

APARATO DE ENFRIAMIENTO

FRIOJET 300i

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD DE EMPLEO Y DE ENTRETENIMIENTO

APARATO N° W000380971 - W000380972



EDITION: ES
REVISION: C
DATE: 03-2020

Manual de instrucciones

REF: **8695 4938**

Manual original

LINCOLN[®]
ELECTRIC

El fabricante le agradece su confianza al comprar este equipo que le dará plena satisfacción si respeta sus instrucciones de uso y mantenimiento.

El diseño, las especificaciones de los componentes y la fabricación cumplen con las directivas europeas aplicables.

Le remitimos a la declaración CE adjunta si desea saber las directivas a las que este equipo está sometido.

El fabricante no se hace responsable de las asociaciones de elementos que no hayan sido realizadas por él mismo.

Para su seguridad, encontrará a continuación una lista no restrictiva de recomendaciones u obligaciones que constan, en su mayor parte, en el código del trabajo.

Finalmente, le rogamos informe a su proveedor de todo error que haya podido constatar en la redacción de estas instrucciones.

SUMARIO

A - IDENTIFICACION.....	1
B - CONSIGNAS DE SEGURIDAD.....	2
1 - CONSIGNAS PARTICULARES DE SEGURIDAD.....	2
2 - RUIDO AEREO.....	4
C - DESCRIPCIÓN.....	5
1 - GENERALIDADES.....	5
2 - PRESENTACIÓN.....	5
3 - DIMENSIONES DE LOS FRIJET.....	6
4 - CARACTERÍSTICAS.....	7
D - MONTAJE - INSTALACIÓN.....	8
1 - MONTAJE.....	8
2 - INSTALACIÓN.....	10
E - MANUAL DEL OPERADOR.....	12
F - MANTENIMIENTO.....	14
1 - SERVICIO.....	14
2 - REPARACIÓN DE AVERÍAS.....	14
3 - PIEZAS DE REPUESTO.....	19
NOTAS PERSONALES.....	20

INFORMACIONES

INDICADORES Y MANOMETROS

Los aparatos de medida o indicadores de tensión, intensidad, velocidad, presión, etc., que sean análogos o numéricos deben considerarse como indicadores.

REVISIÓN

REVISIÓN B

12/19

Designación	PAGINA
Cambio del logo	

REVISIÓN C

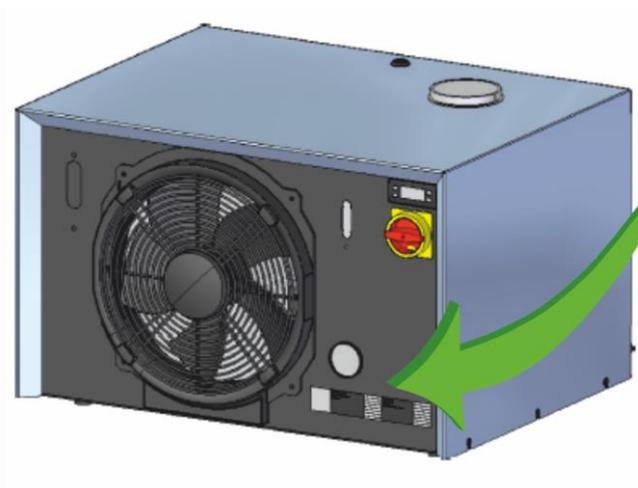
03/20

Designación	PAGINA
Añadir T5	

A - IDENTIFICACION

Por favor anote el número de su aparato en el cuadro que sigue.
Indíquenos estas informaciones en cualquier correspondencia.

N° _____



B - CONSIGNAS DE SEGURIDAD

Para las consignas generales sobre seguridad lea el manual que se entrega junto con el equipo.

1 - CONSIGNAS PARTICULARES DE SEGURIDAD

OBSERVACIONES GENERALES

Estas instrucciones de servicio contienen observaciones fundamentales que deben ser respetadas a la hora de la puesta en servicio, de la operación y del mantenimiento. Es por ello que es indispensable que las lea y entienda el montador así como el personal concernido antes de la puesta en servicio. Es imprescindible que estas instrucciones de servicio estén disponibles en el lugar de operación de la instalación.

No son únicamente las consignas de seguridad generales mencionadas en este párrafo que conviene observar sino también las consignas de seguridad especiales descritas en los demás párrafos.

CUALIFICACIÓN Y FORMACIÓN DEL PERSONAL

El personal de operación, de mantenimiento y de montaje debe poseer la cualificación necesaria para la ejecución de estos trabajos. El operador ha de velar con suma precisión por todas las cuestiones relativas a los límites de responsabilidad, por la competencia y por la vigilancia del personal.

El incumplimiento de las consignas de seguridad puede representar un peligro tanto para las personas como para el entorno y la instalación. El fabricante rehusa toda responsabilidad y no podrá tomarse en cuenta ninguna solicitud por daños y perjuicios en caso de incumplimiento de las consignas de seguridad.

CONSIGNAS DE SEGURIDAD PARA CONSIDERACIÓN DEL ENCARGADO DE LA EXPLOTACIÓN / DEL OPERADOR

Está prohibido suprimir una protección contra el contacto con piezas en movimiento durante la explotación. Deben excluirse los riesgos debidos a la energía eléctrica (trabajo bajo tensión). (Para mayores detalles sobre este tema, sírvase remitirse a las directivas de la norma EN 60204 / VDE así como a las prescripciones nacionales vigentes).

CONSIGNAS DE SEGURIDAD RELATIVAS A LOS TRABAJOS DE MONTAJE, DE INSPECCIÓN Y DE MANTENIMIENTO

Los trabajos de limpieza y de mantenimiento en la instalación deben ejecutarse solamente con la instalación parada. Apenas terminan los trabajos, todos los dispositivos de seguridad y de protección deben ser puestos en su sitio de inmediato y en estado de funcionamiento.

MODIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN SIN EL ACUERDO DEL FABRICANTE

Toda modificación o transformación de cualquier índole de la instalación supone el acuerdo previo del fabricante. Las piezas de repuesto de origen y los accesorios homologados por el fabricante tienen por objeto garantizar la seguridad. En caso de utilizar otras piezas, el fabricante puede rehusar toda responsabilidad.

