon le type de ligne et l'absorption indiquée sur la plaquette de la machine.

Lorsque dans une même chambre il y a plusieurs unités, il faut que chaque machine ait son dispositif de protection. Effectuer la connexion suivant la couleur des fils qui sortent du câble d'alimentation:

- | | | |
|-------------------|--------|---|
| a) 230V/1/50-60Hz | 3 fils | Bleu = Neutre
Jaune/Vert = Terre
Marron = Phase |
| b) 230V/3/50-60Hz | 4 fils | Gris = Phase
Jaune/Vert = Terre
Marron = Phase
Noir = Phase |
| c) 400/3/50 Hz | 5 fils | Bleu = Neutre
Jaune/Vert = Terre
Marron = Phase
Noir = Phase
Gris = Phase |



































ATTENTION

Le remplacement de parties électriques défectueuses devra être effectué uniquement par des professionnels qualifiés. Le branchement électrique doit être effectué par une personne compétente.

9. PANNEAU TABLE ÉLECTRIQUES

 ALARME TEMPÉR. MAX.	 ALARME TEMPÉR. MIN.	 ALARME TEMPÉRATURE	 TENSION	 PANNE ÉLECTRIQUE	 PROTECTION THERMIQUE
 DISJONCTEUR	 THERMISTANCE	 KLIXON	 DEMAND COOLING	 DÉBIT HUILE	 ÉRRER SÉQUENCE PHASES
 PRESSOSTAT HP-BP	 PRESSOSTAT HP	 PRESSOSTAT BP	 PRESSOSTAT DIFFÉR. D'HUILE	 NIVEAU HUILE	 NIVEAU RÉFRIGÉRANT
 PANNE VARIATEUR	 CHAUD	 PRESSOSTAT ECONOMISEUR	 PRESSOSTAT RETARD	 PRESS. HP RÉSERV. LIQUIDE	 HYGROSTAT NUMÉRIQUE
 THERMOSTAT AMBIENT NUMÉR.	 THERMOSTAT AMBIENT	 THERMOSTAT RÉSIST. CHALEUR	 THERMOSTAT RÉSIST. PLATEAU	 THERMOSTAT REFOULEMENT	 THERMOSTAT RÉSISTENCES
 THERMOSTAT RÉSIST. HUMIDIF.	 THERMOSTAT VENTILATEUR	 THERMOSTAT EXTÉRIEUR	 THERMOSTAT SÉCURITÉ	 DÉGIVRAGE	 ÉLECTROVANNE GAZ CHAUD

 DÉGIVRAGE À TEMPS	 ÉLECTROVANNE THERMOSIFON	 ÉLECTROVANNE LIQUIDE	 ÉLECTROVANNE CAPACITÉ	 ÉLECTROVANNE ECONOMISEUR	 ÉLECTROVANNE ASPIRATION
 ÉLECTROVANNE REFOULEMENT	 SOUS-REFROIDIS. DE LIQUIDE	 ÉLECTROV. EAU ÉV. HUMIDITÉ	 ÉLECTROVANNE D'HUILE	 ÉLECTROVANNE INJECTION	 ÉV. PRESS. DIF. ÉLECTROV. AIR
 ÉLECTROVANNE BY-PASS	 MARCHE	 FROID	 VENTILATEURS EVAPORATEUR	 HUMIDITÉ	 HUMIDITÉ
 DÉSHUMIDIFICATION	 ANOMALIE HUILE	 LIGNE HUILE	 LIGNE LIQUIDE	 LIGNE ASPIRATION	 LIGNE REFOULEMENT
 LIGNE EAU	 RÉSISTANCES DÉGIVRAGE	 RÉSISTANCES DE CHALEUR	 RÉSISTANCES DE PLATEAU	 RÉSISTANCES CHAUFFAGE HUILE	 RÉSISTANCES MATURATION
 RÉSISTANCES VIDANGES	 RÉSISTANCES HUMIDIFICATEUR	P.A. ARRÊT AUTOMATIQUE			

10. CONTRÔLES ET RÉGLAGES À EFFECTUER

Avant de mettre l'unité en marche, vérifier:

- Les vis de serrage sont bien serrées.
- Les connexions électriques sont réalisées correctement.
- Le niveau d'huile dans les compresseurs jamais moins de 3/4.
- Vérifier qu'aucun outil n'ait été oublié à l'intérieur de la machine.
- Vérifier que le montage ait été effectué correctement.
- Vérifier qu'il n'y ait pas de fuites de gaz.
- Il est conforme aux recommandations du fabricant de chaque composant. Voir les manuels fournis.
- Pour plus d'informations, **consultez le service d'assistance technique SAT, téléphone +0034 96 313 42 02 ou sat@tewis.com**

10.1 Mise en service de la machine

La recharge de réfrigérant avec HFC se fait dans la ligne de liquide, une fois vérifié qu'il n'y ait pas de fuites et qu'on ait réalisé le test de vidange. Utiliser la vanne de service de la ligne de liquide.

Le réfrigérant prévu est indiqué dans le tableau récapitulatif placé dans la centrale de froid. En tout cas si on souhaite charge le type de gaz réfrigérant, il faut que ce soit compatible avec l'huile préchargé dans les compresseurs qui, à son tour, doit atteindre le niveau optimal et le réglage des dispositifs de sécurité.

Avant de la mise en marche vérifié que tous les dispositifs de sécurité fonctionnent correctement et que les filtres et accessoires fournis soient bien positionnés.

Pendant la mise en marche vérifier les pressostats et les dispositifs de sécurité. Après 48 heures de fonctionnement contrôler le niveau d'huile, de réfrigérant, d'humidité dans le circuit: devra être inférieur à 50ppm. Si un séparateur d'huile est présent, il faut le démonter et puis vérifier qu'il n'y ait pas de salissure.