MODOS DE OPERACIÓN NO CONFORMES

instalación no está garantizada más que con la condición que sea utilizada dentro del marco de su destino específico. El incumplimiento de los valores límites que figuran en las informaciones técnicas es absolutamente ilícito.

EL REFRIGERANTE R407C Y SUS RIESGOS PARA LA SALUD

El refrigerante R407C no presenta efectos nocivos importantes. Solamente a partir de concentraciones extremadamente elevadas, o sea 50000 ppm aproximadamente, es cuando se podrán producir palpitaciones o trastornos debidos a la insuficiencia de oxígeno en el aire aspirado.

En caso de exposiciones a fuertes concentraciones, debe ejecutarse rápidamente una ventilación pulmonar; hay que llevar a la persona al aire libre. En caso de proyección, el refrigerante puede ocasionar una cierta irritación en la piel y las mucosas, pudiendo haber congelación.

En presencia de llamas al descubierto o superficies metálicas que se ponen rojas, el refrigerante tiene la propiedad de descomponerse en productos nocivos: ácido fluorhídrico y fosgeno para el R407C. El refrigerante se volatiliza al contacto del aire: su punto de ebullición, bajo la presión atmosférica, está comprendido entre 38 y 44°C para el R407C. Se prohíbe toda purga voluntaria al aire libre.

Las instalaciones frigoríficas deben estar instaladas de modo que no puedan ser deterioradas por operaciones de manutención, desplazamiento o transporte dentro de la empresa usuaria.

RECUPERACIÓN DE LOS FLUIDOS FRIGORÍGENOS



El circuito de frío del enfriador de agua contiene un fluido frigorífico. Tiene un potencial de descomposición de ozono del 0% para el R407C. Antes de efectuar cualquier trabajo de reparación en el circuito de frío de la instalación, este refrigerante debe ser aspirado y eliminado conforme a las reglamentaciones vigentes. Es por ello que los trabajos de reparación en el circuito de frío de la instalación están exclusivamente reservados a una empresa frigorista.

El refrigerante se volatiliza, cuando se desprende bajo forma de gas, al contacto del aire. Está prohibido efectuar voluntariamente una purga al aire.

INTERRUPCIÓN PROLONGADA



A modo de previsión de una interrupción prolongada de la instalación, se aconseja proceder al vaciado completo del circuito de enfriamiento. Al reanudar la instalación, efectuar los mismos controles que para una primera puesta en marcha.



VERTIMIENTO DEL FREEZCOOL

« Red »	« Green »
W000010167 (9.6L) (líquido de refrigeración 285 de color rosa)	W000404005 (9,6L)

No se debe verter grandes cantidades de freezcool en el medio ambiente. Tiene que cumplir con las normas de vertimiento locales en materia de DQO (*).

Antes de proceder a un vertimiento, diríjase a la administración de las aguas para conocer la reglamentación aplicable en su región.

Indicando:

- la DQO del freezcool (741000 mg/kg)
- la cantidad a verter en kg

La administración de las aguas le indicará como proceder, en particular:

- el lugar
- la cantidad
- la hora...

* La DQO (Demanda Química de Oxígeno) corresponde a la parte del producto que requiere oxígeno, por ejemplo: las sales minerales oxidables y la mayor parte de los compuestos orgánicos.



2 - RUIDO AEREO

1 - CALIFICACION DEL LUGAR DE MEDIDA

La máquina fue puesta a prueba en la nave central de montaje de

LINCOLN ELECTRIC FRANCE
 ZI rue Lavoisier, BP009
 79200 PARTHENAY FRANCE.

Este lugar fue calificado por CETIM (Centre Technique des Industries Mécaniques - Centro Técnico de las Industrias Mecánicas)
 52, avenue Félix-Louat BP 67
 60304 Senlis cedex FRANCE

Esta calificación fue objeto del acta n° 4/028779/492.2A

Este lugar está clasificado en grado de ingeniería: factor de corrección K < 2 dB

2 - MEDIDA DE LA PRESION SONORA

Los valores se expresan en nivel sonoro equivalente ponderado (LAeq)

La unidad de medida es el dB (A):
 decibelio ponderado "A"

Las medidas se realizaron a una altura de 1,5 m del suelo, con un sonómetro de marca ACLAN, tipo SIP 95, n°934033, controlado conforme a nuestros procedimientos de seguridad de la calidad ISO 9000

3 - MEDIDAS

El aparato solo produce una presión sonora inferior a los 70 dB

C - DESCRIPCIÓN

1 - GENERALIDADES

La unidad refrigerante **FRIJET** es una mini central de agua helada utilizada para el enfriamiento, en circuito cerrado, de las torchas de corte plasma Nertajet.

Puede sustituir a un enfriamiento por agua perdida o aerorefrigerante para las torchas de soldadura enfriadas por agua.

VENTAJAS:

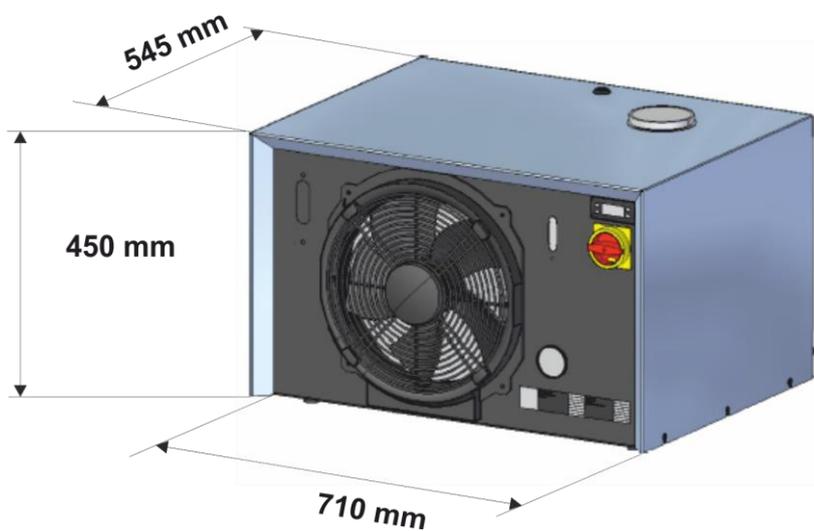
- La circulación del agua en circuito cerrado permite:
 - evitar el depósito calcáreo en las tuberías y las torchas a enfriar;
 - economizar agua;
 - tener un flujo constante de agua.
- La regulación de la temperatura del agua garantiza una calidad de producción constante y aumenta de manera significativa la vida útil de las torchas y de las piezas de desgaste (estabilidad de la temperatura).