Vérifier si l'absorption de courant des utilisateurs correspond aux valeurs indiquées sur les plaquettes. Il est recommandé de vérifier et de nettoyer les filtres d'aspiration fournis avec l'unité en s'assurant qu'il n'y a pas de résidus de l'installation. Il est également recommandé de remplacer les filtres de la ligne liquide.



ATTENTION

Vérifier que tous les dispositifs de protection et de sécurité soient correctement installés avant la mise en marche de la centrale de froid.

Quelques heures après la mise en marche, vérifier, lorsque le compresseur est arrêté, le niveau de l'huile à travers l'indicateur du carter; si ce niveau est inférieur au niveau recommandé, effectuer le remplissage graduel, en utilisant de l'huile du type conseillé. Répéter le contrôle après 2 jours (la charge d'huile moyenne dans une installation est en moyenne 5% de la charge de frigorigène).

10.2 Vérification de l'équipe de mise en service

Voir Annexe 1.

11. SCHÉMA INSTALLATION ÉLECTRIQUE DE LA MACHINE "EN OPTION"

Dans les Centrales Frigorifiques qui ont été effectués installation électrique spécifique, dont le schéma est joint à la présente notice de mode d'emploi et d'entretien ou est situé à l'intérieur du panneau électrique.

12. ENTRETIEN ET RÉPARATION

Un bon entretien est un élément fondamental pour assurer une plus longue durée de la machine dans des conditions de fonctionnement et de rendement optimales et pour assurer également les conditions de sûreté prévues par le Constructeur.

13. ENTRETIEN ORDINAIRE

Opérations à effectuer après les premières heures de fonctionnement environ 200 heures ou 10 jours.

TÂCHES À EFFECTUER
Nettoyer le filtre mécanique de l'aspiration compresseur et éliminer, lorsqu'il est prévu, le filtre en tissu.
Contrôler les températures et les pressions de fonctionnement.
Contrôler les taches d'huile près de l'installation frigorifique et effectuer les fixations nécessaires.
Contrôler le niveau de l'huile du compresseur et, si nécessaire, effectuer le remplissage.
Remplacer la cartouche du filtre déshydraté.



ATTENTION

Pour éviter des coupures aux mains, utiliser des gants de protection.



ATTENTION

Avant d'intervenir sur la machine, couper le courant.

Opérations programmés d'effectuer pendant la durée de la Centrale de Froid.

TÂCHES À EFFECTUER	FRÉQUENCE			
	Hebdomadaire	1500 heures (3 mois environ)	3000 heures (6 mois environ)	6000 heures (1 année environ)
Vérifier le niveau de l'huile	VÉRIFIER			
Niveau humidité	VÉRIFIER			
Niveau liquide frigorigène	VÉRIFIER			
Inspection visuelle des possibles fuites	VÉRIFIER			
Vérifier les connexions de serrage et bornes électriques		VÉRIFIER		
Vérifier serrage de noix et des joints flexibles		VÉRIFIER		
Vérifier le serrage des connexions amovible avec joints (visseurs, filtres, bouées, etc.)		VÉRIFIER		
Contrôler les températures et les pressions de fonctionnement			VÉRIFIER	
Vérifier les vannes de sécurité et éléments de contrôle				VÉRIFIER
Changement d'huile d'installation	Entre 10.000 et 12.000 heures de fonctionnement			

13.1 Inconvénients techniques

Les inconvénients qui peuvent se produire pendant le fonctionnement de la machine sont les suivants:

1. **En cas de mauvais fonctionnement de l'installation**, contrôler le fluide frigorigène à travers le voyant liquide prévu à cet effet, situé sur chaque installation à détendeur thermostatique (ce contrôle doit être fait lorsque la machine est en fonction et que la température de la chambre est proche de la valeur requise). Normalement, le voyant doit présenter un aspect limpide, tandis qu'en cas d'absence de gaz, on remarquera la présence persistante de bulles gazeuses.
2. **En cas d'arrêt du compresseur ou des ventilateurs**, s'assurer que:
 - Les fusibles de protection du circuit principal et du circuit auxiliaire ne se sont pas déclenchés. Dans ce cas, il faut les remplacer, après avoir vérifié que la tension d'alimentation est correcte et que la polarité des phases sont respectée.
 - Si le groupe compresseur est bloqué (allumage du voyant lumineux sur le tableau), il faut procéder au réarmement manuel du relais thermique, après avoir vérifié les causes.
 - Si le ventilateur est bloqué, il se réarme automatiquement, mais il faut de toute façon en rechercher la cause. Les protections thermiques du compresseur et des ventilateurs sont à l'intérieur du tableau électrique. Pour les réarmer, désactiver l'interrupteur général.

3. Rendement insuffisant de la machine :

- Si le rendement de la machine est insuffisant, après avoir cherché les causes techniques et ne pas avoir trouvé d'anomalies dans l'installation, il faut vérifier l'étanchéité des portes de la chambre froide; qu'il n'y ait pas de déperditions de froid dans la chambre; que la chambre soit utilisée avec les précautions nécessaires et que dans la chambre utilisée en basse température on n'introduise pas de denrées ou de liquides non congelés, ou qu'il n'y ait pas de glace dans l'évaporateur.

Nous conseillons en outre d'installer les machines loin des portes, surtout lorsqu'on prévoit plusieurs ouvertures par jour.



ATTENTION

Il est absolument interdit, lorsque la machine est en marche, d'ôter les protections prévues par le constructeur dans le but de sauvegarder l'intégrité de l'utilisateur.

4. D'autres inconvénients peuvent être dus à l'intervention des protections électriques suivantes:

a) Relais thermique compresseur – réarmement manuel.