2 - PRESENTACIÓN

Es un grupo refrigerante autónomo, compacto, poco voluminoso y fácil de instalar:

- Carrocería en acero inoxidable.
- Tanque separado en polietileno con una capacidad de 20 litros
- Bomba rotativa de paleta.
- Compresor hermético (sin mantenimiento) con una protección térmica integrada,
- Termostato electrónico de ajuste de la temperatura del agua.
- Dispositivo de visualización y sistema de control de retorno de flujo de agua.
- Nivel de agua en el exterior del refrigerador.

3 - DIMENSIONES DE LOS FRIJET



4 - CARACTERÍSTICAS

FRIOJET 300i	W000380971			W000380972		
Frecuencia de alimentación	50 Hz			60 Hz		
Potencia frigorífica para: - temperatura ambiente de 37°C	0°C	15°C	20°C	0°C	15°C	20°C
	2100 W	2450 W	2810 W	2100 W	2450 W	2810 W
Fluido frigorígeno	R407C			R407C		
Caudal de aire	1290 m³/h			1290 m³/h		
Caudal de agua nominal	0.33 m³/h			0.33 m³/h		
Ruido: Leq a 1m	67 dB (A)			67 dB (A)		
Tensión de alimentación	230 V / 1 / N / PE			230 V / 1 / N / PE		
Potencia del compresor	1,17 KW			1,17 KW		
Potencia total absorbida	1,8 KW			1,8 KW		
Intensidad total	11.6 A.			11.6 A.		
Presión de agua nominal	8.0 bar			8.0 bar		
Longitud	710 mm			710 mm		
Ancho	545 mm			545 mm		
Altura	450 mm			450 mm		
Peso	81 kg			81 kg		

Límites de funcionamiento

Los límites de funcionamiento del **FRIOJET 300i** están vinculados con:

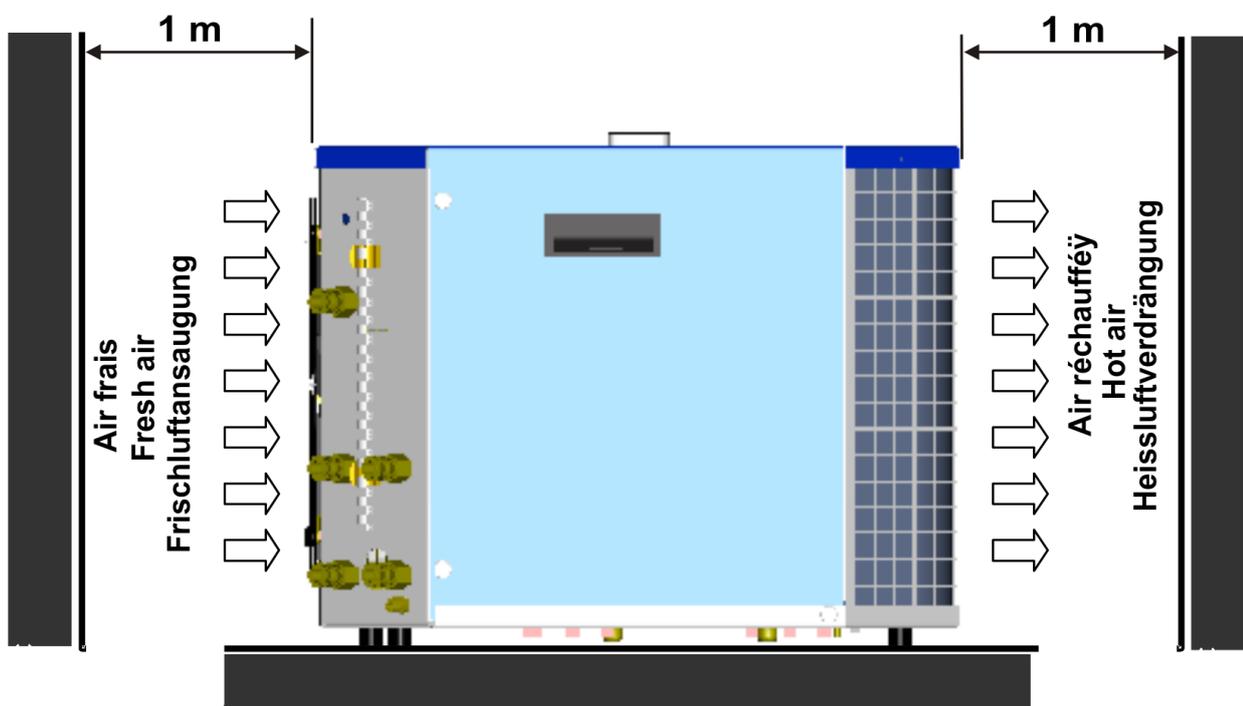
- la temperatura ambiente
- la presión de utilización