Ce dispositif sert à protéger le compresseur contre les absorptions de courant élevées dues à:

- Absence d'une phase.
- Pression de condensation trop élevée due à une température trop élevée dans la chambre froide.
- condenseur sale ou ventilateur arrêté.
- évaporateur bloqué par la glace.

Après avoir éliminé les causes, enfoncer le bouton de réarmement du relais thermique.

b) Protection thermique ventilateurs (incorporée dans le moteur) – réarmement automatique.

Cet appareil sert à protéger les ventilateurs contre les absorptions élevées de courant dues à:

- Surchauffe.
- Absence d'une phase (seulement pour les modèles triphasés).
- Condenseur sale.
- Évaporateur bloqué par la glace.

c) Pressostat huile - réarmement manuel (seulement si les compresseurs sont équipés d'une pompe à huile).

Il est utilisé pour la protection des parties mécaniques du compresseur, en l'absence de lubrification par suite des causes suivantes:

- Filtre d'huile encrassé.
- Huile présentant de nombreuses impuretés.
- Huile froide mélangée avec du fluide frigorigène.

Pour le réarmement, enfoncer le bouton situé sur le pressostat, 10 minutes au moins après l'intervention et, entre-temps, maintenir en fonction le réchauffeur du carter.

d) Pressostat haute pression - réarmement manuel.

Il est utilisé pour protéger le compresseur contre des pressions trop élevées, causant des interventions fréquentes du pressostat, par suite des causes suivantes :

- Condenseur sale.
- Ventilateurs du condenseur hors service.
- Température trop élevée dans le local où la machine est installée.
- Utilisation de la machine dans des conditions non appropriées au type de chambre ou de produit.
- Les revers avec la valve de haute

Pour le réarmement, enfoncer le bouton situé sur le pressostat.

e) Pressostat basse pression - réarmement automatique.

Il est utilisé habituellement pour arrêter la machine en pump down. Son intervention peut aussi signaler des pressions trop basses par rapport aux valeurs programmées; cela peut être dû aux causes suivantes:

- Absence de gaz par suite de la rupture d'un tube ou du desserrement des raccords.
- Filtres obturés.
- Électrovanne hors service.
- Bloc de glace sur l'évaporateur

Les pressostats basse pression et haute pression se trouvent dans le logement du moteur. Avant d'intervenir pour un éventuel réarmement, couper le courant..

f) Thermistances - réarmement automatique.

Ils sont mis en place dans le bobinage du compresseur pour assurer la protection du moteur contre les surchauffes excessives (voir schéma électrique)..

14. COMMANDE DES PIÈCES DÉTACHÉES

Pour commander des pièces détachées, se référer toujours au numéro de série, indiqué sur la plaque de la machine. Vous pouvez passer votre commande de pièces détachées auprès du service d'assistance technique SAT, par téléphone au +0034 96 313 42 02 ou par email sat@tewis.com.



ATTENTION

Le remplacement des parties usées peut être effectué uniquement par des professionnels qualifiés ou par le constructeur.

15. MISE AU REBUT DE L'EMBALLAGE

Les emballages en bois, en plastique, en polystyrène doivent être mis au rebut suivant les lois en vigueur dans le Pays où la machine est utilisée.

16. MISE AU REBUT DE LA MACHINE

En cas de mise à la ferraille, les composants de la machine ne doivent pas être abandonnés dans la nature, mais doivent être remis à des sociétés spécialisées dans le ramassage et la récupération de déchets spéciaux, en conformité avec les lois en vigueur dans le Pays où la machine est utilisée.



ATTENTION

Ne pas verser le réfrigérant dans l'atmosphère. Il doit être récupéré et éliminé par les entreprises autorisées à collecter les déchets spéciaux.

Tewis

a member of **DAIKIN** group

HFC

TW_MNHFC_22PTV3.0

MANUAL DE SEGURANÇA, UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO
Versão portuguesa



ÍNDICE

1.	Introdução	53
2.	Avisos importantes e de segurança	53
3.	Tabela resumida de etiquetas	54
4.	Descrição do equipamento.....	55
5.	Funcionamento do equipamento.....	56
6.	Transporte do equipamento	56
7.	Instalação do equipamento	56
	7.1 Indicações	56
	7.2 Colocação e localização da máquina	56
	7.3 Montagem	57
	7.4 Vácuo e carga.....	57
	7.5 Proteções e medidas de segurança adotadas.....	58
	7.6 Limpeza do equipamento	58
8.	Ligação do equipamento a fontes externas de energia	58
	8.1 Conexión energía eléctrica.....	58
9.	Painel do quadro elétrico.....	59
10.	Controlos, ajustes e revisões a realizar	60
	10.1 Colocação em funcionamento do equipamento	60
	10.2 Verificações na colocação em funcionamento do equipamento	61
11.	Esquema elétrico do equipamento	61
12.	Manutenção e reparo do equipamento	61
13.	Manutenção ordinária	61
	13.1 Contratempos técnicos	62
14.	Como solicitar peças de reposição	64
15.	Como descartar a embalagem	64
16.	Desmantelamento do equipamento	64
17.	Anexo 1. Registo de manutenção na instalação.....	65

*Versão traduzida. Se tiver alguma dúvida, consulte a versão original em espanhol contida neste manual.

1. INTRODUÇÃO

Desejamos agradecer-lhe a confiança por ter adquirido uma nova Central Frigorífica fabricada por nós. Queira, por favor, ler atentamente este manual, confeccionado expressamente com conselhos e avisos sobre o correto modo de instalação, utilização e manutenção do nosso produto, para que possa, de uma maneira segura, tirar o máximo proveito de todas as suas características. Guarde este manual para futuras consultas

2. AVISOS IMPORTANTES E DE SEGURANÇA

A seguir, apresentam-se alguns conselhos relativos à segurança durante a instalação e a utilização do equipamento.

- A instalação da Central Frigorífica deve ser realizada de acordo com os esquemas e as recomendações fornecidos pelo fabricante.
- Os danos devidos a ligações inadequadas não são cobertos.
- Não se admite um condutor neutro como condutor de proteção, mesmo se o mesmo tiver proteção de terra.
- A instalação elétrica do ambiente onde o equipamento é instalado tem que ser conforme com as normas vigentes relativas a instalações elétricas.
- A manutenção do equipamento deve ser realizada por pessoal qualificado ou pelo fabricante, seguindo todas as disposições previstas pela norma EN-378



ATENÇÃO

Para evitar cortes nas mãos, utilize luvas de proteção



Para qualquer uso não previsto do equipamento, durante a sua utilização ou durante qualquer atuação que se realize na Central Frigorífica, o utilizador está obrigado a informar-se, através do fabricante, sobre eventuais contraindicações ou perigos causados por uma utilização inadequada da referida Central Frigorífica.

- A Central Frigorífica deve ser utilizada conforme as instruções de utilização e para os usos previstos pelo fabricante. Qualquer utilização incorreta do equipamento representa uma condição anormal e pode provocar danos no equipamento e constituir um sério perigo para a saúde das pessoas.



Esta Central Frigorífica não foi construída para trabalhar em um ambiente explosivo. É terminantemente proibido utilizar o equipamento em atmosferas com perigo de explosão.

Em caso de manutenção com necessidade de atuação sobre o circuito frigorífico, é preciso esvaziar o sistema e colocá-lo no estado de pressão atmosférica. Os resíduos de óleo que tenham restado no recipiente do líquido devem ser recuperados e eliminados por empresas especializadas de acordo com as leis nacionais em vigor.




Não derrame o refrigerante na atmosfera. Isso deve ser recuperado por técnicos especializados devidamente equipados







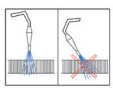
- A recarga de refrigerante deve ser realizada seguindo as indicações da etiqueta técnica em relação ao equipamento.

- O uso de qualquer tipo de refrigerante diferente não é permitido. Refrigerantes de tipo inflamável (hidrocarboneto) ou ar são estritamente proibidos.
- Não se admitem modificações ou alterações no circuito frigorífico ou nos seus componentes, como soldaduras no compressor, na parede do recipiente do líquido ou do separador de líquido.
- As viseiras, indicadores de nível mínimo e emendas com disco dos recipientes incluem conexões removíveis com juntas que normalmente resistem às exigências de pressão e temperatura dos fluidos. Nestas conexões removíveis com as articulações, não podemos excluir que, pela sua própria natureza, elas perdem a sua rigidez ao longo do tempo. É por isso que você deve apertar essas conexões antes e depois do comissionamento. Os torques de aperto podem ser diferentes. Para o caso das viseiras (com gaxetas montadas no recipiente de líquido e na linha geral de líquido), uma chave de torque deve ser usada para evitar que o aro de aço se sobrecarregue, causando a quebra da lente.
- Os ajustes oficiais eventualmente necessários em aparelhos sob pressão e os controles periódicos a serem realizados, são regulados por leis e/ou regulamentos nacionais do país onde o sistema é instalado. O cumprimento destas leis, regulamentos e normas técnicas são da responsabilidade do gestor.
- O utilizador final deve proteger o sistema de riscos de incêndio procedentes do exterior.

3. TABELA RESUMIDA DE ETIQUETAS

Tewis SMART SYSTEMS S.L.U. 1370 Calle K, 15 46394 - Ribarroja del Turia Valencia - (Espanña)			
Num. Serie	<input type="text" value="(3)"/>	Masa Ce.	<input type="text" value="(10)"/> kg
Modelo	<input type="text" value="(2)"/>	Masa Co.	<input type="text" value="(11)"/> kg
Refrigerante	<input type="text" value="(9)"/>	Tension	<input type="text" value="(4)"/>
Cons. Marcha	<input type="text" value="(5)"/> A <input type="text" value="(5)"/> Kw	CAT	<input type="text" value="(12)"/> MOD <input type="text" value="(12)"/>
Cons. Max.	<input type="text" value="(6)"/> A	PSIP	<input type="text" value="(15)"/> bar PSIP <input type="text" value="(14)"/> bar
Cons. Arranq.	<input type="text" value="(7)"/> A	TSMP	<input type="text" value="(15)"/> °C TSMP <input type="text" value="(16)"/> °C
Pot Compressor	<input type="text" value="(8)"/> Kw	PSVhigh	<input type="text" value="(17)"/> bar PSVlow <input type="text" value="(18)"/> bar

- 1) Ano de fabrico
- 2) Código do equipamento
- 3) Número de série
- 4) Tensão
- 5) Consumo em funcionamento
- 6) Consumo máximo
- 7) Consumo de arranque
- 8) Potência nominal do compressor
- 9) Refrigerante: Tipo
- 10) Massa equipamento
- 11) Massa condensador
- 12) Categoria e Módulo (PED)
- 13) Pressão máxima
- 14) Pressão mínima
- 15) Temperatura máxima
- 16) Temperatura mínima
- 17) Pressão val. segurança máxima
- 18) Pressão val. segurança mínima

R448A	Fluido refrigerante		Atenção: perigo de eletrocussão
R449A			
.....			
	Atenção: partes quentes ou frias		Cores da cablagem de alimentação
	Atenção: antes de manusear o equipamento, desligue o interruptor geral		Sentido de rotação
	Ligue este equipamento a um interruptor magnetotérmico, nunca diretamente à linha principal		IMPORTANTE: limpe periodicamente o condensador com ar pressurizado partindo do interior para o exterior. Realize este procedimento com o equipamento parado.

4. DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO

As Centrais Frigoríficas são unidades ou grupos compostos por um grupo de compressores frigoríficos do tipo hermético ou semi-hermético sujeitos a uma estrutura e devem ser instalados dentro da sala de máquinas, ou no exterior quando se tratam de equipamentos com a proteção apropriada.

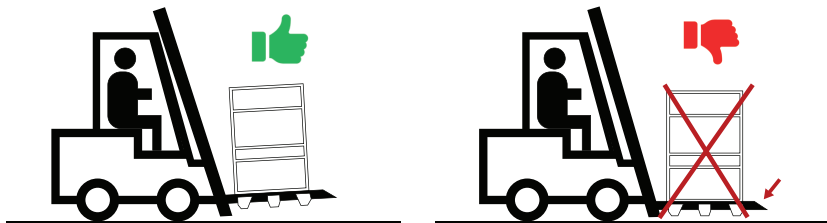
CC**CF****BUC****NOVA****CZ****GM PACK**

5. FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO

Para entrar em funcionamento, as Centrais Frigoríficas devem ser ligadas a uma instalação frigorífica. Os compressores frigoríficos do tipo hermético ou semi-hermético são alimentados por uma rede elétrica monofásica ou trifásica e comprimem um fluido refrigerante do tipo HFC.

6. TRANSPORTE DO EQUIPAMENTO

O transporte do equipamento pode ser realizado com meios para a elevação e o transporte.



As operações de carga, transporte e descarga só devem ser realizadas por pessoal devidamente qualificado no manuseio de sistemas de elevação e fixação.



Certifique-se especialmente de que ninguém esteja a transitar pela zona de manobra, elevação e transporte, para evitar possíveis acidentes durante o transporte da carga.



Preste especial cuidado à velocidade de elevação da Central Frigorífica para que não provoque oscilações com perigo de queda, bem como à inclinação das pás, para que seja a apropriada de acordo com a imagem acima.

7. INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO

7.1 Indicações

A máquina é fornecida com as respetivas indicações de segurança e advertências, como é indicado na presente documentação.

7.2 Colocação e localização da máquina

A seleção do lugar de instalação e localização da máquina, bem como as ligações elétricas externas, são responsabilidades do cliente e/ou do instalador, nunca do fabricante.

A posição e o lugar de instalação da central frigorífica devem atender os seguintes critérios gerais:

- Permitir a utilização correta do equipamento e facilitar uma ágil manutenção em condições de segurança, prevendo que a instalação respeite os espaços livres mínimos para a abertura do equipamento.
- Não ultrapassar 85% de humidade ambiental.
- Mantê-la afastado de fontes de calor.
- Permitir a renovação contínua do ar

**ATENÇÃO**

A central deve ser instalada com os antivibradores apropriados em cada pé, visando um nivelamento total. A central não deve ser fixa diretamente no chão, sem colocar os antivibradores apropriados.

- É terminantemente proibido caminhar sobre o equipamento ou subir nele. Existe risco de danos ao próprio equipamento e às pessoas.

Além destas anotações genéricas, tenha em conta as próprias do modelo adquirido, se for aplicável:

-**CC, CF, BUC, NOVA, GM:** deixar um espaço livre de 600mm desde as faces laterais e frontal da máquina para garantir a correta ventilação e o acesso em operações de manutenção.

- **CU, CZ:** deixar espaço livre à volta da máquina conforme este pormenor: Superior: 500mm, sempre que a saída de ar seja superior. Lateral direita: 850mm, para operar sobre o quadro elétrico. Lateral direita: 200mm. Frente: 1.000mm. Traseira: 200mm.

-**UNIDADES INDUSTRIAIS (chassi de ferro):** os suportes amarelos devem ser removidos quando a máquina é colocada em sua posição final. Em vez disso, devem ser instalados anti-vibradores adequados.



7.3 Montagem

A máquina é fornecida de fábrica com pressão de nitrogénio, a evacuação só deve ser realizada após efetuar as correspondentes ligações frigoríficas.

A instalação frigorífica deve ser feita mantendo-se os tubos com uma ligeira pressão de nitrogénio seco, realizando a respetiva selagem para evitar que a humidade do ar possa contaminar o interior dos tubos (o óleo POE é muito detergente e, portanto, a instalação dos tubos tem que ser realizada evitando que a sujidade penetre no interior dos tubos). O lubrificante do compressor não deve permanecer em contacto com a atmosfera durante mais de 15 minutos em total; no caso de que isso acontecesse, substitua diretamente o lubrificante. A humidade do ar em contacto com o óleo POE provoca uma reação química irreversível que nenhum tipo de vácuo pode inverter.

**ATENÇÃO**

A ligação do tubo de descarga da válvula de segurança deve ser feita utilizando um tubo de cobre com o diâmetro correspondente, adaptado conforme a norma, para não comprometer o funcionamento da válvula.

A eventual saída dos gases deve ser realizada de forma a não prejudicar as coisas nem as pessoas, sendo obrigatório conduzi-la para o exterior.

7.4 Vácuo e carga.

Ao concluir a ligação do equipamento à instalação frigorífica, é preciso realizar um teste de pressão para verificar a estanqueidade de todas as suas partes. A pressão de teste terá que ser maior que a pressão máxima de operação de acordo com as regras dispostas pela norma, sendo que, durante este teste, não poderá apresentar-se nenhum tipo de deformação permanente. O teste de estanqueidade terá que ser realizado com um gás não nocivo, de preferência nitrogénio ou outro gás inerte. Os dispositivos a utilizar na realização dos testes devem estar equipados com um limitador de pressão e um regulador com manómetro, para evitar ultrapassar o valor de segurança. Mantenha a estrutura em pressão durante pelo menos 5 horas verificando que o nível de pressão

não se reduz (as verificações têm que ser realizadas com uma temperatura ambiente constante). Ligue a bomba de vácuo mantendo as chaves dos compressores fechadas até atingir a pressão de 1 mbar. Uma vez atingido o nível de vácuo recomendado, mantenha-o durante pelo menos 60 minutos. Abra as chaves dos compressores e repita as operações de vácuo.