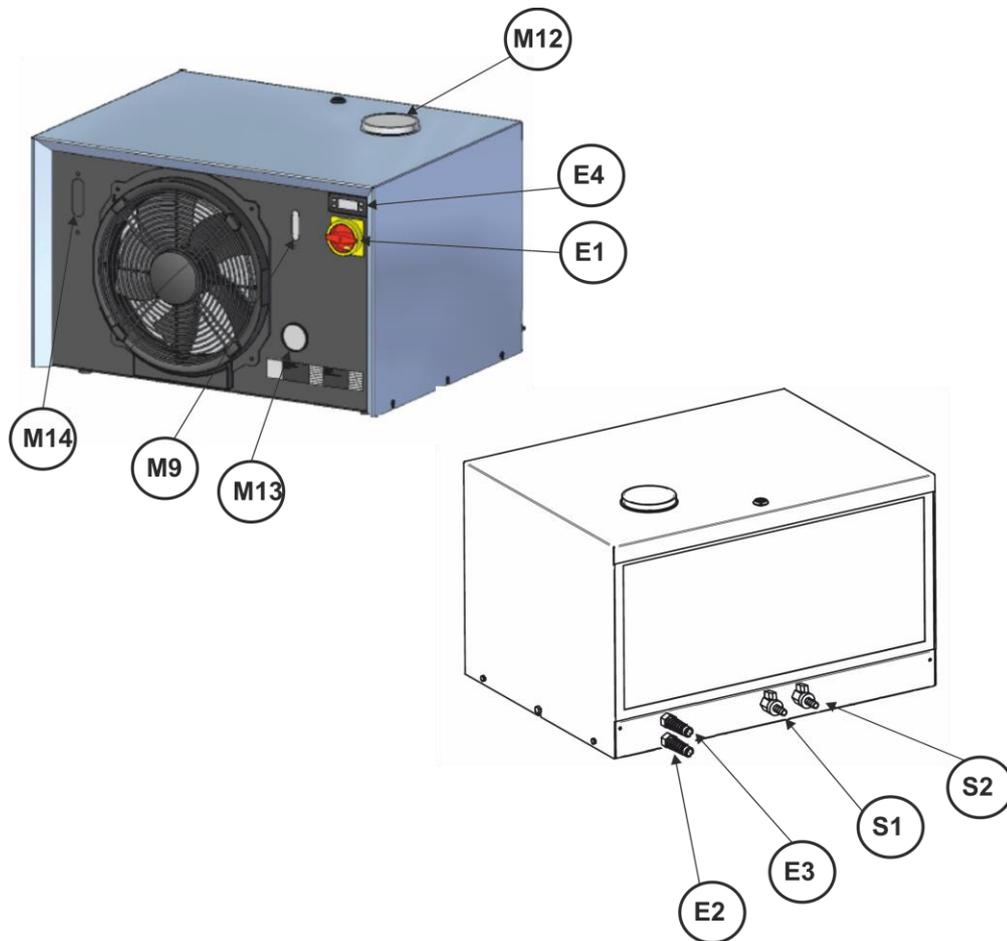
D - MONTAJE - INSTALACIÓN

1 - MONTAJE

- El aparato se entrega puesto sobre pallet, incluyendo:
 - 2 empalmes con dispositivo antierror y válvula de ¼ de vuelta.
- Prever como mínimo 20 litros de líquido de FREEZCOOL W000010167 / W000404005 más 0,1 litro por metro de tubo (ida y vuelta).
- La implantación de este enfriador sólo requiere una reducida superficie en el suelo gracias a una ingeniosa disposición de los componentes internos, mientras que los trabajos de instalación se limitan a los siguientes :
 - 1) conexión eléctrica a la fuente de corriente - **230 V. 50 Hz.**
 - 2) conexión eléctrica de la seguridad caudal-agua con el generador.
 - 3) conexión agua, ida y vuelta torcha.

- **Un espacio mínimo de 1 m ha de ser reservado en torno a:**
 - 1) **la parte posterior (escape de aire caliente);**
 - 2) **la parte delantera (aspiración de aire fresco).**





DESIGNACIÓN

E1	Conmutador de puesta en servicio (arranque-parada)
E2	Cable de alimentación
E3	Cable de seguridad de agua
E4	Termostato electrónico
M9	Nivel visual
M12	Tapón del depósito
M13	Manómetro
M14	Ajuste del caudal de agua
S1	Racor de salida del agua de refrigeración
S2	Racor de retorno del agua de refrigeración

2 - INSTALACIÓN



Lo que no se ha de hacer nunca :

- instalación exterior.
- instalación en un local exiguo (falta de aeración).
- instalación cerca de cualquier sistema generador de aire caliente, de vapor, de polvo, de aceite.
- instalación más abajo de la utilización con un desnivel superior a 5 m.
- instalación a una distancia demasiado alejada de la utilización.

1. CONEXIONES ELÉCTRICAS

a) Unidad FRIOJET no conectada a un generador :

- el cable de alimentación (negro) 3x1 mm² de 3 m de largo tendrá que estar provisto de una toma de corriente industrial normalizada de 250 V - 16 A 2 polos + tierra.
- el cable de seguridad de agua (gris) 3x1 mm² de 3 m de largo se entrega sin conexiones. Si la instalación está prevista para explotar esta información, equipar el cable con las conexiones correspondientes.

b) Unidad FRIOJET que equipa una instalación NERTAJET HP 150 / HP300 :

- Equipar el cable de alimentación con la toma P5 observando la disposición de las patillas :
 - borne 1 : fase de la alimentación (negro)
 - borne 2 : neutro de la alimentación (azul)
 - borne MM : tierra (verde/amarillo)
- Equipar el cable de seguridad de agua con la toma P4 observando la disposición de las patillas :
 - borne 1 : seguridad de agua
 - borne 2 : seguridad de agua

Las tomas P4 y P5 están suministradas con los generadores **NERTAJET HP150 / HP300**. Conectarlas en los soportes P4 y P5 del generador que se encuentran en la parte delantera de éste.

2. CONEXIÓN DEL CIRCUITO DE ENFRIAMIENTO

La alimentación y el retorno de agua torcha deben ser montados en función de las marcas con los empalmes rápidos junto con la unidad **FRIOJET 300i**.

NOTA: Recomendamos el uso de tubo de diámetro interior de 9 ó 10 mm (ref. W000143602)

3. LLENADO DEL TANQUE

Es conveniente procurar que el depósito (capacidad de 20 l) se llene de FREEZCOOL mediante el tapón de llenado (M12).

Para el enfriamiento en circuito cerrado de las torchas de corte plasma con los **FRIOJET 300**, se puede utilizar como líquido de refrigeración :

- ya sea **FREEZCOOL**

FREEZCOOL

« Red »	« Green »
W000010167 (9.6L) (líquido de refrigeración 285 de color rosa)	W000404005 (9,6L)

Está listo para ser utilizado.



NO AÑADIR NUNCA AGUA NI OTRO LÍQUIDO DE NATURALEZA DIFERENTE

Este producto es :

- | | |
|-------------------------------------|------------------|
| - anticongelante hasta -27°C "Red" | - anticorrosión |
| - anticongelante hasta -5°C "Green" | - no tóxico |
| - antialgas | - no inflamable. |



El nivel de líquido de enfriamiento del tanque debe ser controlado a intervalos regulares. Pueden producirse pérdidas de líquido en la utilización (cambio de piezas en la torcha) o por evaporación.

En caso de necesitarse complementos, han de efectuarse :

- únicamente con **FREEZCOOL**

4. PUESTA EN MARCHA

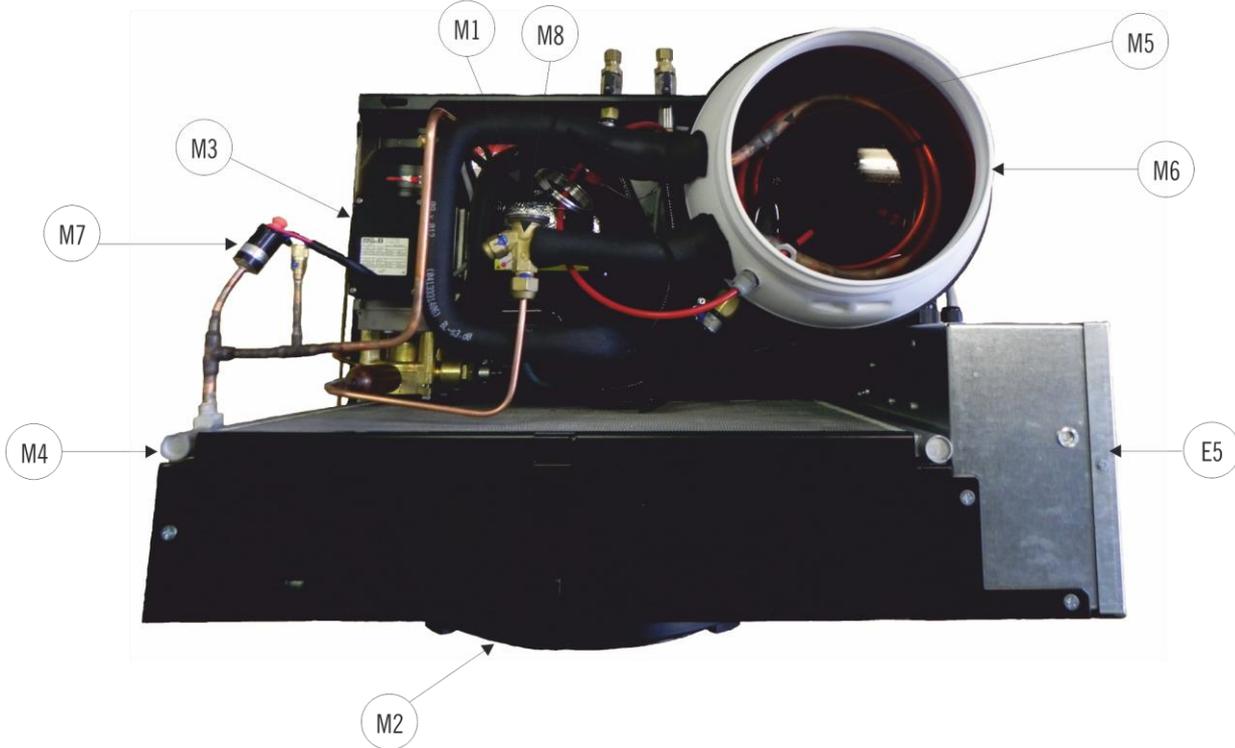
Una vez conectado el circuito de torcha, accionar el conmutador para permitir la circulación del líquido de enfriamiento en las canalizaciones.

Nota: el visualizador de temperatura no es ajustable

Deje funcionar algunos instantes, y luego completar el nivel del líquido en caso de ser necesario.

Nota: si no se activa la bomba, purgar el circuito de salida de líquido a la salida del FRIOJET 300i.

E - MANUAL DEL OPERADOR



- El intercambiador agua / Freón (evaporador de placas) **M5** es la fuente fría del circuito frigorífico. Las calorías son transferidas desde el agua que circula en el intercambiador de placas al fluido frigorígeno (R407C) de ahí la reducción de la temperatura del agua.
- El condensador de aire forzado (radiador **M4**) es la fuente caliente del circuito frigorífico: transfiere en el aire ambiente las calorías extraídas al agua. El ventilador **M2** está en servicio al mismo tiempo que el compresor.
- La motobomba **M3** de circulación de agua permite llevar, en circuito cerrado, el agua enfriada del tanque **M2** a la torcha. Esta bomba trabaja en permanencia apenas está en servicio el aparato.
- El termostato electrónico **E4** de regulación (configurado en fábrica) ajusta automáticamente la temperatura de alimentación de agua.
- El compresor **M1** hermético con pistón permite elevar la presión del fluido frigorígeno y hacerla circular (aspira en el evaporador y expulsa en el condensador).
- El manorreductor **M8** es el órgano que permite bajar la presión del fluido frigorígeno entre el condensador y el evaporador. Su mecanismo se ajusta en fábrica.
- El bypass hidráulico permanente es un sistema de seguridad hidráulica. Permite limitar la presión en caso de destrucción del circuito.
- El indicador controlador de caudal de flotador **M14** instalado en el circuito de retorno de agua permite efectuar:
 - la medida del caudal con líquido FREEZCOOL (de 1 a 6 l/min):
 - con torcha **OCP150** = 2,7 l/min
 - con torcha **CPM 250** = 3 l/min
 - con torcha **CPM 300** = 3 l/min
 - con torcha **CPM400/450** = entre 4 y 5 l/mn
 - con torcha **T5** = entre 4 y 5 l/mn
 - el control visual del caudal (flotador)
 - el control del caudal de agua (el punto de consigna está regulado en la fábrica a 2,5 l/min).
- El relé temporizado **E5** suministra un contacto de seguridad de agua si la falta de circulación de agua es superior a 5 segundos (evita los defectos debido a las burbujas de aire).
- El presostato alta presión **M7** para el grupo compresor + ventilador en caso de que se supere la presión en el circuito frigorífico (ensuciamiento del condensador).