Realize a carga do refrigerante na fase líquida através da válvula de carga instalada na linha de líquido. (Evite, dentro do possível, realizar cargas rápidas através da linha de aspiração).

7.5 Proteções e medidas de segurança adotadas

O fabricante incorporou as seguintes proteções elétricas:

- Proteção térmica dos ventiladores (incorporados nos motores) de reinserção automática: proteção dos eletroventiladores contra o alto consumo de corrente.
- Pressostato de pressão máxima de reinserção automática (só para grupos nos quais esteja previsto): proteção contra pressões muito elevadas.



ATENÇÃO

As proteções foram dispostas pelo fabricante para resguardar a segurança do utilizador durante o seu trabalho.

7.6 Limpeza do equipamento

Limpe o equipamento com cuidado, eliminando poeiras, substâncias alheias ou sujidade que eventualmente possam ter-se depositado no mesmo durante o transporte utilizando desengordurante e evitando a utilização de água.

8. LIGAÇÃO DO EQUIPAMENTO A FONTES EXTERNAS DE ENERGIA



ATENÇÃO

Antes de realizar a ligação elétrica, verifique que a voltagem e a frequência da rede de alimentação correspondem ao indicado na etiqueta do equipamento e que a tensão é mantida com uma tolerância de +/- 10% em relação ao valor nominal.

8.1 Conexión energía eléctrica

A Central Frigorífica é fornecida ao cliente pronta para a ligação elétrica, mas antes disso é preciso fazer uma inspeção preventiva dos componentes do quadro, sendo da responsabilidade do instalador ou do cliente a seleção dos materiais e dispositivos de proteção considerados necessários em função da norma vigente.



ATENÇÃO

A ligação à linha deve ser realizada com o correspondente dispositivo de proteção, magnetotérmico ou magnetotérmico diferencial, escolhido pelo instalador considerando o tipo de linha e o consumo indicado na etiqueta do equipamento.














Quando em uma câmara existe mais de um equipamento, é necessário que cada uma tenha o seu próprio dispositivo de proteção. Ao efetuar a ligação da unidade, tenha sempre presente a cor dos fios que saem do cabo de alimentação:

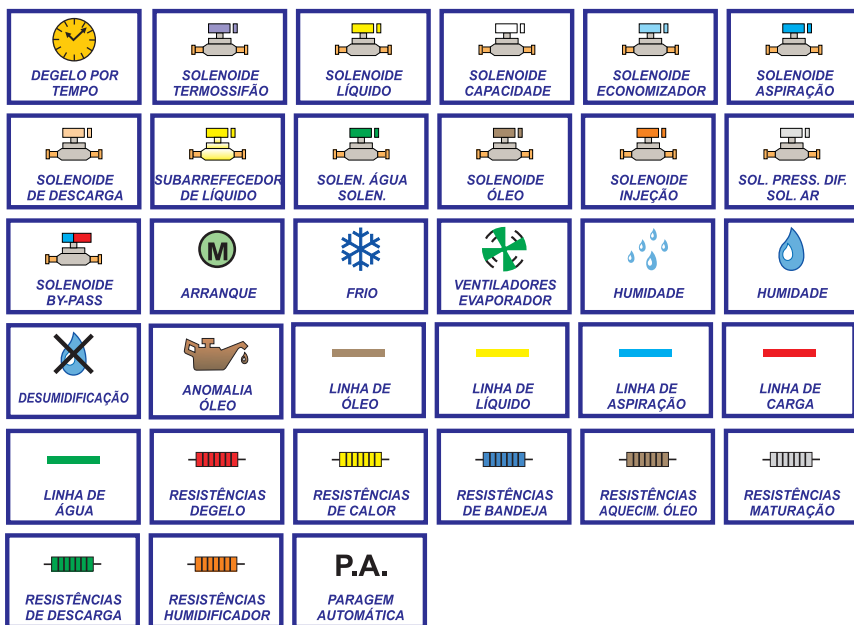
a) 230V/1/50-60Hz	3 fios	Azul = Neutro Amarelo/verde = terra Castanho = fase
b) 230V/3/50-60Hz	4 fios	Cinzento = fase Amarelo/verde = terra Castanho = fase Preto = fase
c) 400/3/50 Hz	5 fios	Azul = neutro Amarelo/verde = terra Castanho = fase Preto = fase Cinzento = fase

**ATENÇÃO**

A eventual substituição de partes elétricas defeituosas poderá ser realizada única e exclusivamente por pessoal qualificado. A ligação elétrica deve ser realizada por um técnico competente.

9. PAINEL DO QUADRO ELÉTRICO

 ALARME TEMP. MÁX.	 ALARME TEMP. MÍN.	 ALARME TEMP.	 TENSÃO	 AVARIA ELÉTRICA	 TÉRMIICO
 DISJUNTOR	 TERMÍSTOR	 CLIXON	 DC DEMAND COOLING	 FLUXO DE ÓLEO	 FALHA SEQUÊNCIA FASES
 PRESSÓSTATO MÍN./MÁX.	 PRESSÓSTATO MÁX.	 PRESSÓSTATO MÍN.	 PRESSÓSTATO DIF. ÓLEO	 NÍVEL DE ÓLEO	 NÍVEL REFRIGERANTE
 AVARIA VARIADOR	 CALOR	 PRESSÓSTATO ECONOMIZADOR	 PRESSÓSTATO RETARDO	 PRESSÓST. MÁX./	 HIGRÓSTATO DIGITAL
 TERMÓSTATO AMB. DIG.	 TERMÓSTATO AMBIENTE	 TERMÓSTATO RÉSIST. CALOR	 TERMÓSTATO RESIST. BANDEJA	 TERMÓSTATO DESCARGA	 TERMÓSTATO RESISTÊNCIAS
 TERMÓSTATO RES. HUMIDIF.	 TERMÓSTATO VENTILADOR	 TERMÓSTATO EXTERNO	 TERMÓSTATO DE SEGURANÇA	 DEGELAO	 SOLENOIDE GÁS QUENTE