F - MANTENIMIENTO

1 - SERVICIO

No se requiere ningún mantenimiento especial fuera del estado de limpieza del condensador de aire y del circuito hidráulico.

A) CONDENSADOR DE AIRE (RADIADOR)

Las láminas del radiador han de ser limpiadas a intervalos que determinará usted mismo en función a las condiciones ambientales.

Al estar parada la instalación, limpiar el condensador con aire comprimido (máximo 5 bares) soplando desde el interior del compartimiento de ventilación hacia el exterior. Para efectuar esta operación, desmontar el capot).

B) CIRCUITO HIDRÁULICO (FREEZCOOL)

Controlar el estado de limpieza del líquido, si el agua se vuelve turbia a opaca, vaciar, enjuagar y llenar el circuito con freezcool. Se recomienda cambiar el líquido al menos una vez al año.

INTERRUPCIÓN PROLONGADA

Al preverse una interrupción prolongada de la instalación, se recomienda proceder al vaciado completo del circuito de enfriamiento.

Al rearrancar la instalación, efectuar los mismos controles que para una primera puesta en marcha.

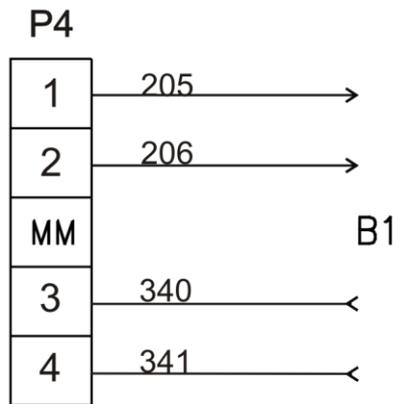
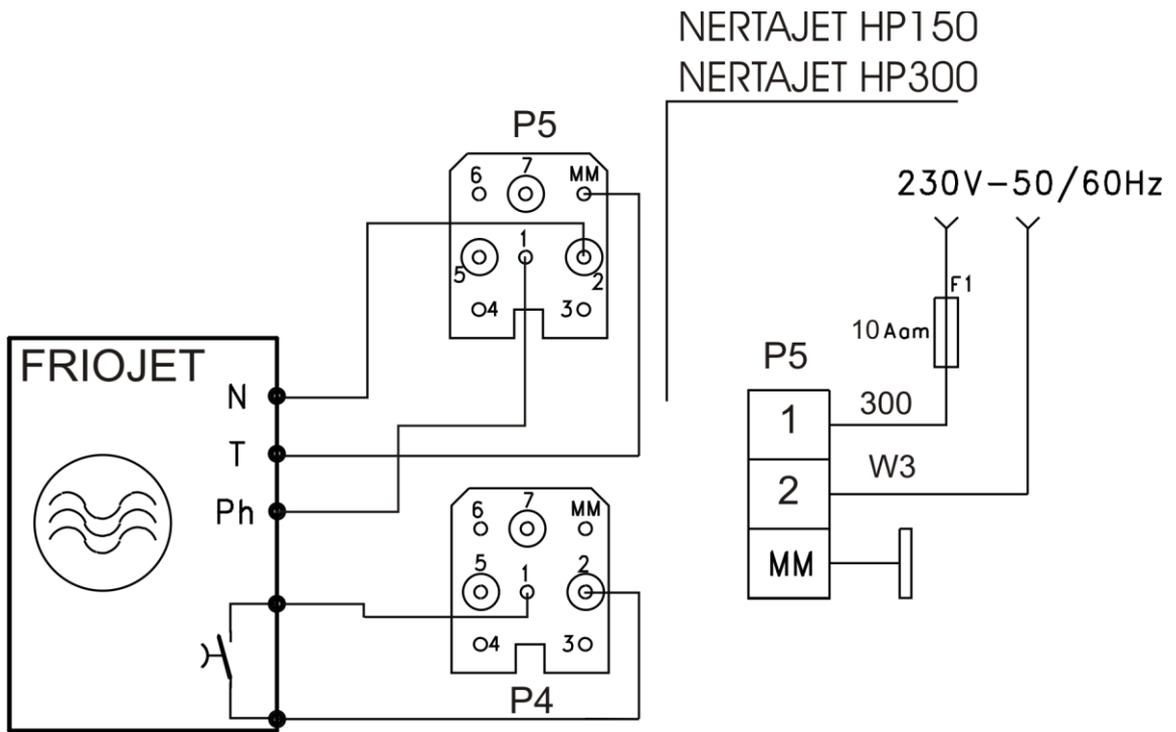
2 - REPARACIÓN DE AVERÍAS

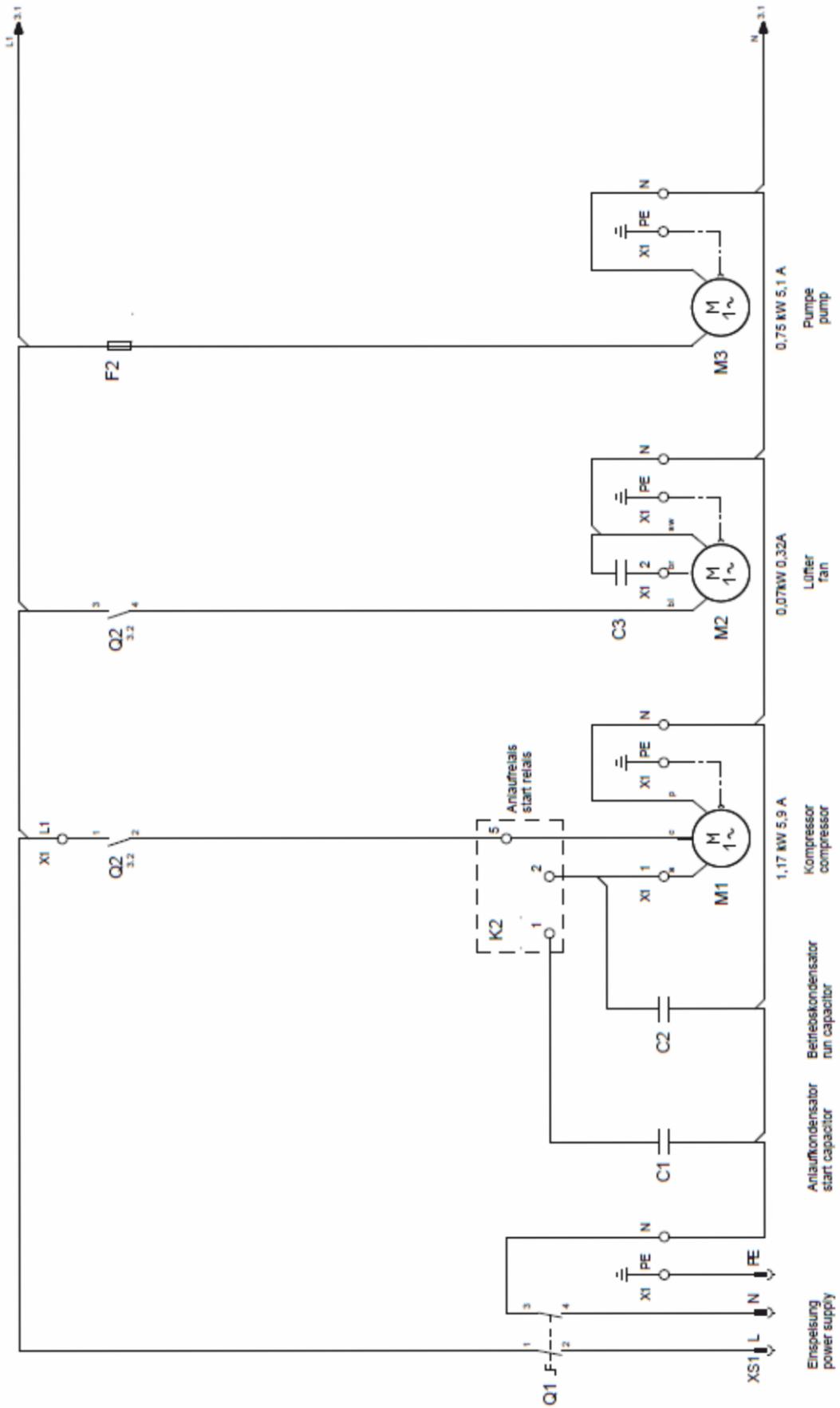
VISUALIZACIÓN

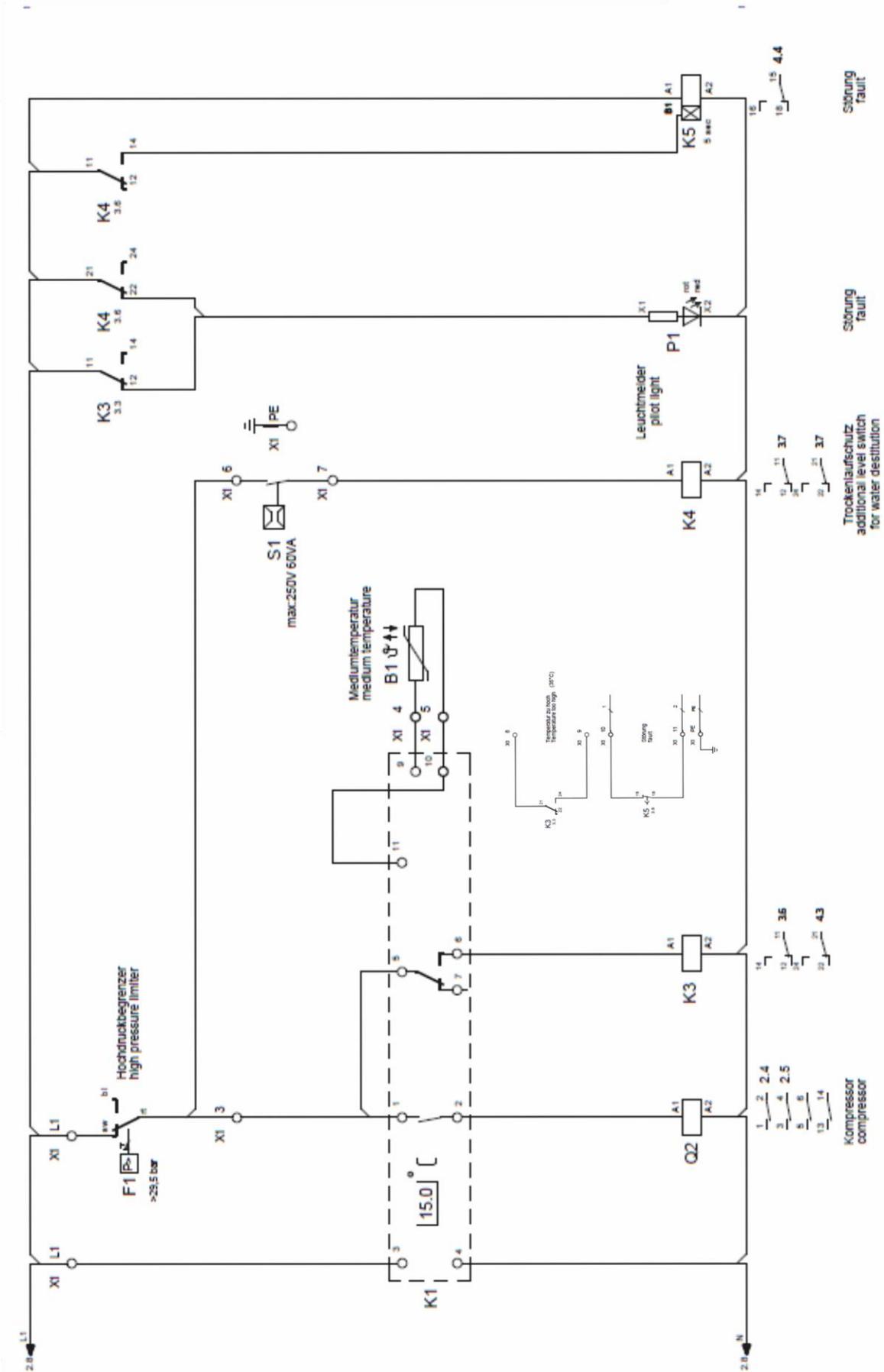
En caso de funcionamiento normal, se visualiza el valor de la sonda. En caso de alarma, la temperatura y el código de alarma parpadean de forma alterna