10. CONTROLOS, AJUSTES E REVISÕES A REALIZAR

Antes de colocar a Central Frigorífica em funcionamento, certifique-se de que:

- Os parafusos de fixação estão bem apertados.
- As ligações elétricas foram realizadas corretamente.
- O nível de óleo nos compressores não é inferior a 3/4.
- Não tenha ficado nenhuma ferramenta dentro.
- A montagem foi realizada corretamente.
- Não existe fuga de gás.
- Cumpre as recomendações do fabricante de cada componente. Ver os manuais fornecidos.
- Para informação adicional, consulte, **o departamento de atenção técnica SAT, no telefone 96 313 42 02 ou através do e-mail: sat@tewis.com**

10.1 Colocação em funcionamento do equipamento

A carga de refrigerante com uma mistura de HFC'S é efetuada pela linha de líquido uma vez verificada exaustivamente a não existência de fugas e o teste de vácuo foi realizado, usando a válvula de serviço da linha de líquido.

O refrigerante fornecido para o equipamento é indicado na placa de características técnicas. Em qualquer caso, se o tipo de refrigerante não for indicado, é ilegível ou se deseja alterá-lo, ele deve ser compatível com o óleo pré-carregado nos compressores que, por sua vez, deve atingir o nível ideal e o ajuste dos dispositivos de segurança.

Antes de iniciar, verifique o posicionamento correto de todos os filtros e acessórios fornecidos. Durante a colocação em funcionamento é preciso verificar os limitadores de pressão e os dispositi-

tivos de segurança. Após 48 horas de funcionamento, é preciso verificar os níveis de óleo, nível de refrigerante e o nível de humidade no circuito que deverá ser inferior a 50 ppm. Se o equipamento incorpora um separador de óleo desmontável, será necessário desmontá-lo para verificar que não existe partículas que possam impedir o seu bom funcionamento.

Verificar que o consumo de corrente das máquinas corresponde aos valores indicados nas etiquetas. Recomenda-se revisar e limpar os filtros de aspiração fornecidos com a central e certificar-se de que não existem resíduos na instalação. Recomenda-se também substituir os filtros de líquido



ATENÇÃO

Certifique-se de que todos os dispositivos de proteção e segurança estejam corretamente montados antes da colocação em funcionamento da Central Frigorífica.

Após umas horas depois da colocação em funcionamento, verifique, com os compressores desligados, o nível do óleo com o indicador do cárter: se for inferior ao nível recomendado, será preciso enchê-lo gradualmente utilizando óleo do tipo recomendado. Repita o controlo 2 dias depois (a média de carga de óleo num equipamento costuma ser de 5% da carga de refrigerante).

10.2 Verificações na colocação em funcionamento do equipamento

Ver o Anexo 1.

11. ESQUEMA ELÉTRICO DO EQUIPAMENTO

Para Centrais Frigoríficas com instalação elétrica específica, anexa-se o esquema elétrico a este manual e/ou localizado no interior do quadro elétrico.

12. MANUTENÇÃO E REPARO DO EQUIPAMENTO

Uma correta manutenção é um fator-chave para uma maior durabilidade do equipamento nas melhores condições de funcionamento e de desempenho ao mesmo tempo que garante as condições de segurança dispostas pelo fabricante.

13. MANUTENÇÃO ORDINÁRIA

Operações a realizar após as primeiras horas de funcionamento, aproximadamente 200 horas ou 10 dias.

TAREFAS A REALIZAR
Limpe o filtro mecânico de aspiração do compressor e remova, se existir, o filtro de tecido.
Verifique as temperaturas e as pressões de funcionamento.
Controle possíveis manchas de óleo conforme o equipamento frigorífico, e aparafuse onde for necessário.
Verifique o nível de óleo do compressor e encha-o, se for necessário.
Substitua o cartucho do filtro desidratador.

**ATENÇÃO**

Para evitar cortes nas mãos, utilize luvas de proteção.

**ATENÇÃO**

Antes de manusear o equipamento, desative a corrente.

Operações programadas a realizar durante a vida da Central Frigorífica.

TAREFAS A REALIZAR	FREQUÊNCIA			
	Semanal	1500 horas (3 meses aprox.)	3000 horas (6 meses aprox.)	6000 horas (1 ano aprox.)
Nível de óleo	VERIFICAR			
Nível de humidade	VERIFICAR			
Nível de refrigerante	VERIFICAR			
Deteção de possíveis fugas	VERIFICAR			
Verificar o aperto das ligações e terminais elétricos		VERIFICAR		
Verificar o aperto de porcas e uniões flexíveis		VERIFICAR		
Verificar o aperto das ligações desmontáveis que incorporem juntas (visores, filtros, boias, etc.)		VERIFICAR		
Verificar as temperaturas e pressões de funcionamento			VERIFICAR	
Verificar as válvulas de segurança e os elementos de controlo				VERIFICAR
Substituição do óleo da instalação	Entre 10.000 e 12.000 horas de operação			

13.1 Contratempos técnicos

Os contratempos que podem ter lugar durante o funcionamento o equipamento podem ser:

- Em caso de funcionamento imperfeito do sistema**, verifique o refrigerante utilizando o indicador de caudal do líquido, presente em todo o sistema com válvula termostática. Este controlo deve ser efetuado com o equipamento em funcionamento e com uma temperatura na câmara similar à desejada. Normalmente o indicador apresenta-se limpo, mas, em caso de falta de gás, observa-se a presença persistente de bolhas gasosas.
- Em caso de paragem do compressor ou dos ventiladores**, verifique que:
 - Os fusíveis de proteção do circuito principal e do circuito auxiliar não se fundiram. Neste caso, substitua-os após verificar que a tensão de alimentação é correta e a correspondência de polaridade das fases.
 - Em caso de gripagem do grupo compressor (acende-se o indicador luminoso correspondente no painel), deverá reinserir manualmente o relé térmico, após a averiguação das causas.
 - Em caso de travagem do moto-ventilador, o funcionamento restabelecer-se-á automaticamente, mas é preciso averiguar a causa. As proteções térmicas do compressor e os ventiladores localizam-se no painel elétrico. Para o seu restabelecimento, deve desligar o interruptor geral.

3. Desempenho insuficiente do equipamento:

- Em caso de desempenho insuficiente, se, depois de ter averiguado as causas técnicas, não for encontrada nenhuma anomalia no sistema, será preciso verificar se as portas da câmara fecham-se hermeticamente, que não existam dispersões de frio na câmara, que o pessoal utiliza a câmara com o devido cuidado, e que, na câmara utilizada a baixa temperatura, não tenham sido conservadas provisões ou líquidos sem congelar, mesmo existindo presença de gelo no evaporador.

Recomenda-se montar o equipamento afastado das portas, especialmente quando estejam previstas muitas aberturas diárias.



ATENÇÃO

É terminantemente proibido, durante o funcionamento do equipamento, retirar as proteções dispostas pelo fabricante para proteger a segurança do utilizador.

4. Outros inconvenientes podem ser devidos à atuação das seguintes proteções elétricas:

a) Relé térmico compressor - rearmamento manual.

É utilizado para a proteção do compressor contra consumos elevados de corrente devidos a:

- Falta de uma fase.
- Pressão de condensação muito elevada devida a uma excessiva temperatura na câmara.
- Condensador sujo ou ventilador parado.
- Evaporador bloqueado por gelo.

Uma vez eliminadas as causas, carregue no botão de rearmamento do relé térmico.

b) Proteção térmica dos ventiladores (incorporada no motor) - rearmamento automático.

É utilizada para a proteção dos ventiladores elétricos contra elevados consumos de corrente devidos a:

- Sobreaquecimento.
- Falta de uma fase (só nos modelos trifásicos).
- Condensador sujo.
- Evaporador bloqueado por gelo.

c) Pressóstato óleo - rearmamento manual.

Só para compressores equipados com bomba óleo. É utilizado para a proteção das partes mecânicas do compressor na ausência de lubrificação devida a:

- Filtro óleo entupido.
- Óleo com muitas impurezas.
- Óleo frio misturado com refrigerante

Para o seu rearmamento, carregue na tecla situada no pressóstato. Espere ao menos 10 minutos após a atuação e, enquanto isso, mantenha colocada a resistência cárter.

d) Pressóstato de pressão máxima - rearmamento manual.

É utilizado para a proteção do compressor contra sobrepressões, por causa das quais o pressóstato é obrigado a atuar com frequência, devidas a:

- Condensador sujo.
- Ventiladores do condensador que não funcionam.

- Temperatura ambiente muito elevada na instalação.
- Utilização do sistema com condições impróprias da câmara ou do produto.
- Ocorrências na válvula de pressão máxima.

Para o seu rearmamento, carregue na tecla situada no pressóstato.

e) Pressóstato de pressão mínima - rearmamento automático.

Normalmente, é utilizado para parar o equipamento em pump down. A sua atuação também pode indicar pressões muito baixas em relação aos valores predefinidos, cujas possíveis causas são:

- Falta de gás devida à rotura de um tubo ou ao afrouxamento dos bocais.
- Filtros entupidos.
- Válvula solenoide avariada.
- Bloco de gelo no evaporador

Os pressóstatos de pressão mínima e máxima estão situados no espaço do motor. Antes de realizar uma eventual reinicialização, desligue o interruptor geral.

f) Termístores - rearmamento automático.

Colocados dentro da bobina do compressor para a proteção do motor contra um sobreaquecimento excessivo. Ver o esquema elétrico.

14. COMO SOLICITAR PEÇAS DE REPOSIÇÃO

Para solicitar peças de reposição, faça referência ao número de série que se encontra na etiqueta do equipamento. Pode fazer o seu pedido de reposição ao departamento de atenção técnica SAT, no telefone **96 313 42 02** ou através do e-mail **sat@tewis.com**



ATENÇÃO

A substituição de partes desgastadas só está permitida a pessoal qualificado ou ao próprio fabricante.

15. COMO DESCARTAR A EMBALAGEM

As embalagens, plástico e polietileno devem ser descartadas de acordo com as leis vigentes no país onde o equipamento irá ser utilizado.

16. DESMANTELAMENTO DO EQUIPAMENTO

Em caso de desmantelamento, os componentes do equipamento não devem ser lançados ao meio ambiente; devem ser eliminados através de empresas autorizadas para a recolha e a recuperação de resíduos especiais, conforme as leis vigentes no país onde o equipamento é desmantelado.



ATENÇÃO

Não verter o refrigerante na atmosfera. Deve ser recuperado e eliminado por empresas autorizadas para realizar a recolha de resíduos especiais.



Tewis

a member of **DAIKIN** group

Tewis Smart Systems, S.L.U.

Parque Tecnológico

+34 96 313 42 02

Auguste y Louis Lumière, 26
46980 Paterna (Valencia) ES

info@tewis.com

www.tewis.com