Código de alarma	Descripción
AL1	Alarma de temperatura baja
AH1	Alarma de temperatura alta

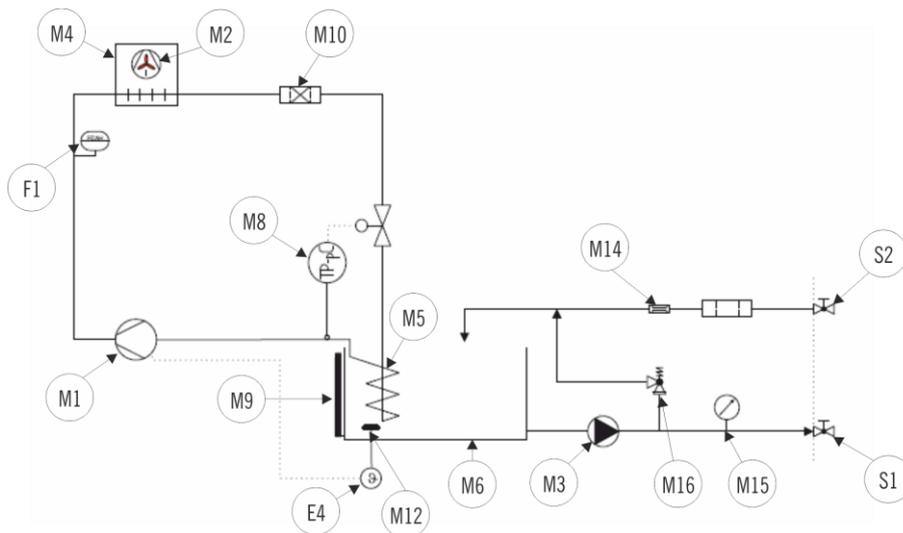
ESQUEMA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA





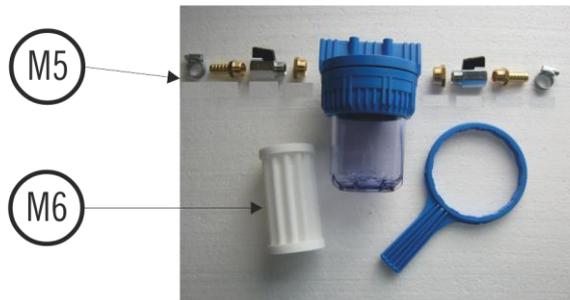
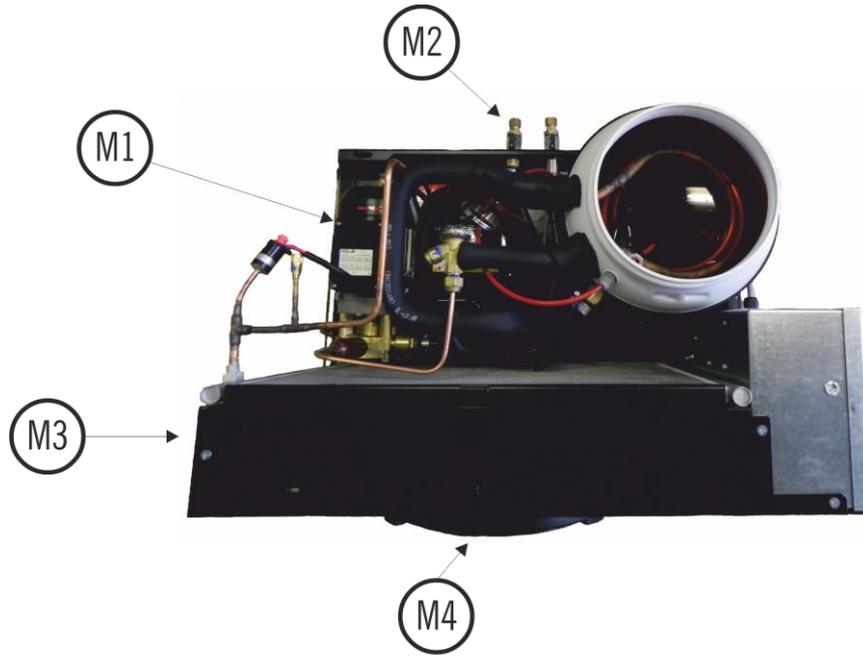


ESQUEMA FLUIDO



- M1** Compresor
- M2** Ventilador
- M3** Bomba
- M4** Condensador
- M5** Intercambiador de calor
- M6** Cubeta
- F1** Presostato de Alta Presión
- M8** Manorreductor
- M9** Indicador del nivel de agua; vaciado; complemento de agua
- M10** Deshidratador
- E4** Termostato
- M12** Sonda
- M14** Controlador de caudal
- M15** Manómetro
- M16** Electroválvula
- S1** Salida de agua
- S2** Retorno de agua

3 - PIEZAS DE REPUESTO



✓	normalmente disponible en almacén
x	no en stock
	por encargo

Rep	Ref.	Stock	Pedido	Designación
M1	W000381026			Bomba Y4081 033M3H 8B 50 Hz
M2	W000381422			Salida de agua / Retorno de agua
M3	W000382837			Controlador de caudal
M4	W000382838			Metallic air filter
M5	W000381421	✓		Filter kit 100 µm
M6	W000381027	✓		Filter cartridge 100 µm

➤ En caso de pedido, indique la cantidad y apunte el número de su máquina en el cuadro abajo.

	TYPO:
	Matricula:

