

Enfriadoras

NS

Manual Técnico
Instalación
Mantenimiento



TROX[®] TECHNIK

ES





TROX TECHNIK se reserva el derecho de realizar en cualquier momento modificaciones con el fin de mejorar el producto, y no está obligada a añadir dichas modificaciones a máquinas fabricadas anteriormente, ya entregadas o en fase de fabricación.

SUMARIO

1.	Advertencias generales.....	8	8.2.	Versión estándar en funcionamiento silencioso	28
1.1.	Conservación de la documentación	8	8.3.	Versión alta eficiencia excepto para los tamaños 5402 y 5702	29
1.2.	Advertencias para la seguridad y normas de instalación	8	8.4.	Versión alta eficiencia en funcionamiento silencioso excepto para los tamaños 5402 y 5702 ...	29
2.	Identificación del producto.....	8	8.5.	Versión alta eficiencia para los tamaños 5402 y 5702... ..	30
3.	Descripción y elección de la unidad	8	8.6.	Versión alta eficiencia en funcionamiento silencioso excepto para los tamaños 5402 y 5702 ...	30
3.1.	Modelos disponibles.....	8	8.7.	Para Δt diferentes del nominal	31
3.2.	Equipamientos disponibles.....	8	8.8.	Factores de incrustación.....	31
3.3.	Descripción y elección de la unidad	9	9.	Glicol.....	32
4.	Descripción de los componentes	10	9.1.	Cómo leer las curvas del glicol:	32
4.1.	Circuito de refrigeración	10	10.	Pérdidas de carga totales	33
4.2.	Armazón y ventiladores.....	10	10.1.	Contenido mínimo de agua recomendado	33
4.3.	Componentes hidráulicos.....	11	11.	Desrecalentador	37
4.4.	Componentes de seguridad y control.....	11	12.	Recuperación total.....	38
4.5.	Componentes eléctricos.....	11	12.1.	Pérdidas de carga	38
4.6.	Regulación electrónica.....	12	12.2.	Pérdidas de carga recuperación total	38
5.	Accesorios.....	13	13.	Bombas.....	39
5.1.	Accesorios de regulación eléctrica.....	13	13.1.	Selección bombas	39
5.2.	Accesorios eléctricos.....	13	14.	Datos sonoros.....	40
5.3.	Accesorios genéricos.....	13	14.1.	Niveles sonoros con carga plena NS estándar « ρ »	40
6.	Datos técnicos.....	15	14.2.	Niveles sonoros con carga plena ns estándar en funcionamiento silencioso «L».....	40
6.1.	Datos técnicos ns 1251 ... 1802.....	15	14.3.	Niveles sonoros con carga plena ns alta eficiencia «A»	41
6.2.	Datos técnicos ns 2002 ... 3402.....	18	14.4.	Niveles sonoros con carga plena ns alta eficiencia en funcionamiento silencioso «E».....	41
6.3.	Datos técnicos ns 3602 ... 5702.....	21	14.5.	Niveles sonoros con carga plena ns e con el accesorio KIT AK	42
6.4.	Datos técnicos ns 6003 ... 7203.....	24	15.	Calibrado de los parámetros de control y seguridad..	42
7.	Límites de funcionamiento.....	27	16.	Calibrado de los componentes de seguridad.....	43
7.1.	Gráfico de los límites de funcionamiento de las versiones « ρ y L».....	27	17.	Selección y lugar de instalación	45
7.2.	Gráfico de los límites de funcionamiento de las versiones «A y E» para 5402-5702.....	27	18.	Colocación	45
7.3.	Gráfico de los límites de funcionamiento de las versiones «A y E»	27	18.1.	Espacios técnicos mínimos (mm)	45
7.4.	Datos del proyecto	27			
8.	Factores correctivos.....	28			
8.1.	Versión estándar.....	28			

19.	Tablas de dimensiones carpintería de 3780 (mm)	46	19.15.	Carpintería de 13510 (mm)	78
19.1.	Carpintería de 3780 (mm)		NS 6903 - 7203 °(°/L°00...PA...PK)		
	NS 1251 - 1401 - 1601 - 1801 °(°/L°00...PA...PK)		20.	Circuito hidráulico	81
	NS 1251 - 1401 - 1601 °(A/E°00...PA...PK)		20.1.	Circuito hidráulico externo aconsejado	81
	NS 1402 - 1602 - 1802 °(°/L°00...PA...PK)		20.2.	Carga de la instalación	81
	NS 1402 - 1602 °(A/E°00...PA...PK)	46	20.3.	Vaciado de la instalación	81
19.2.	Carpintería de 4770 (mm)		21.	Conexiones eléctricas	82
	NS 2101 - 2401 °(°/L°00...PA...PK)		21.1.	Sección de los cables eléctricos aconsejados	82
	NS 1801 °(A/E°00...PA...PK)		21.2.	Conexión a la red de alimentación eléctrica	82
	NS 2002 - 2202 - 2352 - 2502 °(°/L°00...PA...PK)		21.3.	Conexión eléctrica de potencia	82
	NS 1802 °(A/E°00...PA...PK)	50	21.4.	Conexiones auxiliares a cargo del usuario/instalador	83
19.3.	Carpintería de 5750 8 ventiladores (mm)		21.5.	Datos eléctricos versiones «°/l»	84
	NS 2652 - 2802 °(°/L°00...PA...PK)	54	21.6.	Datos eléctricos versiones «a/e»	85
19.4.	Carpintería de 5750 10 ventiladores (mm)		22.	Control y primer arranque	86
	NS 2101 - 2401 - 2002 - 2202 - 2352 - 2502 - 2652		22.1.	Preparación en la primera puesta en marcha	86
	2802 °(A/E°00...PA...PK)	55	22.2.	Primera puesta en funcionamiento de la máquina	86
19.5.	Carpintería de 7160 (mm) caja eléctrica estándar		22.3.	Cambio de estación	86
	NS 3002 - 3202 °(°/L°00...PA...PK)		23.	Características de funcionamiento	87
	NS 3002 - 3202 °(A/E°00...PA...PK)	58	23.1.	Set point en refrigeración	87
19.6.	Carpintería de 7160 (mm) caja eléctrica bicircuito		23.2.	Retraso del arranque del compresor	87
	NS 3402 - 3602 °(°/L°00...PA...PK)	60	23.3.	Bomba de circulación	87
19.7.	Carpintería de 8150 (mm)		23.4.	Alarma antihielo	87
	NS 3902 - 4202 °(°/L°00...PA...PK)		23.5.	Alarma del caudal de agua	87
	NS 3402 °(A/E°00...PA...PK)	62	24.	Mantenimiento ordinario	87
19.8.	Carpintería de 8150 (mm)		25.	Mantenimiento extraordinario	87
	NS 4502 - 4802 °(°/L°00...PA...PK)				
	NS 3602 °(A/E°00...PA...PK)	64			
19.9.	Carpintería de 10120 (mm)				
	NS 3902 - 4202 °(A/E°00...PA...PK)	66			
19.10.	Carpintería de 11100 (mm)				
	NS 5702 °(°/L°00...PA...PK)				
	NS 4502-4802 °(A/E°00...PA...PK)				
	NS 5002-5202-5402-5702 °(A/E°00...PA...PK)	68			
19.11.	Carpintería de 10120 (mm)				
	NS 5002 °(°/L°00...PA...PK)	70			
19.12.	Carpintería de 10120 (mm)				
	NS 5202 °(°/L°00...PA...PK)	72			
19.13.	Carpintería de 10120 (mm)				
	NS 5402 °(°/L°00...PA...PK)	74			
19.14.	Carpintería de 10120 (mm)				
	NS 6303 - 6603 °(°/L°00...PA...PK)	76			

NS

NÚMERO DE SERIE	
------------------------	--

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

NOMBRE	NS
TIPO	REFRIGERADOR AIRE - AGUA
MODELO	

Al que se refiere esta declaración, está en conformidad con las siguientes normas armonizadas:

CEI EN 60335-2-40	Norma de seguridad referida a las bombas de calor eléctricas, a los acondicionadores de aire y a los deshumidificadores
CEI EN 61000-6-1 CEI EN 61000-6-3	Inmunidad y emisión electromagnética para ambientes residenciales
CEI EN 61000-6-2 CEI EN 61000-6-4	Inmunidad y emisión electromagnética para ambientes industriales
EN378	Refrigerating system and heat pumps - Safety and environmental requirements
UNI EN 12735 UNI EN 14276	Tubos de cobre redondos sin soldadura para climatización y refrigeración Equipos a presión para sistemas de refrigeración y para bombas de calor

Satisfaciendo de esta forma los requisitos esenciales de las siguientes directivas:

- Directiva LVD: 2006/95/CE
- Directiva compatibilidad electromagnética 2004/108/CE
- Directiva máquinas 2006/42/CE
- Directiva PED en materia de herramientas a presión 97/23/CE

El producto, de acuerdo con la directiva 97/23/CE, satisface el procedimiento de Garantía de calidad Total (módulo H) con certificado N° 06/270-QT3664 Rev. 5 emitido por el organismo notificado N° 1131 CEC via Pisacane 46 Legnano (MI) - Italy

Normas y directivas respetadas en el diseño y fabricación de la unidad:

Seguridad:

Directiva Máquinas

2006/42/CE

Directiva baja tensión

LVD 2006/95/CE

Directiva de compatibilidad electromagnética

EMC 2004/108/CE

Directiva equipos a presión

PED 97/23/CE EN 378,

UNI EN 14276

Parte eléctrica:

EN 60204-1

Grado de protección

IP24

Parte acústica:

POTENCIA SONORA

(EN ISO 9614-2)

PRESIÓN SONORA

(EN ISO 3744)

Certificaciones:

EUROVENT:

Trox Technik participa en el

Programa de Certificación

EUROVENT hasta 600kW

Los productos relacionados

están en la guía EUROVENT de

los productos Certificados.

GAS refrigerante:

Esta unidad contiene gases

fluorados de efecto invernadero

cubiertos por el Protocolo

de Kyoto. Las operaciones de

mantenimiento y eliminación

sólo deben ser realizadas por

personal cualificado.

R134a GWP=1900

1. ADVERTENCIAS GENERALES

Las NS TROX TECHNIK están fabricadas según estándares técnicos y reglas de seguridad técnicas reconocidas. Han sido diseñadas para la climatización y se deberán destinar a este uso de manera compatible con sus características prestacionales. Se excluye toda responsabilidad contractual y extracontractual de la Empresa por los daños causados a personas, animales o cosas por errores de instalación, regulación y mantenimiento o por usos inadecuados. Todos los usos no indicados expresamente en este manual no están permitidos.

1.1. CONSERVACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Entregar las instrucciones junto con toda la documentación complementaria al usuario de la instalación. El mismo será responsable de conservar las instrucciones para que estén siempre a disposición en caso de necesidad. Leer atentamente este manual. Todos los trabajos deben ser realizados por personal cualificado de acuerdo a las normas vigentes en la materia en los diferentes países. (D.M. 329/2004). Debe instalarse de modo que permita las operaciones de mantenimiento y/o reparación.

En cualquier caso, la garantía del aparato no cubre los costes debidos a escaleras automáticas, andamios u otros sistemas de elevación que fuesen necesarios para efectuar las intervenciones en garantía.

No modificar o alterar la enfriadora porque se pueden crear situaciones de peligro y el fabricante no será responsable de los eventuales daños que puedan provocarse. La validez de la garantía decaerá en caso de que no se respeten las indicaciones antes mencionadas.

1.2. ADVERTENCIAS PARA LA SEGURIDAD Y NORMAS DE INSTALACIÓN

- La enfriadora debe ser instalada por un técnico habilitado y cualificado, respetando la legislación nacional vigente en el país de destino (D.M. 329/2004).

TROX TECHNIK no asume ninguna responsabilidad por los daños provocados por el incumplimiento de estas instrucciones.

– Antes de comenzar cualquier trabajo es necesario LEER ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES, Y EFECTUAR CONTROLES DE SEGURIDAD PARA EVITAR CUALQUIER PELIGRO. Todo el personal encargado debe conocer las operaciones y los eventuales peligros que pudieran producirse en el momento en el cual comiencen todas las operaciones de instalación de la unidad.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Las NS se identifican mediante:

- ETIQUETA EN EL EMBALAJE que indica los datos de identificación del producto
- PLACA TÉCNICA Posicionada en el larguero lateral derecho (véase la fig. 1)

Notas

La alteración, extracción, falta de la placa de identificación o todo lo que no permita identificar exactamente el producto, vuelve difícil cualquier operación de instalación y de mantenimiento.

3. DESCRIPCIÓN Y ELECCIÓN DE LA UNIDAD

Enfriadoras de líquido de condensación de aire con ventiladores axiales PARA INSTALACIONES EXTERNAS. Están equipadas con uno o varios circuitos de refrigeración. Los evaporadores son de multitubular de calandria a expansión seca. La serie entera prevé hasta tres compresores de husillo doble.

Se realizan pruebas en todas las unidades y se entregan completas de carga refrigerante y aceite (en el lugar de instalación solamente se deben realizar las conexiones hidráulicas y eléctricas).

3.1. MODELOS DISPONIBLES

“SÓLO FRÍO”

– **versiones ° y L**

máxima temperatura externa admitida 42 °C

Temperatura agua producida 15 °C

versiones A y E

máxima temperatura externa admitida 48 °C (46° para los tamaños 5402-5702)

Temperatura agua producida 15 °C

3.2. EQUIPAMIENTOS DISPONIBLES

Las enfriadoras de la serie NS se encuentran disponibles en 32 tamaños. Si se combinan adecuadamente las numerosas opciones disponibles, es posible configurar cada modelo de la serie NS de modo que satisfaga las diferentes necesidades de la instalación. El siguiente configurador ilustra las modalidades para el rellenado de la sigla comercial en los 15 campos que la componen, representativos de las opciones disponibles.

PLACA TÉCNICA

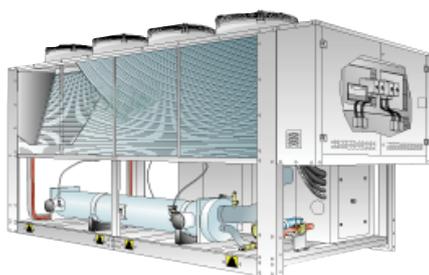


Fig. 1

3.3. DESCRIPCIÓN Y ELECCIÓN DE LA UNIDAD

1,2	3,4,5,6	7	8	9	10	11	12	13	14,15
NS	1251	Y	°	°	A	°	°	°	00

Campo
1, 2 **Sigla**
NS

3, 4, 5, 6 Medida 1251, 1401, 1601, 1801, 2101, 2401, 1402, 1602, 1802, 2002, 2202
2352, 2502, 2652, 2802,3002, 3202,3402, 3602, 3902,4202,4502,
4802, 5002, 5202, 5402, 5702, 6003, 6303, 6603, 6903, 7203

7 Compresor
° Válvula Termostática estándar - Agua producida hasta 4°C
Y Válvula Termostática estándar - Agua producida hasta -6°C
X ⁽¹⁾ Válvula Termostática Electrónica - Agua producida hasta -6°C

8 Modelo
° Sólo frío
C Motocondensador

9 Recuperación de calor
° Sin recuperación de calor
D Desrecalentador (intercambiador de placas)
T Recuperación de calor total (intercambiador de placas)

10 Versión
° Estándar
L Estándar en funcionamiento silencioso
A Alta eficiencia
E Alta eficiencia, tipo silenciado

11 baterías
° De aluminio
R De cobre
S De cobre estañado
V De aluminio pintado

12 Ventiladores
° Estándar
M Mejorados
J Inverter

13 Alimentación
° Estándar 400-3-50 Hz con fusibles
2 230V-3-50 Hz con fusibles *
4 230V-3-50 Hz con magnetotérmicos*
* (no disponible para los tamaños 1251÷2401, 2352÷7203)
5 500V-3-50 Hz con fusibles**
8 400V-3-50 Hz con magnetotérmicos
9 500V-3-50 Hz con magnetotérmicos **
** (no disponible para los tamaños 1801÷2401, 3402÷7203)

14 - 15 Bombas
00 Sin bombas
PA Bomba A
PB Bomba A con bomba de reserva
PC Bomba B
PD Bomba B con bomba de reserva
PE Bomba C
PF Bomba C con bomba de reserva
PG Bomba D
PH Bomba D con bomba de reserva
PJ Bomba E
PK Bomba E con bomba de reserva

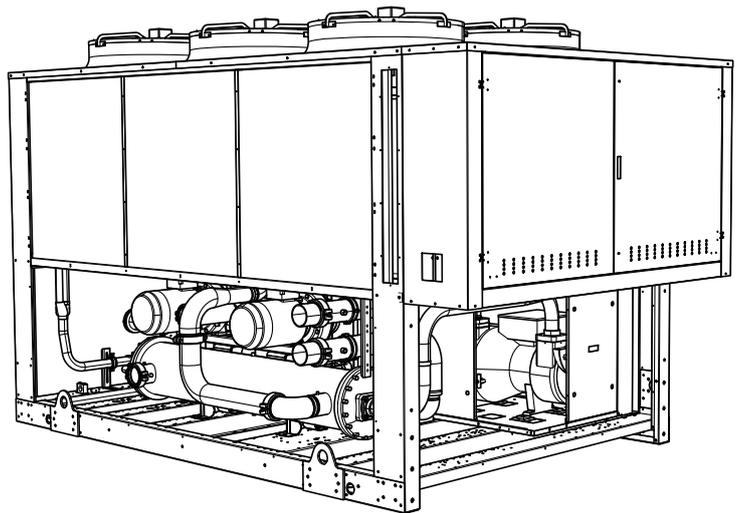
⁽¹⁾ Los modelos NS5002-5202-5402-5702 poseen siempre y solamente válvula termostática electrónica «X», no existen con versión de válvula mecánica. «Y»

Los modelos disponibles pueden ser:



1. Monomódulo - monocircuito
1251, 1401, 1601, 1801, 2101, 2401
2. Monomódulo - circuito doble
1402, 1602, 1802, 2002, 2202, 2352, 2502, 2652, 2802
3. Bimódulo - circuito doble
3002, 3202, 3402, 3602, 3902, 4202, 4502, 4802, 5002, 5202, 5402, 5702
4. Trimódulo - circuito triple
6003, 6303, 6603, 6903, 7203

ATENCIÓN LOS TRIMÓDULOS DE ALTA EFICIENCIA «A-E» SE ENVÍAN POR SEPARADO



4. DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES

4.1. CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN

Compresor/es

Compresores a tornillos semi-herméticos de alta eficacia con una regulación de la potencia de refrigeración mediante modulación continua del 40 a 100% (de 25 a 100% con válvula electrónica) y provistos de:

- Protección térmica del motor
- Control de la temperatura de descarga del aceite
- Resistencia eléctrica para el calentamiento del aceite del cárter con compresor detenido
- Pulsador de reset.

Intercambiador lado agua

Intercambiador multitubular de calandria del tipo de expansión directa, adecuadamente dimensionado para obtener elevadas prestaciones.

Cubierta de acero recubierta con lámina anticondensación de elastómero expandido de celdas cerradas.

El multitubular de calandria está realizado con tubos de cobre, con un perfil especial que permite un elevado intercambio asociado a un eficaz drenaje.

A pedido se puede dotar de una resistencia eléctrica antihielo (ACCESORIO QUE SE MONTA EXCLUSIVAMENTE EN LA FÁBRICA), que protege el intercambiador de temperaturas externas de hasta -10°C, con el objetivo de evitar la formación de hielo en modalidad stand-by.

Con la unidad en funcionamiento, la protección está asegurada por la sonda de temperatura del agua en salida.

Filtro deshidratador

De tipo mecánico con cartuchos, fabricado en cerámica y material higroscópico, capaz de retener las impurezas y los posibles restos de humedad presentes en el circuito de refrigeración.

Indicador del líquido

Sirve para verificar la carga de gas refrige-

rante y la posible existencia de humedad en el circuito de refrigeración.

Válvula termostática

En general, las NS poseen la válvula termostática de tipo mecánico, con ecualizador externo situado en la salida del evaporador, que regula el flujo de gas al evaporador en función de la carga térmica para asegurar un grado correcto de sobrecalentamiento al gas en aspiración.

Válvula termostática electrónica

Como opción de configuración, se puede contar con la válvula electrónica que para los modelos NS5002-5202-5402-5702 es de serie.

Llaves de paso

Se encuentran en la línea del líquido y del impelente, permiten interceptar el refrigerante en caso de mantenimiento extraordinario.

Válvula solenoide

La válvula se cierra cuando se apaga el compresor impidiendo el flujo de gas refrigerante hacia el evaporador.

Desrecaentador (de placas opcional) (2 por circuito en paralelo)

Del tipo con placas (AISI 316), se encuentra aislado externamente mediante material con cámaras cerradas para reducir las dispersiones térmicas.

Recuperación total (de placas opcional)

Del tipo con placas (AISI 316), se encuentra aislado externamente mediante material con cámaras cerradas para reducir las dispersiones térmicas.

4.2. ARMAZÓN Y VENTILADORES

Grupo de ventilación

De tipo helicoidal con grado de protección IP54, equilibrado estática y dinámicamente. Los electroventiladores están protegidos eléctricamente con interruptores magnetotérmicos y mecánicamente con rejillas metálicas anti-intrusión según las normativas CEI EN 60335-2-40.

Estructura portante

De lámina de acero galvanizada en calor de espesor adecuado, está lacada con polvos de poliéster capaz de resistir los agentes atmosféricos a lo largo del tiempo.

Cubierta de protección acústica ⁽²⁾

De serie, en todas las versiones NS, está compuesta por un compartimiento de chapa galvanizada gruesa y recubierta en el interior con material fonoabsorbente. Permite reducir el nivel de potencia sonora emitido por la unidad y además protege los compresores de los agentes atmosféricos.

4.3. COMPONENTES HIDRÁULICOS

Bomba de circulación 1/2 para circuito opcionales al configurador

Ofrece, en función de las características de la bomba elegida, una prevalencia útil para vencer las pérdidas de carga de la instalación.

Si existiera la bomba de reserva, esta es controlada por la tarjeta electrónica.

Vaso de expansión 2 por circuito (2x25 l) (sólo en las versiones con bomba) del tipo de membrana con precarga de nitrógeno.

4.4. COMPONENTES DE SEGURIDAD Y CONTROL

Presostato diferencial IP54 1 por circuito

Ubicado entre la entrada y la salida del evaporador, tiene la función de controlar que exista circulación de agua; de lo contrario, bloquea la unidad.

Transductor de baja presión

Permite visualizar en la pantalla de la tarjeta con microprocesador, el valor de la presión de aspiración del compresor (uno por circuito). Ubicado en el lado de baja presión del circuito de refrigeración.

Transductor de alta presión

Permite visualizar en la pantalla de la tarjeta con microprocesador, el valor de la presión de envío del compresor (uno por circuito). Ubicado en el lado de alta presión del circuito de refrigeración.

Doble presostato de alta (manual + herramienta)

Calibrado en fábrica, situado en el lado de alta presión del circuito de refrigeración; en caso de presiones de funcionamiento anómalas detiene el funcionamiento del compresor.

Válvulas de seguridad circuito de refrigeración (HP, LP)

Calibradas en 22 bar HP - 16,5 LP, intervienen descargando la sobrepresión en el caso de presiones anómalas.

- Fusibles o magnetotérmicos de protección de los compresores, especificar en el pedido
- Magnetotérmico de protección ventiladores
- Magnetotérmico de protección auxiliar

4.5. COMPONENTES ELÉCTRICOS

Cuadro eléctrico

Contiene la sección de potencia y la gestión de los controles y seguridades.

Seccionador sujetapuerta

SE puede acceder al cuadro eléctrico quitando la tensión mediante la palanca de apertura del cuadro mismo. Durante las intervenciones de mantenimiento es posible bloquear dicha palanca con uno o más candados, para impedir una indeseada puesta en funcionamiento de la máquina.

Teclado de mando

Permite el control completo del aparato.

NOTA

Para una descripción más detallada, consulte el manual de uso.

Panel de mandos a distancia (PRV3)

Permite efectuar, a distancia, las operaciones de mando de la enfriadora.



(2) SE puede lograr reducir aún más la emisión de ruido con los accesorios DCPX y AK.

Para más información, consulte el capítulo ACCESORIOS.



Todos los cables están numerados para reconocer inmediatamente los componentes eléctricos.

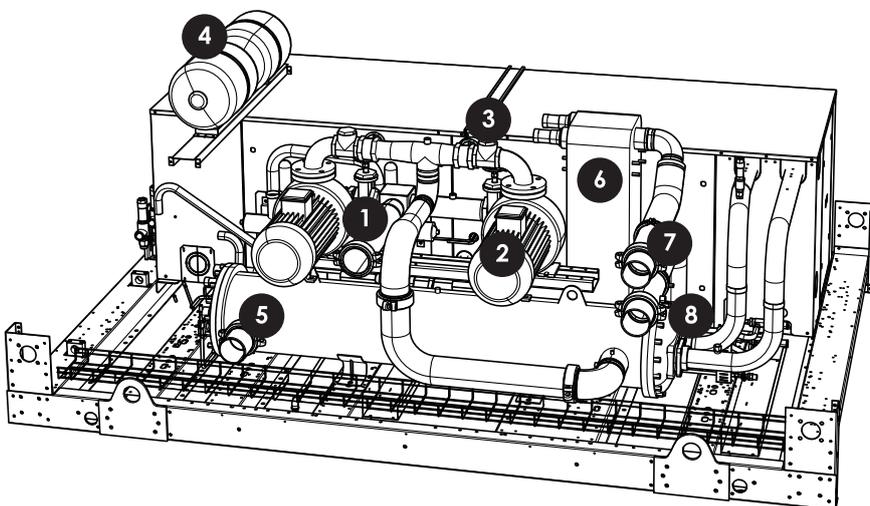


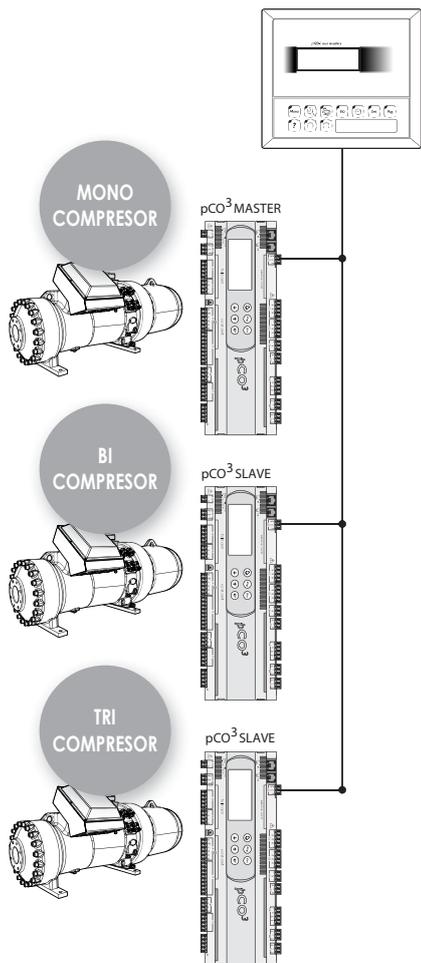
LEYENDA CIRCUITO HIDRÁULICO:

1. Entrada evaporador
2. Grupo bombas
3. Válvula de interceptación
4. Vasos de expansión 2x25 litros
5. Salida de agua con conexión
6. Recuperación total
7. Entrada recuperador total
8. Salida recuperador total

En cualquier versión con o sin bombas desrecalentador y recuperación total, las conexiones hidráulicas son VICTAULIC con junta para soldar suministrada en dotación.

Nota: el diseño es sólo a título de ejemplo y refleja sólo la versión con bombas y recuperación total.





Terminal
a bordo de la máquina

4.6. REGULACIÓN ELECTRÓNICA

El ajuste electrónico en las enfriadoras NS está constituido por una tarjeta de control para cada compresor, conectadas en red entre sí, y por un tablero de mando con display. Véase la figura. En caso de modelos con varios compresores, la tarjeta que controla el compresor Nº 1 es la tarjeta "MASTER", mientras que las otras son "SLAVE". En cada tarjeta están conectados los transductores, cargas y alarmas correspondientes al compresor que controla, mientras que sólo en la tarjeta master están conectados los generales de la máquina. El programa y los parámetros configurados están memorizados de manera permanente en FLASH memory, permitiendo conservarlos incluso en el caso de falta de alimentación (sin necesidad de una batería de mantenimiento).

La conexión hacia la línea serial de supervisión según el estándar **RS485**, se realiza mediante las tarjetas seriales **ACCESORIO RS485P1** y el protocolo de comunicación.

- El terminal, controlado por un microprocesador, está equipado de una pantalla, teclado y LED para hacer posible la programación de los parámetros de control (Set-point, banda diferencial, umbrales de alarma) y las operaciones fundamentales por parte del usuario (ON/OFF, visualización de los valores controlados).

La conexión del terminal al pCO no es necesaria para el funcionamiento en régimen del controlador, sino que sólo se puede utilizar para la programación inicial de los parámetros fundamentales.

Microprocesador

- On/off remoto con contacto externo sin tensión
- Menú plurilingüe
- Control secuencia fases
- Control independiente de cada compresor
- Transformador amperométrico
- Señalización de bloqueo acumulativo de averías
- Función histórico alarmas
- Programación diaria/semanal
- Visualización temperatura agua entrada/salida
- Visualización alarmas
- Ajuste proporcional integral de la temperatura del agua de salida
- Función timer programable
- Función con doble punto de calibrado vinculado a contacto externo
- Ajuste de la ventilación
- Compatible con protocolo Modbus (accesorio)
- Control bomba/s
- Gestión rotación compresores
- Entrada analógica de 4 a 20 mA
- Sonda temperatura externa
- Función "Always Working". En condiciones críticas (por ej. temperatura ambiental demasiado elevada) la máquina no se detiene sino que es capaz de autorregularse y suministrar la máxima potencia posible bajo tales

condiciones.

- Diferencial autoadaptativo de trabajo "Switching Histeresys" para asegurar siempre los correctos ritmos de funcionamiento de los compresores incluso en instalaciones con bajo contenido de agua o caudales insuficientes. Este sistema disminuye el desgaste de los compresores.
- Sistema AFFP "Anti Freezing Fan Protection" que activa periódicamente los ventiladores cuando las temperaturas externas son muy bajas.
- Sistema PDC "Pull Down Control" para prevenir la activación de los niveles de potencia cuando la temperatura del agua se aproxima velozmente al set point. Optimiza el funcionamiento de la máquina tanto en la puesta a régimen como en presencia de variaciones de carga, asegurando de esta manera la mejor eficiencia de la máquina en cada situación.

Para ulteriores informaciones, véase el manual del usuario.

5. ACCESORIOS

5.1. ACCESORIOS DE REGULACIÓN ELÉCTRICA

- **AER485P1:** Este accesorio permite la conexión de la unidad con sistemas de supervisión BMS con estándar eléctrico RS 485 y protocolo de tipo MODBUS
NOTA: se debe prever 1 por compresor.
- **AERWEB30:** el dispositivo AERWEB permite el control a distancia de una enfriadora mediante un PC normal a través de la conexión serial. Utilizando módulos adicionales, el dispositivo permite controlar la enfriadora a través de la red telefónica, utilizando el accesorio AER-MODEM; o de la red GSM, utilizando el accesorio AERMODE-MGSM. El AERWEB puede controlar hasta 9 enfriadoras, cada una de ellas debe estar obligatoriamente equipada con el accesorio **AER485** o **AER485P1**.
- **MULTICHILLER:** Sistema de control para mando, encendido y apagado de cada refrigerador en una instalación en la cual estén instalados varios aparatos en paralelo, asegurando siempre el caudal constante hacia los evaporadores.
- **PRV3:** Permite efectuar, a distancia, las operaciones de mando de la enfriadora.

5.2. ACCESORIOS ELÉCTRICOS

- **RIFNS:** Reponedor en fase de corriente. Conectado en paralelo al motor, permite una reducción

de la corriente absorbida. Sólo puede instalarse durante la fase de fabricación del producto, por lo que debe solicitarse al realizar el pedido.

- DCPX: DE SERIE para las VERSIONES:

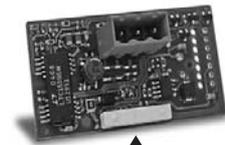
1. **SILENCIADAS «A-E»**
2. **CON DESRECALENTADOR «D»**

Este accesorio permite un funcionamiento correcto con temperaturas externas inferiores a 20°C y hasta -10°C. Está compuesto por una tarjeta electrónica de regulación que varía el número de revoluciones de los ventiladores en función a la presión de condensación, leída por el transductor de alta presión con el fin de mantenerla lo suficientemente alta para un funcionamiento correcto de la unidad.

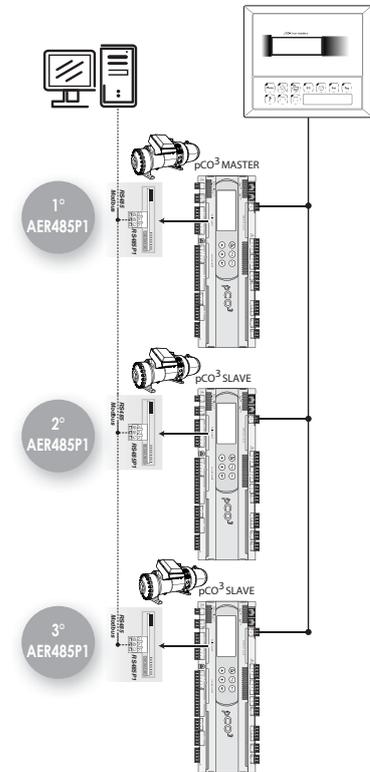
- **KRS:** Resistencia eléctrica intercambiadores para temperaturas externas de hasta -10°C

5.3. ACCESORIOS GENÉRICOS

- **GP: (DEBE MONTARSE EN FÁBRICA)** Protege la batería externa de golpes accidentales e impide el acceso inferior donde se encuentran alojados los compresores y el circuito de refrigeración.
- **AK: (DEBE MONTARSE EN FÁBRICA)** Este accesorio permite reducir aún más el ruido mediante:
- **AVX (antivibración)** para reducir la transmisión de vibraciones a la estructura de soporte de la unidad, considere la instalación de amortiguadores en cada punto de apoyo (ver tabla de compatibilidad).



TARJETA
AER485P1



COMPATIBILITÀ ACCESSORI									
Mod. NS	1251	1401	1601	1801	2101	2401	1402	1602	
AER485P1	•	•	•	•	•	•	•(x2)	•(x2)	
MULTICHILLER	•	•	•	•	•	•	•	•	
AK-ACUSTIC KIT ⁽¹⁾⁽⁴⁾	•	•	•	•	•	•	•	•	
PRV3	•	•	•	•	•	•	•	•	
AERWEB30	•	•	•	•	•	•	•	•	
KRS ⁽¹⁾	KRS10	KRS10	KRS10	KRS10	KRS11	KRS11	KRS10	KRS10	
KRSDES	KRS10DES	KRS10DES	KRS10DES	KRS10DES	KRS11DES	KRS11DES	KRS18DES	KRS18DES	
KRSREC	KRS10REC	KRS10REC	KRS10REC	KRS10REC	KRS11REC	KRS11REC	KRS10REC	KRS10REC	
KRS ⁽¹⁾	KRS10	KRS10	KRS11	KRS10	KRS11	KRS11	KRS11	KRS11	
KRSDES	KRS10DES	KRS10DES	KRS11DES	KRS10DES	KRS11DES	KRS11DES	KRS19DES	KRS19DES	
KRSREC	KRS10REC	KRS10REC	KRS11REC	KRS10REC	KRS11REC	KRS11REC	KRS11REC	KRS11REC	
Mod. NS	1802	2002	2202	2352	2502	2652	2802	3002	
AER485P1	•(x2)								
MULTICHILLER	•	•	•	•	•	•	•	•	
AK-ACUSTIC KIT ⁽¹⁾⁽⁴⁾	•	•	•	•	•	•	•	•	
PRV3	•	•	•	•	•	•	•	•	
AERWEB30	•	•	•	•	•	•	•	•	
KRS ⁽¹⁾	KRS10	KRS10	KRS10	KRS10	KRS10	KRS11	KRS11	KRS12	
KRSDES	KRS18DES	KRS18DES	KRS18DES	KRS18DES	KRS18DES	KRS19DES	KRS19DES	KRS12DES	
KRSREC	KRS10REC	KRS10REC	KRS10REC	KRS10REC	KRS10REC	KRS11REC	KRS11REC	KRS12REC	
KRS ⁽¹⁾	KRS10	KRS10	KRS11	KRS10	KRS11	KRS11	KRS11	KRS13	
KRSDES	KRS18DES	KRS18DES	KRS19DES	KRS19DES	KRS19DES	KRS19DES	KRS19DES	KRS13DES	
KRSREC	KRS10REC	KRS10REC	KRS11REC	KRS11REC	KRS11REC	KRS11REC	KRS11REC	KRS13REC	
Mod. NS	3202	3402	3602	3902	4202	4502	4802	5002	
AER485P1	•	•	•	•	•	•	•(x2)	•(x2)	
MULTICHILLER	•	•	•	•	•	•	•	•	
AK-ACUSTIC KIT ⁽¹⁾⁽⁴⁾	•	•	•	•	•	•	•	•	
PRV3	•	•	•	•	•	•	•	•	
AERWEB30	•	•	•	•	•	•	•	•	
KRS ⁽¹⁾	KRS12	KRS12	KRS12	KRS13	KRS13	KRS14	KRS14	KRS14	
KRSDES	KRS12DES	KRS12DES	KRS12DES	KRS13DES	KRS13DES	KRS14DES	KRS14DES	KRS14DES	
KRSREC	KRS12REC	KRS12REC	KRS12REC	KRS13REC	KRS13REC	KRS14REC	KRS14REC	KRS14REC	
KRS ⁽¹⁾	KRS14	KRS13	KRS12	KRS13	KRS13	KRS14	KRS14	KRS14	
KRSDES	KRS14DES	KRS13DES	KRS12DES	KRS13DES	KRS13DES	KRS14DES	KRS14DES	KRS14DES	
KRSREC	KRS14REC	KRS13REC	KRS12REC	KRS13REC	KRS13REC	KRS14REC	KRS14REC	KRS14REC	

Mod. NS	5202	5402	5702	6003	6303	6603	6903	7203
AER485P1	•(x2)	•(x2)	•(x2)	•(x3)	•(x3)	•(x3)	•(x3)	•(x3)
MULTIHILLER	•	•	•	•	•	•	•	•
AK-ACUSTIC KIT (1)(4)	•	•	•	•	•	•	•	•
PRV3	•	•	•	•	•	•	•	•
AERWEB30	•	•	•	•	•	•	•	•
KRS(1)	° - L	KRS14	KRS14	KRS14	KRS15	KRS16	KRS16	KRS17
KRSDES		KRS14DES	KRS14DES	KRS14DES	KRS15DES	KRS16DES	KRS16DES	KRS17DES
KRSREC		KRS14REC	KRS14REC	KRS14REC	KRS15REC	KRS16REC	KRS16REC	KRS17REC
KRS(1)	A - E	KRS14	KRS14	KRS14	KRS15	KRS16	KRS16	KRS17
KRSDES		KRS14DES	KRS14DES	KRS14DES	KRS15DES	KRS16DES	KRS16DES	KRS17DES
KRSREC		KRS14REC	KRS14REC	KRS14REC	KRS15REC	KRS16REC	KRS16REC	KRS17REC

Compatibilidad accesorios

Mod. NS °/L(1)	1251	1401	1601	1801	2101	2401	1402	1602	1802	2002	2202	2352	2502	2652	2802	3002
GP 300M (2)	•	•	•	•												
GP 400M (2)					•	•										
GP 300B (2)							•	•	•							
GP 400B (2)										•	•	•	•			
GP 500B (2)														•	•	
GP 300M+300M (2)																•

Mod. NS °/L (1)	3202	3402	3602	3902	4202	4502	4802	5002	5202	5402	5702	6003	6303	6603	6903	7203
GP 300M+300M	•	•														
GP 300M+400M			•	•												
GP 400M+400M						•	•									
GP 400M+500M								•								
GP 500M+500M									•	•	•					
GP 300M+300M+400M												•				
GP 300M+400M+400M													•	•		
GP 400M+400M+400M															•	•

Mod. NS A/E(1)	1251	1401	1601	1801	2101	2401	1402	1602	1802	2002	2202	2352	2502	2652	2802	3002
GP 300M	•	•	•	•												
GP 400M				•												
GP 500M					•	•										
GP 300B							•	•								
GP 400B									•							
GP 500B										•	•	•	•	•	•	
GP 300M+300M																•

Mod. NS A/E(1)	3202	3402	3602	3902	4202	4502	4802	5002	5202	5402	5702	6003	6303	6603	6903	7203
GP 300M+300M	•															
GP 300M+400M		•														
GP 400M+400M			•													
GP 400M+500M				•	•											
GP 500M+500M						•	•	•	•	•	•					
GP 400M+400M+500M												•				
GP 400M+500M+500M													•	•		
GP 500M+500M+500M															•	•

Mod. NS °/L	1251	1401	1601	1801	2101	2401	1402	1602	1802	2002	2202	2352	2502	2652	2802	3002
AVX	502	502	502	501	506	506	502	502	503	504	505	505	505	511	511	509
DCPX(3)	65	65	65	65	69	69	69	68	68	68	68	68	68	68	68	68
RIFNS(2)	1251	1401	1601	1801	2101	2401	1402	1602	1802	2002	2202	2352	2502	2602	2802	3002

Mod. NS °/L	3202	3402	3602	3902	4202	4502	4802	5002	5202	5402	5702	6003	6303	6603	6903	7203
AVX	509	509	507	508	508	516	516	532	533	533	534	517	515	515	523	523
DCPX(3)	68	68	68	72	72	73	73	73	73	73	73	68+76	72+76	72+76	73+76	73+76
RIFNS(2)	3202	3402	3602	3902	4202	4502	4802	5002	5202	5402	5702	6003	6303	6603	6903	7203

Mod. NS °/L	1251	1401	1601	1801	2101	2401	1402	1602	1802	2002	2202	2352	2502	2652	2802	3002
DCPX ventiladores incrementados	69	69	69	69	69	69	68	68	68	68	68	68	68	68	68	73
Mod. NS °/L	3202	3402	3602	3902	4202	4502	4802	5002	5202	5402	5702	6003	6303	6603	6903	7203
DCPX ventiladores incrementados	73	73	73	73	73	73	73	73	73	74	75	73+76	73+76	73+76	73+76	73+76

Mod. NS A/E	1251	1401	1601	1801	2101	2401	1402	1602	1802	2002	2202	2352	2502	2652	2802	3002
AVX	502	502	502	506	510	510	503	503	504	511	511	511	511	511	511	509
DCPX(3)	65	65	65	69	69	69	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
RIFNS(2)	1251	1401	1601	1801	2101	2401	1402	1602	1802	2002	2202	2352	2502	2602	2802	3002
Mod. NS A/E	3202	3402	3602	3902	4202	4502	4802	5002	5202	5402	5702	6003	6303	6603	6903	7203
AVX	509	513	516	519	519	521	521	535	535	535	535	526	528	528	531	531
DCPX(3)	68	72	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73+76	73+76	73+76	73+76	73+76
RIFNS(2)	3202	3402	3602	3902	4202	4502	4802	5002	5202	5402	5702	6003	6303	6603	6903	7203

Mod. NS A/E	1251	1401	1601	1801	2101	2401	1402	1602	1802	2002	2202	2352	2502	2652	2802	3002
DCPX ventiladores incrementados	69	69	69	69	70	70	68	68	68	73	73	73	73	73	73	73
Mod. NS A/E	3202	3402	3602	3902	4202	4502	4802	5002	5202	5402	5702	6003	6303	6603	6903	7203
DCPX ventiladores incrementados	73	73	73	74	74	75	75	75	75	75	75	73+77	74+77	74+77	75+77	75+77

(1) Accesorios de instalación sólo en fábrica

(2) Accesorio disponible sólo con alimentación 400V-3-50 Hz

(3) Accesorio de serie en las versiones SILENCIADAS y con DESRECALENTADOR

(4) Accesorio disponible sólo en las versiones SILENCIADAS

El número entre paréntesis, por ej. (x2) indica la cantidad de accesorios necesarios

6. DATOS TÉCNICOS

6.1. DATOS TÉCNICOS NS 1251 ... 1802

NS	Vers.	U.M.	1251	1401	1601	1801	2101	2401	1402	1602	1802
Potencia de refrigeración	°	kW	259	294	336	385	443	493	282	317	358
	L		238	265	308	361	412	454	259	287	325
	A		276	314	347	420	466	533	304	345	397
	E		252	291	330	391	432	497	273	314	364
Potencia absorbida total	°	kW	91	108	117	145	166	180	102	121	138
	L		97	113	124	150	170	185	106	125	142
	A		88	97	104	134	150	165	97	109	127
	E		90	101	109	140	155	172	101	115	130
Caudal agua evaporador	°	l/h	44550	50570	57790	66220	7620	8480	4850	54520	61580
	L		40940	45580	52980	62090	70860	78090	44550	49360	5590
	A		47470	54010	59680	72240	80150	91680	52290	59340	68280
	E		43340	50050	56760	67250	74300	85480	46960	54010	62610
Pérdidas de carga del evaporador	°	kPa	42	44	45	58	37	43	39	47	53
	L		35	36	38	51	32	36	33	39	44
	A		45	39	25	45	38	47	30	39	35
	E		38	33	23	39	33	41	24	32	29

Indices energéticos

EER	°	W/W	2.85	2.72	2.87	2.66	2.67	2.75	2.77	2.62	2.59
	L		2.45	2.34	2.48	2.41	2.42	2.45	2.44	2.29	2.28
	A		3.14	3.24	3.34	3.13	3.11	3.23	3.13	3.17	3.13
	E		2.80	2.88	3.03	2.79	2.79	2.89	2.70	2.73	2.80
ESEER	°	W/W	3.81	3.75	3.70	3.73	3.78	3.76	3.88	3.72	3.69
	L		3.70	3.64	3.59	3.62	3.67	3.65	3.76	3.61	3.58
	A		4.22	4.24	4.30	4.24	4.20	4.28	4.20	4.22	4.20
	E		4.09	4.11	4.17	4.11	4.07	4.15	4.07	4.09	4.07

DATOS ELÉCTRICOS

			400V-3-50 Hz								
Corriente absorbida total	°	A	159	187	197	238	280	301	177	207	218
	L		162	192	206	244	284	307	180	212	221
	A		154	172	181	222	256	279	171	190	215
	E		152	170	182	225	255	283	170	194	214
Corriente máxima	°/L	A	236	236	236	331	348	388	269	309	345
	A/E		236	236	236	338	355	395	269	309	352
Corriente de arranque	°/L	A	381	425	425	486	614	678	245	283	325
	A/E		381	425	425	493	621	685	245	283	332

Carga

Aceite	Kg	19	19	19	35	35	35	15 + 15	15 + 15	15 + 15
--------	----	----	----	----	----	----	----	---------	---------	---------

COMPRESORES (DOBLE TORNILLO)

Nº compresores/circuitos	TODAS	nº/nº	1/1					2/2			
PARCIALIZACIÓN			Válvula termostática estándar								
		%	40-100								
PARCIALIZACIÓN			Válvula termostática electrónica								
		%	25-100								

VENTILADORES (AXIALES)

Cantidad	°/L	nº	6	6	6	6	8	8	6	6	6
	A/E		6	6	6	8	10	10	6	6	8
Potencia absorbida total (1.4)	°/L	kW	8.4	8.4	8.4	8.4	11.2	11.2	8.4	8.4	8.4
	A/E		8.4	8.4	8.4	11.2	14	14	8.4	8.4	11.2
Potencia absorbida total (3)	°/L	A	18	18	18	18	24	24	18	18	18
	A/E		18	18	18	24	30	30	18	18	24
Caudal aire	°	m³/h	116000	116000	110000	110000	150000	145000	116000	116000	110000
	L		82000	82000	82000	82000	110000	104000	82000	82000	82000
	A		110000	106000	106000	136000	180000	174000	106000	106000	144000
	E		70000	74000	81500	94000	113000	118000	74000	77000	96000

CONDICIONES NOMINALES DE REFERENCIA

Temperatura agua entrada	12 °C
Temperatura agua de salida	7 °C
Temperatura aire exterior b.s.	35 °C
Δt	5 °C

NS	Vers.	U.M.	1251	1401	1601	1801	2101	2401	1402	1602	1802
VENTILADORES MEJORADOS (AXIALES)											
Cantidad	°/L	n°	6	6	6	6	8	8	6	6	6
	A/E		6	6	6	8	10	10	6	6	8
Potencia absorbida total	°	kW	12	12	12	12	16	16	12	12	12
	L		7.8	7.8	7.8	7.8	10.4	10.4	7.8	7.8	7.8
	A		12	12	12	16	20	20	12	12	16
	E		7.8	7.8	7.8	10.4	13	13	7.8	7.8	10.4
	°		24	24	24	24	32	32	24	24	24
Corriente absorbida total	L	A	15.6	15.6	15.6	15.6	20.8	20.8	15.6	15.6	15.6
	A		24	24	24	32	40	40	24	24	32
	E		15.6	15.6	15.6	20.8	26	26	15.6	15.6	20.8
	°		116000	116000	110000	110000	150000	145000	116000	116000	110000
Caudal aire	L	m³/h	82000	82000	82000	82000	110000	104000	82000	82000	82000
	A		110000	106000	106000	136000	180000	174000	106000	106000	144000
	E		70000	74000	81500	94000	113000	118000	74000	77000	96000
	°										

VENTILADORES INVERTER (AXIALES)											
Cantidad	°/L	n°	6	6	6	6	8	8	6	6	6
	A/E		6	6	6	8	10	10	6	6	8
Potencia absorbida total	°	kW	12	12	12	12	16	16	12	12	12
	L		7.8	7.8	7.8	7.8	10.4	10.4	7.8	7.8	7.8
	A		12	12	12	16	20	20	12	12	16
	E		7.8	7.8	7.8	10.4	13	13	7.8	7.8	10.4
	°		24	24	24	24	32	32	24	24	24
Corriente absorbida total	L	A	15.6	15.6	15.6	15.6	20.8	20.8	15.6	15.6	15.6
	A		24	24	24	32	40	40	24	24	32
	E		15.6	15.6	15.6	20.8	26	26	15.6	15.6	20.8
	°		116000	116000	110000	110000	150000	145000	116000	116000	110000
Caudal aire	L	m³/h	82000	82000	82000	82000	110000	104000	82000	82000	82000
	A		110000	106000	106000	136000	180000	174000	106000	106000	144000
	E		70000	74000	81500	94000	113000	118000	74000	77000	96000
	°										

EVAPORADOR (HILERA DE TUBOS)												
Contenido agua	°/L	dm³	80	77	74	74	106	165	77	77	77	
	A/E		80	74	106	113	165	165	106	106	108	
Conexiones hidráulicas (VICTAULIC)	°/L	ø	4"				4"	5"	4"			
	A/E						5"					
Resistencia eléctrica (Potencia/est/opc.)		ø	NO									
Filtro de agua (dim/est/opc.)												
Cantidad		N°	1									

DESRECALENTADORES (PLACAS) OPCIONAL													
Potencia recuperada	°	kW	65	73.5	84	96	111	123	70.5	79	89.5		
	L		59.5	66.5	77	90	103	113.5	65	72	81		
	A		70	78.5	88.2	105	116.5	133.5	76	86.5	98		
	E		63	73	82.5	98	108	124	68	78.5	91		
Cantidad	todas	n°	1						2				
	°		11180	12642	14448	16512	19092	21156	12126	13588	15394		
	L		10234	11438	13244	15480	17716	19522	11180	12384	13932		
	A		61060	69316	76196	93396	103544	117648	67596	76540	88064		
	E		61060	69316	76196	93396	103544	117648	67596	76540	88064		
Pérdidas de carga del intercambiador	todas	kPa	4										
Conexiones hidráulicas (VICTAULIC)		ø	2"										
Peso del desrecalentador	Todas	kg	30	30	30	40	50	60	40	40	40		

RECUPERACIÓN DE CALOR (PLACAS) OPCIONAL											
Potencia recuperada	°	kW	355	403	443	543	602	684	393	445	512
	L										
	A										
	E										
Cantidad	TODAS	n°	1								
Caudal de agua	TODAS	l/h	61060	69316	76196	93396	103544	117648	67596	76540	88064
Pérdidas de carga del intercambiador	TODAS	kPa	44	57	69	51	62	65	54	69	45
Conexiones hidráulicas (VICTAULIC)		ø	4"								

BOMBA/S 1 - 2 x circuito OPCIONAL			BOMBA				
			PA	PC	PE	PG	PJ
Potencia absorbida		kW	4	5,5	7,5	9,2	11
Corriente absorbida		A	5,5	7,5	10	12,5	15
Peso		kg	109	117	121	140	148

CONDICIONES NOMINALES DE REFERENCIA AL DESRECALENTADOR
 Temperatura agua de salida 45 °C
 Δt 5 °C

AL RECUPERACIÓN TOTAL
 Temperatura agua de salida 45 °C
 Δt 5 °C

NS	Vers.	U.M.	1251	1401	1601	1801	2101	2401	1402	1602	1802
VASO DE EXPANSIÓN											
Capacidad		dm ³						25			
Presión de calibrado	-	Bar						1.5			
Cantidad		n°						2			
DATOS SONOROS											
Potencia sonora	°	dB(A)	94	95	97	97	98	98	96	97	97
	L		86	87	89	89	90	90	88	89	89
Presión sonora	°		61,8	62,8	64,8	64,8	65,6	65,6	63,8	64,8	64,8
	L		53,8	54,8	56,8	56,8	57,6	57,6	55,8	56,8	56,8
Potencia sonora	A		94	95	97	97	98	98	96	97	97
	E		86	87	89	89	90	90	88	89	89
Presión sonora	A	61,8	62,8	64,8	64,6	65,5	65,5	63,8	64,8	64,6	
	E	53,8	54,8	56,8	56,6	57,5	57,5	55,8	56,8	56,6	
DIMENSIONES °/L											
Altura	TODAS	mm	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450
Longitud			2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Profundidad			3780	3780	3780	3780	4770	4770	3780	3780	3780
Peso en vacío		Kg	2910	3060	3150	3650	4230	4570	3250	3270	3460
Peso en vacío con desrecaentador			2940	3090	3180	3690	4280	4630	3290	3310	3500
Peso en vacío con recuperación total			3130	3280	3370	3914	4516	4889	3470	3490	3724
Peso en funcionamiento			2990	3137	3224	3724	4336	4735	3327	3347	3537
DIMENSIONES A/E											
Altura	TODAS	mm	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450
Longitud			2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Profundidad			3780	3780	3780	4770	5750	5750	3780	3780	4770
Peso en vacío		Kg	3050	3230	3250	4330	4920	5150	3420	3560	3900
Peso en vacío con desrecaentador			3080	3260	3280	4370	4970	5210	3460	3500	3940
Peso en vacío con recuperación total			3270	3450	3470	4594	5206	5469	3640	3780	4164
Peso en funcionamiento			3130	3304	3356	4443	5085	5315	3526	3666	4008

Potencia sonora

Trox Technik determina el valor de la potencia sonora en función a las mediciones realizadas según la normativa 9614-2, respecto a lo requerido por la certificación Eurovent.

Presión sonora

Presión sonora en campo abierto sobre plano reflectante (fact. direccionalidad Q=2), a 10 m de distancia de la superficie externa de la unidad, de acuerdo con la norma ISO 3744.

6.2. DATOS TÉCNICOS NS 2002 ... 3402

NS	Vers.	U.M.	2002	2202	2352	2502	2652	2802	3002	3202	3402
Potencia de refrigeración	°	kW	404	450	486	503	541	578	629	671	721
	L		372	420	443	459	495	530	573	616	669
	A		450	495	519	543	577	612	661	695	767
	E		410	453	478	503	539	574	622	660	721
Potencia absorbida total	°	kW	154	171	177	187	202	216	225	235	262
	L		160	181	185	198	211	230	237	248	274
	A		144	157	166	173	182	197	201	208	238
	E		150	161	171	181	192	207	210	218	249
Caudal agua evaporador	°	l/h	69490	77400	83590	86520	93050	99420	108190	115410	124010
	L		63980	72240	76200	78950	85140	91160	98560	105950	115070
	A		77400	85140	89270	93400	99240	105260	113690	119540	131920
	E		70520	77920	82220	86520	92710	98730	106980	113520	124010
Pérdidas de carga del evaporador	°	kpa	36	40	48	50	47	53	44	38	50
	L		31	35	40	42	39	45	37	32	43
	A		44	39	42	46	48	55	32	25	35
	E		37	33	36	39	42	48	28	23	31

Indices energéticos											
EER	°	W/W	2.62	2.63	2.74	2.70	2.68	2.67	2.79	2.86	2.75
	L		2.32	2.33	2.39	2.32	2.34	2.30	2.41	2.48	2.44
	A		3.13	3.15	3.13	3.14	3.17	3.11	3.29	3.34	3.22
	E		2.73	2.81	2.80	2.78	2.81	2.77	2.96	3.03	2.90
ESEER	°	W/W	3.59	3.56	3.82	3.81	3.73	3.78	3.68	3.68	3.68
	L		3.48	3.45	3.71	3.70	3.62	3.67	3.57	3.57	
	A		4.23	4.24	4.23	4.25	4.25	4.21	4.28	4.30	4.26
	E		4.10	4.11	4.10	4.12	4.12	4.08	4.15	4.17	4.13

DATOS ELÉCTRICOS											
Corriente absorbida total	°	A	261	295	306	322	347	371	384	394	435
	L		266	301	310	333	354	381	398	411	450
	A		248	274	288	301	320	339	353	362	403
	E		247	277	290	303	320	344	352	364	407
Corriente máxima	°/L	A	372	392	425	458	458	458	472	472	567
	A/E		372	392	425	458	458	458	472	472	567
Corriente de arranque	°/L	A	403	420	480	507	551	553	567	567	628
	A/E		410	427	487	514	558	560	567	567	635

Carga											
Aceite		kg	15 + 22	22 + 22	22 + 19	19 + 19	19 + 19	19 + 19	19 + 19	19 + 19	19 + 35

COMPRESORES (DOBLE TORNILLO)											
Nº compresores/circuitos	TODAS	nº/nº	2/2								
PARCIALIZACIÓN		%	Válvula termostática estándar 40-100								
PARCIALIZACIÓN		%	Válvula termostática electrónica 25-100								

VENTILADORES (AXIALES)											
Cantidad	°/L	nº	8	8	8	8	8	8	12	12	12
	A/E		10	10	10	10	10	10	10	12	12
Potencia absorbida total	°/L	kW	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	16.8	16.8	16.8
	A/E		14	14	14	14	14	14	16.8	16.8	19.6
Corriente absorbida total	°/L	A	24	24	24	24	24	24	36	36	36
	A/E		30	30	30	30	30	30	36	36	42
Caudal aire	°	m³/h	145000	145000	145000	145000	152000	152000	226000	220000	220000
	L		104000	104000	104000	104000	108000	108000	164000	164000	164000
	A		187500	180000	176500	173000	173000	173000	212000	212000	242000
	E		124500	120000	123000	126000	130000	136000	155500	163000	175500

CONDICIONES NOMINALES DE REFERENCIA

Temperatura agua entrada	12 °C
Temperatura agua de salida	7 °C
Temperatura aire exterior b.s.	35 °C
Δt	5 °C

NS	Vers.	U.M.	2002	2202	2352	2502	2652	2802	3002	3202	3402
VENTILADORES MEJORADOS (AXIALES)											
Cantidad	°/L	n°	8	8	8	8	8	8	12	12	12
	A/E		10	10	10	10	10	10	12	12	14
Potencia absorbida	°	kW	16	16	16	16	16	16	24	24	24
	L		10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	15.6	15.6	15.6
	A		20	20	20	20	20	20	24	24	28
	E		13	13	13	13	13	13	15.6	15.6	18.2
Corriente absorbida	°	A	32	32	32	32	32	32	48	48	48
	L		20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	31.2	31.2	31.2
	A		40	40	40	40	40	40	48	48	56
	E		26	26	26	26	26	26	31.2	31.2	36.4
Caudal aire	°	m³/h	145000	145000	145000	145000	152000	152000	226000	220000	220000
	L		104000	104000	104000	104000	108000	108000	164000	164000	164000
	A		187500	180000	176500	173000	173000	173000	212000	212000	242000
	E		124500	120000	123000	126000	130000	136000	155500	163000	175500

VENTILADORES INVERTER (AXIALES)											
Cantidad	°/L	n°	8	8	8	8	8	8	12	12	12
	A/E		10	10	10	10	10	10	12	12	14
Potencia absorbida	°	kW	16	16	16	16	16	16	24	24	24
	L		10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	15.6	15.6	15.6
	A		20	20	20	20	20	20	24	24	28
	E		13	13	13	13	13	13	15.6	15.6	18.2
Corriente absorbida	°	A	32	32	32	32	32	32	48	48	48
	L		20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	31.2	31.2	31.2
	A		40	40	40	40	40	40	48	48	56
	E		26	26	26	26	26	26	31.2	31.2	36.4
Caudal aire	°	m³/h	145000	145000	145000	145000	152000	152000	226000	220000	220000
	L		104000	104000	104000	104000	108000	108000	164000	164000	164000
	A		187500	180000	176500	173000	173000	173000	212000	212000	242000
	E		124500	120000	123000	126000	130000	136000	155500	163000	175500

EVAPORADOR (HILERA DE TUBOS)												
Contenido agua	°/L	dm³	108	108	108	108	103	103	77+74	74+74	74+74	
	A/E		108	103	103	103	98	98	74+106	106+106	106+113	
Conexiones hidráulicas (VICTAULIC)	°/L	Ø	4"									
Resistencia eléctrica (Potencia/est/opc.)	A/E		NO									
Filtro de agua (dim/est/opc.)												
Cantidad		n°	1					2				

DESRECALENTADORES (PLACAS) OPCIONAL											
Potencia recuperada	°	kW	101	112	121	126	135	144	157.5	168	180
	L		93	105	111	115	123	132	143.5	154	167
	A		111	123.8	129.8	135.7	146.2	156.7	166.5	176.5	193
	E		102.5	113	119.5	126	135	143.5	155.5	165	180
Cantidad	todas	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Caudal de agua	°	l/h	17372	19264	20812	21672	23220	24768	27090	28896	30960
	L		15996	18060	19092	19780	21156	22704	24682	26488	28724
	A		19092	21294	22326	23340	25146	26952	28638	30358	33196
	E		17630	19436	20554	21672	23220	24682	26746	28380	30960
Pérdidas de carga del intercambiador	todas	kPa	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Conexiones hidráulicas (VICTAULIC)		Ø	2"								
Peso del desrequeador	Todas	kg	40	50	50	50	60	60	60	70	70

RECUPERACIÓN DE CALOR (PLACAS) OPCIONAL												
Potencia recuperada	°	kW	580	638	671	702	745	795	845	886	985	
	L		580	638	671	702	745	795	845	886	985	
	A		580	638	671	702	745	795	845	886	985	
	E		580	638	671	702	745	795	845	886	985	
Cantidad		n°	1					2				
Caudal de agua		l/h	99760	109736	115412	120744	128140	136740	145340	152392	169420	
Pérdidas de carga del intercambiador	Todas	kPa	58	70	63	68	62	71	60	66	60	
Conexiones hidráulicas (VICTAULIC)		Ø	4"									
Peso		kg	286	286	319	319	385	385	440	440	484	

BOMBA/S 1 - 2 x circuito OPCIONAL	BOMBA					
		PA	PC	PE	PG	PJ
Potencia absorbida	kW	4	5,5	7,5	9,2	11
Corriente absorbida	A	5,5	7,5	10	12,5	15
Peso	kg	109	117	121	140	148

VASO DE EXPANSIÓN

CONDICIONES NOMINALES DE REFERENCIA AL DESRECALENTADOR
 Temperatura agua de salida 45 °C
 Δt 5 °C

AL RECUPERACIÓN TOTAL
 Temperatura agua de salida 45 °C
 Δt 5 °C

NS	Vers.	U.M.	2002	2202	2352	2502	2652	2802	3002	3202	3402	
Capacidad		dm ³	25									
Presión de calibrado		Bar	1.5									
Cantidad		n°	2					4				

DATOS SONOROS											
Potencia sonora	°	dB(A)	98	98	97	98	98	98	99	99	99
	L		90	90	90	90	90	91	90	91	91
Presión sonora	°		65,6	65,6	64,6	65,6	65,5	65,5	66,4	66,4	66,4
	L		57,6	57,6	57,6	57,6	57,5	58,5	57,4	58,4	58,4
Potencia sonora	A		98	98	97	98	98	98	99	99	99
	E		90	90	90	90	90	91	90	91	91
Presión sonora	A		65,5	65,5	64,5	65,5	65,5	65,5	66,4	66,4	66,3
	E		57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	58,5	57,4	58,4	58,3

DIMENSIONES °/L													
Altura	TODAS	°/L	mm	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450		
Longitud	°/L			2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200		
Profundidad				4770	4770	4770	4770	5750	5750	7160	7160	7160	
Peso en vacío				Kg	4270	4740	4800	4900	5320	5330	6180	6270	6770
Peso en vacío con desrecaentador					4310	4790	5190	5360	5380	5390	6240	6340	6840
Peso en vacío con recuperación total					4556	5026	5119	5219	5705	5715	6620	6710	7254
Peso en funcionamiento			4378		4848	4908	5008	5423	5433	6331	6418	6918	

DIMENSIONES A/E													
Altura	TODAS	A/E	mm	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450		
Longitud	A/E			2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200		
Profundidad				5750	5750	5750	5750	5750	5750	7160	7160	8150	
Peso en vacío				Kg	4700	5270	5390	5500	5510	5520	6450	6520	7540
Peso en vacío con desrecaentador					4740	5320	5440	5550	5570	5580	6510	6590	7610
Peso en vacío con recuperación total					4986	5556	5709	5819	5895	5905	6890	6960	8024
Peso en funcionamiento			4808		5373	5493	5603	5608	5618	6630	6732	7759	

Potencia sonora

Trox Technik determina el valor de la potencia sonora en función a las mediciones realizadas según la normativa 9614-2, respecto a lo requerido por la certificación Eurovent.

Presión sonora

Presión sonora en campo abierto sobre plano reflectante (fact. direccionalidad Q=2), a 10 m de distancia de la superficie externa de la unidad, de acuerdo con la norma ISO 3744.

6.3. DATOS TÉCNICOS NS 3602 ... 5702

NS	Vers.	U.M.	3602	3902	4202	4502	4802	5002	5202	5402	5702
Potencia de refrigeración	°	kW	771	828	879	936	987	1063	1140	1185	1230
	L	kW	722	773	815	866	907	984	1060	1105	1150
	A	kW	839	885	953	999	1066	1155	1244	1287	1330
	E	kW	782	822	888	928	994	1088	1160	1198	1236
Potencia absorbida total	°	kW	290	311	324	345	359	390	420	432	444
	L	kW	300	320	335	355	370	405	440	454	467
	A	kW	268	284	298	314	329	360	390	408	426
	E	kW	280	295	312	327	344	376	407	426	444
Caudal agua evaporador	°	l/h	132610	142420	151190	160990	169760	182838	196082	203822	211562
	L	l/h	124180	132960	140180	148950	156000	169250	182322	190062	197802
	A	l/h	144310	152220	163920	171830	183350	198662	213970	221366	228763
	E	l/h	134500	141380	152740	159620	170970	187138	199522	206058	212594
Pérdidas de carga del evaporador	°	kPa	58	46	50	40	43	40	36	39	42
	L	kPa	51	40	43	34	36	34	31	34	37
	A	kPa	45	41	46	43	47	42	37	39	42
	E	kPa	39	35	40	37	41	37	32	34	36

Índices energéticos											
EER	°	W/W	2.66	2.66	2.71	2.71	2.75	2.73	2.71	2.74	2.77
	L	W/W	2.41	2.42	2.43	2.44	2.45	2.43	2.41	2.44	2.46
	A	W/W	3.13	3.12	3.20	3.18	3.24	3.21	3.19	3.15	3.12
	E	W/W	2.79	2.79	2.85	2.84	2.89	2.89	2.85	2.82	2.78
ESEER	°	W/W	3.68	3.73	3.73	3.73	3.67	3.71	3.71	3.69	3.69
	L	W/W	3.57	3.62	3.62	3.62	3.56	3.60	3.60	3.58	3.58
	A	W/W	4.19	4.18	4.24	4.17	4.17	4.25	4.26	4.20	4.15
	E	W/W	4.06	4.05	4.11	4.04	4.04	4.12	4.13	4.07	4.03

DATOS ELÉCTRICOS											
Corriente absorbida total	°	A	477	519	540	582	603	648	693	715	736
	L	A	488	527	551	591	613	670	726	750	774
	A	A	444	478	501	535	558	614	655	685	715
	E	A	450	480	508	538	566	626	670	700	735
Corriente máxima	°/L	A	662	679	719	736	776	866	924	968	1012
	A/E	A	676	693	733	750	790	880	938	975	1012
Corriente de arranque	°/L	A	654	778	825	900	900	1051	1109	1228	1227
	A/E	A	661	792	839	914	914	1065	1123	1235	1227

Carga											
Aceite		kg	35 + 35	35 + 35	35 + 35	35 + 35	35 + 35	35 + 35	35 + 35	35 + 35	35 + 35

COMPRESORES (DOBLE TORNILLO)											
Nº compresores/circuitos	TODAS	nº/nº	2/2								
PARCIALIZACIÓN			Válvula termostática estándar								
		%	40-100								
PARCIALIZACIÓN			Válvula termostática electrónica								
		%	25-100								

VENTILADORES (AXIALES)											
Cantidad	°/L	nº	12	14	14	16	16	16	16	18	20
	A/E		16	18	18	20	20	20	20	20	20
Potencia absorbida	°/L	kW	16.8	19.6	19.6	22.4	22.4	22.4	22.4	25.2	28
	A/E		22.4	25.2	25.2	28	28	28	28	28	28
Corriente absorbida	°/L	A	36	42	42	48	48	48	48	54	60
	A/E		48	54	54	60	60	60	60	60	60
Caudal aire	°	m³/h	220000	260000	255000	295000	290000	297000	304000	324000	360000
	L		164000	192000	186000	214000	208000	212000	216000	240000	267000
	A		272000	316000	310000	354000	348000	346000	346000	346000	346000
	E		188000	207000	212000	231000	236000	254000	272000	283500	295000

CONDICIONES NOMINALES DE REFERENCIA

Temperatura agua entrada	12 °C
Temperatura agua de salida	7 °C
Temperatura aire exterior b.s.	35 °C
Δt	5 °C

NS	Vers.	U.M.	3602	3902	4202	4502	4802	5002	5202	5402	5702
VENTILADORES MEJORADOS (AXIALES)											
Cantidad	°/L	n°	12	14	14	16	16	16	16	18	20
	A/E		16	18	18	20	20	20	20	20	20
Potencia absorbida total	°	kW	24	28	28	32	32	32	32	36	40
	L		15.6	18.2	18.2	20.8	20.8	20.8	20.8	23.4	26
	A		32	36	36	40	40	40	40	40	40
	E		20.8	23.4	23.4	26	26	26	26	26	26
Corriente absorbida total	°	A	48	56	56	64	64	64	64	72	80
	L		31.2	36.4	36.4	41.6	41.6	41.6	41.6	46.8	52
	A		64	72	72	80	80	80	80	80	80
	E		41.6	46.8	46.8	52	52	52	52	52	52
Caudal aire	°	m³/h	220000	260000	255000	295000	290000	297000	304000	324000	360000
	L		164000	192000	186000	214000	208000	212000	216000	240000	267000
	A		272000	316000	310000	354000	348000	346000	346000	346000	346000
	E		188000	207000	212000	231000	236000	254000	272000	283500	295000

VENTILADORES INVERTER (AXIALES)											
Cantidad	°/L	n°	12	14	14	16	16	16	16	18	20
	A/E		16	18	18	20	20	20	20	20	20
Potencia absorbida	°	kW	24	28	28	32	32	32	32	36	40
	L		15.6	18.2	18.2	20.8	20.8	20.8	20.8	23.4	26
	A		32	36	36	40	40	40	40	40	40
	E		20.8	23.4	23.4	26	26	26	26	26	26
Corriente absorbida	°	A	48	56	56	64	64	64	64	72	80
	L		31.2	36.4	36.4	41.6	41.6	41.6	41.6	46.8	52
	A		64	72	72	80	80	80	80	80	80
	E		41.6	46.8	46.8	52	52	52	52	52	52
Caudal aire	°	m³/h	220000	260000	255000	295000	290000	297000	304000	324000	360000
	L		164000	192000	186000	214000	208000	212000	216000	240000	267000
	A		272000	316000	310000	354000	348000	346000	346000	346000	346000
	E		188000	207000	212000	231000	236000	254000	272000	283500	295000

EVAPORADOR (HILERA DE TUBOS)											
Contenido agua	°/L	dm³	74+74	74+106	74+165	106+165	165+165	165+200	200+200	200+200	200+200
	A/E		113 +113	113+165	113+165	165+165	165+165	165+188	188+188	188+188	188+188
Conexiones hidráulicas (VICTAULIC)	°/L	Ø	4"+4"	4"+4"	4"+5"	4"+5"	5"+5"	5"/6"	6"/6"	6"/6"	6"/6"
	A/E		4"+4"	4"+5"	4"+5"	5"+5"	5"+5"	5"/6"	6"/6"	6"/6"	6"/6"
Resistencia eléctrica (Potencia/est/opc.)											NO
Filtro de agua (dim/est/opc.)											NO
Cantidad		n°									2

DESRECALENTADORES (PLACAS) OPCIONAL											
Potencia recuperada	°	kW	192	207	219	234	246	264	276	288	303
	L		180	193	203.5	216.5	227	244	257	270	283
	A		223.2	221.2	238.2	249.8	266.5	281.2	298	314.7	326.2
	E		195.5	205.5	222	232	248.5	263	278	293	303
Cantidad	todas	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Caudal de agua	°	l/h	33024	35604	37668	40248	42312	45408	47472	49536	52116
	L		30960	33196	35002	37238	39044	41968	44204	46440	48676
	A		38390	38046	40970	42966	45838	48366	51256	54128	56106
	E		33626	35346	38184	39904	42742	45236	47816	50396	52116
Pérdidas de carga del intercambiador	°	kPa	4	4	4	4	4	5	6	6	7
	L		4	4	4	4	4	5	5	6	6
	A		4	4	4	4	4	5	7	8	8
	E		4	4	4	4	4	5	6	7	7
Conexiones hidráulicas (VICTAULIC)		Ø									2"
Peso del desrecalentador	Todas	kg	80	100	90	110	120	120	120	120	120

RECUPERACIÓN DE CALOR (PLACAS) OPCIONAL											
Potencia recuperada	°	kW	1084	1144	1226	1285	1367	1428	1527	1626	1686
	L		1084	1144	1226	1285	1367	1428	1527	1626	1686
	A		1084	1144	1226	1285	1367	1428	1527	1626	1686
	E		1084	1144	1226	1285	1367	1428	1527	1626	1686
Cantidad	Todas	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Caudal de agua	Todas	l/h	186448	196768	210872	221020	235124	245616	262644	279672	289992
Pérdidas de carga del intercambiador	Todas	kPa	51	56	58	63	65	65	62	70	76
Conexiones hidráulicas (VICTAULIC)		Ø									4"
Peso	Todas	kg	528	550	583	605	638	669	680	680	680

BOMBA/S 1 - 2 x circuito OPCIONAL			BOMBA				
			PA	PC	PE	PG	PJ
Potencia absorbida		kW	4	5,5	7,5	9,2	11
Corriente absorbida		A	5,5	7,5	10	12,5	15
Peso		kg	109	117	121	140	148
Conexiones hidráulicas (VICTAULIC)		Ø	Conforme al evaporador montado				

NS	Vers.	U.M.	3602	3902	4202	4502	4802	5002	5202	5402	5702
VASO DE EXPANSIÓN											
Capacidad		dm ³	25								
Presión de calibrado	-	Bar	1.5								
Cantidad		n°	4								

DATOS SONOROS											
Potencia sonora	°	dB(A)	99	100	100	100	100	101	101	101	101
	L		92	92	92	92	92	93	93	93	93
Presión sonora	°	dB(A)	66,4	67,3	67,3	67,2	67,2	68,1	68,0	68,0	68,0
	L		59,4	59,3	59,3	59,2	59,2	60,1	60,0	60,0	60,0
Potencia sonora	A	dB(A)	99	100	100	100	100	101	101	101	101
	E		92	92	92	92	92	93	93	93	93
Presión sonora	A	dB(A)	66,2	67,1	67,1	67,0	67,0	68,0	68,0	68,0	68,0
	E		59,2	59,1	59,1	59,0	59,0	60,0	60,0	60,0	60,0

DIMENSIONES °/L												
Altura	TODAS	°/L	mm	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	
Longitud	°/L			2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Profundidad				7160	8150	8150	9140	9140	10120	11100	11100	11100
Peso en vacío			Kg	7280	7830	8180	8750	9090	9360	10100	10200	10350
Peso en vacío con desrecaentador				7360	7930	8270	8860	9210				
Peso en vacío con recuperación total	7808			8380	8763	9355	9728	10029	10780	10880	11030	
Peso en funcionamiento			7428	8010	8419	9021	9420	9725	10500	10600	10750	

DIMENSIONES A/E												
Altura	TODAS	A-E	mm	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	
Longitud	A-E			2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Profundidad				9140	10120	10120	11100	11100	11100	11100	11100	11100
Peso en vacío			Kg	8610	9180	9410	9820	10200	10450	10750	10800	10850
Peso en vacío con desrecaentador				8690	9280	9500	9930	10320	10570	10870	10920	10970
Peso en vacío con recuperación total	9138			9730	9993	10425	10838	11119	11430	11480	11530	
Peso en funcionamiento			8836	9458	9688	10150	10530	10803	11126	11176	11226	

Potencia sonora

Trox Technik determina el valor de la potencia sonora en función a las mediciones realizadas según la normativa 9614-2, respecto a lo requerido por la certificación Eurovent.

Presión sonora

Presión sonora en campo abierto sobre plano reflectante (fact. direccionalidad Q=2), a 10 m de distancia de la superficie externa de la unidad, de acuerdo con la norma ISO 3744.

CONDICIONES NOMINALES DE REFERENCIA AL DESRECALENTADOR

Temperatura agua de salida 45 °C
 Δt 5 °C

AL RECUPERACIÓN TOTAL

Temperatura agua de salida 45 °C
 Δt 5 °C

6.4. DATOS TÉCNICOS NS 6003 ... 7203

NS	Vers.	U.M.	6003	6303	6603	6903	7203
Potencia de refrigeración	°	kW	1264	1321	1372	1430	1480
	L	kW	1176	1227	1268	1319	1361
	A	kW	1372	1419	1486	1532	1600
	E	kW	1278	1319	1384	1425	1490
Potencia absorbida total	°	kW	469	490	504	525	539
	L	kW	485	505	520	540	555
	A	kW	432	448	463	479	494
	E	kW	452	467	484	499	516
Caudal agua evaporador	°	l/h	217410	227210	235980	245960	254560
	L	l/h	202270	211040	218100	226870	234090
	A	l/h	235980	244070	255589	263500	275200
	E	l/h	219820	226870	238050	245100	256280
Pérdidas de carga del evaporador	°	kPa	53	46	48	41	43
	L	kPa	46	40	41	35	36
	A	kPa	45	43	46	44	47
	E	kPa	39	37	40	38	41

INDICES ENERGÉTICOS

EER	°	W/W	2.69	2.69	2.72	2.72	2.75
	L	W/W	2.43	2.43	2.44	2.44	2.45
	A	W/W	3.18	3.17	3.21	3.20	3.24
	E	W/W	2.83	2.82	2.86	2.86	2.89
ESEER	°	W/W	3.76	3.78	3.76	3.81	3.76
	L	W/W	3.65	3.67	3.65	3.70	3.65
	A	W/W	4.28	4.25	4.28	4.29	4.28
	E	W/W	4.15	4.12	4.15	4.16	4.15

DATOS ELÉCTRICOS

Corriente absorbida total	°	A	778	820	841	883	904
	L	A	795	834	858	898	921
	A	A	723	757	780	814	837
	E	A	733	763	791	821	849
Corriente máxima	°/L	A	1050	1067	1107	1124	1164
	A/E	A	1071	1088	1128	1145	1185
Corriente de arranque	°/L	A	1013	1072	1064	1122	1122
	A/E	A	1034	1093	1085	1143	1143

Carga

Aceite		Kg	35 + 35 + 35	35 + 35 + 35	35 + 35 + 35	35 + 35 + 35	35 + 35 + 35
--------	--	----	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

COMPRESORES (DOBLE TORNILLO)

Nº compresores/circuitos	TODAS	nº/nº	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3
PARCIALIZACIÓN	Válvula termostática estándar						
		%	40-100				
PARCIALIZACIÓN	Válvula termostática electrónica						
		%	25-100				

VENTILADORES (AXIALES)

Cantidad	°/L	nº	20	22	22	24	24
	A/E		26	28	28	30	30
Potencia absorbida	°/L	kW	28	30.8	30.8	33.6	33.6
	A/E		36.4	39.2	39.2	42	42
Corriente absorbida	°/L	A	60	66	66	72	72
	A/E		78	78	78	90	90
Caudal aire	°	m³/h	365000	405000	400000	440000	435000
	L		268000	296000	290000	318000	312000
	A		446000	490000	484000	528000	522000
	E		306000	325000	330000	349000	354000

CONDICIONES NOMINALES DE REFERENCIA

Temperatura agua entrada	12 °C
Temperatura agua de salida	7 °C
Temperatura aire exterior b.s.	35 °C
Δt	5 °C

NS	Vers.	U.M.	6003	6303	6603	6903	7203
VENTILADORES MEJORADOS (AXIALES)							
Cantidad	°/L	n°	20	22	22	24	24
	A/E		26	28	28	30	30
Potencia absorbida	°	kW	40	44	44	48	48
	L		26	28.6	28.6	31.2	31.2
	A		52	56	56	60	60
	E		33.8	36.4	36.4	39	39
	°		80	88	88	96	96
Corriente absorbida	L	A	52	57.2	57.2	62.4	62.4
	A		104	112	112	120	120
	E		67.6	72.8	72.8	78	78
	°		365000	405000	400000	440000	435000
Caudal aire	L	m³/h	268000	296000	290000	318000	312000
	A		446000	490000	484000	528000	522000
	E		306000	325000	330000	349000	354000
	°		365000	405000	400000	440000	435000

VENTILADORES INVERTER (AXIALES)							
Cantidad	°/L	n°	20	22	22	24	24
	A/E		26	28	28	30	30
Potencia absorbida	°	kW	40	44	44	48	48
	L		26	28.6	28.6	31.2	31.2
	A		52	56	56	60	60
	E		33.8	36.4	36.4	39	39
	°		80	88	88	96	96
Corriente absorbida	L	A	52	57.2	57.2	62.4	62.4
	A		104	112	112	120	120
	E		67.6	72.8	72.8	78	78
	°		365000	405000	400000	440000	435000
Caudal aire	L	m³/h	268000	296000	290000	318000	312000
	A		446000	490000	484000	528000	522000
	E		306000	325000	330000	349000	354000
	°		365000	405000	400000	440000	435000

EVAPORADOR (HILERA DE TUBOS)							
Contenido agua	°/L	dm³	74+74+165	74+106+165	74+165+165	106+165+165	165+165+165
	A/E		113+113+165	113+165+165	113+165+165	165+165+165	165+165+165
Conexiones hidráulicas (VICTAULIC)	°/L	Ø	4"+4"+5"	4"+4"+5"	4"+5"+5"	4"+5"+5"	5"+5"+5"
	A/E		4"+4"+5"	4"+5"+5"	4"+5"+5"	5"+5"+5"	5"+5"+5"
Resistencia eléctrica (Potencia/est/ opc.)		Ø	NO				
Filtro de agua (dim/est/opc.)							
Cantidad		n°	3	3	3	3	3

DESRECALENTADORES (PLACAS) OPCIONAL							
Potencia recuperada	°	kW	315	330	342	357	369
	L		294	307	317	330	340.5
	A		343	354.7	371.5	383	400
	E		319.5	330	346	356	372.5
Cantidad	todas	n°	3	3	3	3	3
Caudal de agua	°	l/h	54180	56760	58824	61404	63468
	L		50568	52804	54524	56760	58566
	A		58996	61008	63898	65876	68800
	E		54954	56760	59512	61232	64070
Pérdidas de carga del intercambiador	todas	kPa	4	4	4	4	4
Conexiones hidráulicas (VICTAULIC)		Ø	2"				
Peso del desrecaentador	Todas	kg	80 + 60	90+60	90+60	110+60	120+60

RECUPERACIÓN DE CALOR (PLACAS) OPCIONAL							
Potencia recuperada	°	kW	1768	1827	1910	1969	2051
	L		1768	1827	1910	1969	2051
	A		1768	1827	1910	1969	2051
	E		1768	1827	1910	1969	2051
Cantidad		n°	3	3	3	3	3
Caudal de agua		l/h	304096	314244	328520	338668	352772
Pérdidas de carga del intercambiador	Todas	kPa	55	59	60	63	65
Conexiones hidráulicas (VICTAULIC)		Ø	4"				
Peso		kg	847	869	902	924	957

BOMBA/S 1 - 2 x circuito OPCIONAL			BOMBA				
			PA	PC	PE	PG	PJ
Potencia absorbida		kW	4	5,5	7,5	9,2	11
Corriente absorbida		A	5,5	7,5	10	12,5	15
Peso		kg	109	117	121	140	148
Conexiones hidráulicas (VICTAULIC)			Conforme al evaporador montado				

CONDICIONES NOMINALES DE REFERENCIA AL DESRECALENTADOR
 Temperatura agua de salida 45 °C
 Δt 5 °C

AL RECUPERACIÓN TOTAL
 Temperatura agua de salida 45 °C
 Δt 5 °C

NS	Vers.	U.M.	6003	6303	6603	6903	7203
----	-------	------	------	------	------	------	------

VASO DE EXPANSIÓN							
Capacidad		dm ³	25				
Presión de calibrado	-	Bar	1.5				
Cantidad		nº	6				

DATOS SONOROS							
Potencia sonora	°	dB(A)	101	101	101	102	102
	L		93	93	93	93	94
Presión sonora	°		67,9	67,8	67,8	68,7	68,7
	L		59,9	59,8	59,8	59,7	60,7
Potencia sonora	A		101	101	101	102	102
	E		93	93	93	93	94
Presión sonora	A	67,6	67,5	67,5	68,4	68,4	
	E	59,6	59,5	59,5	59,4	60,4	

DIMENSIONES °/L							
Altura	TODAS	mm	2450	2450	2450	2450	2450
Longitud	°/L		2200	2200	2200	2200	2200
Profundidad			11530	12520	12520	13510	13510
Peso en vacío		Kg	11390	12210	12250	13230	13570
Peso en vacío con desrecaentador			11520	12360	12410	13400	13750
Peso en vacío con recuperación total			12237	13079	13152	14154	14527
Peso en funcionamiento			11703	12555	12654	13666	14065

DIMENSIONES A/E							
Altura	TODAS	mm	2450	2450	2450	2450	2450
Longitud	A-E		2200	2200	2200	2200	2200
Profundidad			14490	15470	15470	16450	16450
Peso en vacío		Kg	13760	14330	14560	14970	15350
Peso en vacío con desrecaentador			13900	14480	14710	15140	15530
Peso en vacío con recuperación total			14607	15199	15462	15894	16307
Peso en funcionamiento			14151	14773	15003	15465	15845

Potencia sonora

Trox Technik determina el valor de la potencia sonora en función a las mediciones realizadas según la normativa 9614-2, respecto a lo requerido por la certificación Eurovent.

Presión sonora

Presión sonora en campo abierto sobre plano reflectante (fact. direccionalidad Q=2), a 10 m de distancia de la superficie externa de la unidad, de acuerdo con la norma ISO 3744.

7. LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO

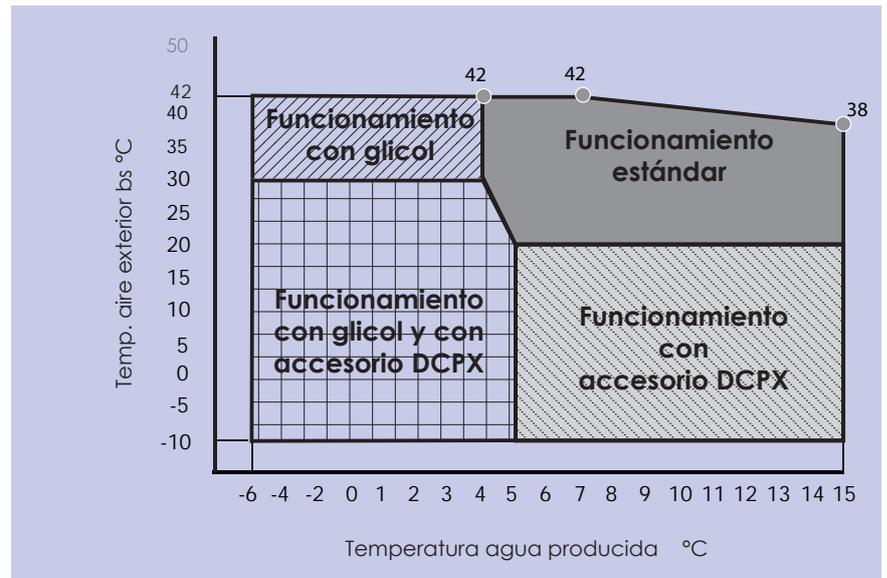
En su configuración estándar, los aparatos no son adecuados para una instalación en ambiente salino. Para los límites de funcionamiento, consúltese el diagrama, válido para $\Delta t = 5\text{ }^\circ\text{C}$.

Notas

Si se deseara hacer funcionar la unidad fuera de los límites operativos, le aconsejamos que se ponga previamente en contacto con nuestro servicio técnico comercial

Si la unidad está instalada en zonas particularmente ventosas, le aconsejamos preparar barreras cortavientos para evitar un mal funcionamiento del DCPX

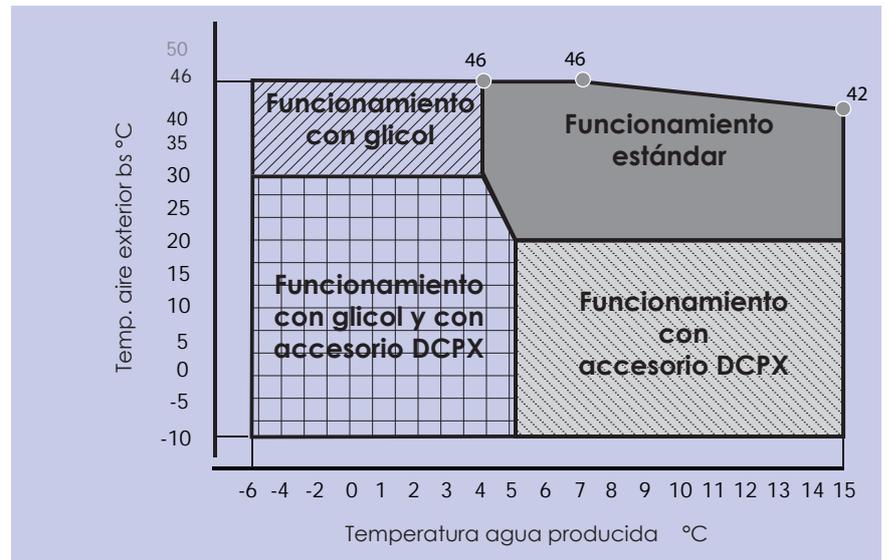
7.1. GRÁFICO DE LOS LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO DE LAS VERSIONES (« P y L »)



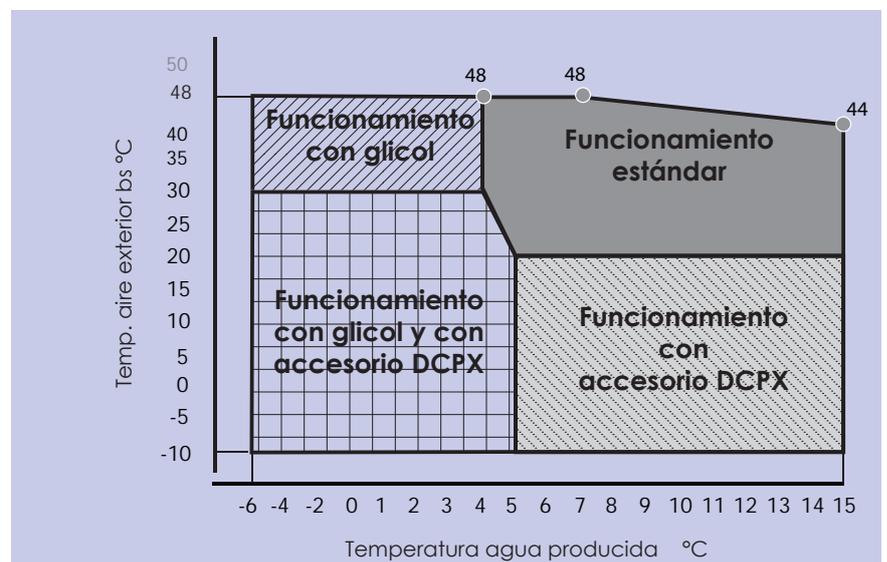
7.4. DATOS DEL PROYECTO

ENFRIAMIENTO		Lado	Lado
		Alta presión	Baja presión
Presión máxima admisible	bar	22	16,5
Temperatura máxima admisible	$^\circ\text{C}$	120	55
Temperatura mínima admisible	$^\circ\text{C}$	-10	-10

7.2. GRÁFICO DE LOS LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO DE LAS VERSIONES «A y E» para 5402-5702



7.3. GRÁFICO DE LOS LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO DE LAS VERSIONES («A y E»)



8. FACTORES CORRECTIVOS

8.1. VERSIÓN ESTÁNDAR

8.2. VERSIÓN ESTÁNDAR EN FUNCIONAMIENTO SILENCIOSO

La potencia de refrigeración creada y la potencia absorbida en condiciones distintas de las nominales se obtienen multiplicando los valores nominales (P_c , P_a) por los respectivos coeficientes de corrección (C_f , C_a).

Los siguientes diagramas permiten obtener los coeficientes de corrección a utilizar para los aparatos, en los varios modelos, durante el funcionamiento en frío; con cada curva se encuentra correspondientemente indicada la temperatura del aire externo a la cual se refiere.

LEYENDA:

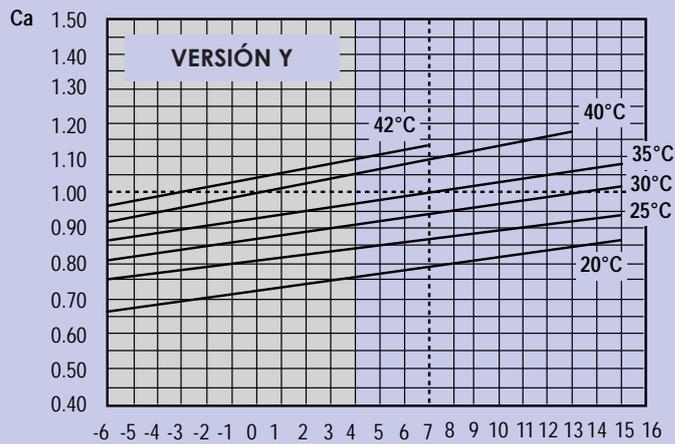
Cf: Coeficiente de corrección de la potencia de refrigeración.

Ca: Coeficiente de corrección de la potencia absorbida.

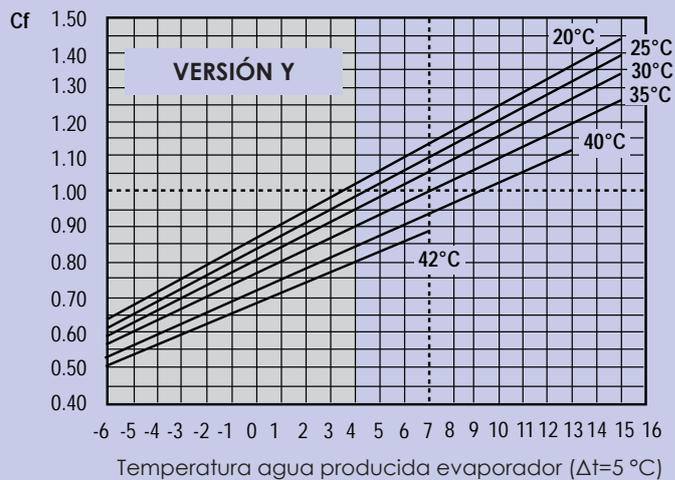
PARA Δt DIFERENTES DE 5 °C

En el evaporador, debe utilizarse la Tab. 8.1.1. para obtener los factores de corrección de la potencia de refrigeración y la absorbida.

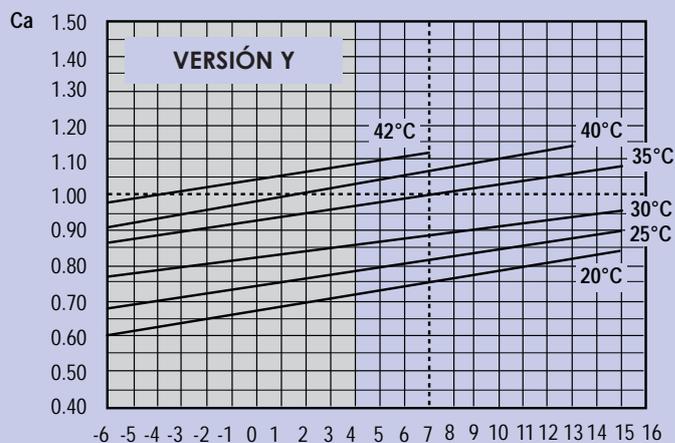
Para considerar el ensuciamiento de los intercambiadores, se utilizan los factores de incrustación correspondientes de la Tab. 8.2.1



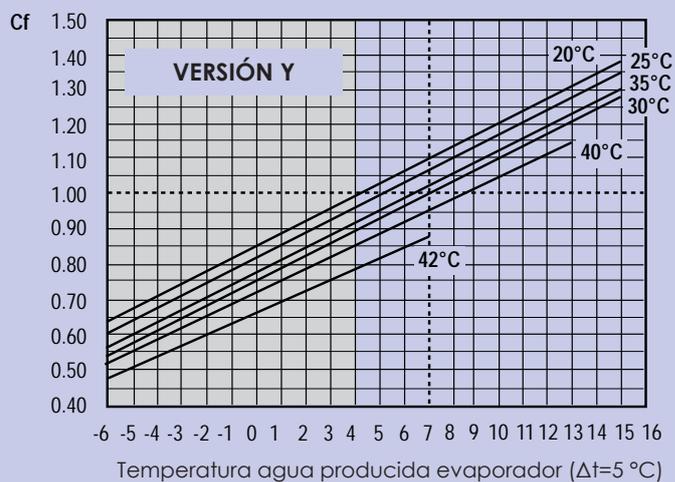
Temperatura aire exterior



Temperatura aire exterior

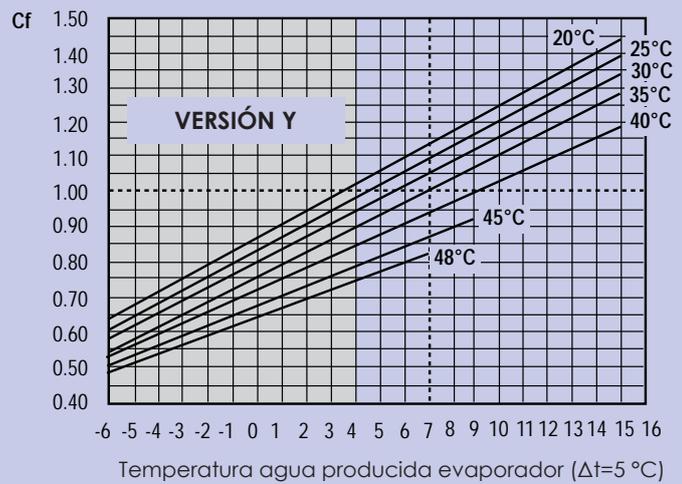
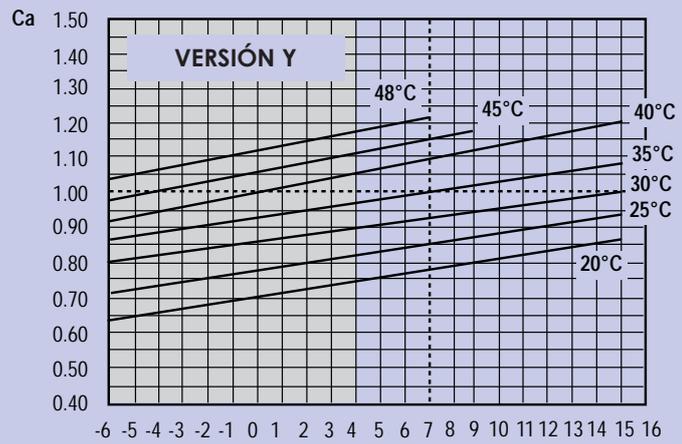


Temperatura aire exterior



Temperatura aire exterior

8.3. VERSIÓN ALTA EFICIENCIA EXCEPTO PARA LOS TAMAÑOS 5402 Y 5702



8.4. VERSIÓN ALTA EFICIENCIA EN FUNCIONAMIENTO SILENCIOSO EXCEPTO PARA LOS TAMAÑOS 5402 Y 5702

La potencia de refrigeración creada y la potencia absorbida en condiciones distintas de las nominales se obtienen multiplicando los valores nominales (P_c , P_a) por los respectivos coeficientes de corrección (C_f , C_a).

Los siguientes diagramas permiten obtener los coeficientes de corrección a utilizar para los aparatos, en los varios modelos, durante el funcionamiento en frío; con cada curva se encuentra correspondientemente indicada la temperatura del aire externo a la cual se refiere.

LEYENDA:

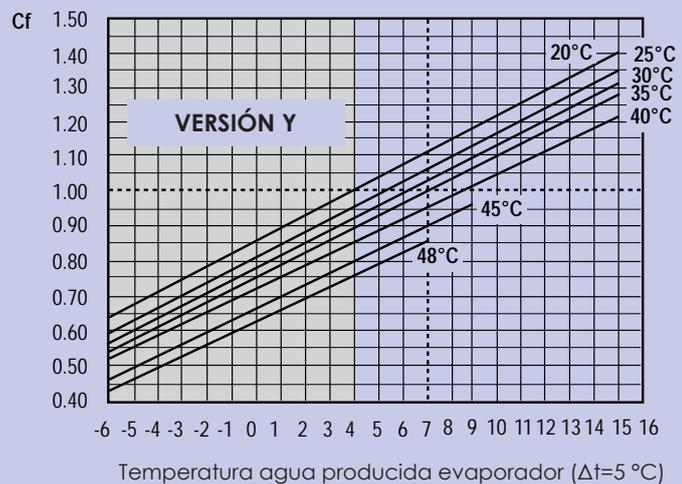
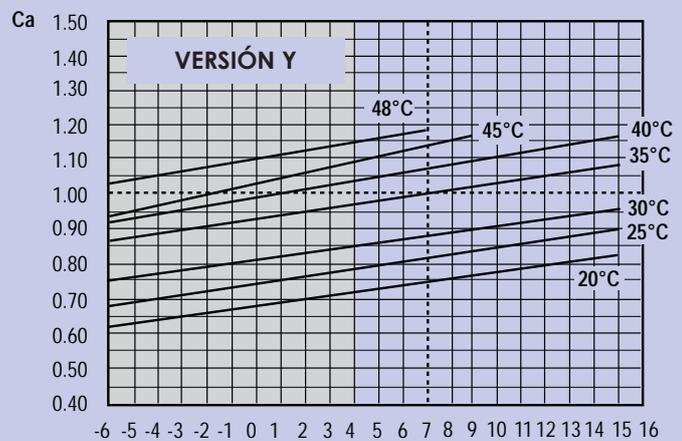
Cf: Coeficiente de corrección de la potencia de refrigeración.

Ca: Coeficiente de corrección de la potencia absorbida.

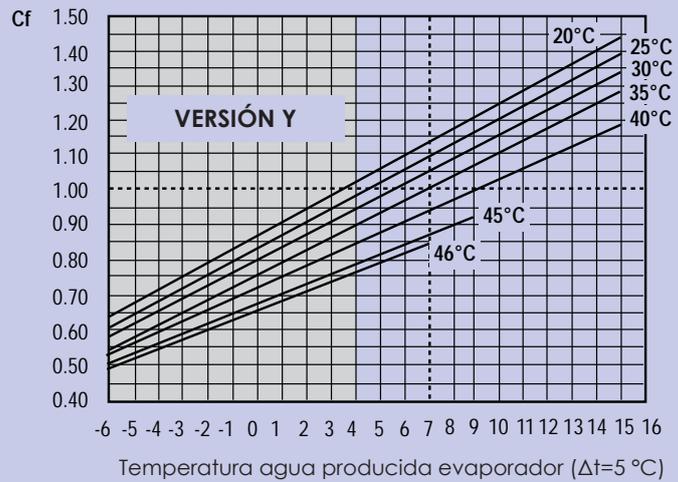
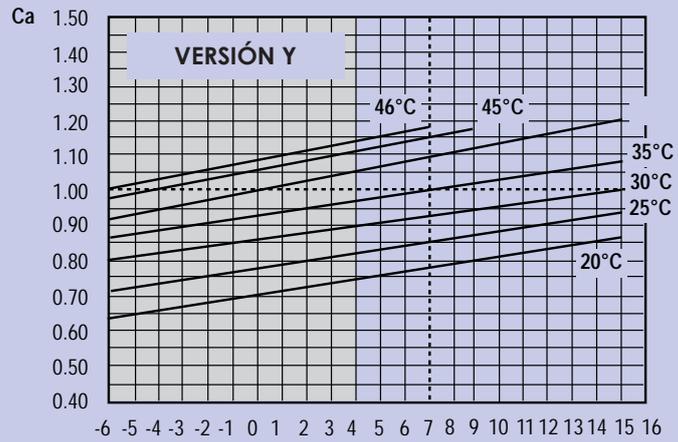
PARA Δt DIFERENTES DE 5°C

En el evaporador, debe utilizarse la Tab. 8.1.1. para obtener los factores de corrección de la potencia de refrigeración y la absorbida.

Para considerar el ensuciamiento de los intercambiadores, se utilizan los factores de incrustación correspondientes de la Tab. 8.2.1



8.5. VERSIÓN ALTA EFICIENCIA PARA LOS TAMAÑOS 5402 Y 5702



8.6. VERSIÓN ALTA EFICIENCIA EN FUNCIONAMIENTO SILENCIOSO EXCEPTO PARA LOS TAMAÑOS 5402 Y 5702

La potencia de refrigeración creada y la potencia absorbida en condiciones distintas de las nominales se obtienen multiplicando los valores nominales (P_c , P_a) por los respectivos coeficientes de corrección (C_f , C_a).

Los siguientes diagramas permiten obtener los coeficientes de corrección a utilizar para los aparatos, en los varios modelos, durante el funcionamiento en frío; con cada curva se encuentra correspondientemente indicada la temperatura del aire externo a la cual se refiere.

LEYENDA:

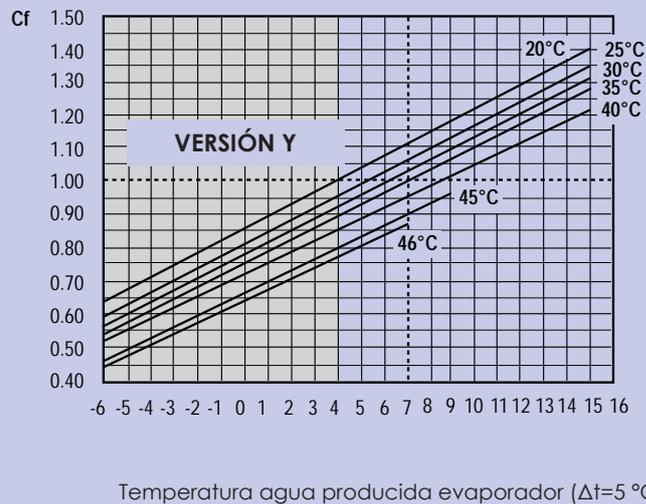
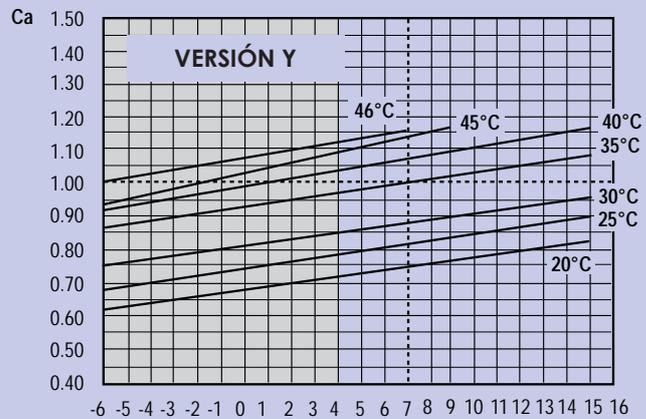
Cf: Coeficiente de corrección de la potencia de refrigeración.

Ca: Coeficiente de corrección de la potencia absorbida.

PARA Δt DIFERENTES DE 5°C

En el evaporador, debe utilizarse la Tab. 8.8.1. para obtener los factores de corrección de la potencia de refrigeración y la absorbida.

Para considerar el ensuciamiento de los intercambiadores, se utilizan los factores de incrustación correspondientes de la Tab. 8.8.2



8.7. PARA ΔT DIFERENTES DEL NOMINAL

Las prestaciones indicadas por los datos técnicos se refieren para Δt 5 °C. Para obtener los factores correctivos de la potencia de refrigeración y absorbida diferentes de Δt 5 °C, debe utilizarse la tabla.

8.8. FACTORES DE INCRUSTACIÓN

Las prestaciones indicadas en los datos técnicos se refieren a las condiciones de tubos limpios con factor de incrustación = 1. Para valores diferentes del factor de incrustación, multiplicar los datos de la tabla de prestaciones por los coeficientes indicados.

8.8.1. Δt diferentes del nominal

	3	5	8	10
Factores de corrección potencia de refrigeración	0,99	1	1,02	1,03
Factores de corrección potencia absorbida	0,99	1	1,01	1,02

8.8.2. Factores de incrustación [K*m²]/[W]

	0,00005	0,0001	0,0002
Factores de corrección potencia de refrigeración	1	0,98	0,94
Factores de corrección potencia absorbida	1	0,98	0,95

9. GLICOL

- Los factores de corrección de potencia de refrigeración y absorbida tienen en cuenta la presencia de glicol y la diferente temperatura de evaporación.
- El factor de corrección de la pérdida de carga ya tiene en cuenta el diferente caudal que deriva de la aplicación del factor de corrección del caudal de agua.
- El factor de corrección del caudal del agua se calcula con el objetivo de mantener el mismo Δt que se tendría sin glicol.

Notas

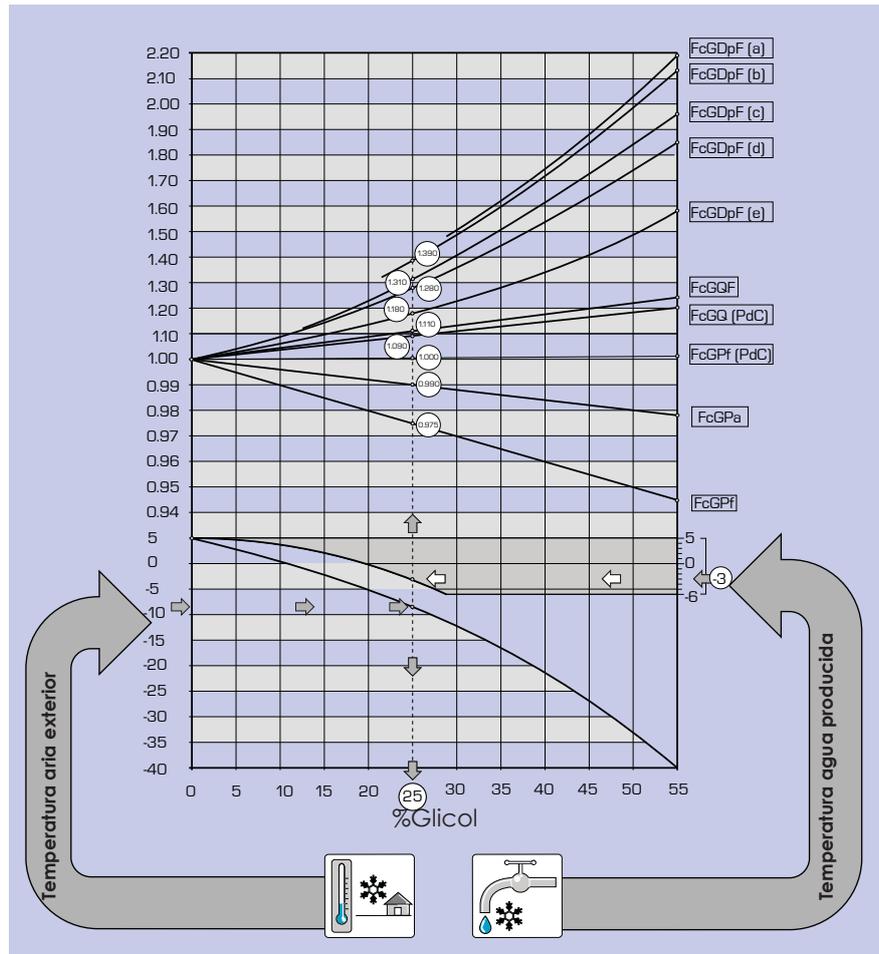
Para facilitar la lectura del siguiente gráfico, se muestra un ejemplo.

Utilizando el siguiente diagrama es posible establecer el porcentaje de glicol necesario; dicho porcentaje es calculable tomando en consideración uno de los siguientes factores: En función al fluido considerado (agua o aire), se debe acceder al gráfico por la parte derecha o izquierda, por la intersección de las redes temperatura externa o temperatura agua producida y las curvas correspondientes, se obtiene un punto a través del cual debe pasar la línea vertical que representa tanto el porcentaje de glicol como los coeficientes de corrección correspondientes.

9.1. CÓMO LEER LAS CURVAS DEL GLICOL:

Las curvas presentadas en la figura resumen una notable cantidad de datos, cada un de los cuales está representado por una específica curva, para poder utilizar de forma correcta estas curvas es necesario hacer algunas consideraciones iniciales:

- Si se desea calcular el porcentaje de glicol en base a la temperatura exterior, se deberá ingresar desde el eje izquierdo y una vez interseccionada la curva, deberá trazarse una línea vertical que interceptará a su vez las otras curvas; Los puntos obtenidos de las curvas superiores representan los coeficientes para la corrección de la potencia de refrigeración y absorbida, para los envíos y las pérdidas de carga (se recuerda que dichos coeficientes se deben multiplicar por el valor nominal del tamaño en consideración); mientras que el eje inferior aconseja el valor porcentual de glicol necesario en función a la temperatura del aire externo considerado.



LEYENDA:

FcGPF	Factor de corrección de la potencia de refrigeración
FcGPa	Factor de corrección de la potencia absorbida
FcGDpF (a)	Factor de corrección de las pérdidas de carga (evaporador) (temp. media = -3,5 °C)
FcGDpF (b)	Factor de corrección de las pérdidas de carga (temperatura media = 0,5 °C)
FcGDpF (c)	Factor de corrección de las pérdidas de carga (temperatura media = 5,5 °C)
FcGDpF (d)	Factor de corrección de las pérdidas de carga (temperatura media = 9,5 °C)
FcGDpF (e)	Factor de corrección de las pérdidas de carga (temperatura media = 47,5 °C)
FcGQF	Factor de corrección de los caudales (evap.) (temperatura media = 9,5 °C)
FcGQC	Factor de corrección de los caudales (condensador) (temperatura media = 47,5 °C)

NOTAS

El gráfico, a pesar de que alcance temperaturas externas de aire de -40 °C, obligatoriamente hay que tener como referencia los límites operativos de la máquina.

- Si se desea calcular el porcentaje de glicol en base a la temperatura del agua producida, se deberá ingresar desde el eje derecho y una vez interseccionada la curva, deberá trazarse una línea vertical que interceptará a su vez las otras curvas; Los puntos obtenidos de las curvas superiores representan los coeficientes para la potencia de refrigeración y absorbida, para los envíos y las pérdidas de carga (se recuerda que dichos coeficientes se deben multiplicar por el valor nominal del tamaño en consideración); mientras que el eje inferior aconseja el valor porcentual de glicol necesario para producir agua a la temperatura deseada.
- Recordamos que los tamaños iniciales "TEMPERATURAS EXTERIORES" y "TEMPERATURA AGUA PRODUCIDA", no están directamente relacionados entre sí, así que no es posible entrar en la curva de uno de estos tamaños y obtener el correspondiente punto en otra curva.

10. PÉRDIDAS DE CARGA TOTALES

Las pérdidas de carga comprenden:

- EVAPORADORES
- CIRCUITOS HIDRÁULICOS

Las pérdidas de carga de los diagramas corresponden a una temperatura media del agua de 10 °C. La tabla a continuación indica la corrección para aplicar a las pérdidas de carga al variar la temperatura media del agua.

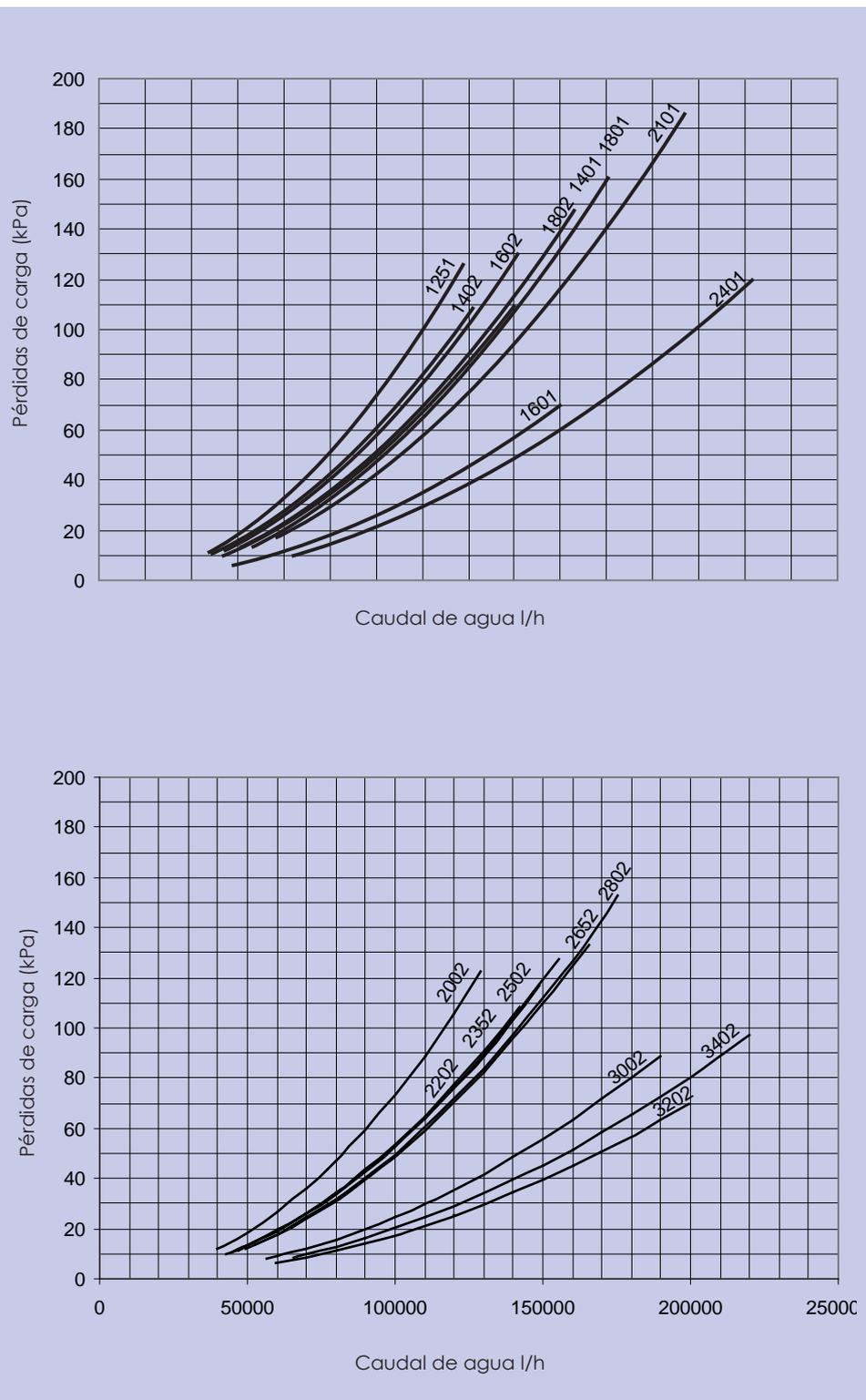
Las NS, de acuerdo al tamaño, pueden tener de 1 a 3 evaporadores multitubular de calandria.

Nota:

La sonda salida agua (SUW) con su cubeta está libre, cerca de la caja eléctrica; se recuerda insertarla en el colector del paralelo hidráulico de salida, utilizando un manguito de ½ pulgada.

10.1. CONTENIDO MÍNIMO DE AGUA RECOMENDADO

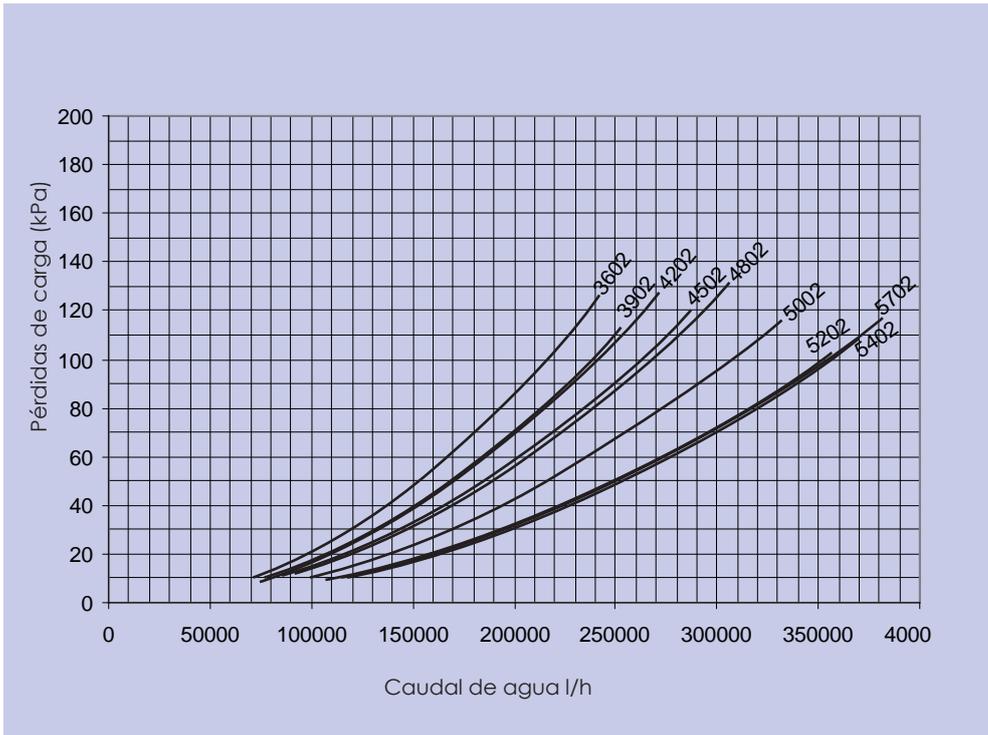
NS	Nº Compresor	(1) m ³	(2) m ³
1251	1	1,9	3,9
1401	1	2,2	4,4
1601	1	2,4	4,9
1801	1	2,9	5,9
2101	1	3,3	6,5
2401	1	3,7	7,5
1402	2	2,1	4,3
1602	2	2,4	4,8
1802	2	2,8	5,6
2002	2	3,2	6,3
2202	2	3,5	6,9
2352	2	3,6	7,3
2502	2	3,8	7,6
2652	2	4,0	8,1
2802	2	4,3	8,6
3002	2	4,6	9,3
3202	2	4,9	9,7
3402	2	5,4	10,7
3602	2	5,9	11,7
3902	2	6,2	12,4
4202	2	6,7	13,3
4502	2	7,0	14,0
4802	2	7,5	14,9
5002	2	7,8	15,6
5202	2	8,3	16,6
5402	2	8,8	17,6
5702	2	9,1	18,3
6003	3	9,6	19,2
6303	3	9,9	19,9
6603	3	10,4	20,8
6903	3	10,7	21,4
7203	3	11,2	22,4



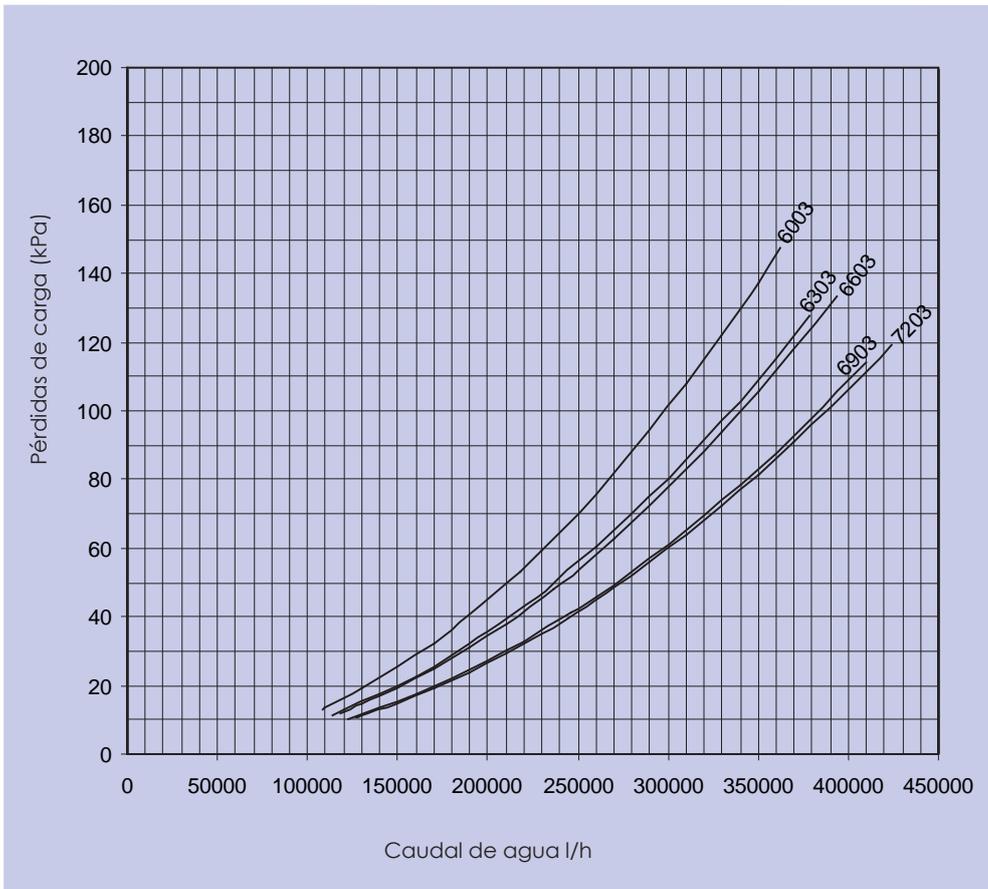
Temperatura media agua °C	5	10	15	20	30	40	50
Coeficiente multiplicativo	1,02	1	0,985	0,97	0,95	0,93	0,91

(1)	Contenido mínimo de agua
(2)	Contenido mínimo de agua en el caso de aplicaciones de proceso o funcionamiento con bajas temperaturas exteriores y baja carga
	Regulación de la temperatura de agua en la salida
	Δt de diseño menor a 5 °C.

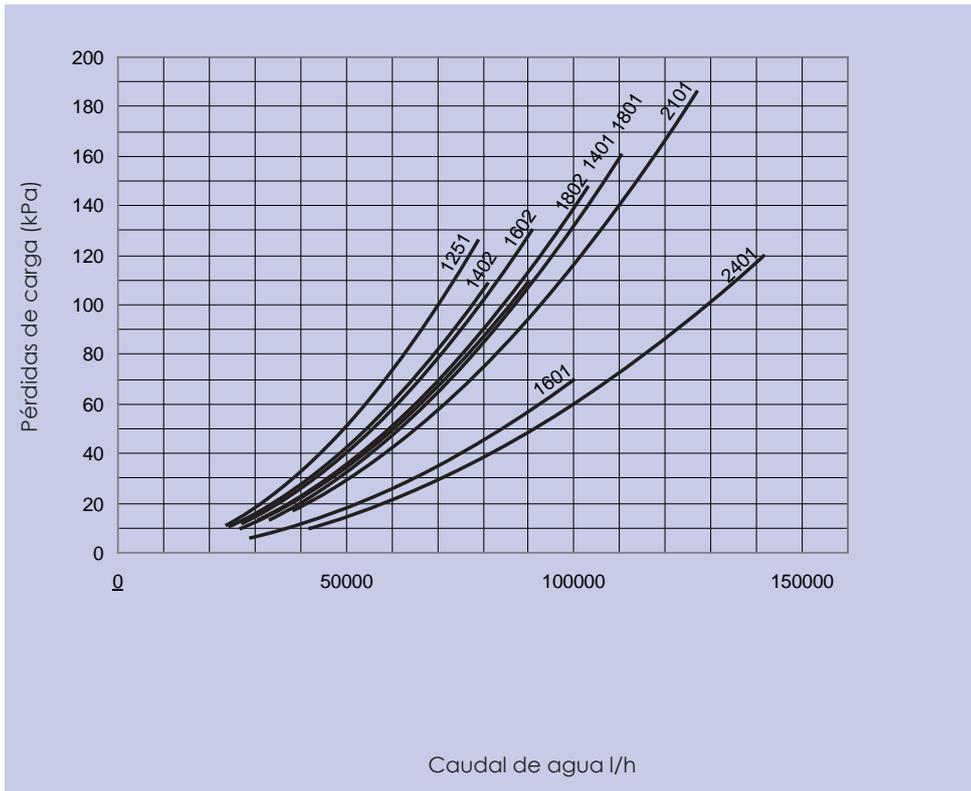
PÉRDIDAS DE CARGA NS ° (da 3602 a 5702)



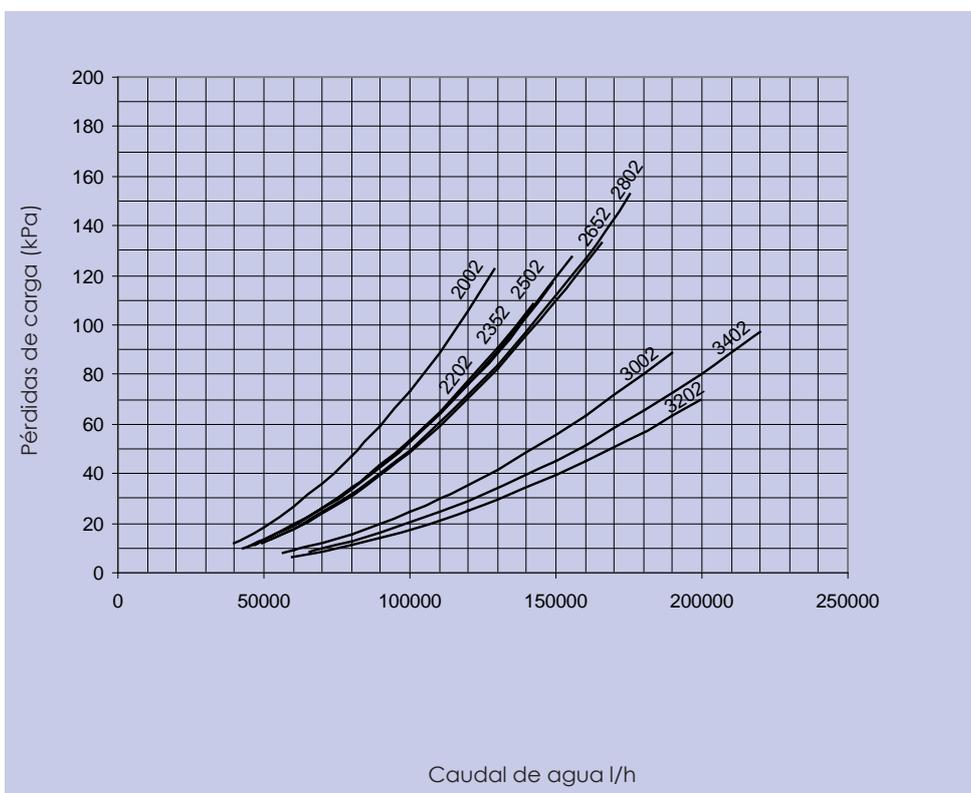
PÉRDIDAS DE CARGA NS ° (da 6003 a 7203)



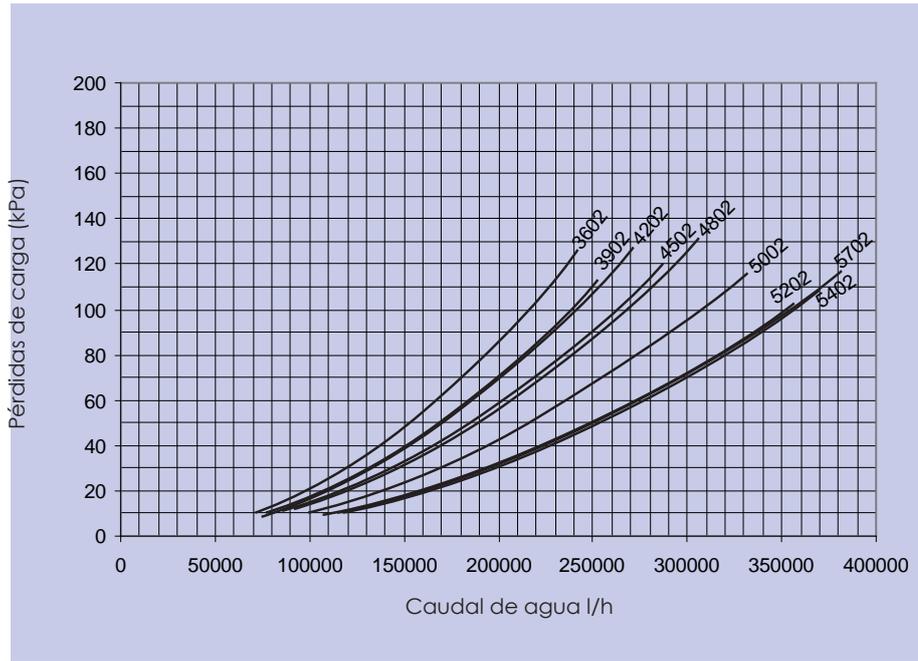
PÉRDIDAS DE CARGA NS A (da 1251 a 2401)



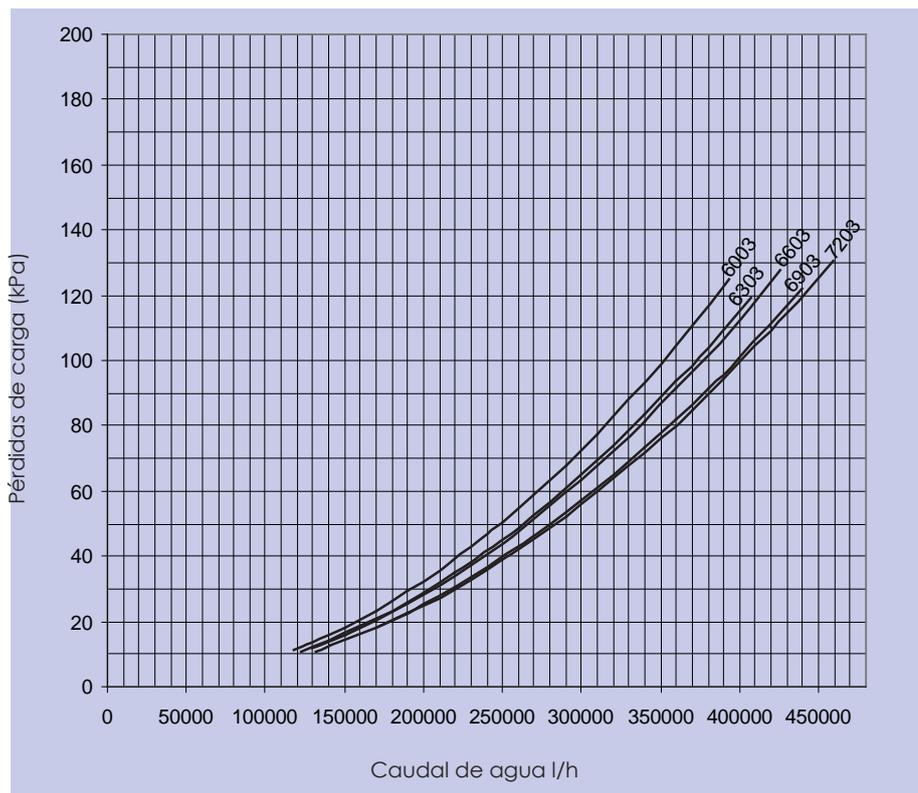
PÉRDIDAS DE CARGA NS A (da 2002 a 3402)



PÉRDIDAS DE CARGA NS A (da 3602 a 5702)



PÉRDIDAS DE CARGA NS A (da 6003 a 7203)

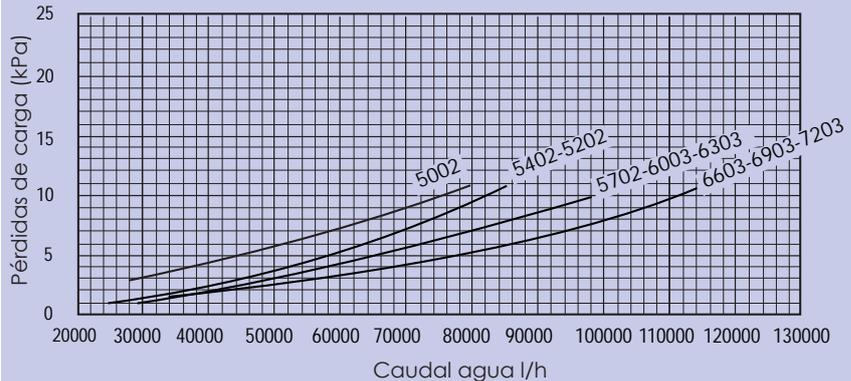
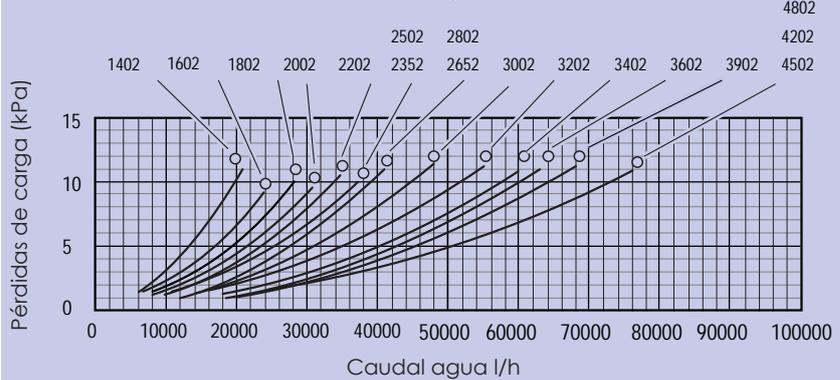
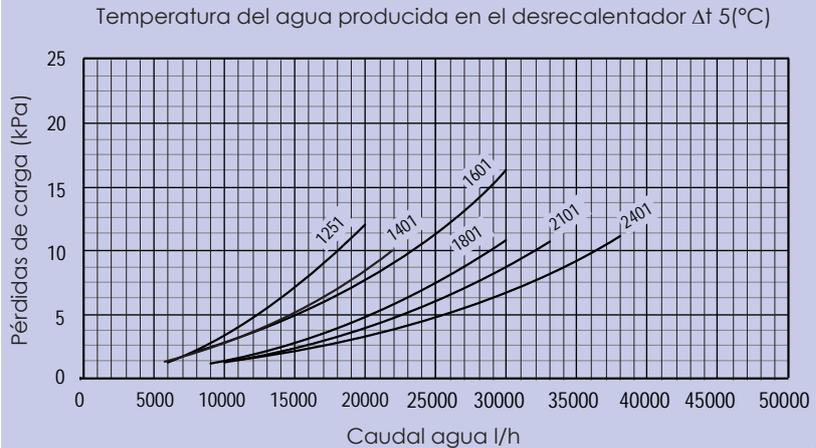
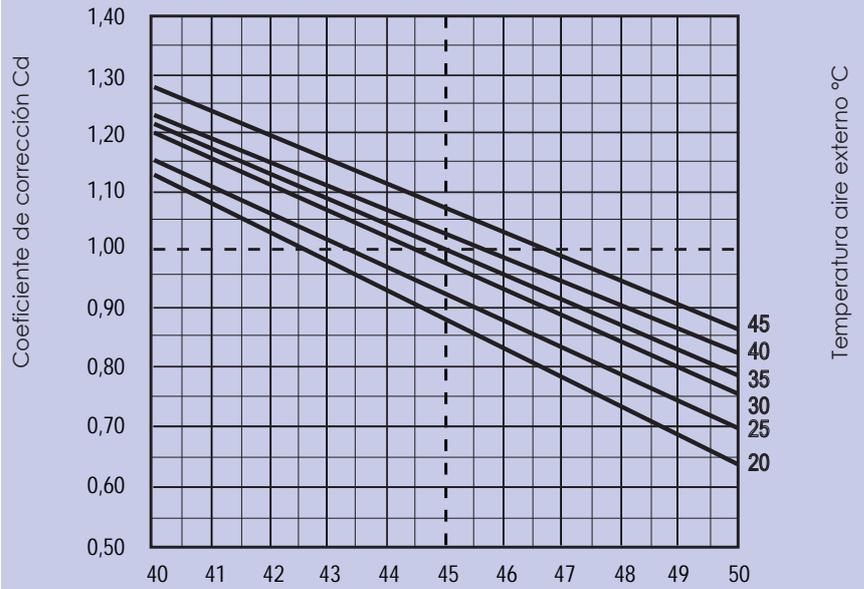


11. DESRECALENTADOR

La potencia térmica que puede obtenerse del desrecalentador se consigue multiplicando el valor nominal (Pd) indicado en la tabla 11.1.1., por un coeficiente adecuado (Cd). Los diagramas permiten obtener los coeficientes de corrección a utilizar para las enfriadoras de los varios modelos; en coincidencia con cada curva se encuentra indicada la temperatura del aire externo a la cual se refiere.

Valor nominal referido a:
 Temperatura del aire 35 °C
 Agua en el desrecalentador 45/50°C
 Δt 5 °C

COEFICIENTES DE CORRECCIÓN DESRECALENTADOR



11.1.1. Factores correctivos para temperaturas del agua diferentes de la nominal

Temperatura media agua °C	30	40	45	50
Coefficiente multiplicativo	1.03	1.01	1	0.99

12. RECUPERACIÓN TOTAL

En caso de funcionamiento con recuperación total de calor, los rendimientos de la máquina no dependen de la temperatura del aire externo, sino de aquella del agua caliente producida: la potencia eléctrica absorbida y la potencia térmica de recuperación se obtienen de la tabla de abajo, multiplicando los valores (P_a , P_r) que aparecen al pie de la página por los respectivos coeficientes correctivos (C_a , C_r), que se pueden deducir de los siguientes diagramas. En cada curva aparece la correspondiente temperatura del agua caliente producida a la que se refiere, asumiendo una diferencia de 5 °C entre entrada y salida del recuperador total.

12.1. PÉRDIDAS DE CARGA

Los modelos NS con recuperación total puede tener, de acuerdo al tamaño, hasta tres recuperadores, uno por circuito de refrigeración.

NOTAS

EL PARALELO HIDRÁULICO LO REALIZA EL INSTALADOR.

NOTA:

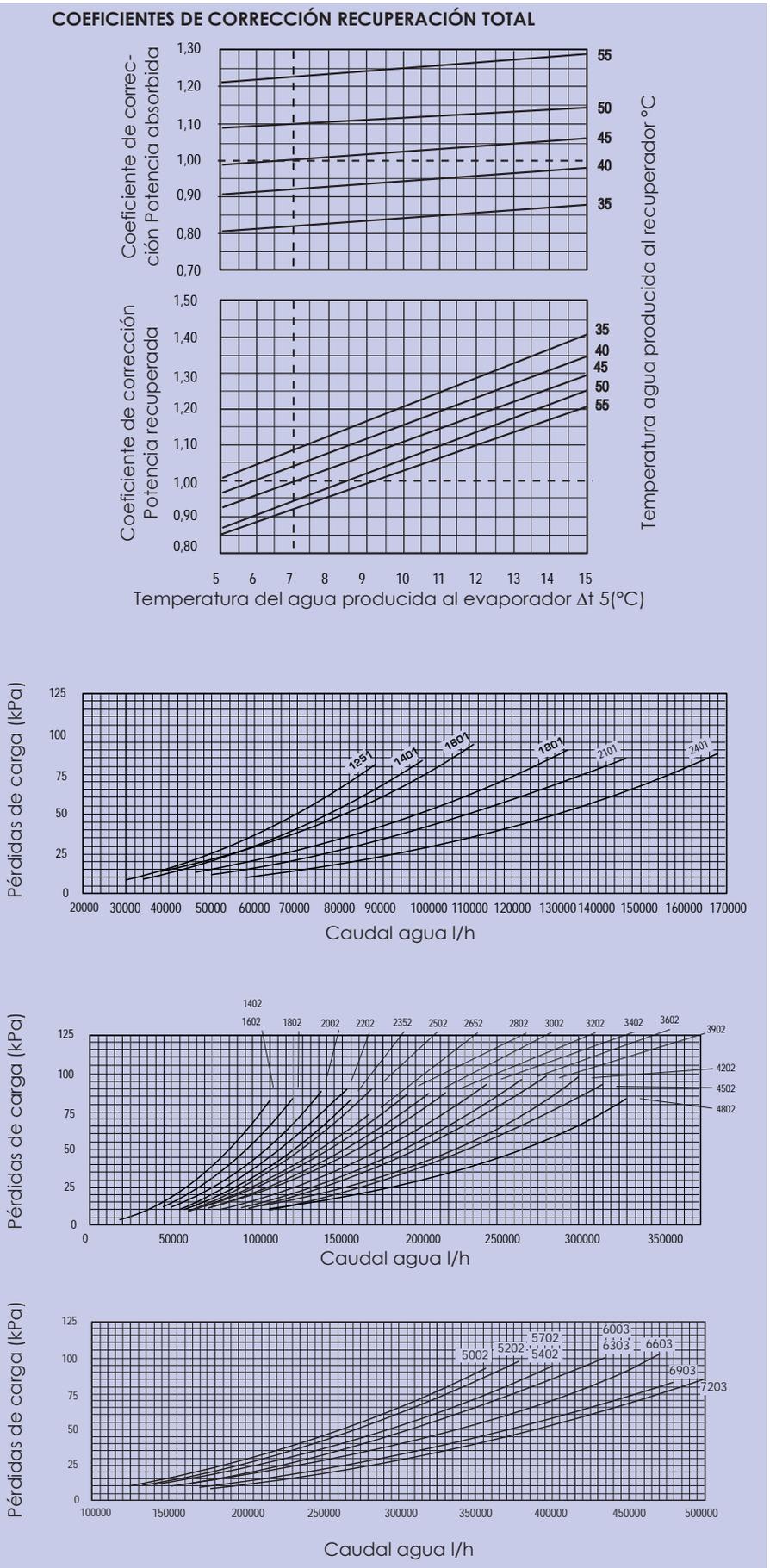
12.2. PÉRDIDAS DE CARGA RECUPERACIÓN TOTAL

Para valores de temperatura del agua producida diferentes del nominal, 45 °C, multiplicar el resultado obtenido por el factor de corrección que se obtiene de la tabla 12.2.1.

Valor nominal referido a:

Temperatura aire 35 °C
 Agua en recuperación total 45 °C
 Δt 5 °C

12.2.1. Factores correctivos para temperaturas del agua diferentes de la nominal



Temperatura agua °C	35	40	45	50	55
Coefficiente multiplicativo	1.12	1.06	1	0.92	0.86

13. BOMBAS

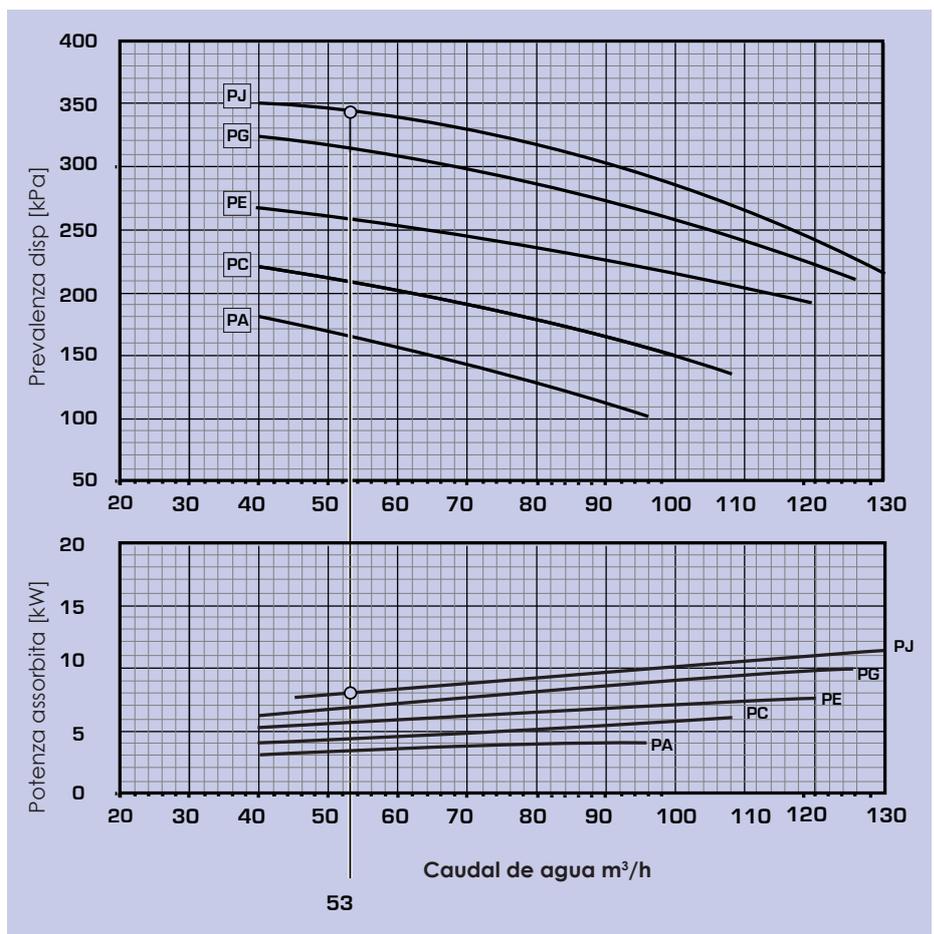
13.1. SELECCIÓN BOMBAS

NOTAS

Para cada modelo de NS, la elección de la bomba es única; esto significa que para todos los circuitos que componen el modelo seleccionado, la bomba será siempre la misma.

Si existe una segunda bomba de reserva, la conmutación de las bombas se realiza manualmente utilizando el selector situado en el cuadro eléctrico.

Premisa: la última cifra del modelo seleccionado indica la cantidad de circuitos hidráulicos que componen la máquina. Para los modelos del 3002 al 4802, de acuerdo a lo anteriormente mencionado, la bomba se seleccionará dividiendo el caudal de agua total indicado en la tabla de los datos técnicos por 2 (última cifra de la sigla comercial). El mismo procedimiento se aplica a los modelos del 5002 al 7203. Para lo indicado anteriormente, el caudal total se divide por 3 (última cifra de la sigla). Para todos los modelos restantes, el caudal de agua es el mismo indicado siempre en la tabla de los datos técnicos.



Campo Grupo de bombeo



00	Sin bomba
PA	con bomba A
PB	Con bomba A y bomba de reserva
PC	con bomba C
PD	Con bomba C y bomba de reserva
PE	con bomba E
PF	Con bomba E y bomba de reserva
PG	con bomba G
PB	Con bomba G y bomba de reserva
PJ	con bomba J
PB	Con bomba J y bomba de reserva

Notas

La conmutación con la bomba de reserva (si está prevista) se realiza mediante un conmutador ubicado dentro de la caja eléctrica.

14. DATOS SONOROS

14.1. NIVELES SONOROS CON CARGA PLENA NS ESTÁNDAR «^o»

Potencia sonora

Trox Technik determina el valor de la potencia sonora en función a las mediciones realizadas según la normativa 9614-2, respecto a lo requerido por la certificación Eurovent.

Presión sonora

Presión sonora en campo abierto sobre plano reflectante (fac. direccionalidad Q=2) de acuerdo a la normativa ISO 3744.

Valor nominal referido a:

Temperatura agua evaporador 12/7°C

Temperatura aire condensador 35 °C

Δt 5 °C

NS	Niveles sonoros totales			Banda de octava [Hz]						
	Pot. dB(A)	Presión		125	250	500	1000	2000	4000	8000
		dB(A) 10 m	dB(A) 1 m							
Potencia sonora para frecuencia central de banda [dB]										
NS1251°	94	61,8	74,3	91.2	88.4	89.6	89.9	87.3	81.8	73.5
NS1401°	95	62,8	75,3	94.1	90.9	91.9	91.3	87.4	80.4	72.0
NS1601°	97	64,8	77,3	95.3	92.3	93.5	92.9	90.0	84.6	75.7
NS1801°	97	64,8	77,3	95.9	93.2	94.3	92.4	89.4	85.1	76.5
NS2101°	98	65,6	77,8	97.0	93.9	95.0	93.7	90.8	86.1	77.6
NS2401°	98	65,6	77,8	99.0	94.9	95.2	93.4	90.4	86.3	78.7
NS1402°	96	63,8	76,3	97.4	92.0	91.6	92.0	89.2	85.4	80.5
NS1602°	97	64,8	77,3	98.0	94.7	92.7	92.5	89.9	86.0	82.1
NS1802°	97	64,8	77,3	98.3	94.5	92.3	92.2	90.7	85.4	78.3
NS2002°	98	65,6	77,8	98.4	94.2	93.1	93.4	92.0	86.0	80.9
NS2202°	98	65,6	77,8	101.5	96.6	94.6	93.9	91.1	85.7	79.0
NS2352°	97	64,6	76,8	100.7	94.7	93.7	93.3	90.4	86.9	81.6
NS2502°	98	65,6	77,8	96.4	91.8	91.6	94.5	92.0	84.8	79.3
NS2652°	98	65,5	77,4	98.0	92.7	94.0	95.0	92.4	86.2	81.6
NS2802°	98	65,5	77,4	99.8	95.1	95.7	94.6	91.7	86.2	79.3
NS3002°	99	66,4	77,8	97.8	94.7	95.8	95.2	91.9	86.0	77.2
NS3202°	99	66,4	77,8	98.3	95.3	96.5	95.9	93.0	87.6	78.7
NS3402°	99	66,4	77,8	98.6	95.8	97.0	95.7	92.7	87.8	79.1
NS3602°	99	66,4	77,8	98.9	96.2	97.3	95.4	92.5	88.1	79.5
NS3902°	100	67,3	78,5	99.5	96.6	97.7	96.1	93.2	88.6	80.1
NS4202°	100	67,3	78,5	100.0	96.9	98.0	96.7	93.9	89.1	80.6
NS4502°	100	67,2	78,2	101.1	97.5	98.1	96.6	93.6	89.2	81.2
NS4802°	100	67,2	78,2	102.0	97.9	98.2	96.4	93.4	89.3	81.7
NS5002°	101	68,1	78,9	100.3	97.4	98.6	97.5	94.6	89.5	80.8
NS5202°	101	68,0	78,6	100.5	97.7	98.8	97.4	94.4	89.7	81.0
NS5402°	101	68,0	78,6	100.7	98.0	99.1	97.2	94.2	89.8	81.3
NS5702°	101	68,0	78,6	101.1	98.2	99.3	97.7	94.7	90.2	81.7
NS6003°	101	67,9	78,5	102.0	98.6	99.4	97.5	94.6	90.3	82.1
NS6303°	101	67,8	78,2	101.1	98.2	99.3	97.7	94.7	90.2	81.7
NS6603°	101	67,8	78,2	103.0	99.2	99.7	97.9	94.9	90.7	82.8
NS6903°	102	68,7	79,0	103.2	99.4	99.9	98.3	95.3	91.0	83.1
NS7203°	102	68,7	79,0	103.8	99.7	100.0	98.2	95.2	91.1	83.5

14.2. NIVELES SONOROS CON CARGA PLENA NS ESTÁNDAR EN FUNCIONAMIENTO SILENCIOSO «L»

NS	Niveles sonoros totales			Banda de octava [Hz]						
	Pot. dB(A)	Presión		125	250	500	1000	2000	4000	8000
		dB(A) 10 m	dB(A) 1 m							
Potencia sonora para frecuencia central de banda [dB]										
NS1251L	86	53,8	66,3	80.6	83.4	84.7	82.6	75.2	66.8	58.5
NS1401L	87	54,8	67,3	83.5	85.7	85.9	83.1	73.2	65.9	57.3
NS1601L	89	56,8	69,3	85.3	86.4	87.0	85.4	79.8	71.3	59.1
NS1801L	89	56,8	69,3	85.6	87.1	87.5	85.3	79.4	71.8	60.1
NS2101L	90	57,6	69,8	86.6	87.6	88.0	86.0	80.8	73.1	61.2
NS2401L	90	57,6	69,8	84.8	88.4	88.5	86.2	79.6	73.7	62.0
NS1402L	88	55,8	68,3	86.5	88.5	87.0	83.6	73.6	69.7	61.4
NS1602L	89	56,8	69,3	88.0	89.6	86.3	85.6	78.7	72.0	64.0
NS1802L	89	56,8	69,3	87.6	90.5	88.0	82.5	79.0	70.3	62.6
NS2002L	90	57,6	69,8	89.7	90.4	88.2	85.8	78.7	72.0	67.3
NS2202L	90	57,6	69,8	92.0	91.2	89.7	85.2	78.6	71.6	62.7
NS2352L	90	57,6	69,8	92.6	92.0	88.9	85.1	78.9	72.0	68.2
NS2502L	90	57,6	69,8	84.9	88.2	85.6	87.6	80.2	70.5	60.9
NS2652L	90	57,5	69,4	92.3	90.1	89.2	86.8	80.9	71.3	62.2
NS2802L	91	58,5	70,4	92.3	91.7	89.9	86.3	79.6	71.8	64.5
NS3002L	90	57,4	68,8	87.5	89.0	89.5	87.4	80.6	72.4	61.3
NS3202L	91	58,4	69,8	88.3	89.4	90.0	88.4	82.8	74.3	62.1
NS3402L	91	58,4	69,8	88.4	89.7	90.2	88.3	82.6	74.6	62.6
NS3602L	92	59,4	70,8	88.6	90.1	90.5	88.3	82.4	74.8	63.1
NS3902L	92	59,3	70,5	89.1	90.3	90.7	88.7	83.1	75.5	63.7
NS4202L	92	59,3	70,5	89.6	90.6	91.0	89.0	83.8	76.1	64.2
NS4502E	92	59,2	70,2	88.8	91.0	91.2	89.1	83.2	76.4	64.6
NS4802L	92	59,2	70,2	87.8	91.4	91.5	89.2	82.6	76.7	65.0
NS5002L	93	60,1	70,9	90.1	91.4	91.9	90.1	84.4	76.3	64.2
NS5202L	93	60,0	70,6	90.2	91.6	92.1	90.1	84.3	76.4	64.5
NS5402L	93	60,0	70,6	90.3	91.8	92.2	90.0	84.2	76.6	64.8
NS5702L	93	60,0	70,6	90.7	92.0	92.4	90.3	84.7	77.1	65.2
NS6003L	93	59,9	70,5	90.1	92.3	92.6	90.4	84.2	77.3	65.6
NS6303L	93	59,8	70,2	90.7	92.0	92.4	90.3	84.7	77.1	65.2
NS6603L	93	59,8	70,2	89.8	92.8	92.9	90.7	84.3	77.9	66.2
NS6903L	93	59,7	70,0	90.2	92.9	93.1	90.9	84.8	78.3	66.5
NS7203L	94	60,7	71,0	89.6	93.2	93.3	91.0	84.4	78.5	66.8

14.3. NIVELES SONOROS CON CARGA PLENA NS ALTA EFICIENCIA «A»

Potencia sonora

Trox Technik determina el valor de la potencia sonora en función a las mediciones realizadas según la normativa 9614-2, respecto a lo requerido por la certificación Eurovent.

Presión sonora

Presión sonora en campo abierto sobre plano reflectante (fac. direccionalidad Q=2) de acuerdo a la normativa ISO 3744.

Valor nominal referido a:

Temperatura agua evaporador 12/7°C

Temperatura aire condensador 35 °C

Δt 5 °C

NS	Niveles sonoros totales			Banda de octava [Hz]						
	Pot. dB(A)	Presión		125	250	500	1000	2000	4000	8000
		dB(A) 10 m	dB(A) 1 m							
NS1251A	94	61,8	74,3	91.2	88.4	89.6	89.9	87.3	81.8	73.5
NS1401A	95	62,8	75,3	94.1	90.9	91.9	91.3	87.4	80.4	72.0
NS1601A	97	64,8	77,3	95.3	92.3	93.5	92.9	90.0	84.6	75.7
NS1801A	97	64,6	76,8	95.9	93.2	94.3	92.4	89.4	85.1	76.5
NS2101A	98	65,5	77,4	97.0	93.9	95.0	93.7	90.8	86.1	77.6
NS2401A	98	65,5	77,4	99.0	94.9	95.2	93.4	90.4	86.3	78.7
NS1402A	96	63,8	76,3	97.4	92.0	91.6	92.0	89.2	85.4	80.5
NS1602A	97	64,8	77,3	98.0	94.7	92.7	92.5	89.9	86.0	82.1
NS1802A	97	64,6	76,8	98.3	94.5	92.3	92.2	90.7	85.4	78.3
NS2002A	98	65,5	77,4	98.4	94.2	93.1	93.4	92.0	86.0	80.9
NS2202A	98	65,5	77,4	101.5	96.6	94.6	93.9	91.1	85.7	79.0
NS2352A	97	64,5	76,4	100.7	94.7	93.7	93.3	90.4	86.9	81.6
NS2502A	98	65,5	77,4	96.4	91.8	91.6	94.5	92.0	84.8	79.3
NS2652A	98	65,5	77,4	98.0	92.7	94.0	95.0	92.4	86.2	81.6
NS2802A	98	65,5	77,4	99.8	95.1	95.7	94.6	91.7	86.2	79.3
NS3002A	99	66,4	77,8	97.8	94.7	95.8	95.2	91.9	86.0	77.2
NS3202A	99	66,4	77,8	98.3	95.3	96.5	95.9	93.0	87.6	78.7
NS3402A	99	66,3	77,5	98.6	95.8	97.0	95.7	92.7	87.8	79.1
NS3602A	99	66,2	77,2	98.9	96.2	97.3	95.4	92.5	88.1	79.5
NS3902A	100	67,1	77,9	99.5	96.6	97.7	96.1	93.2	88.6	80.1
NS4202A	100	67,1	77,9	100.0	96.9	98.0	96.7	93.9	89.1	80.6
NS4502A	100	67,0	77,6	101.1	97.5	98.1	96.6	93.6	89.2	81.2
NS4802A	100	67,0	77,6	102.0	97.9	98.2	96.4	93.4	89.3	81.7
NS5002A	101	68,0	78,6	100.3	97.4	98.6	97.5	94.6	89.5	80.8
NS5202A	101	68,0	78,6	100.5	97.7	98.8	97.4	94.4	89.7	81.0
NS5402A	101	68,0	78,6	100.7	98.0	99.1	97.2	94.2	89.8	81.3
NS5702A	101	68,0	78,6	101.1	98.2	99.3	97.7	94.7	90.2	81.7
NS6003A	101	67,6	77,7	102.0	98.6	99.4	97.5	94.6	90.3	82.1
NS6303A	101	67,5	77,5	101.1	98.2	99.3	97.7	94.7	90.2	81.7
NS6603A	101	67,5	77,5	103.0	99.2	99.7	97.9	94.9	90.7	82.8
NS6903A	102	68,4	78,3	103.2	99.4	99.9	98.3	95.3	91.0	83.1
NS7203A	102	68,4	78,3	103.8	99.7	100.0	98.2	95.2	91.1	83.5

14.4. NIVELES SONOROS CON CARGA PLENA NS ALTA EFICIENCIA EN FUNCIONAMIENTO SILENCIOSO «E»

NS	Niveles sonoros totales			Banda de octava [Hz]						
	Pot. dB(A)	Presión		125	250	500	1000	2000	4000	8000
		dB(A) 10 m	dB(A) 1 m							
NS1251E	86	53,8	66,3	80.6	83.4	84.7	82.6	75.2	66.8	58.5
NS1401E	87	54,8	67,3	83.5	85.7	85.9	83.1	73.2	65.9	57.3
NS1601E	89	56,8	69,3	85.3	86.4	87.0	85.4	79.8	71.3	59.1
NS1801E	89	56,6	68,8	85.6	87.1	87.5	85.3	79.4	71.8	60.1
NS2101E	90	57,5	69,4	86.6	87.6	88.0	86.0	80.8	73.1	61.2
NS2401E	90	57,5	69,4	84.8	88.4	88.5	86.2	79.6	73.7	62.0
NS1402E	88	55,8	68,3	86.5	88.5	87.0	83.6	73.6	69.7	61.4
NS1602E	89	56,8	69,3	88.0	89.6	86.3	85.6	78.7	72.0	64.0
NS1802E	89	56,6	68,8	87.6	90.5	88.0	82.5	79.0	70.3	62.6
NS2002E	90	57,5	69,4	89.7	90.4	88.2	85.8	78.7	72.0	67.3
NS2202E	90	57,5	69,4	92.0	91.2	89.7	85.2	78.6	71.6	62.7
NS2352E	90	57,5	69,4	92.6	92.0	88.9	85.1	78.9	72.0	68.2
NS2502E	90	57,5	69,4	84.9	88.2	85.6	87.6	80.2	70.5	60.9
NS2652E	90	57,5	69,4	92.3	90.1	89.2	86.8	80.9	71.3	62.2
NS2802E	91	58,5	70,4	92.3	91.7	89.9	86.3	79.6	71.8	64.5
NS3002E	90	57,4	68,8	87.5	89.0	89.5	87.4	80.6	72.4	61.3
NS3202E	91	58,4	69,8	88.3	89.4	90.0	88.4	82.8	74.3	62.1
NS3402E	91	58,3	69,5	88.4	89.7	90.2	88.3	82.6	74.6	62.6
NS3602E	92	59,2	70,2	88.6	90.1	90.5	88.3	82.4	74.8	63.1
NS3902E	92	59,1	69,9	89.1	90.3	90.7	88.7	83.1	75.5	63.7
NS4202E	92	59,1	69,9	89.6	90.6	91.0	89.0	83.8	76.1	64.2
NS4502E	92	59,0	69,6	88.8	91.0	91.2	89.1	83.2	76.4	64.6
NS4802E	92	59,0	69,6	87.8	91.4	91.5	89.2	82.6	76.7	65.0
NS5002E	93	60,0	70,6	90.1	91.4	91.9	90.1	84.4	76.3	64.2
NS5202E	93	60,0	70,6	90.2	91.6	92.1	90.1	84.3	76.4	64.5
NS5402E	93	60,0	70,6	90.3	91.8	92.2	90.0	84.2	76.6	64.8
NS5702E	93	60,0	70,6	90.7	92.0	92.4	90.3	84.7	77.1	65.2
NS6003E	93	59,6	69,7	90.1	92.3	92.6	90.4	84.2	77.3	65.6
NS6303E	93	59,5	69,5	90.7	92.0	92.4	90.3	84.7	77.1	65.2
NS6603E	93	59,5	69,5	89.8	92.8	92.9	90.7	84.3	77.9	66.2
NS6903E	93	59,4	69,3	90.2	92.9	93.1	90.9	84.8	78.3	66.5
NS7203E	94	60,4	70,3	89.6	93.2	93.3	91.0	84.4	78.5	66.8

14.5. NIVELES SONOROS CON CARGA PLENA NS E CON EL ACCESORIO KIT AK,

(se instala exclusivamente en fase de fabricación de la máquina y por lo tanto debe solicitarse con el pedido) se logra disminuir todavía más el ruido; al lado se encuentra la tabla con los datos.

NOTA

Para más información sobre el KIT, consultar el capítulo ACCESORIOS

Valor nominal referido a:

Temperatura agua evaporador 12/7°C

Temperatura aire condensador 35 °C

Δt 5 °C

NS	Niveles sonoros totales			Banda de octava [Hz]							
	Pot. dB(A)	Presión		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
		dB(A) 10 m	dB(A) 1 m								
Potencia sonora para frecuencia central de banda [dB]											
1251E	84	51,8	64,3	80.8	80.5	79.6	81.2	75.8	66.6	53.7	
1401E	83	50,8	63,3	80.8	80.5	79.1	80.2	74.8	65.6	53.7	
1601E	84	51,8	64,3	80.8	80.5	80.6	81.7	74.3	64.6	53.7	
1801E	85	52,6	64,8	88.4	83.7	82.7	79.6	74.2	72.1	59.6	
2101E	86	53,5	65,4	87.5	86.4	82.6	82.3	76.0	69.4	57.7	
2401E	86	53,5	65,4	87.5	87.4	82.1	82.3	76.0	70.4	58.7	
1402E	83	50,8	63,3	83.3	81.9	80.7	77.5	74.5	66.5	54.6	
1602E	84	51,8	64,3	83.2	80.9	83.3	80.0	73.5	66.5	54.6	
1802E	84	51,6	63,8	82.3	79.9	81.8	81.7	71.5	64.0	53.6	
2002E	85	52,5	64,4	82.9	81.3	82.0	82.6	73.9	65.3	52.5	
2202E	85	52,5	64,4	82.5	80.7	80.7	82.6	75.9	64.6	52.3	
2352E	85	52,5	64,4	82.5	80.7	80.7	82.6	75.9	64.6	52.3	
2502E	85	52,5	64,4	82.5	80.7	80.7	82.6	75.9	64.6	52.3	
2652E	85	52,5	64,4	82.5	80.7	80.7	82.6	75.9	64.6	52.3	
2802E	86	53,5	65,4	82.5	81.7	82.2	83.6	76.4	65.6	53.3	
3002E	86	53,4	64,8	82.5	81.7	82.2	83.6	76.4	65.6	53.3	
3202E	86	53,4	64,8	82.5	81.7	82.2	83.6	76.4	65.6	53.3	
3402E	87	54,3	65,5	88.3	86.3	84.6	83.5	78.1	69.6	56.8	
3602E	87	54,2	65,2	92.1	88.0	84.9	81.5	75.8	71.6	59.3	
3902E	87	54,1	64,9	91.1	88.3	84.6	82.6	75.7	70.0	57.3	
4202E	88	55,1	65,9	89.2	88.1	84.3	84.7	78.1	70.4	57.3	
4502E	88	55,0	65,6	89.2	88.1	84.3	84.7	78.1	70.4	57.3	
4802E	88	55,0	65,6	89.2	88.1	84.3	84.7	78.1	70.4	57.3	
5002E	89	56,0	66,6	90.6	87.7	85.5	85.5	79.8	71.3	58.7	
5202E	89	56,0	66,6	92.5	88.8	85.7	84.7	78.4	71.3	58.6	
5402E	88	55,0	65,6	94.2	88.5	86.5	83.4	78.0	74.4	62.4	
5702E	89	56,0	66,6	93.0	89.7	86.0	85.2	78.7	72.0	60.5	
6003E	89	55,6	65,7	93.0	89.7	86.0	85.2	78.7	72.5	59.5	
6303E	89	55,5	65,5	91.0	88.4	85.6	85.8	79.1	73.2	60.5	
6603E	90	56,5	66,5	93.0	91.2	86.6	86.4	79.5	72.0	60.5	
6903E	91	57,4	67,3	93.1	91.8	87.3	87.9	80.3	71.9	60.5	
7203E	92	58,4	68,3	93.6	93.8	87.8	88.4	82.3	73.9	60.5	

15. CALIBRADO DE LOS PARÁMETROS DE CONTROL Y SEGURIDAD

PARÁMETROS DE CONTROL			
Set Frío	Temperatura de entrada del agua en el modo de funcionamiento en frío.	MÍN.	4°C
		MÁX.	15 °C
		DEFAULT	7.0°C
Intervención antihielo	Temperatura de intervención de la alarma antihielo en el lado EV (temperatura de salida del agua).	MÍN.	-9°C
		MÁX.	4°C
		DEFAULT	3°C
Diferencial total	Banda proporcional de temperatura en donde se activan o desactivan los compresores.	MÍN.	3°C
		MÁX.	10°C
		DEFAULT	5 °C
Autostart	Auto		

16. CALIBRADO DE LOS COMPONENTES DE SEGURIDAD

MAGNETOTÉRMICOS VENTILADORES		1251	1401	1601	1801	2101	2401	1402	1602	1802	2002	2202
Ventiladores	n°	6	6	6	6	8	8	6	6	6	8	8
MTV1	A	20	20	20	20	26	26	10	10	10	13	13
MTV2	A	\	\	\	\	\	\	10	10	10	13	13
MTV3	A	\	\	\	\	\	\	\	\	\	\	\

		2352	2502	2652	2802	3002	3202	3402	3602	3902	4202	4502
Ventiladores	n°	8	8	10	10	12	12	12	12	14	14	16
MTV1	A	13	13	16.5	16.5	20	20	20	20	20	20	26.5
MTV2	A	13	13	16.5	16.5	20	20	20	20	26.5	26.5	26.5
MTV3	A	\	\	\	\	\	\	\	\	\	\	\

		4802	5002	5202	5402	5702	6003	6303	6603	6903	7203
Ventiladores	n°	16	18	18	18	20	20	22	22	24	24
MTV1	A	26.5	20	20	20	20	20	20	20	26.5	26.5
MTV2	A	26.5	20	20	20	20	20	26.5	26.5	26.5	26.5
MTV3	A	\	\	\	\	\	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5

MAGNETOTÉRMICOS COMPRESORES 400V		1251	1401	1601	1801	2101	2401	1402	1602	1802	2002	2202
Compresores	n°	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
MTC1	A	196	214	214	310	320	360	124	144	162	162	182
MTC2	A	\	\	\	\	\	\	124	144	162	182	182
MTC3	A	\	\	\	\	\	\	\	\	\	\	\

		2352	2502	2652	2802	3002	3202	3402	3602	3902	4202	4502
Compresores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MTC1	A	182	196	196	214	214	214	214	310	310	320	320
MTC2	A	196	196	214	214	214	214	310	310	320	320	360
MTC3	A	\	\	\	\	\	\	\	\	\	\	\

		4802	5002	5202	5402	5702	6003	6303	6603	6903	7203
Compresores	n°	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
MTC1	A	360	360	450	450	550	310	310	310	320	360
MTC2	A	360	450	450	550	550	310	320	360	360	360
MTC3	A	\	\	\	\	\	360	360	360	420	360

RELÉ TÉRMICO COMPRESORES		1251	1401	1601	1801	2101	2401	1402	1602	1802	2002	2202
RT1	A	125	136	178	197	203	228	78	91	103	103	115
RT2	A	\	\	\	\	\	\	78	91	103	115	115
RT3	A	\	\	\	\	\	\	\	\	\	\	\

		2352	2502	2652	2802	3002	3202	3402	3602	3902	4202	4502
RT1	A	115	125	125	136	178	178	178	197	197	203	203
RT2	A	125	125	136	136	178	178	197	197	203	203	228
RT3	A	\	\	\	\	\	\	\	\	\	\	\

		4802	5002	5202	5402	5702	6003	6303	6603	6903	7203
RT1	A	228	228	260	260	330	197	197	197	203	228
RT2	A	228	260	260	330	330	197	203	228	228	228
RT3	A	\	\	\	\	\	228	228	228	228	228

FUSIBLES COMPRESORES		1251	1401	1601	1801	2101	2401	1402	1602	1802	2002	2202
F1	A	250	250	315	315	400	400	160	160	200	200	200
F2	A	\	\	\	\	\	\	160	160	200	200	200
F3	A	\	\	\	\	\	\	\	\	\	\	\

		2352	2502	2652	2802	3002	3202	3402	3602	3902	4202	4502
F1	A	200	250	250	250	250	250	250	315	315	315	400
F2	A	250	250	250	250	250	250	315	315	400	400	400
F3	A	\	\	\	\	\	\	\	\	\	\	\

		4802	5002	5202	5402	5702	6003	6303	6603	6903	7203
F1	A	400	400	500	500	630	315	315	315	400	400
F2	A	400	500	500	630	630	315	400	400	400	400
F3	A	\	315	315	315	400	400	400	400	400	400

INTERRUPTOR GENERAL		1251	1401	1601	1801	2101	2401	1402	1602	1802	2002	2202
IG	A	250	315	315	400	630	630	315	400	400	630	630

		2352	2502	2652	2802	3002	3202	3402	3602	3902	4202	4502
IG	A	630	630	630	630	630	630	800	800	800	800	1000

		4802	5002	5202	5402	5702	6003	6303	6603	6903	7203
IG	A	1000	1000	1250	1250	1600	1600	1600	1600	1600	1600

PRESOSTATOS Y TRANSDUCTORES		1251	1401	1601	1801	2101	2401	1402	1602	1802	2002	2202
Doble presostato alta pres. (AP)	bar	18/19	18/19	18/19	18/19	18/19	18/19	18/19	18/19	18/19	18/19	18/19
Transductor alta presión (TAP)	bar	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7
Transductor baja presión (TBP)	bar	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

		2352	2502	2652	2802	3002	3202	3402	3602	3902	4202	4502
Doble presostato alta pres. (AP)	bar	18/19	18/19	18/19	18/19	18/19	18/19	18/19	18/19	18/19	18/19	18/19
Transductor alta presión (TAP)	bar	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7
Transductor baja presión (TBP)	bar	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

		4802	5002	5202	5402	5702	6003	6303	6603	6903	7203
Doble presostato alta pres. (AP)	bar	18/19	18/19	18/19	18/19	18/19	18/19	18/19	18/19	18/19	18/19
Transductor alta presión (TAP)	bar	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7
Transductor baja presión (TBP)	bar	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

SEGURIDADES CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN		1251	1401	1601	1801	2101	2401	1402	1602	1802	2002	2202
Válvula baja presión	bar	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5
Válvula alta presión	bar	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22

		2352	2502	2652	2802	3002	3202	3402	3602	3902	4202	4502
Válvula baja presión	bar	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5
Válvula alta presión	bar	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22

		4802	5002	5202	5402	5702	6003	6303	6603	6903	7203
Válvula baja presión	bar	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5
Válvula alta presión	bar	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22

Para el instalador



17. SELECCIÓN Y LUGAR DE INSTALACIÓN

Antes de instalar la unidad, acordar con el cliente la posición para colocarla, prestando atención a los siguientes puntos:

- el plano de apoyo debe ser capaz de sostener el peso de la unidad;
- las distancias de seguridad entre las unidades y otros equipos o estructuras deben respetarse escrupulosamente para que el aire que entra y sale de los ventiladores pueda circular libremente.
- La unidad debe ser instalada por un técnico habilitado cumpliendo con la legislación vigente en el país de destino, respetando los espacios técnicos mínimos para permitir el mantenimiento.

18. COLOCACIÓN

La máquina se envía desde la fábrica envuelta en estincoil. Antes de cada operación de traslado de la unidad, verificar la capacidad de elevación de la maquinaria utilizada. Una vez retirado el embalaje, el desplazamiento debe ser realizado por



personal cualificado y con el equipo apropiado. Para el traslado de la máquina: véase la figura. No nos responsabilizaremos por cualquier daño causado por la falta de observancia de estas instrucciones.



Antes de comenzar cualquier trabajo es necesario LEER ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES, Y EFECTUAR CONTROLES DE SEGURIDAD PARA REDUCIR AL MÍNIMO CUALQUIER PELIGRO. Todo el personal encargado debe conocer las operaciones y los eventuales peligros que pudieran producirse en el momento en el cual comienzan todas las operaciones de instalación de la unidad.

personal cualificado y con el equipo apropiado. Para el traslado de la máquina: véase la figura

- enganchar las correas de elevación en los cáncamos preparados a tal efecto (como se indica en la figura).

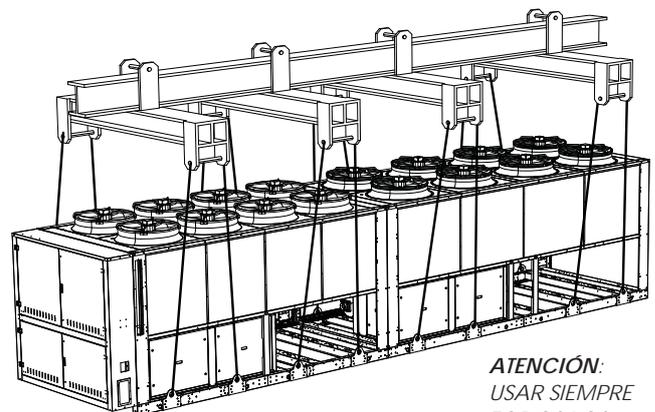
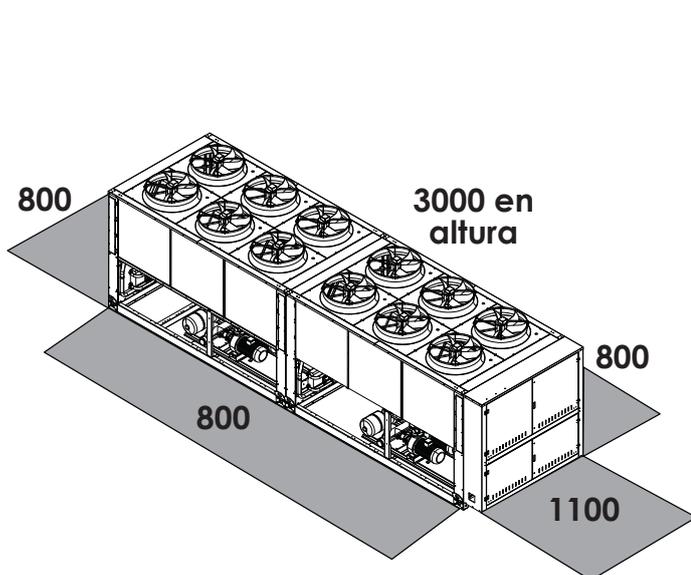
ATENCIÓN: USAR SIEMPRE TODOS LOS CÁNCAMOS PREVISTOS

- Para que la estructura de la unidad no se dañe con las correas, interponer protecciones entre las mismas y la máquina. Está terminantemente prohibido detenerse debajo de la unidad.
- Tener presente que la enfriadora

en funcionamiento puede transmitir vibraciones; Se aconseja por lo tanto montar los soportes antivibración (AVX accesorios), fijándolos en los orificios de la base, según el esquema de montaje.

- Es obligatorio prever los espacios técnicos necesarios que permitan las intervenciones DE MANTENIMIENTO ORDINARIO Y EXTRAORDINARIO.
- Fijar la unidad, controlando atentamente que esté nivelada. Controlar que se permita un acceso cómodo a los componentes hidráulico y eléctrico.

18.1. ESPACIOS TÉCNICOS MÍNIMOS (mm)



ATENCIÓN:
USAR SIEMPRE
TODOS LOS
CÁNCAMOS
PREVISTOS

19. TABLAS DE DIMENSIONES CARPINTERÍA DE 3780 (mm)



ATENCIÓN:

USAR SIEMPRE TODOS
LOS CÁNCAMOS PREPA-
RADOS PARA LA ELEVA-
CIÓN DE LA UNIDAD

19.1. CARPINTERÍA DE 3780 (mm)

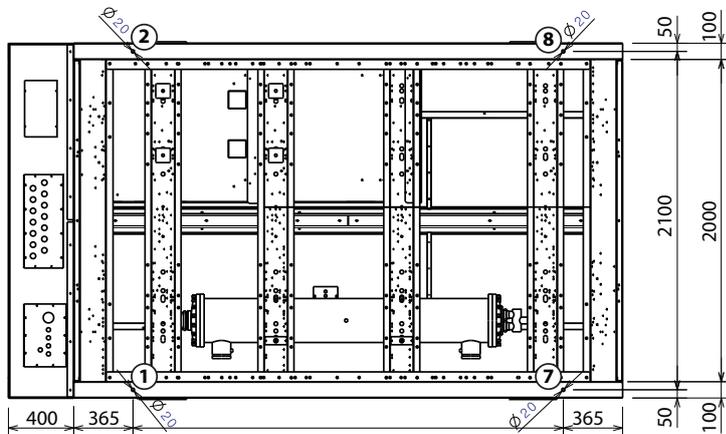
NS 1251 - 1401 - 1601 - 1801 °°(°/L°°00...PA...PK)

NS 1251 - 1401 - 1601 °°(A/E°°00...PA...PK)

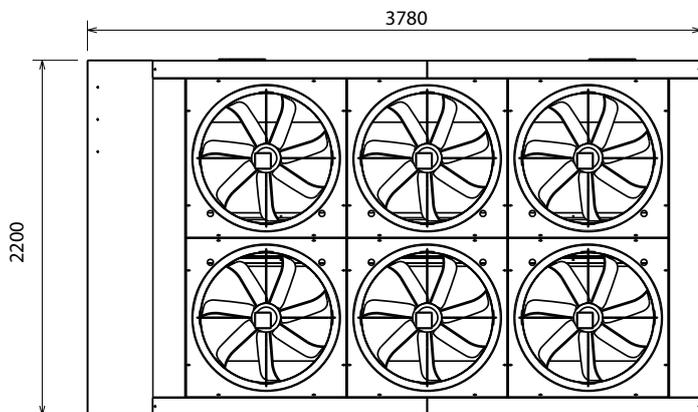
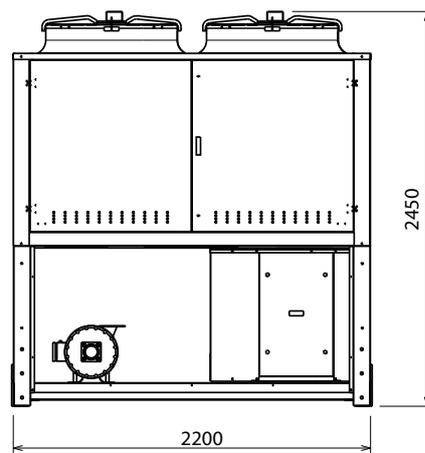
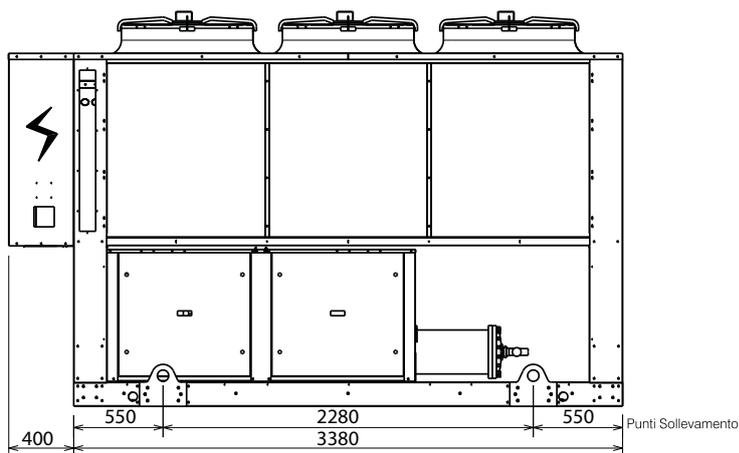
NS 1402 - 1602 - 1802 °°(°/L°°00...PA...PK)

NS 1402 - 1602 °°(A/E°°00...PA...PK)

POSICIÓN ANTIVIBRADORES



POSICIÓN LARGUEROS PARA LA ELEVACIÓN

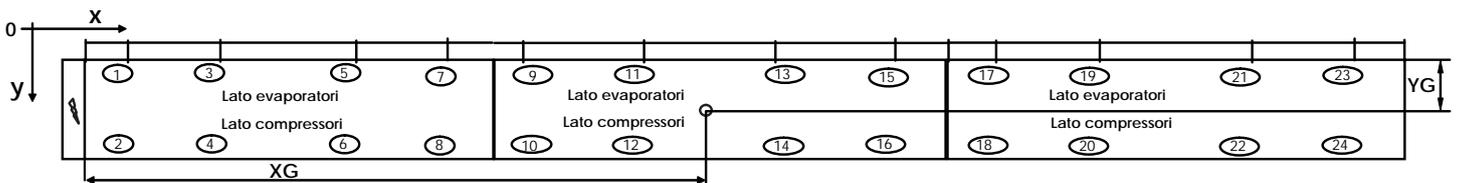


NS °/L	Recuperación de calor	Versión	Kit hidrónico (1)	Peso y baricentro vacío (kg)			Apoyo 1 %	Apoyo 2 %	Apoyo 7 %	Apoyo 8 %	Kit AVX
				kg	x	Y					
1251	°	°/L	00	2910	1460	1223	26	33	18	23	502
1401	°	°/L	00	3060	1524	1219	25	31	20	24	502
1601	°	°/L	00	3150	1537	1209	25	31	20	24	502
1801	°	°/L	00	3650	1503	1260	24	33	18	25	501
1402	°	°/L	00	3250	1616	1246	23	30	20	27	502
1602	°	°/L	00	3270	1616	1246	23	30	20	27	502
1802	°	°/L	00	3460	1615	1236	23	30	21	26	503
1251	D	°/L	00	2940	1460	1223	26	33	18	23	502
1401	D	°/L	00	3090	1524	1219	25	31	20	24	502
1601	D	°/L	00	3180	1537	1209	25	31	20	24	502
1801	D	°/L	00	3690	1503	1260	24	33	18	25	501
1402	D	°/L	00	3290	1616	1246	23	30	20	27	502
1602	D	°/L	00	3310	1616	1246	23	30	20	27	502
1802	D	°/L	00	3500	1615	1236	23	30	21	26	503
1251	T	°/L	00	3160	1450	1217	26.4	32.7	18.3	22.6	502
1401	T	°/L	00	3310	1549	1214	24.8	60.5	20.0	24.7	503
1601	T	°/L	00	3370	1567	1207	24.7	30	20.5	24.8	503
1801	T	°/L	00	4000	1540	1246	24.1	31.5	19.2	25.2	501
1402	T	°/L	00	3500	1625	1239	22.9	29.6	20.8	26.7	503
1602	T	°/L	00	3530	1626	1236	23	29.5	20.8	26.7	503
1802	t	°/L	00	3900	1629	1215	23.4	28.9	21.4	26.3	501

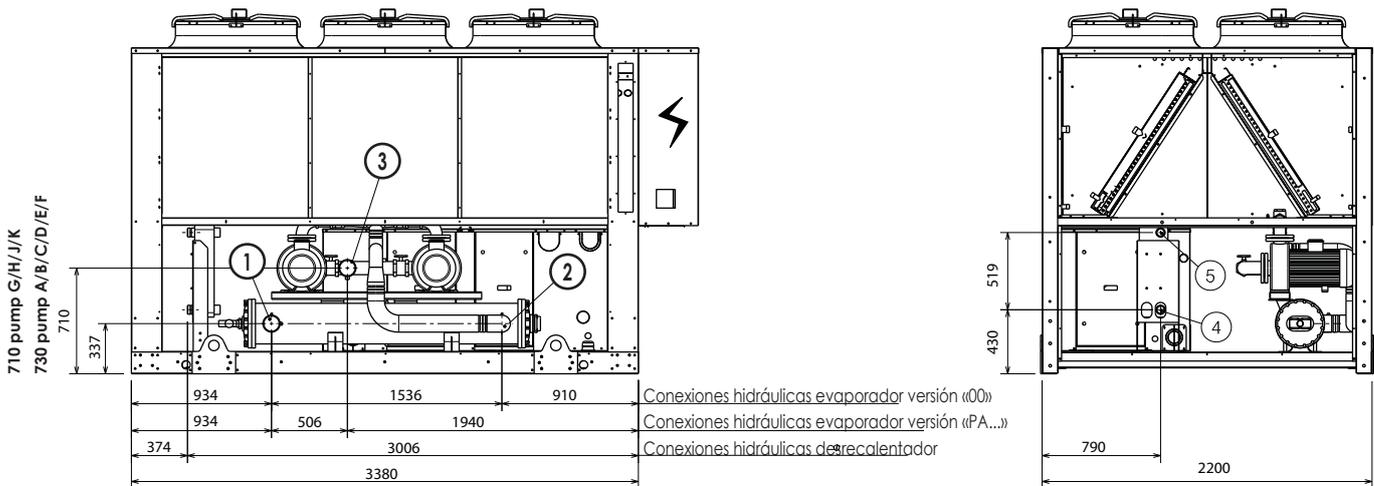
NS A/E	Recuperación de calor	Versión	Kit hidrónico (1)	Peso y baricentro vacío (kg)			Apoyo 1 %	Apoyo 2 %	Apoyo 7 %	Apoyo 8 %	Kit AVX
				kg	x	Y					
1251	°	A/E	00	3050	1470	1217	26	32	19	23	502
1401	°	A/E	00	3230	1524	1219	25	31	20	24	502
1601	°	A/E	00	3250	1537	1202	25	31	20	24	502
1402	°	A/E	00	3420	1620	1232	23	29	21	27	503
1602	°	A/E	00	3560	1621	1231	23	29	21	27	503
1251	D	A/E	00	3050	1470	1217	26	32	19	23	502
1401	D	A/E	00	3230	1524	1219	25	31	20	24	502
1601	D	A/E	00	3250	1537	1202	25	31	20	24	502
1402	D	A/E	00	3420	1620	1232	23	29	21	27	503
1602	D	A/E	00	3560	1621	1231	23	29	21	27	503
1251	T	A/E	00	3300	1460	1212	26.3	32.3	18.6	22.8	503
1401	T	A/E	00	3310	1549	1214	24.8	30.5	20	24.7	503
1601	T	A/E	00	3510	1562	1201	24.9	29.9	20.5	24.7	503
1402	T	A/E	00	3710	1629	1230	23.1	29.2	21	26.7	501
1602	T	A/E	00	3680	1629	1228	23.1	29.2	21.1	26.6	501

(1) el peso de las bombas para agregar a la versión sin kit hidrónico

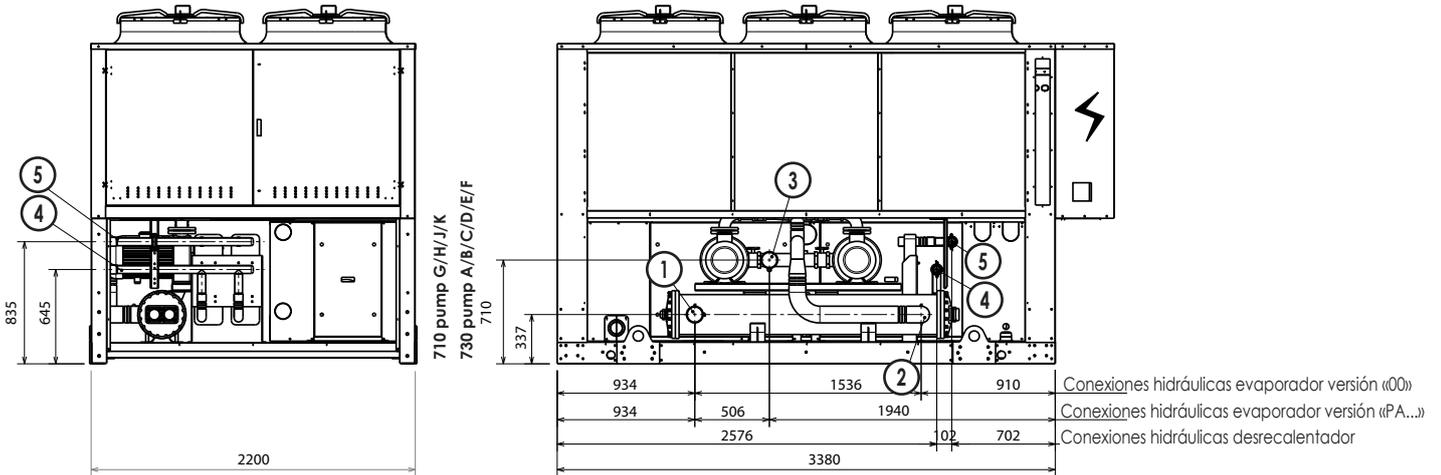
- PA 69 kg
- PB 138 kg
- PC 75 kg
- PD 150 kg
- PE 91 kg
- PF 182 kg
- PG 100 kg
- PH 200 kg
- PJ 108 kg
- PK 216 kg



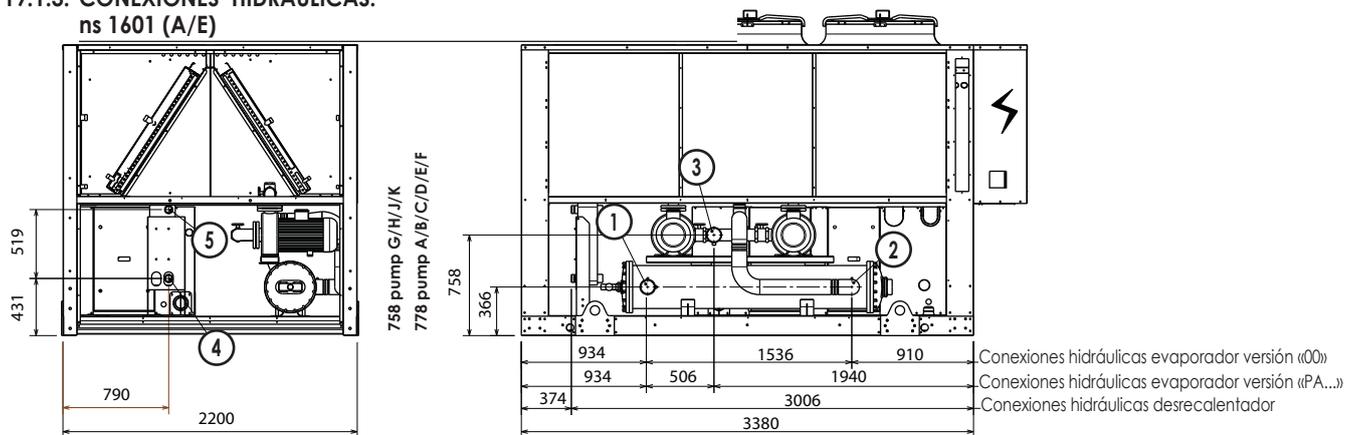
19.1.1. CONEXIONES HIDRÁULICAS:
NS 1251 - 1401 (°/L/A/E)
NS 1601 - 1801(°/L)



19.1.2. CONEXIONES HIDRÁULICAS:
ns 1402 - 1602 - 1802 (°/L)



19.1.3. CONEXIONES HIDRÁULICAS:
ns 1601 (A/E)



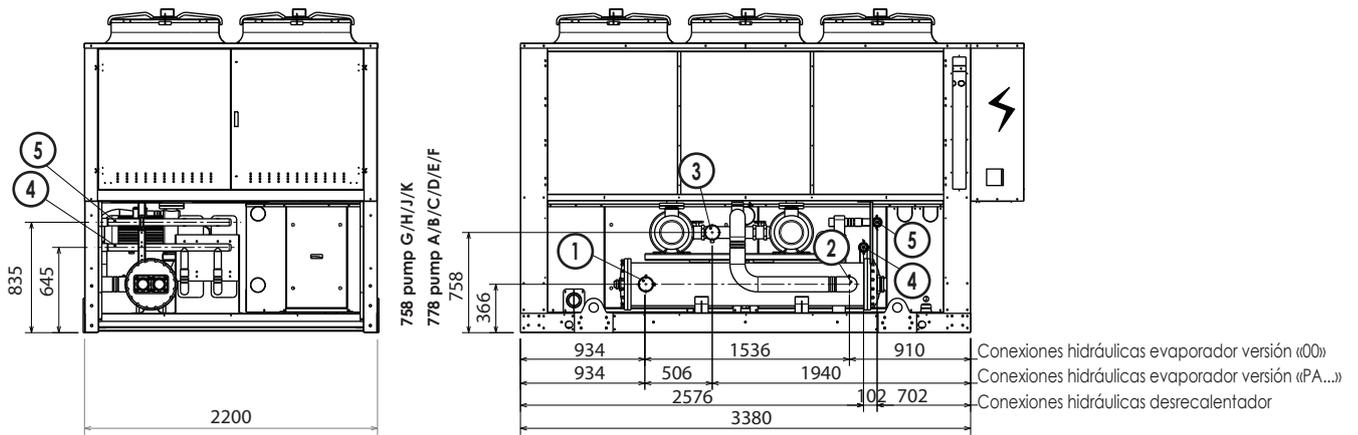
NOTA

1. OUT Evaporador \varnothing 4"
2. IN Evaporador \varnothing 4"
3. IN Bombas \varnothing 4"
4. IN Desreacalentador \varnothing 2"

5. OUT Desreacalentador \varnothing 2"

Todas las conexiones son VICTAULIC, suministradas en dotación con juntas para soldar

19.1.4. CONEXIONES HIDRÁULICAS:
ns 1402 - 1602 (A/E)



NOTA

1. OUT Evaporador \varnothing 4"
2. IN Evaporador \varnothing 4"
3. IN Bombas \varnothing 4"
4. IN Desrecaentador \varnothing 2"

5. OUT Desrecaentador \varnothing 2"

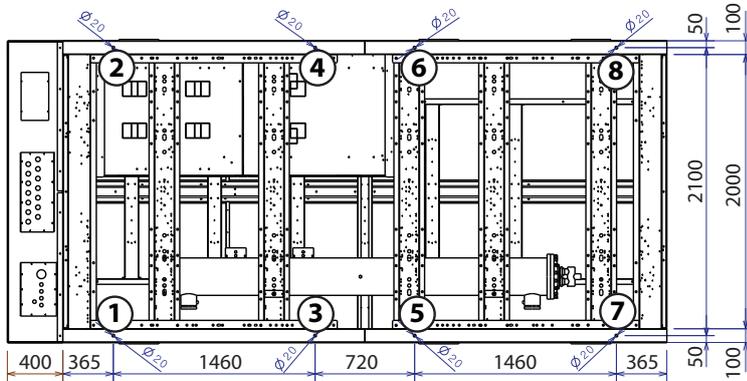
Todas las conexiones son VICTAULIC,
suministradas en dotación con juntas
para soldar



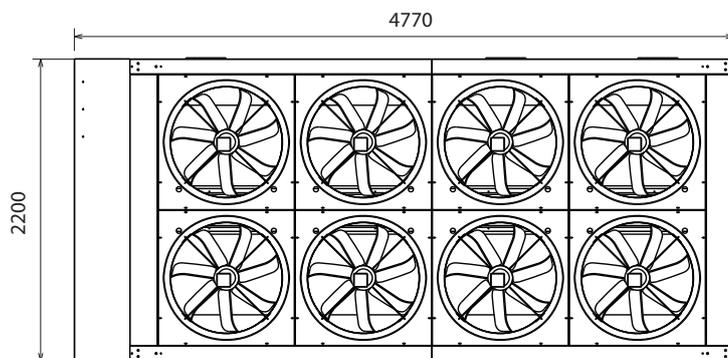
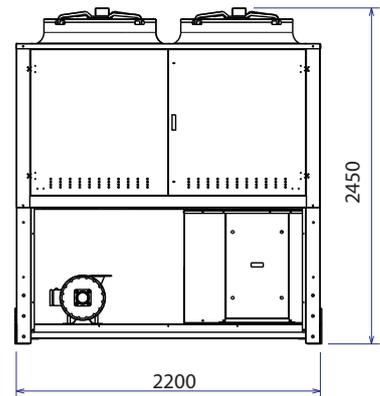
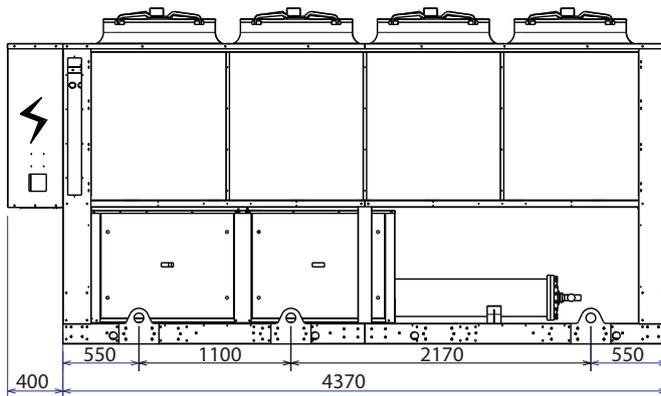
ATENCIÓN:
USAR SIEMPRE TODOS
LOS CÁNCAMOS PREPA-
RADOS PARA LA ELEVA-
CIÓN DE LA UNIDAD

19.2. CARPINTERÍA DE 4770 (mm)
NS 2101 - 2401 °°(°/L°°00...PA...PK)
NS 1801 °°(A/E°°00...PA...PK)
NS 2002 - 2202 - 2352 - 2502 °°(°/L°°00...PA...PK)
NS 1802 °°(A/E°°00...PA...PK)

POSICIÓN ANTIVIBRADORES



POSICIÓN LARGUEROS PARA LA ELEVACIÓN

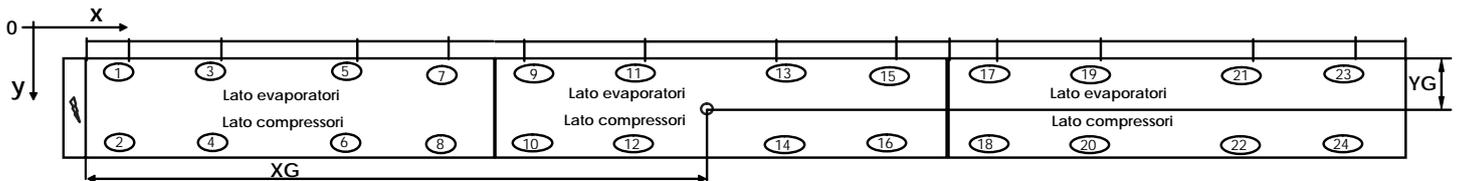


NS °/L	Recuperación de calor	Versión	Kit hidrónico (1)	Peso y baricentro vacío (kg)			Apoyo 1	Apoyo 2	Apoyo 3	Apoyo 4	Apoyo 5	Apoyo 6	Apoyo 7	Apoyo 8	Kit AVX
				kg	x	Y	%	%	%	%	%	%	%	%	
2101	°	°/L	00	4230	1809	1247	10	13	26	35	/	/	7	9	506
2401	°	°/L	00	4570	1862	1224	10	13	28	34	/	/	7	8	506
2002	°	°/L	00	4270	2097	1254	7	10	25	33	/	/	11	14	504
2202	°	°/L	00	4770	2015	1274	8	12	23	31	/	/	11	15	505
2352	°	°/L	00	4800	2130	1287	7.5	10.5	23.2	32.7	/	/	10.8	15.2	505
2502	°	°/L	00	4900	2128	1288	7.5	10.6	23.2	32.8	/	/	10.8	15.2	505
2101	D	°/L	00	4280	1809	1247	10	13	26	35	/	/	7	9	506
2401	D	°/L	00	4630	1862	1224	10	13	28	34	/	/	7	8	506
2002	D	°/L	00	4310	2097	1254	7	10	25	33	/	/	11	14	504
2202	D	°/L	00	4790	2015	1274	8	12	23	31	/	/	11	15	505
2352	D	°/L	00	5190	2595	1255	11	14	12	16	11	15	9	12	511
2502	D	°/L	00	5360	2585	1238	10	14	13	16	12	15	9	11	511
2101	T	°/L	00	4590	1826	1239	9.5	12.3	27.7	35.7	/	/	6.4	8.4	506
2401	T	°/L	00	5080	1845	1215	9.1	11.2	29.2	36	/	/	6.5	8	506
2002	T	°/L	00	4720	2138	1234	6.6	8.4	26.6	34.0	/	/	10.7	13.7	505
2202	T	°/L	00	5200	2099	1213	8.4	10.4	25.1	30.9	/	/	11.3	13.9	505
2352	T	°/L	00	5870	2578	1227	10.2	12.8	13.3	16.8	12.2	15.4	8.5	10.8	511
2502	T	°/L	00	6000	2577	1224	10.2	12.8	13.4	16.9	12.2	15.4	8.5	10.6	511

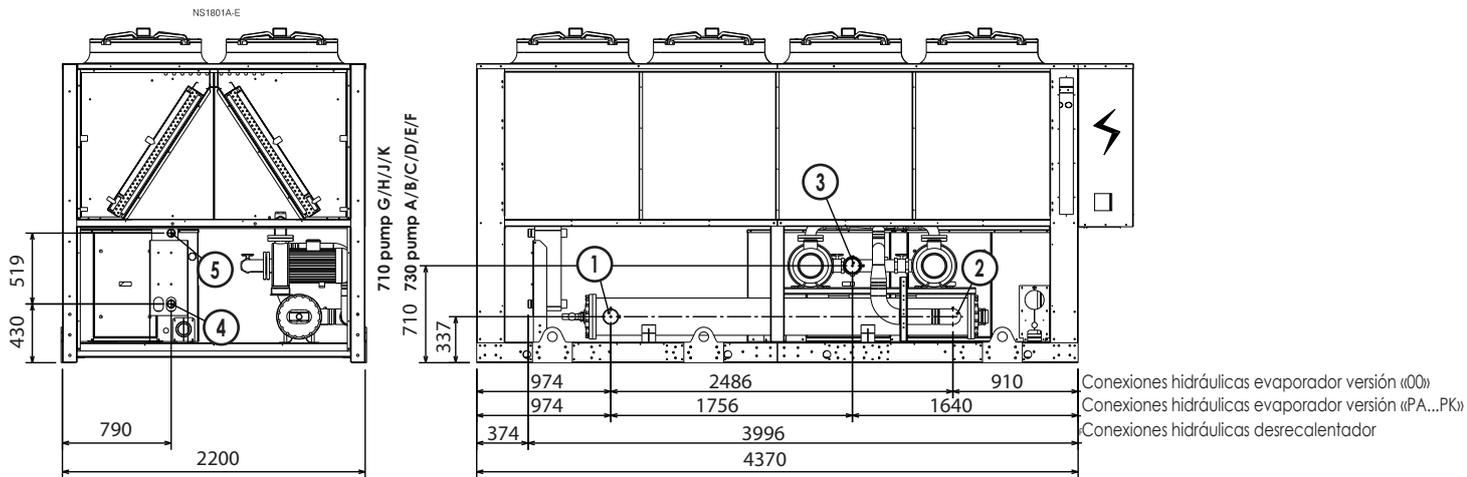
(1) el peso de las bombas para agregar a la versión sin kit hidrónico

- PA 69 kg
- PB 138 kg
- PC 75 kg
- PD 150 kg
- PE 91 kg
- PF 182 kg
- PG 100 kg
- PH 200 kg
- PJ 108 kg
- PK 216 kg

NS A/E	Recuperación de calor	Versión	Kit hidrónico (1)	Peso y baricentro vacío (kg)			Apoyo 1	Apoyo 2	Apoyo 3	Apoyo 4	Apoyo 5	Apoyo 6	Apoyo 7	Apoyo 8	Kit AVX
				kg	x	Y	%	%	%	%	%	%	%		
1801	°	A/E	00	4330	1830	1235	10	13	27	34	/	/	7	9	506
1802	°	A/E	00	3900	2082	1218	9	11	25	31	/	/	11	13	504
1801	D	A/E	00	4370	1830	1235	10	13	27	34	/	/	7	9	506
1802	D	A/E	00	3940	2082	1218	9	11	25	31	/	/	11	13	504
1801	T	A/E	00	4680	1844	1229	9.5	12.1	27.8	35.2	/	/	6.8	8.6	506
1802	T	A/E	00	4340	2093	1202	7.8	9.4	26.7	32.2	/	/	10.8	13.1	504



19.2.1. CONEXIONES HIDRÁULICAS
NS 1801 °°(A/E°°00...PA...PK)



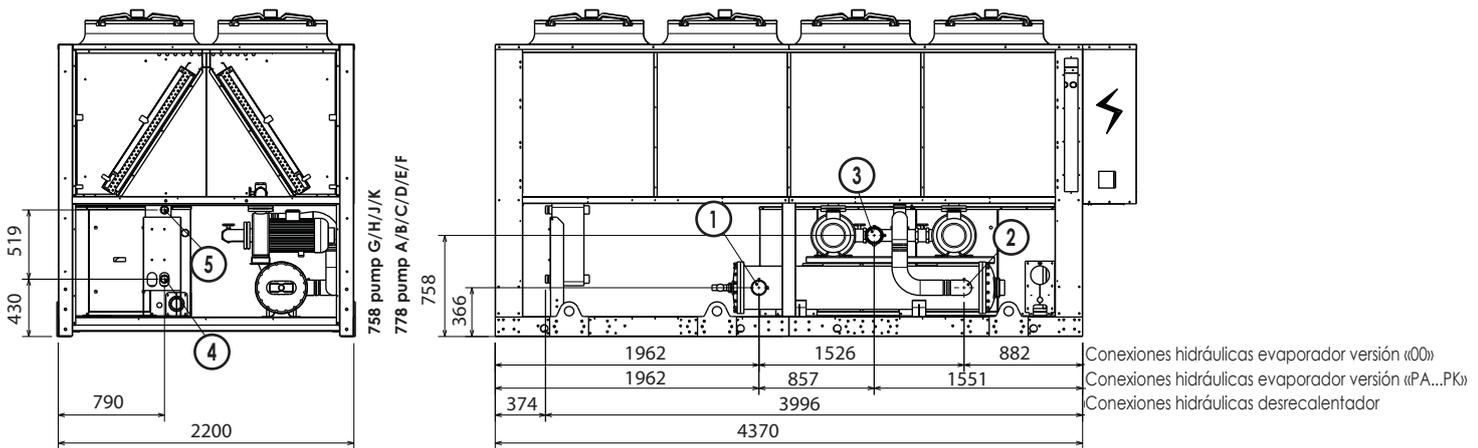
NOTA

1. OUT Evaporador \varnothing 4"
2. IN Evaporador \varnothing 4"
3. IN Bombas \varnothing 4"
4. IN Desre calentador \varnothing 2"

5. OUT Desre calentador \varnothing 2"

Todas las conexiones son VICTAULIC, suministradas en dotación con juntas para soldar

19.2.2. CONEXIONES HIDRÁULICAS
NS 2101 °°(°/L°°00...PA...PK)



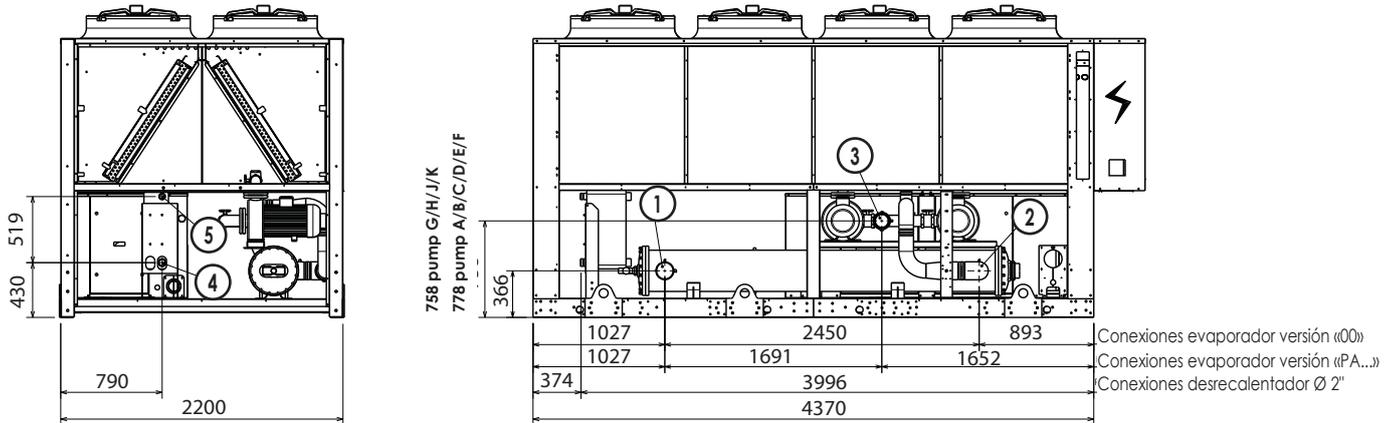
NOTA

1. OUT Evaporador \varnothing 4"
2. IN Evaporador \varnothing 4"
3. IN Bombas \varnothing 4"
4. IN Desre calentador \varnothing 2"

5. OUT Desre calentador \varnothing 2"

Todas las conexiones son VICTAULIC, suministradas en dotación con juntas para soldar

19.2.3. CONEXIONES HIDRÁULICAS
NS 2401 °°(°/L°°00...PA...PK)



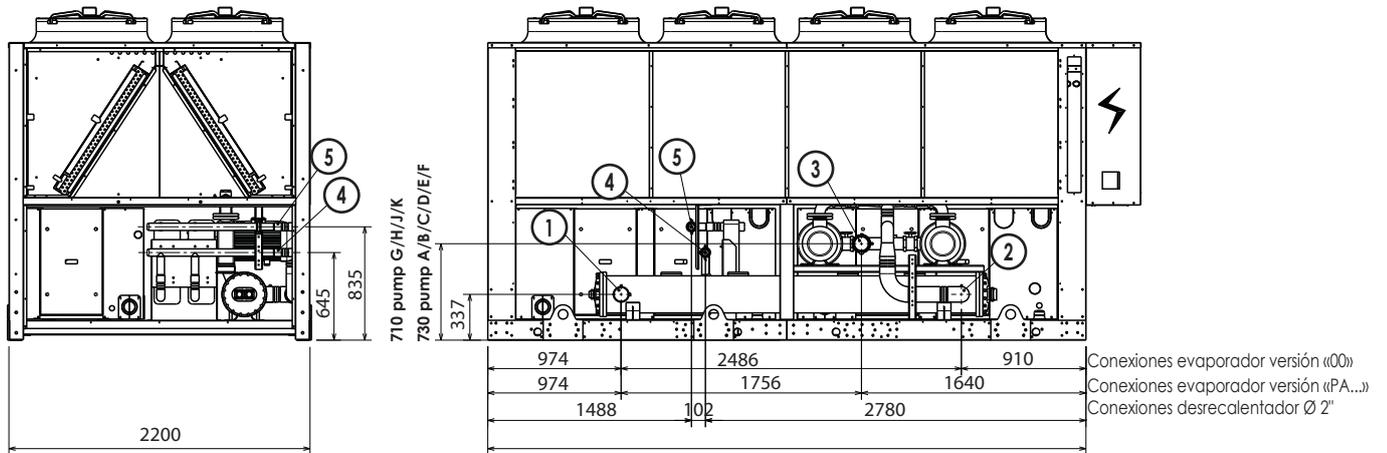
NOTA

1. OUT Evaporador 5"
2. IN Evaporador 5"
3. IN Bombas 5"
4. IN Desrecaentador 2"

5. OUT Desrecaentador 2"

Todas las conexiones son VICTAULIC, suministradas en dotación con juntas para soldar

19.2.4. CONEXIONES HIDRÁULICAS
NS 2202 - 2352 - 2502 °°(°/L°°00...PA...PK)



NOTA

1. OUT Evaporador \varnothing 4"
2. IN Evaporador \varnothing 4"
3. IN Bombas \varnothing 4"
4. IN Desrecaentador \varnothing 2"

5. OUT Desrecaentador \varnothing 2"

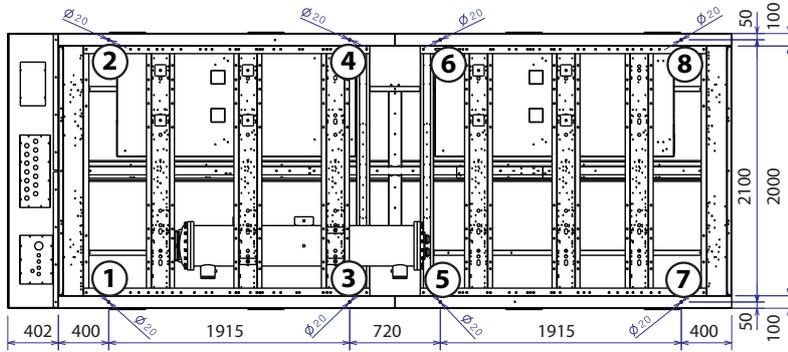
Todas las conexiones son VICTAULIC, suministradas en dotación con juntas para soldar



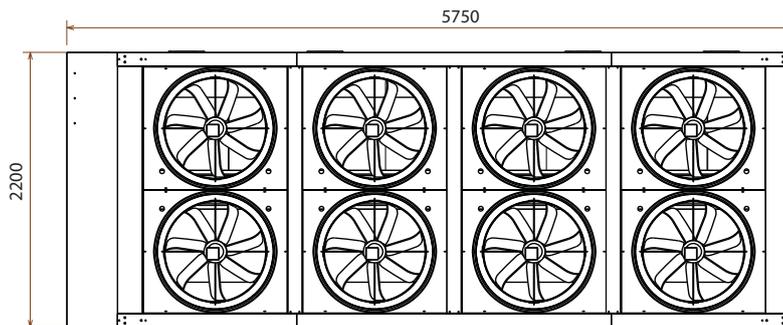
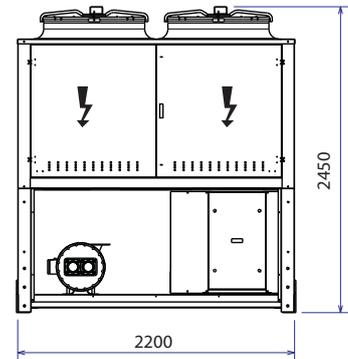
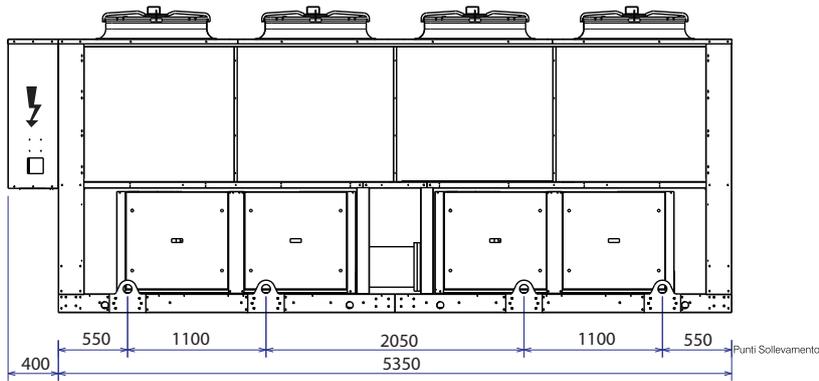
ATENCIÓN:
USAR SIEMPRE TODOS LOS
CÁNCAMOS PREPARA-
DOS PARA LA ELEVACIÓN
DE LA UNIDAD

19.3. CARPINTERÍA DE 5750 8 VENTILADORES (mm) NS 2652 - 2802 °°(°/L°°00...PA...PK)

POSICIÓN ANTIVIBRADORES



POSICIÓN LARGUEROS PARA LA ELEVACIÓN

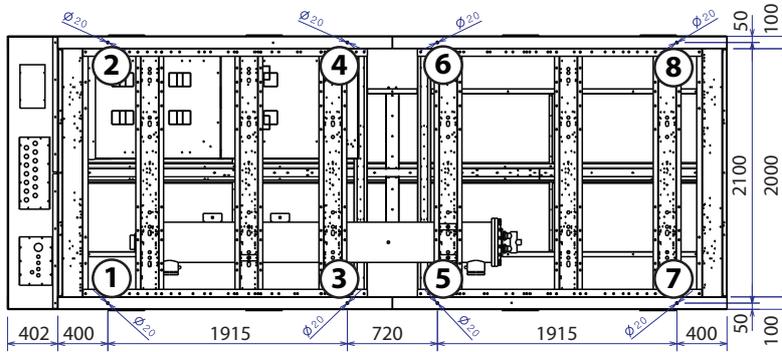




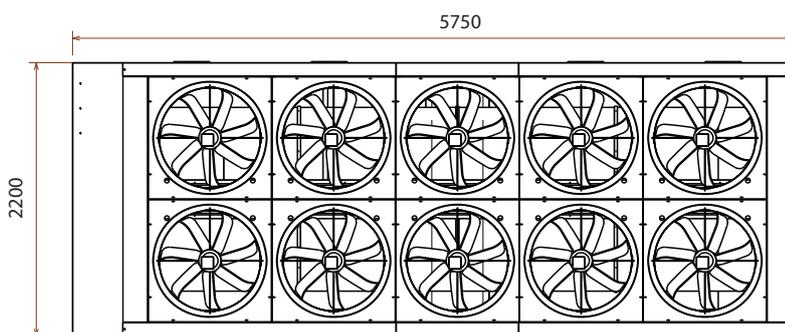
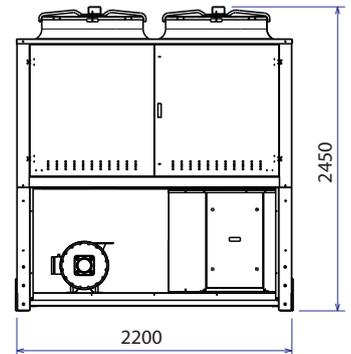
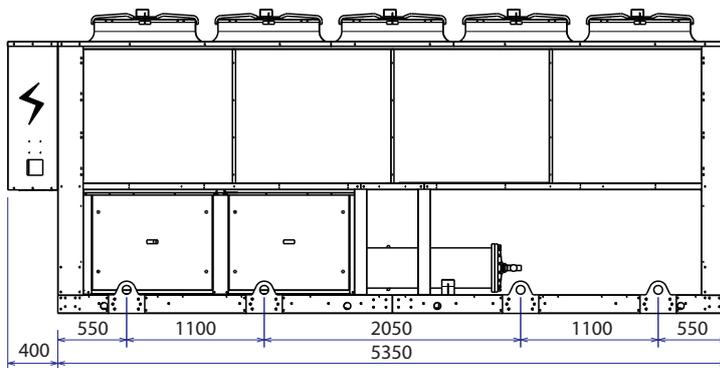
ATENCIÓN:
USAR SIEMPRE TODOS
LOS CÁNCAMOS PREPA-
RADOS PARA LA ELEVA-
CIÓN DE LA UNIDAD

19.4. CARPINTERÍA DE 5750 10 VENTILADORES (mm)
NS 2101 - 2401 - 2002 - 2202 - 2352 - 2502 - 2652 - 2802
°°(A/E°°00...PA...PK)

- POSICIÓN ANTIVIBRADORES



- POSICIÓN LARGUEROS PARA LA ELEVACIÓN

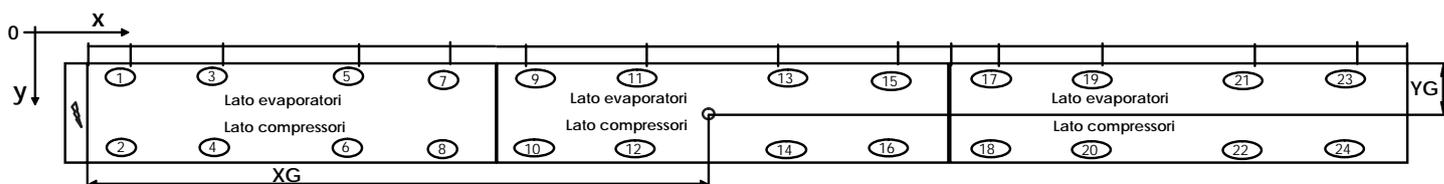


19.4.1. PORCENTAJE DE DISTRIBUCIÓN DE PESOS EN LOS PUNTOS DE APOYO, PARA INSTALACIÓN DEL KIT AVX (ACCESORIO)

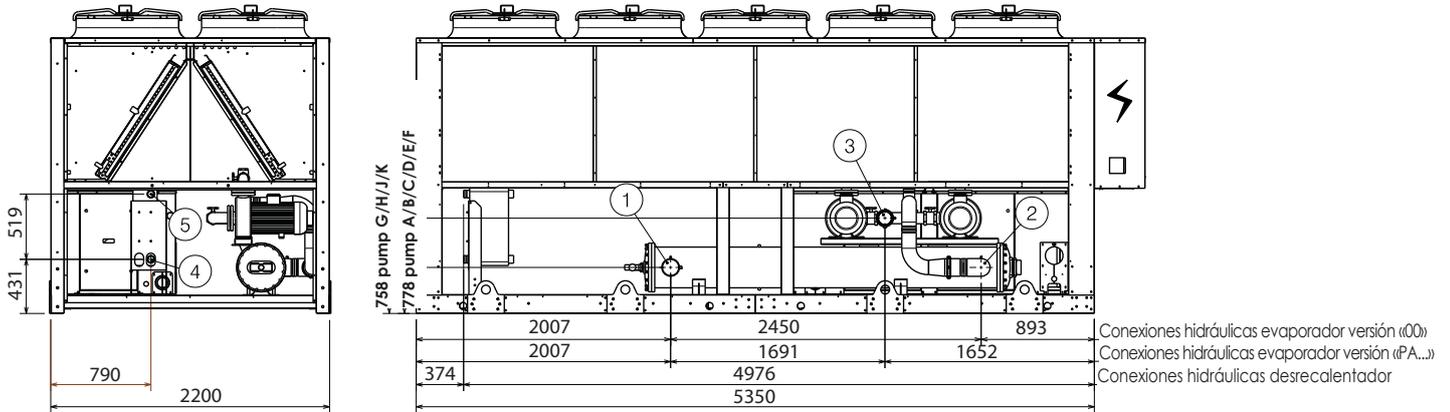
NS	Recuperación de calor	Versión	Kit hidrónico (1)	Peso y baricentro vacío (kg)			Apoyo 1	Apoyo 2	Apoyo 3	Apoyo 4	Apoyo 5	Apoyo 6	Apoyo 7	Apoyo 8	Kit AVX
				kg	x	Y	%	%	%	%	%	%	%	%	
2652	°	°/L	00	5320	2585	1238	10	14	13	16	12	15	9	11	511
2802	°	°/L	00	5330	2585	1238	10	14	13	16	12	15	9	11	511
2652	D	°/L	00	5380	2585	1238	10	14	13	16	12	15	9	11	511
2802	D	°/L	00	5390	2585	1238	10	14	13	16	12	15	9	11	511
2652	T	°/L	00	5820	2571	1229	10.2	12.9	13.3	16.9	12.1	15.3	8.5	10.8	511
2802	T	°/L	00	5820	2571	1229	10.2	12.9	13.3	16.9	12.1	15.3	8.5	10.8	511
2101	°	A/E	00	4920	2222	1212	12	15	24	29	2	2	7	9	510
2401	°	A/E	00	5150	2235	1210	12	14	24	29	2	2	8	9	510
2002	°	A/E	00	4700	2642	1230	10	13	12	16	12	15	10	12	511
2202	°	A/E	00	5270	2593	1236	10	13	13	16	12	15	9	12	511
2352	°	A/E	00	5390	2592	1234	10	13	13	16	12	15	9	12	511
2502	°	A/E	00	5500	2591	1233	10	13	13	16	12	15	9	12	511
2652	°	A/E	00	5510	2591	1233	10	13	13	16	12	15	9	12	511
2802	°	A/E	00	5520	2591	1233	10	13	13	16	12	15	9	12	511
2101	D	A/E	00	4970	2222	1212	12	15	24	29	2	2	7	9	510
2401	D	A/E	00	5210	2235	1210	12	14	24	29	2	2	8	9	510
2002	D	A/E	00	4740	2642	1230	10	13	12	16	12	15	10	12	511
2202	D	A/E	00	5320	2593	1236	10	13	13	16	12	15	9	12	511
2352	D	A/E	00	5440	2592	1234	10	13	13	16	12	15	9	12	511
2502	D	A/E	00	5550	2591	1233	10	13	13	16	12	15	9	12	511
2652	D	A/E	00	5570	2591	1233	10	13	13	16	12	15	9	12	511
2802	D	A/E	00	5580	2591	1233	10	13	13	16	12	15	9	12	511
2101	T	A/E	00	5280	2208	1214	11.4	14	25.2	31	1.4	1.7	6.9	8.4	510
2401	T	A/E	00	5660	2215	1203	11.3	13.6	25.5	30.8	1.7	2.1	6.8	8.2	510
2002	T	A/E	00	5150	2588	1217	10	12.4	14.7	18.3	10.9	13.5	9	11.2	511
2202	T	A/E	00	5500	2547	1210	10.7	13.1	14.5	17.7	10.8	13.3	8.9	11	511
2352	T	A/E	00	5870	2578	1227	10.2	12.8	13.3	16.8	12.2	14.5	8.5	10.8	511
2502	T	A/E	00	6000	2577	1224	10.2	12.8	13.4	16.9	12.2	15.4	8.5	10.6	511
2652	T	A/E	00	6010	2579	1225	10.1	12.7	13.4	16.8	12.3	15.4	8.5	10.8	511
2802	T	A/E	00	6020	2577	1226	10.1	12.8	13.4	16.9	12.2	15.4	8.5	10.7	511

(1) el peso de las bombas para agregar a la versión sin kit hidrónico

- PA 69 kg
- PB 138 kg
- PC 75 kg
- PD 150 kg
- PE 91 kg
- PF 182 kg
- PG 100 kg
- PH 200 kg
- PJ 108 kg
- PK 216 kg



19.4.2. CONEXIONES HIDRÁULICAS
NS 2101 - 2401 °°(A/E°°00...PA...PK)

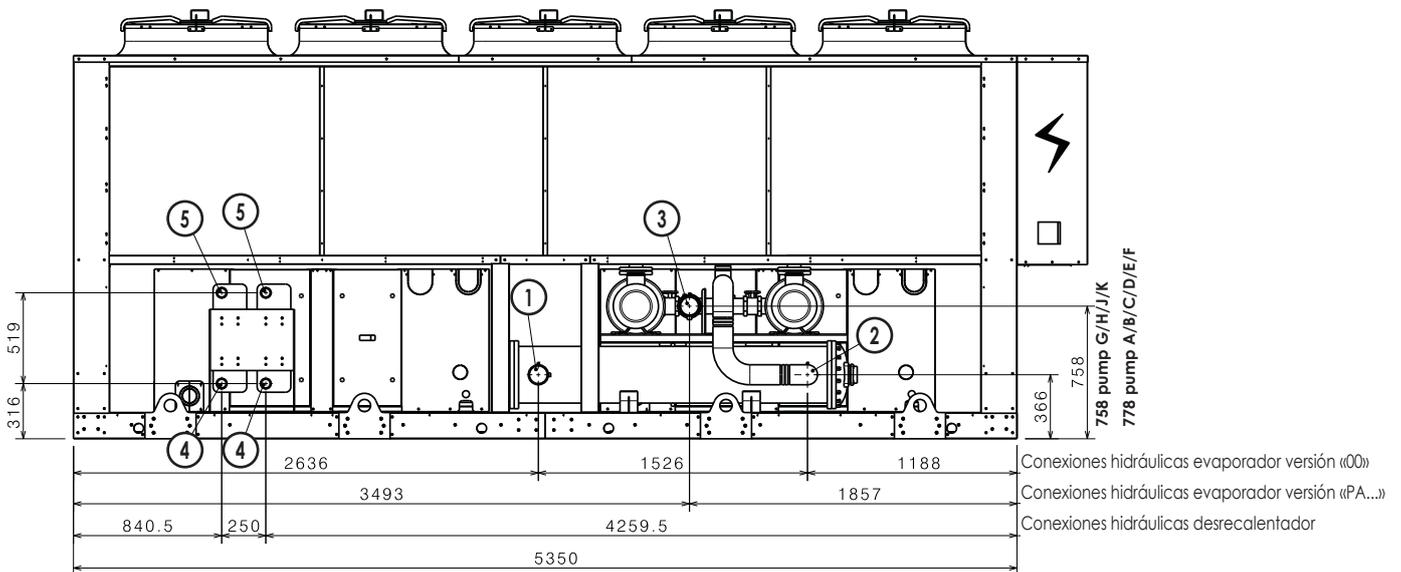


NOTA

1. OUT Evaporador 5"
2. IN Evaporador 5"
3. IN Bombas 5"
4. IN Desrecaentador 2"
5. OUT Desrecaentador 2"

Todas las conexiones son VICTAULIC,
 suministradas en dotación con juntas
 para soldar

19.4.3. CONEXIONES HIDRÁULICAS
NS 2002 - 2202 - 2352 - 2502 - 2652 - 2802 °°(A/E°°00...PA...PK)



NOTA

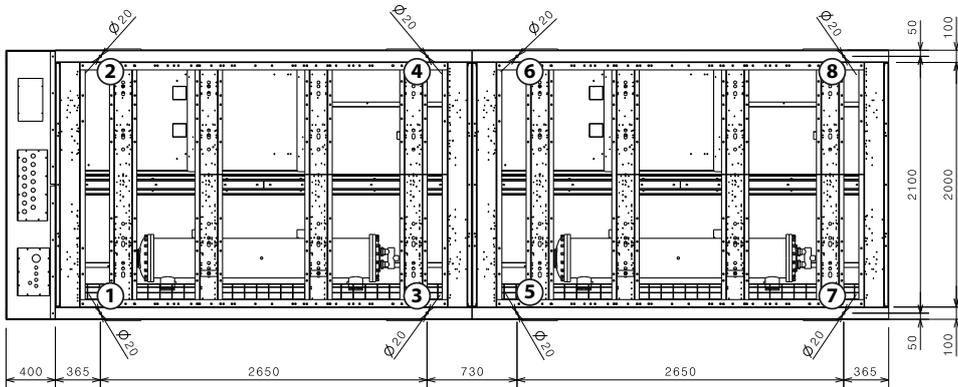
1. OUT Evaporador 4"
2. IN Evaporador 4"
3. IN Bombas 4"
4. IN Desrecaentador 2"
5. OUT Desrecaentador 2"

Todas las conexiones son VICTAULIC,
 suministradas en dotación con juntas
 para soldar

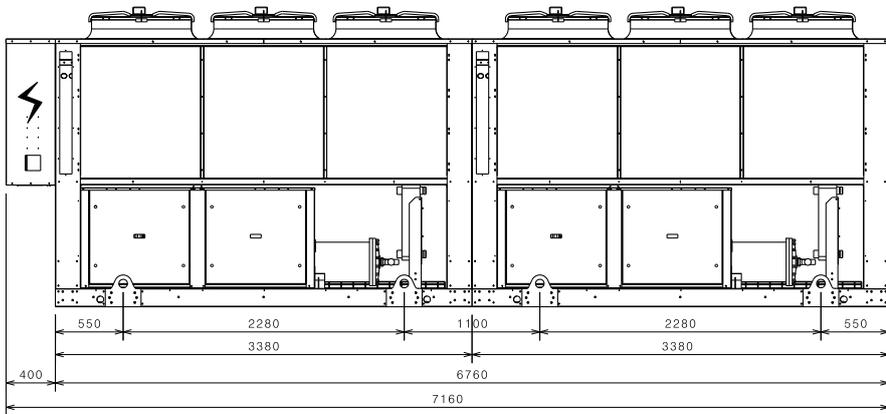


ATENCIÓN:
USAR SIEMPRE TODOS
LOS CÁNCAMOS PREPA-
RADOS PARA LA ELEVACIÓN
DE LA UNIDAD

19.5. CARPINTERÍA DE 7160 (mm) caja eléctrica estándar
NS 3002 - 3202 °°(°/L°°00...PA...PK)
NS 3002 - 3202 °°(A/E°°00...PA...PK)



– POSICIÓN ANTIVIBRADORES

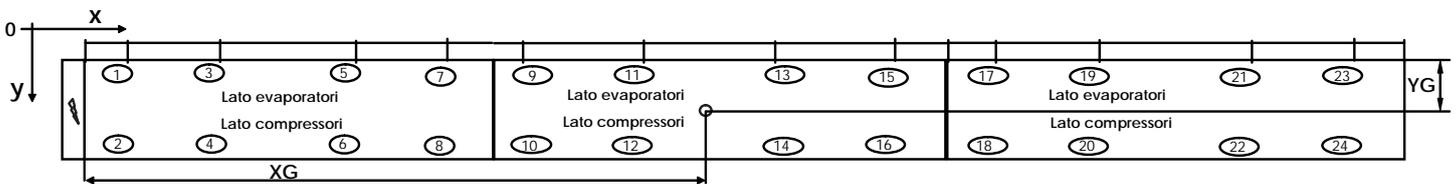


– POSICIÓN LARGUEROS
PARA LA ELEVACIÓN

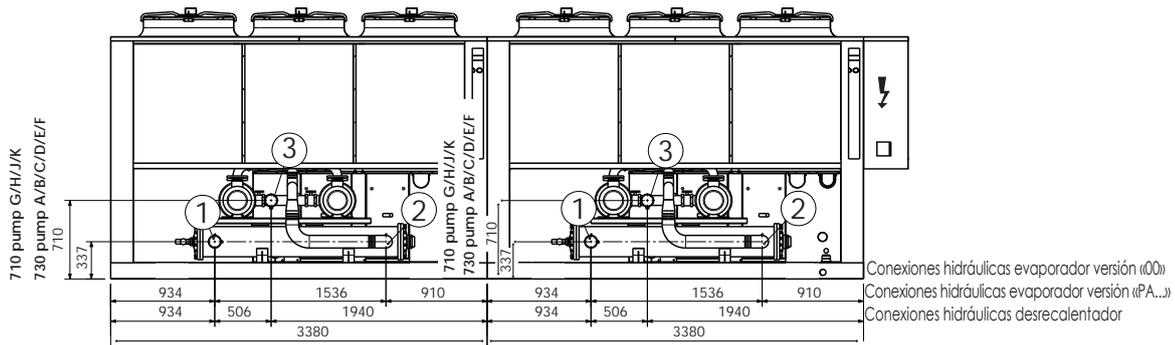
NS	Recuperación de calor	Versión	Kit hidrónico (1)	Peso y baricentro vacío (kg)			Apoyo 1		Apoyo 2		Apoyo 3		Apoyo 4		Apoyo 5		Apoyo 6		Apoyo 7		Apoyo 8		Kit AVX
				kg	x	Y	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
3002	°	°/L	00	6180	3207	1170	12	14	11	12	15	16	9	10	509								
3202	°	°/L	00	6270	3180	1165	13	14	11	12	15	16	9	10	509								
3002	D	°/L	00	6240	3207	1170	12	14	11	12	15	16	9	10	509								
3202	D	°/L	00	6340	3180	1165	13	14	11	12	15	16	9	10	509								
3002	T	°/L	00	6700	3208	1206	11.6	14.1	10.3	12.6	14.2	17.3	9	10.9	509								
3202	T	°/L	00	6800	3208	1206	11.8	14.3	10.7	13	13.8	16.7	8.9	10.8	509								
3002	°	A/E	00	6450	3206	1231	12	15	10	13	14	17	9	10	509								
3202	°	A/E	00	6520	3200	1229	12	15	10	13	14	17	9	10	509								
3002	D	A/E	00	6510	3206	1231	12	15	10	13	14	17	9	10	509								
3202	D	A/E	00	6590	3200	1229	12	15	10	13	14	17	9	10	509								
3002	T	A/E	00	6970	3235	1203	11.7	14.1	10.7	12.9	13.8	16.6	9.2	11	509								
3202	T	A/E	00	7050	3227	1021	11.7	14.1	10.8	13	13.8	16.5	9.1	11	507								

(1) el peso de las bombas para a
gregar a la versión sin kit hidrónico

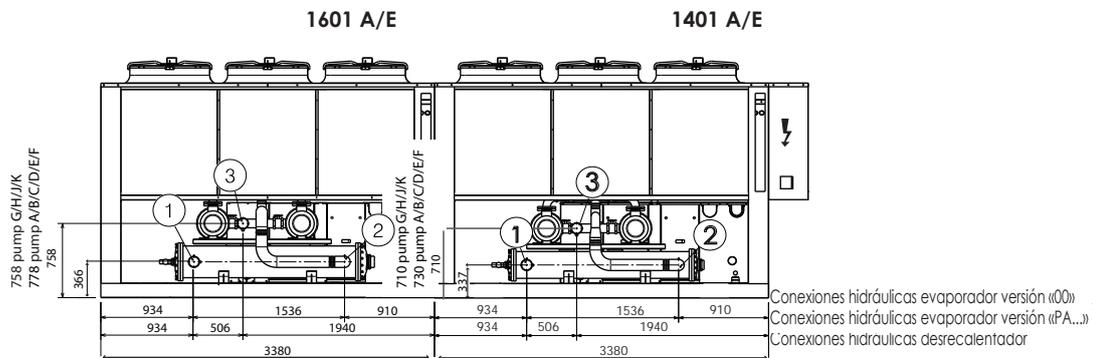
- PA 69 kg
- PB 138 kg
- PC 75 kg
- PD 150 kg
- PE 91 kg
- PF 182 kg
- PG 100 kg
- PH 200 kg
- PJ 108 kg
- PK 216 kg



19.5.1. CONEXIONES HIDRÁULICAS
NS 3002 - 3202 °°(°/L°°00...PA...PK)



19.5.2. CONEXIONES HIDRÁULICAS
NS 3002 °°(A/E°°00...PA...PK)

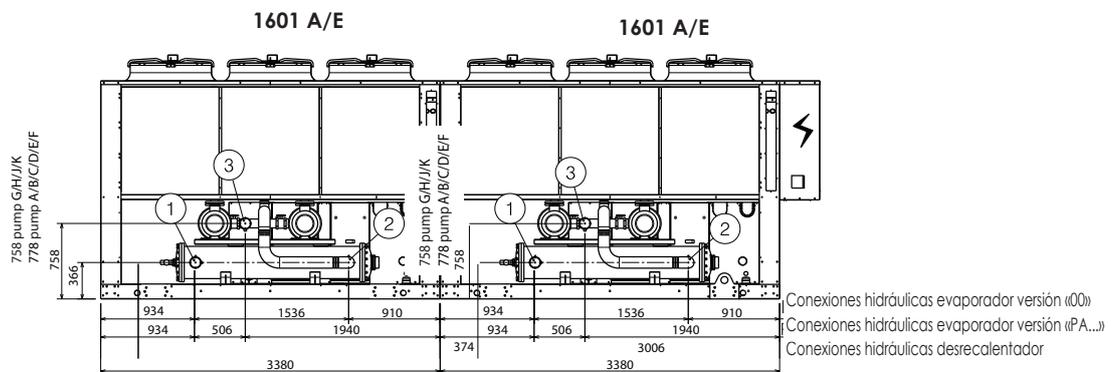


NOTA

- 1. OUT Evaporatore ø 4"
- 2. IN Evaporatore ø 4"
- 3. IN Pompe ø 4"

Todas las conexiones son VICTAULIC, suministradas en dotación con juntas para soldar

19.5.3. CONEXIONES HIDRÁULICAS
NS 3202 °°(A/E°°00...PA...PK)



NOTA

- 1. OUT Evaporador ø 4"
- 2. IN Evaporador ø 4"
- 3. IN Bombas ø 4"
- 4. IN Desrequecedor ø 2"

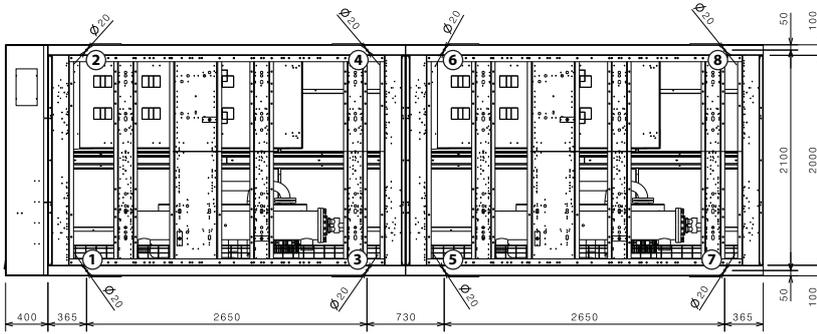
- 5. OUT Desrequecedor ø 2"

Todas las conexiones son VICTAULIC, suministradas en dotación con juntas para soldar

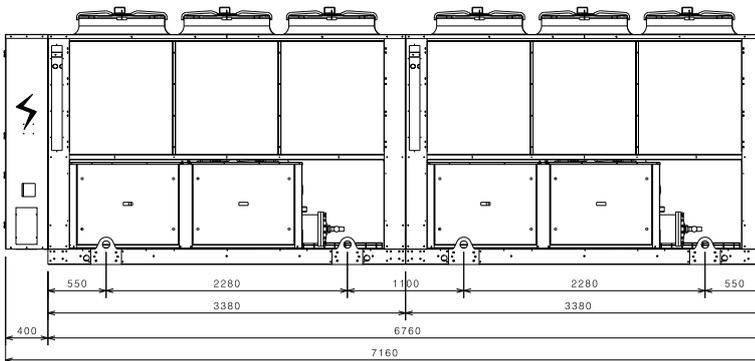


ATENCIÓN:
USAR SIEMPRE TODOS
LOS CÁNCAMOS PREPA-
RADOS PARA LA ELEVA-
CIÓN DE LA UNIDAD

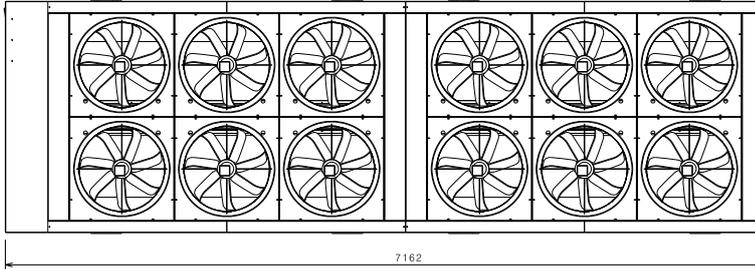
**19.6. CARPINTERÍA DE 7160 (mm) caja eléctrica bicircuito
NS 3402 - 3602 °°(°/L°°00...PA...PK)**



- POSICIÓN ANTIVIBRADORES



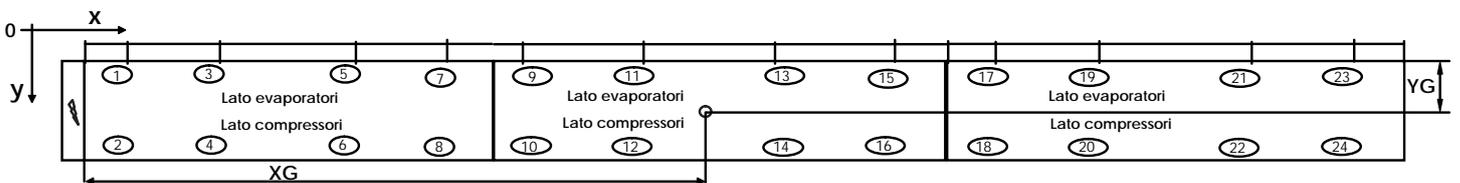
- POSICIÓN LARGUEROS
PARA LA ELEVACIÓN



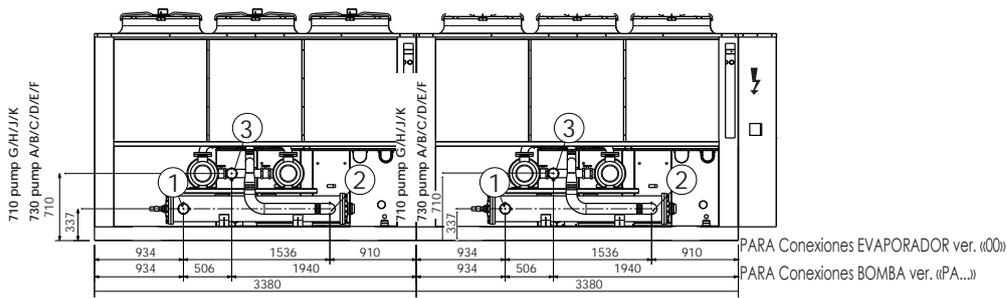
(1) el peso de las bombas para agre-
gar a la versión sin kit hidráulico

NS	Recuperación de calor	Versión	Kit hidráulico ⁽¹⁾	Peso y baricentro vacío (kg)			Apoyo 1	Apoyo 2	Apoyo 3	Apoyo 4	Apoyo 5	Apoyo 6	Apoyo 7	Apoyo 8	Kit AVX
				kg	x	Y									
3402	°	°/L	00	6770	3296	1197	11	14	7	10	17	20	9	11	509
3602	°	°/L	00	7280	3159	1205	12	15	10	12	15	18	8	10	507
3402	D	°/L	00	6840	3296	1197	11	14	7	10	17	20	9	11	509
3602	D	°/L	00	7360	3159	1205	12	15	10	12	15	18	8	10	507
3402	T	°/L	00	6770	3336	1231	10.6	13.5	7.9	10	16.5	21	9	11.5	509
3602	T	°/L	00	7980	3159	1247	11.4	14.9	10	13.1	13.7	17.9	8.2	10.8	507

- PA 69 kg
- PB 138 kg
- PC 75 kg
- PD 150 kg
- PE 91 kg
- PF 182 kg
- PG 100 kg
- PH 200 kg
- PJ 108 kg
- PK 216 kg



**19.6.1. POSICIÓN CONEXIONES HIDRÁULICAS
NS 3402 - 3602 °°(°/I°00...PA...PK)**

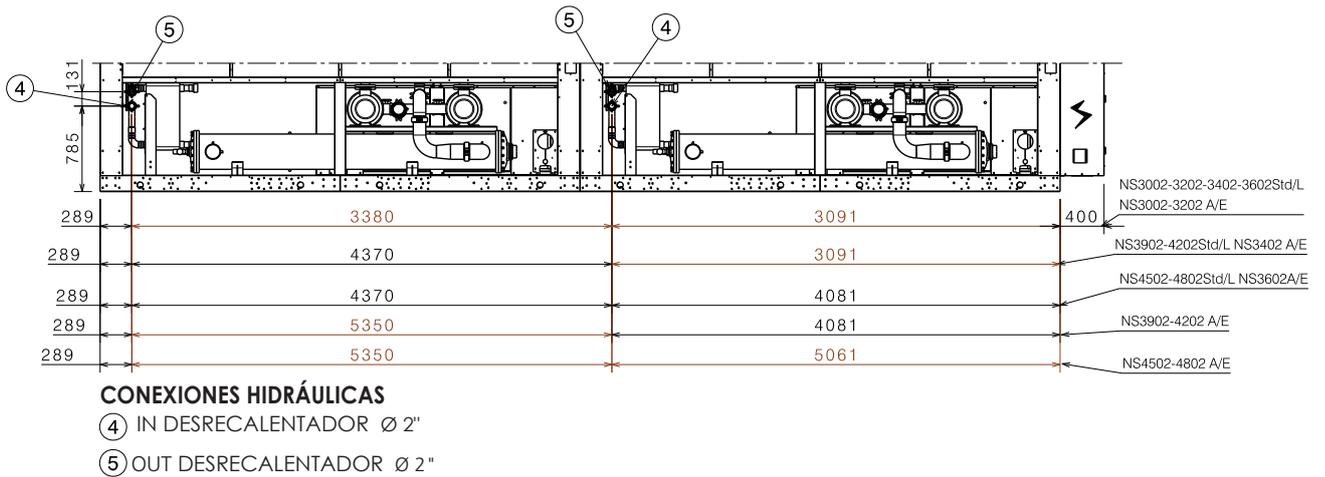


NOTA

1. OUT Evaporador \varnothing 4"
2. IN Evaporador \varnothing 4"
3. IN Bombas \varnothing 4"
4. IN Desrecaentador \varnothing 2"
5. OUT Desrecaentador \varnothing 2"

Todas las conexiones son VICTAULIC, suministradas en dotación con juntas para soldar

**POSICIÓN CONEXIONES HIDRÁULICAS
DESRECALENTADOR BIMODULE**

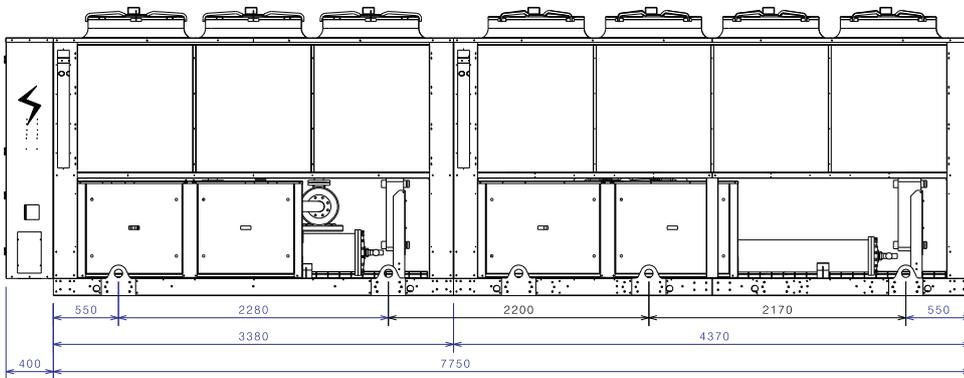
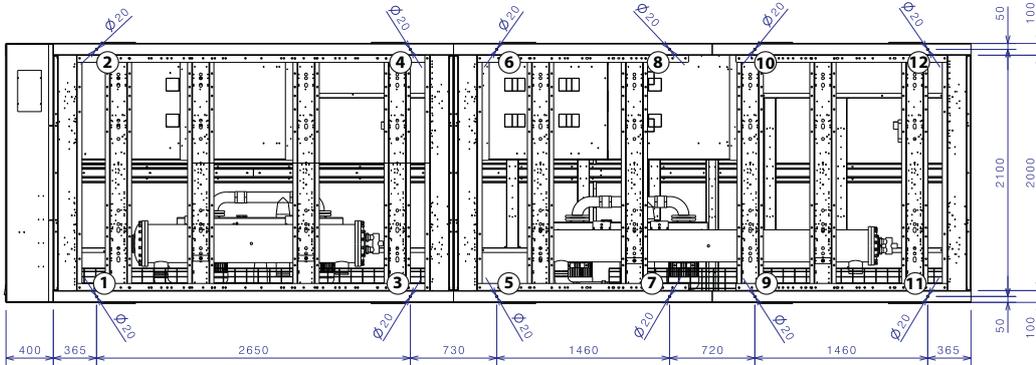




ATENCIÓN:
USAR SIEMPRE TODOS
LOS CÁNCAMOS PREPA-
RADOS PARA LA ELEVA-
CIÓN DE LA UNIDAD

19.7. CARPINTERÍA DE 8150 (mm)
NS 3902 - 4202 °°(°/L°°00...PA...PK)
NS 3402 °°(A/E°°00...PA...PK)

POSICIÓN ANTIVIBRADORES

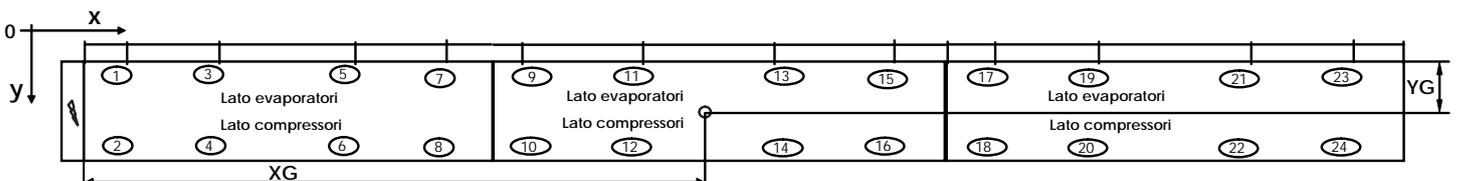


POSICIÓN LARGUEROS
PARA LA ELEVACIÓN

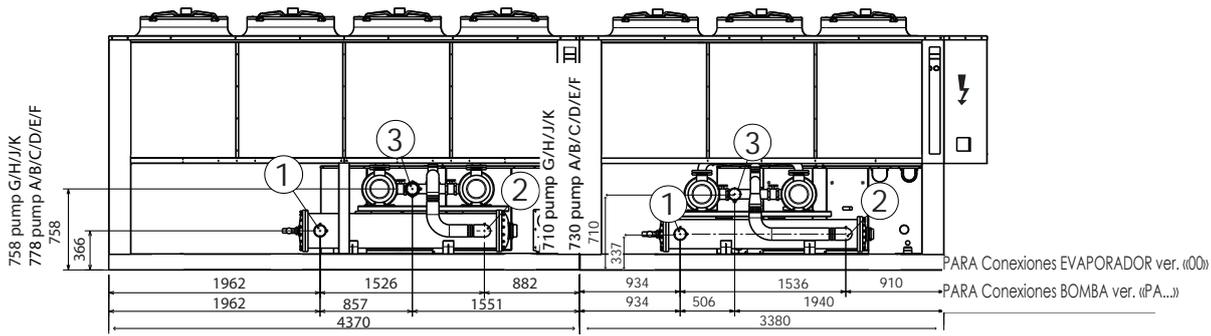
NS	Recuperación de calor	Versión	Kit hidrónico ⁽¹⁾	Peso y baricentro vacío (kg)			Apoyo 1		Apoyo 2		Apoyo 3		Apoyo 4		Apoyo 5		Apoyo 6		Apoyo 7		Apoyo 8		Apoyo 9		Apoyo 10		Apoyo 11		Apoyo 12		Kit AVX
				kg	x	Y	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
3902	°	°/L	00	7830	3497	1250	10	13	15	19	/	/	14	19	/	/	5	6	508												
4202	°	°/L	00	8180	3576	1236	10	12	14	18	/	/	15	20	/	/	5	6	508												
3902	D	°/L	00	7930	3497	1250	10	13	15	19	/	/	14	19	/	/	4	6	508												
4202	D	°/L	00	8270	3576	1236	10	12	14	18	/	/	15	20	/	/	5	6	508												
3902	T	°/L	00	8540	3520	1239	9.7	12.5	15.7	20.3	/	/	14.6	17.5	/	/	4.2	5.5	508												
4202	T	°/L	00	8570	3519	1238	9.7	12.5	15.7	20.3	/	/	14.6	17.5	/	/	4.2	5.5	508												
3402	°	A/E	00	7540	3651	1217	9	11	14	17	2	2	19	15	/	/	5	6	513												
3402	D	A/E	00	7610	3651	1217	9	11	14	17	2	2	19	15	/	/	5	6	513												
3402	T	A/E	00	8410	3693	1202	9	10.8	14.8	17.9	/	/	16.8	20	/	/	4.9	5.8	508												

(1) el peso de las bombas para agregar a la versión sin kit hidrónico

- PA 69 kg
- PB 138 kg
- PC 75 kg
- PD 150 kg
- PE 91 kg
- PF 182 kg
- PG 100 kg
- PH 200 kg
- PJ 108 kg
- PK 216 kg



**19.7.1. POSICIÓN CONEXIONES HIDRÁULICAS
NS 3902 - 4202 °°(°/I°00...PA...PK)**

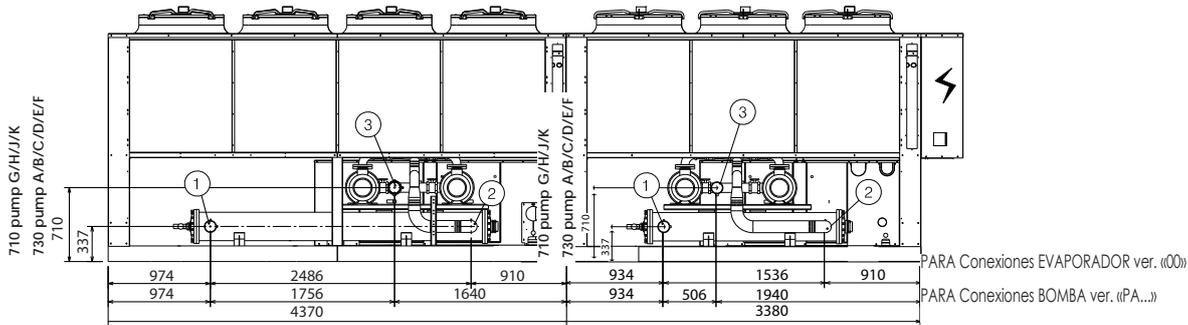


NOTA

1. OUT Evaporador ø 4"
2. IN Evaporador ø 4"
3. IN Bombas ø 4"

Todas las conexiones son VICTAULIC, suministradas en dotación con juntas para soldar

**19.7.2. POSICIÓN CONEXIONES HIDRÁULICAS
NS 3402°°(A/E°°00...PA...PK)**

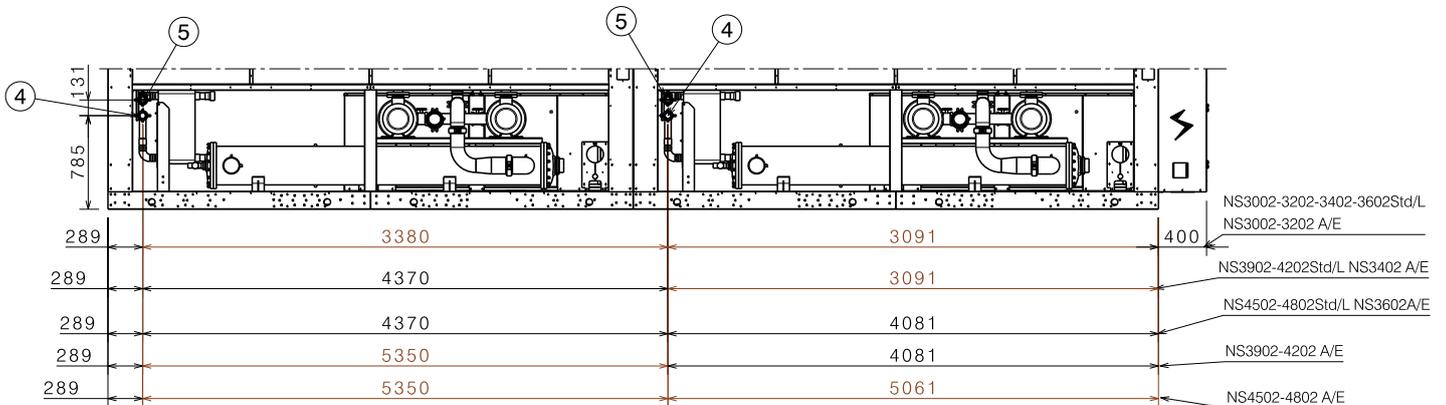


NOTA

1. OUT Evaporador ø 4"
2. IN Evaporador ø 4"
3. IN Bombas ø 4"

Todas las conexiones son VICTAULIC, suministradas en dotación con juntas para soldar

**POSICIÓN CONEXIONES HIDRÁULICAS
DESRECALENTADOR BIMODULE**



CONEXIONES HIDRÁULICAS

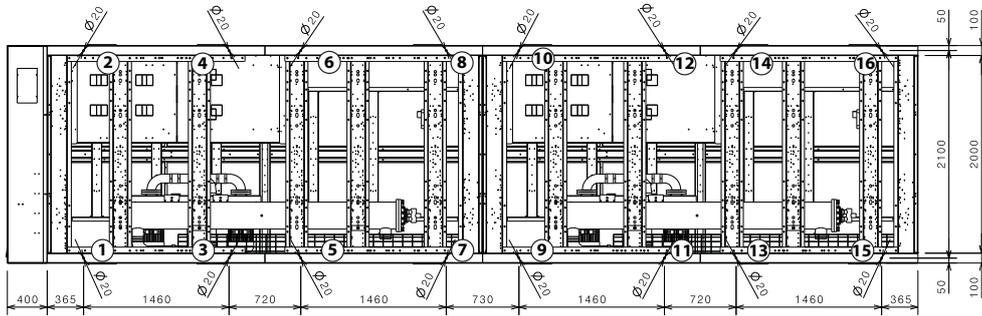
- ④ IN DESRECALENTADOR ø 2"
- ⑤ OUT DESRECALENTADOR ø 2"



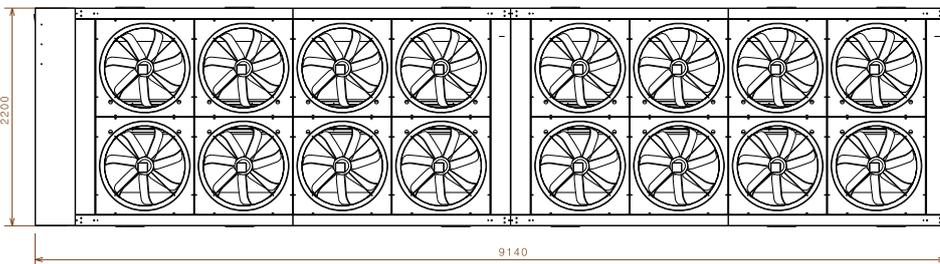
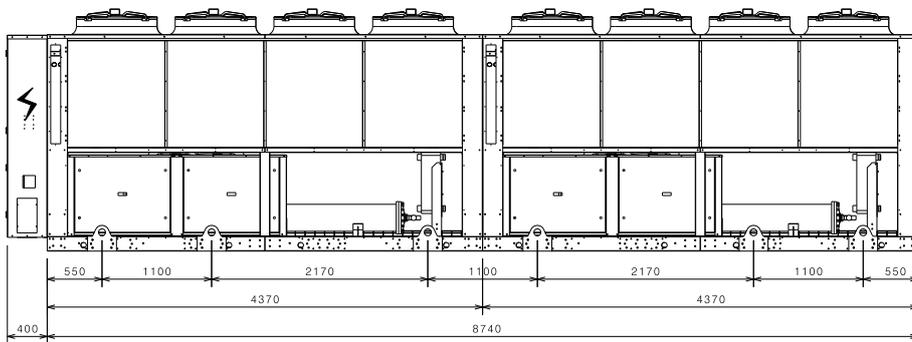
ATENCIÓN:
USAR SIEMPRE TODOS
LOS CÁNCAMOS PREPA-
RADOS PARA LA ELEVA-
CIÓN DE LA UNIDAD

19.8. CARPINTERÍA DE 8150 (mm)
NS 4502 - 4802 °°(°/L°°00...PA...PK)
NS 3602 °°(A/E°°00...PA...PK)

– POSICIÓN
ANTIVIBRADORES

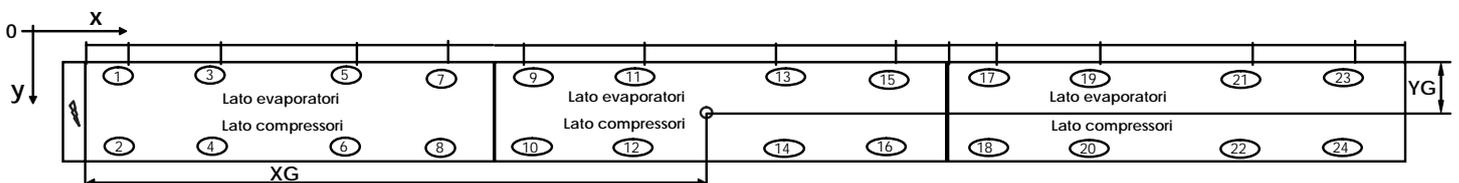


– POSICIÓN LARGUEROS
PARA LA ELEVACIÓN

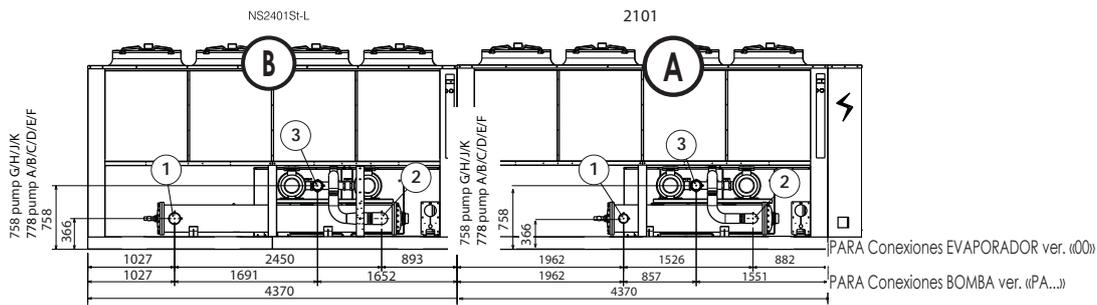


- (1) el peso de las bombas para agregar a la versión sin kit hidráulico
- PE 91 kg
 - PF 182 kg
 - PG 100 kg
 - PH 200 kg
 - PJ 108 kg
 - PK 216 kg
 - PA 69 kg
 - PB 138 kg
 - PC 75 kg
 - PD 150 kg

NS	Recuperación de calor	Versión	Kit hidráulico (1)	Peso y baricentro vacío (kg)			Apoyo 1	Apoyo 2	Apoyo 3	Apoyo 4	Apoyo 5	Apoyo 6	Apoyo 7	Apoyo 8	Apoyo 9	Apoyo 10	Apoyo 11	Apoyo 12	Apoyo 13	Apoyo 14	Apoyo 15	Apoyo 16	Kit AVX
				kg	x	Y	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
4502	°	°/L	00	8750	4092	1228	5	7	13	16	/	/	4	4	4	5	15	18	/	/	4	5	516
4802	°	°/L	00	9090	4015	1217	5	6	14	17	/	/	4	5	4	5	17	17	/	/	4	4	516
4502	D	°/L	00	8860	4092	1228	5	7	13	16	/	/	4	4	4	5	15	18	/	/	4	5	516
4802	D	°/L	00	9210	4015	1217	5	6	14	17	/	/	4	5	4	5	17	17	/	/	4	5	516
4502	T	°/L	00	9620	4136	1219	4.9	6	13.3	16.6	/	/	4.6	3.7	3.5	4.3	15.5	19.3	/	/	3.7	4.6	516
4802	T	°/L	00	10110	4034	1208	4.8	5.9	14.5	17.7	/	/	4.1	5.0	3.2	3.9	14.9	18.2	/	/	3.5	4.3	516
3602	°	A/E	00	8610	4057	1228	6	7	13	16	/	/	4	4	5	6	13	17	/	/	4	5	516
3602	D	A/E	00	8690	4057	1228	6	7	13	16	/	/	4	4	5	6	13	17	/	/	4	5	516
3602	T	A/E	00	9230	1069	1221	5.2	6.5	13.4	16.7	/	/	3.7	4.7	4.2	5.3	13.8	17.2	/	/	4.1	5.2	516



19.8.1. POSICIÓN CONEXIONES HIDRÁULICAS NS 4502^{oo}(°/I°00...PA...PK)



NOTA

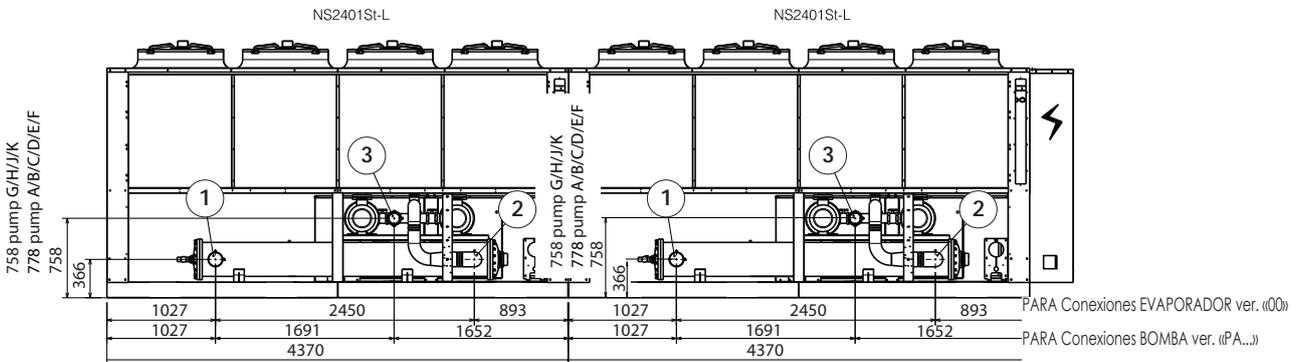
MÓDULO B

1. OUT Evaporador ø 5"
2. IN Evaporador ø 5"
3. IN Bombas ø 5"

MÓDULO A

1. OUT Evaporador ø 4"
2. IN Evaporador ø 4"
3. IN Bombas ø 4"

19.8.2. POSICIÓN CONEXIONES HIDRÁULICAS NS 4802^{oo}(°/I°00...PA...PK)

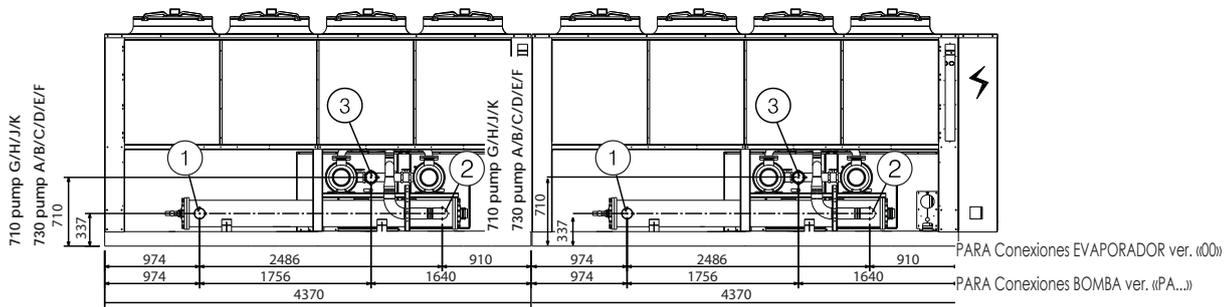


NOTA

1. OUT Evaporador ø 5"
2. IN Evaporador ø 5"
3. IN Bombas ø 5"

Todas las conexiones son VICTAULIC, suministradas en dotación con juntas para soldar

19.8.3. POSICIÓN CONEXIONES HIDRÁULICAS NS 3602^{oo}(A/E°00...PA...PK)



NOTA

1. OUT Evaporador ø 4"
2. IN Evaporador ø 4"
3. IN Bombas ø 4"

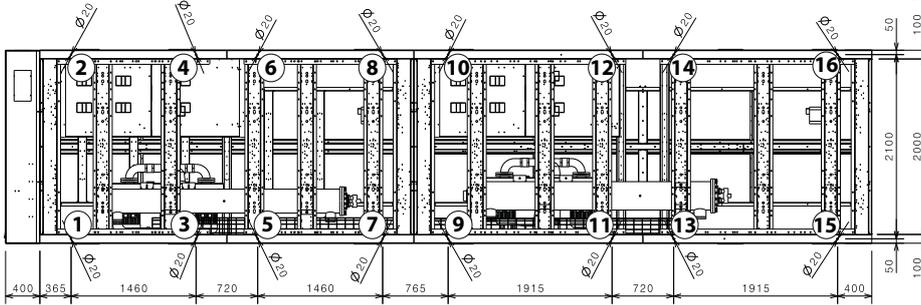
Todas las conexiones son VICTAULIC, suministradas en dotación con juntas para soldar



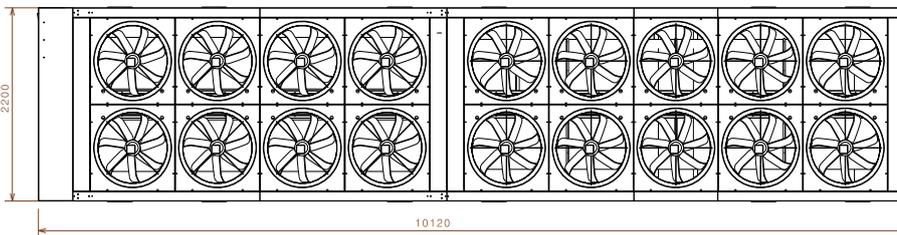
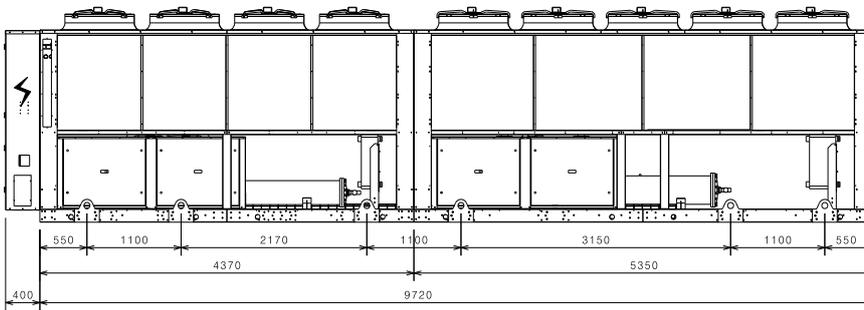
ATENCIÓN:
USAR SIEMPRE TODOS
LOS CÁNCAMOS PREPA-
RADOS PARA LA ELEVA-
CIÓN DE LA UNIDAD

19.9. CARPINTERÍA DE 10120 (mm)
NS 3902 - 4202 °°(A/E°°00...PA...PK)

POSICIÓN
ANTIVIBRADORES



POSICIÓN LARGUEROS
PARA LA ELEVACIÓN

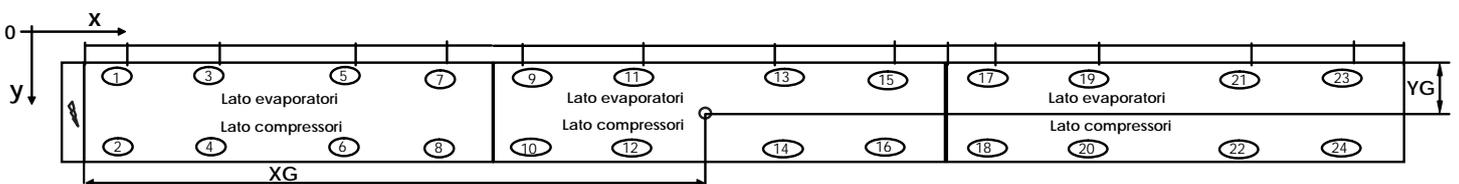


(1) el peso de
las bombas
para agregar a
la versión sin kit
hidrónico

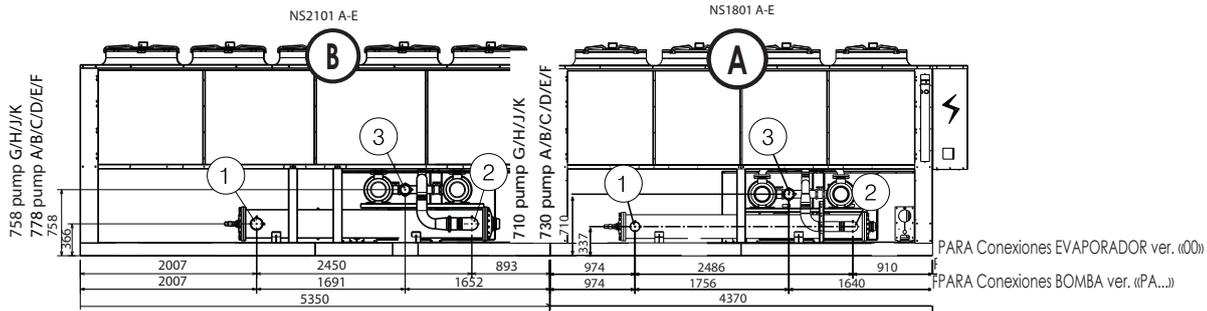
- PA 69 kg
- PB 138 kg
- PC 75 kg
- PD 150 kg

- PE 91 kg
- PF 182 kg
- PG 100 kg
- PH 200 kg
- PJ 108 kg
- PK 216 kg

NS	Recuperación de calor	Versión	Kit hidrónico (1)	Peso y baricentro vacío (kg)			Apoyo 1		Apoyo 2		Apoyo 3		Apoyo 4		Apoyo 5		Apoyo 6		Apoyo 7		Apoyo 8		Apoyo 9		Apoyo 10		Apoyo 11		Apoyo 12		Apoyo 13		Apoyo 14		Apoyo 15		Apoyo 16		Kit AVX
				kg	x	Y	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
3902	°	A/E	00	9180	4370	1216	5.4	6.7	12.2	15	/	/	2.5	3.1	6.8	8.4	10.7	13.2	3.2	3.9	4.0	4.9	519																
4202	°	A/E	00	9410	4500	1215	5.3	6.6	11.8	14.6	/	/	2.4	3.0	6.7	8.2	10.8	13.4	3.6	4.4	4.1	5	519																
3902	D	A/E	00	9280	4370	1216	5.4	6.7	12.2	15	/	/	2.5	3.1	6.8	8.4	10.7	13.2	3.2	3.9	4.0	4.9	519																
4202	D	A/E	00	9500	4500	1215	5.3	6.6	11.8	14.6	/	/	2.4	3.0	6.7	8.2	10.8	13.4	3.6	4.4	4.1	5	519																
3902	T	A/E	00	9960	4370	1216	6.2	7.5	12	14.5	0.9	1.1	2.3	2.8	10.6	12.8	9.1	11	1.2	1.4	3	3.6	520																
4202	T	A/E	00	10190	4726	1205	6.2	7.5	12	14.5	0.9	1.1	2.3	2.8	10.6	12.8	9.1	11	1.2	1.4	3	3.6	520																



19.9.1. POSICIÓN CONEXIONES HIDRÁULICAS NS 3902 - 4202^{oC}(A/E^{oC}00...PA...PK)



NOTA

MÓDULO B

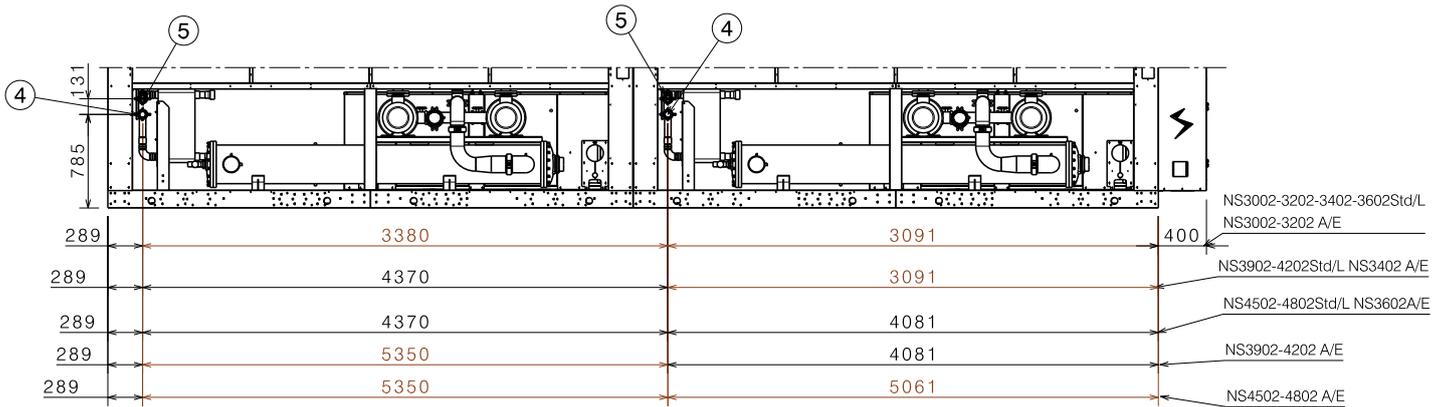
1. OUT Evaporador \varnothing 5"
2. IN Evaporador \varnothing 5"
3. IN Bombas \varnothing 5"

MÓDULO A

1. OUT Evaporador \varnothing 4"
2. IN Evaporador \varnothing 4"
3. IN Bombas \varnothing 4"

Todas las conexiones son VICTAULIC, suministradas en dotación con juntas para soldar

POSICIÓN CONEXIONES HIDRÁULICAS DESRECALENTADOR BIMODULE



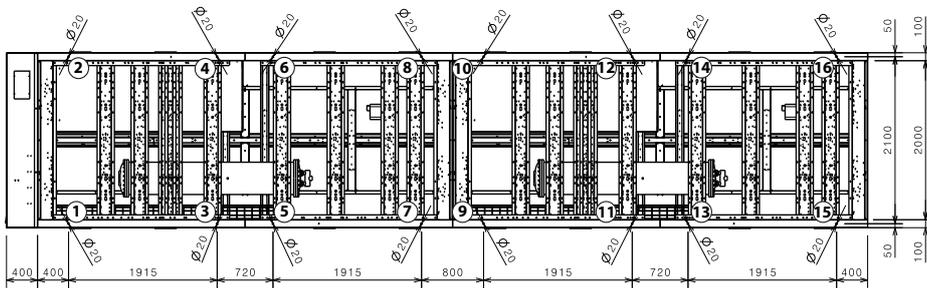
CONEXIONES HIDRÁULICAS

- ④ IN DESRECALENTADOR \varnothing 2"
- ⑤ OUT DESRECALENTADOR \varnothing 2"

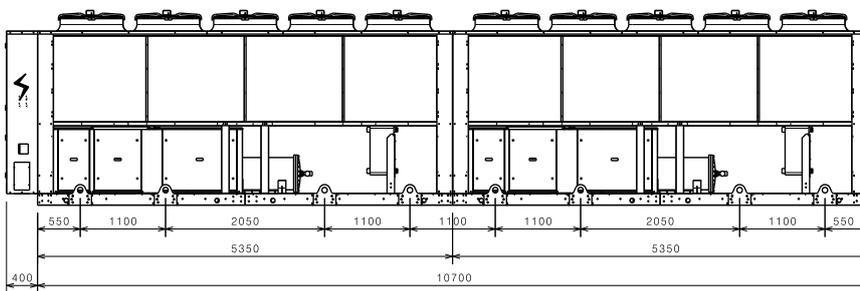


ATENCIÓN:
USAR SIEMPRE TODOS
LOS CÁNCAMOS PREPA-
RADOS PARA LA ELEVA-
CIÓN DE LA UNIDAD

19.10. CARPINTERÍA DE 11100 (mm)
NS 5702 °°(°/L°°00...PA...PK)
NS 4502-4802 °°(A/E°°00...PA...PK)
NS 5002-5202-5402-5702 °°(A/E°°00...PA...PK)



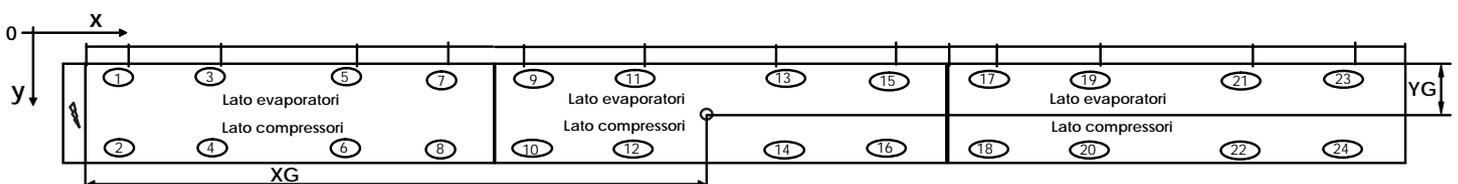
POSICIÓN
ANTIVIBRADORES



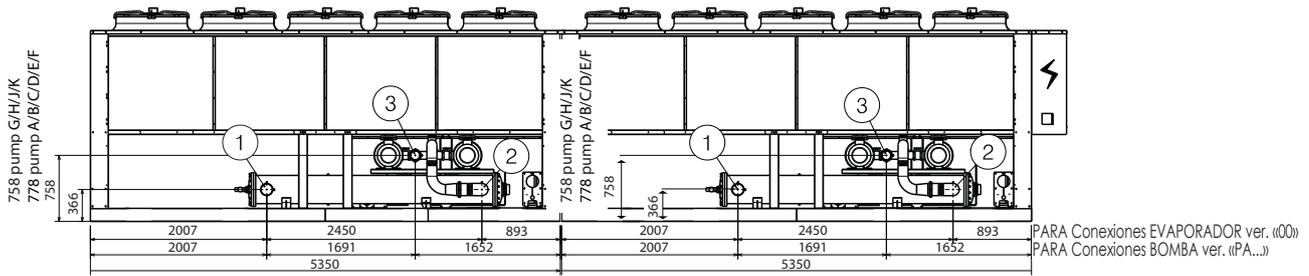
POSICIÓN LARGUEROS
PARA LA ELEVACIÓN

- (1) el peso de las bombas para agregar a la versión sin kit hidrónico
- PE 91 kg
 - PF 182 kg
 - PG 100 kg
 - PH 200 kg
 - PJ 108 kg
 - PK 216 kg
 - PA 69 kg
 - PB 138 kg
 - PC 75 kg
 - PD 150 kg

NS	Recuperación de calor	Versión	Kit hidrónico ⁽¹⁾	Peso y baricentro vacío (kg)			Apoyo 1	Apoyo 2	Apoyo 3	Apoyo 4	Apoyo 5	Apoyo 6	Apoyo 7	Apoyo 8	Apoyo 9	Apoyo 10	Apoyo 11	Apoyo 12	Appoggio 13	Appoggio 14	Appoggio 15	Appoggio 16	Kit AVX	
				kg	x	Y																		
5702	°	°/L	00	10350	4873	1188	5.9	6.9	13.1	15.4	0.9	1.1	2.2	2.6	7.1	8.3	12.2	14.3	0.9	1.0	3.7	4.4	535	
5702	D	°/L	00	10470	4873	1188	5.9	6.9	13.1	15.4	0.9	1.1	2.2	2.6	7.1	8.3	12.2	14.3	0.9	1.0	3.7	4.4	535	
5702	T	°/L	00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4502	°	A/E	00	9820	5040	1214	5.8	7.2	10.5	13	2.1	2.6	2.3	2.9	6.9	8.7	10.4	13	2.5	3.2	3.9	4.8	521	
4502	D	A/E	00	9930	5040	1214	5.8	7.2	10.5	13	2.1	2.6	2.3	2.9	6.9	8.7	10.4	13	2.5	3.2	3.9	4.8	521	
4502	T	A/E	00	10630	4992	1211	5.4	6.6	10.9	13.3	3.2	3.9	2.2	2.7	6.3	7.8	10.3	12.6	3.1	3.8	3.5	4.4	521	
4802	°	A/E	00	10200	4949	1211	5.8	7.1	10.9	13.4	2.6	3.2	2.4	2.9	6.8	8.3	10.2	12.4	2.4	3	3.8	4.7	521	
4802	D	A/E	00	10320	4949	1211	5.8	7.1	10.9	13.4	2.6	3.2	2.4	2.9	6.8	8.3	10.2	12.4	2.4	3	3.8	4.7	521	
4802	T	A/E	00	10980	4949	1211	5.4	6.6	10.9	13.3	3.2	3.9	2.2	2.7	6.3	7.8	10.3	12.6	3.1	3.8	3.5	4.4	521	
5002	°	A/E	00	10450	4987	1186	5.8	6.8	11.9	13.9	1.4	1.7	2.4	2.8	7.1	8.3	12.4	14.5	1.2	1.4	3.9	4.5	535	
5002	D	A/E	00																					
5002	T	A/E	00																					
5202	°	A/E	00	10750	4902	1178	5.8	6.7	12.9	14.9	1.3	1.5	2.4	2.7	7	8	12.1	14	1.2	1.3	3.8	4.4	535	
5202	D	A/E	00																					
5202	T	A/E	00																					
5402	°	A/E	00	10800	4904	1180	5.8	6.7	12.9	14.9	1.3	1.5	2.4	2.7	7	8	12.1	14	1.2	1.3	3.8	4.4	535	
5402	D	A/E	00																					
5402	T	A/E	00																					



**19.10.1. POSICIÓN CONEXIONES HIDRÁULICAS
NS4502-4802°°(A/E°°00...PA...PK)**

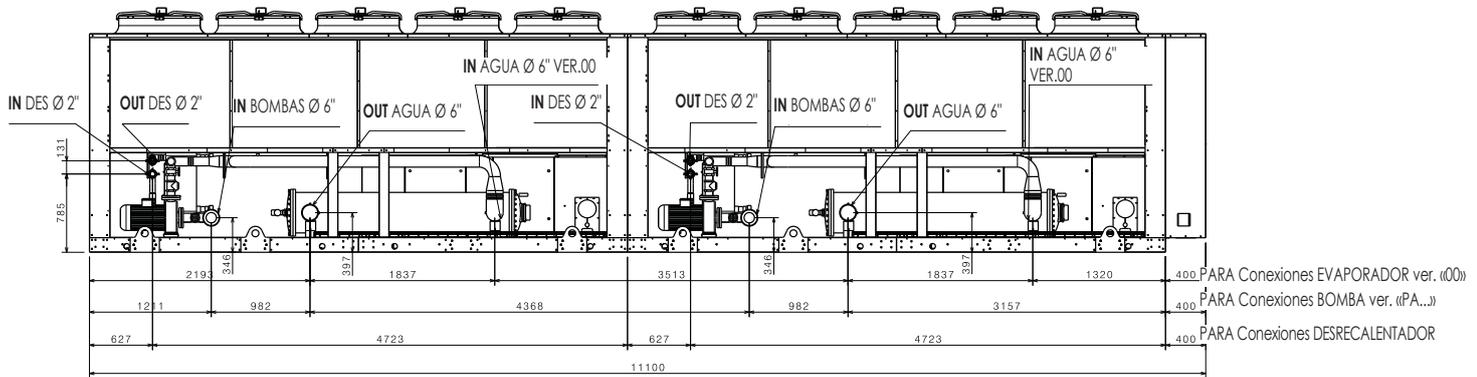


NOTA

- 1. OUT Evaporador ø 5"
- 2. IN Evaporador ø 5"
- 3. IN Bombas ø 5"

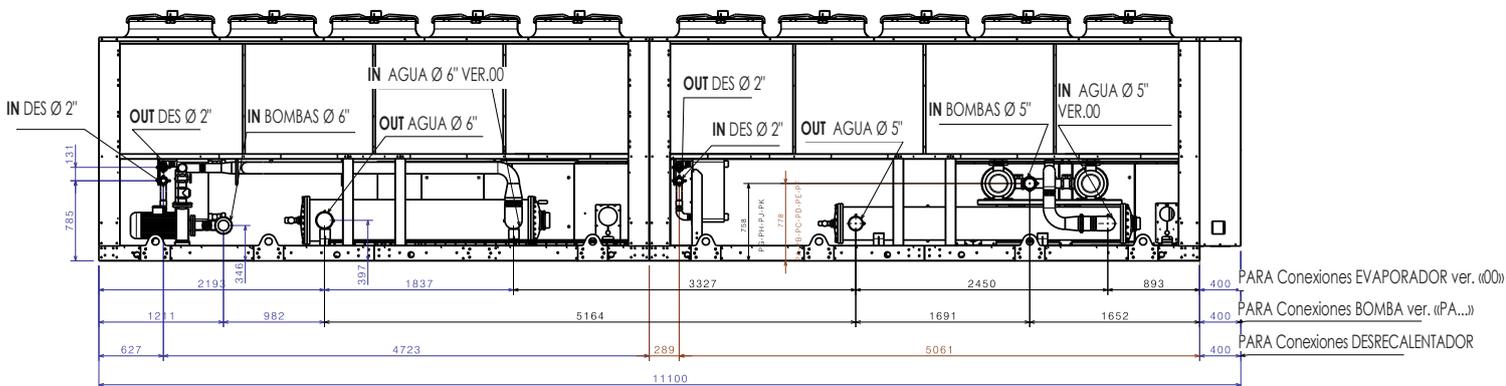
Todas las conexiones son VICTAULIC, suministradas en dotación con juntas para soldar

**19.10.2. POSICIÓN CONEXIONES HIDRÁULICAS
NS5702°°(°/L°°00...PA...PK)
NS 5002-5202-5402-5702°°(A/E°°00...PA...PK)**



Todas las conexiones son VICTAULIC, suministradas en dotación con juntas para soldar

**19.10.3. POSITION WATER CONNECTIONS
NS 5002 (A/E°°00...PA...PK)**

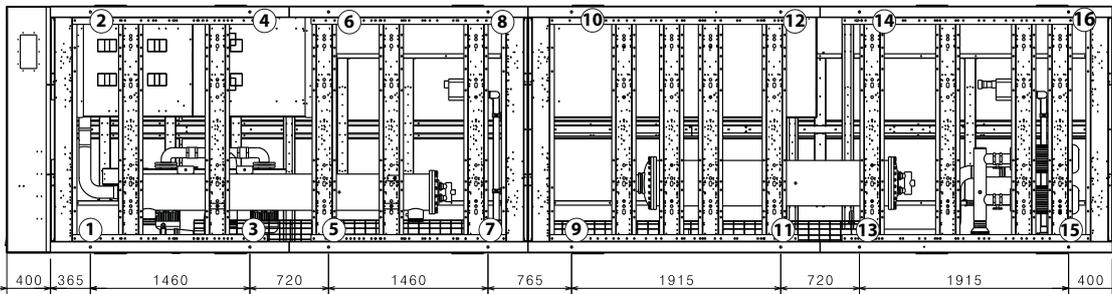


Todas las conexiones son VICTAULIC, suministradas en dotación con juntas para soldar



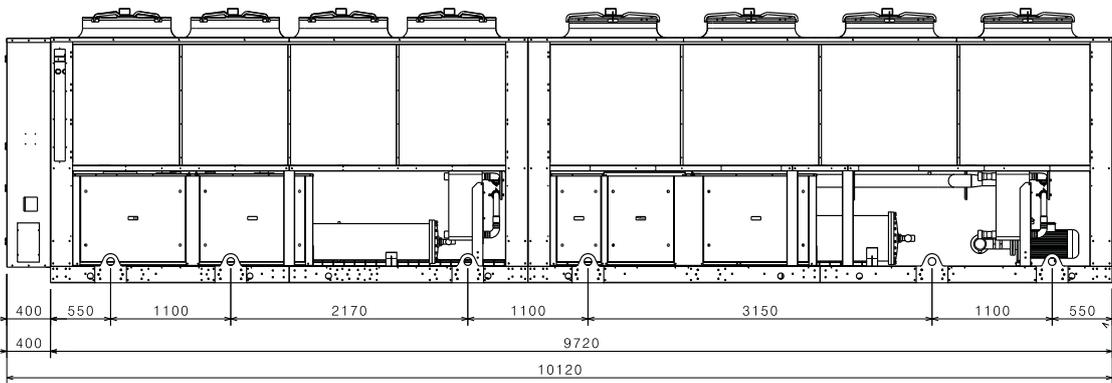
ATENCIÓN:
USAR SIEMPRE TODOS
LOS CÁNCAMOS PREPA-
RADOS PARA LA ELEVA-
CIÓN DE LA UNIDAD

19.11. CARPINTERÍA DE 10120 (mm) NS 5002 °°/L°°00...PA...PK



– POSICIÓN
ANTIVIBRADORES

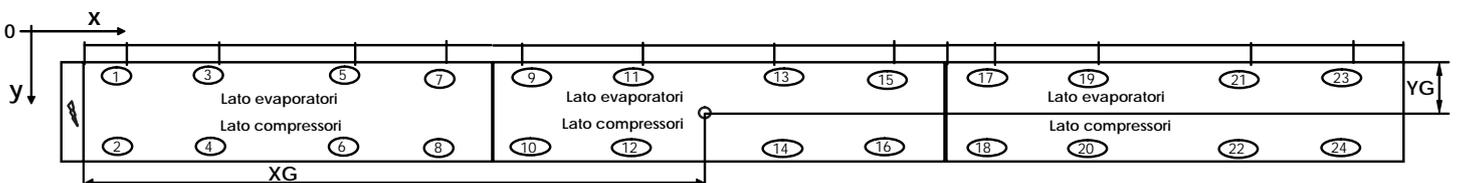
– POSICIÓN LARGUEROS PARA LA ELEVACIÓN



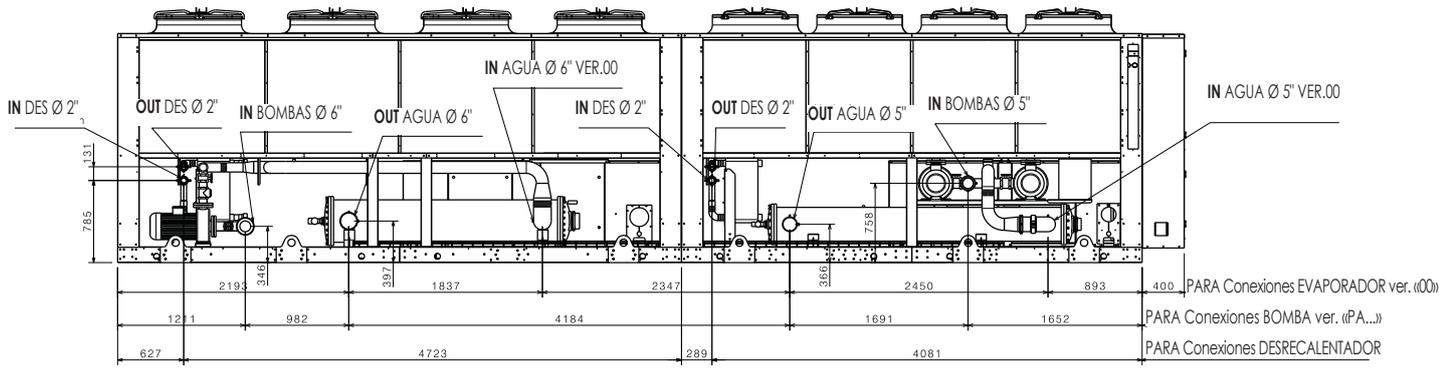
NS	Recuperación de calor	Versión	Kit hidrónico (1)	Peso y baricentro vacío (kg)			Apoyo 1		Apoyo 2		Apoyo 3		Apoyo 4		Apoyo 5		Apoyo 6		Apoyo 7		Apoyo 8		Apoyo 9		Apoyo 10		Apoyo 11		Apoyo 12		Apoyo 13		Apoyo 14		Apoyo 15		Apoyo 16		Kit AVX
				kg	x	Y	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
5002	°	°/L	00	9360	4674	1212	4.8	5.9	11.7	14.3	/	/	2.3	2.8	6.3	7.7	9.9	12.1	5.4	6.7	4.5	5.5	535																
5002	D	°/L	00	9480	4674	1212	4.8	5.9	11.7	14.3	/	/	2.3	2.8	6.3	7.7	9.9	12.1	5.4	6.7	4.5	5.5	535																
5002	T	°/L	00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																

(1) el peso de las bombas para agregar a la versión sin kit hidrónico

- PE 91 kg
- PF 182 kg
- PG 100 kg
- PH 200 kg
- PJ 108 kg
- PK 216 kg
- PA 69 kg
- PB 138 kg
- PC 75 kg
- PD 150 kg



**19.11.1. POSICIÓN CONEXIONES HIDRÁULICAS
NS5002°°(°/L°°00...PA...PK)**



NOTA

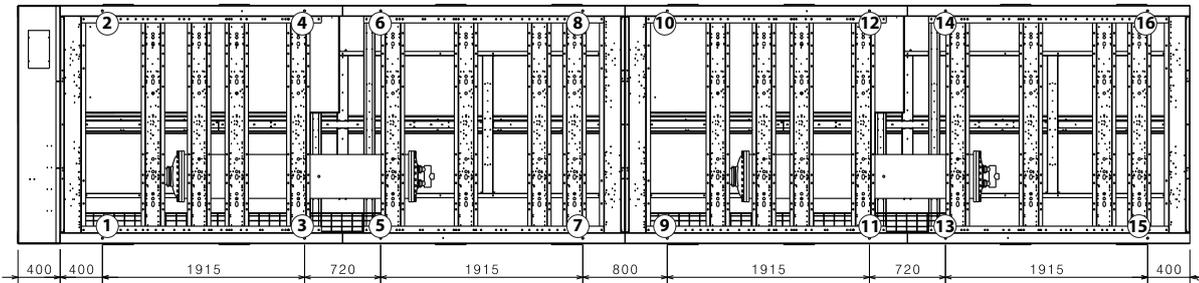
Todas las conexiones son VICTAULIC,
suministradas en dotación con juntas
para soldar



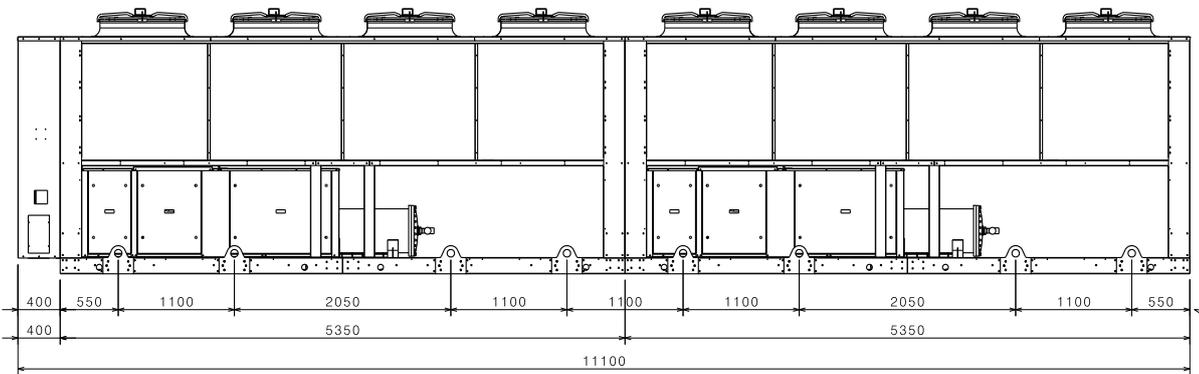
ATENCIÓN:
USAR SIEMPRE TODOS
LOS CÁNCAMOS PREPA-
RADOS PARA LA ELEVA-
CIÓN DE LA UNIDAD

19.12. CARPINTERÍA DE 11100 (mm) NS 5202 °°(°/L°°00...PA...PK)

POSICIÓN ANTIVIBRADORES



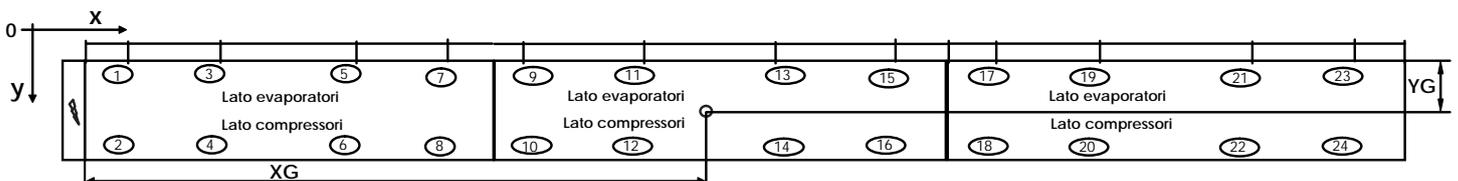
POSICIÓN LARGUEROS PARA LA ELEVACIÓN



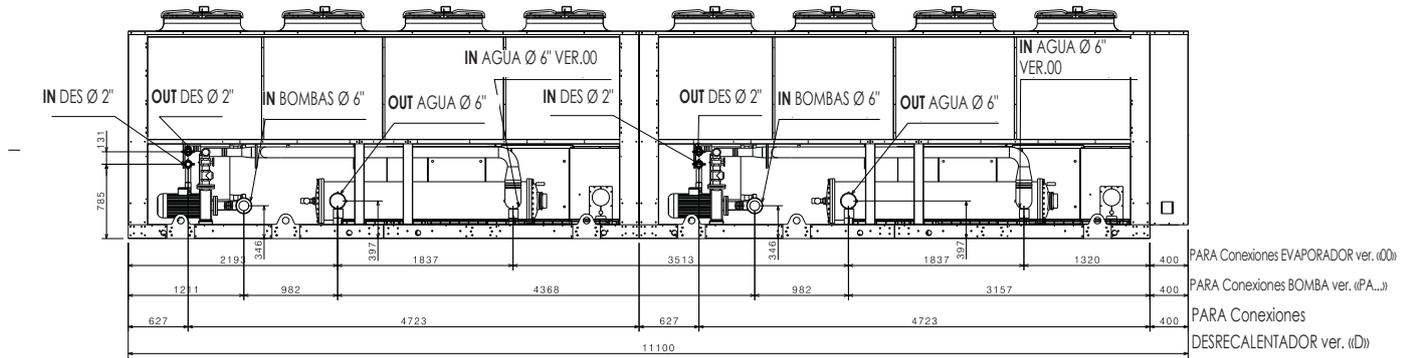
NS	Recuperación de calor	Versión	Kit hidrónico (1)	Peso y baricentro vacío (kg)			Apoyo 1	Apoyo 2	Apoyo 3	Apoyo 4	Apoyo 5	Apoyo 6	Apoyo 7	Apoyo 8	Apoyo 9	Apoyo 10	Apoyo 11	Apoyo 12	Apoyo 13	Apoyo 14	Apoyo 15	Apoyo 16	Kit AVX
				kg	x	Y	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
5202	°	°/L	00	10100	4877	1186	5.8	6.7	13.3	15.5	1.0	1.2	2.2	2.5	7.0	8.2	12.3	14.4	1.0	1.2	3.6	4.2	535
5202	D	°/L	00	10220	4877	1186	5.8	6.7	13.3	15.5	1.0	1.2	2.2	2.5	7.0	8.2	12.3	14.4	1.0	1.2	3.6	4.2	535
5202	T	°/L	00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(1) el peso de las bombas para agregar a la versión sin kit hidrónico

- PE 91 kg
- PF 182 kg
- PA 69 kg
- PB 138 kg
- PC 75 kg
- PD 150 kg
- PG 100 kg
- PH 200 kg
- PJ 108 kg
- PK 216 kg



19.12.1. POSICIÓN CONEXIONES HIDRÁULICAS
 NS5202^{oo}(^o/L^{oo}00...PA...PK)



NOTA

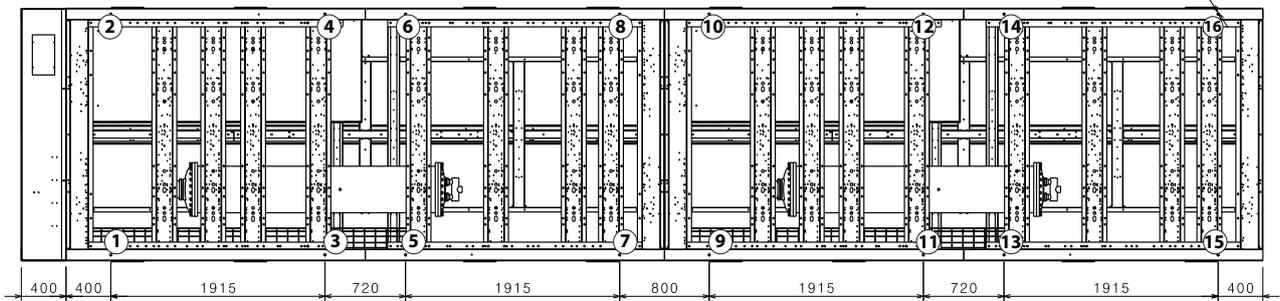
Todas las conexiones son VICTAULIC,
 suministradas en dotación con juntas
 para soldar



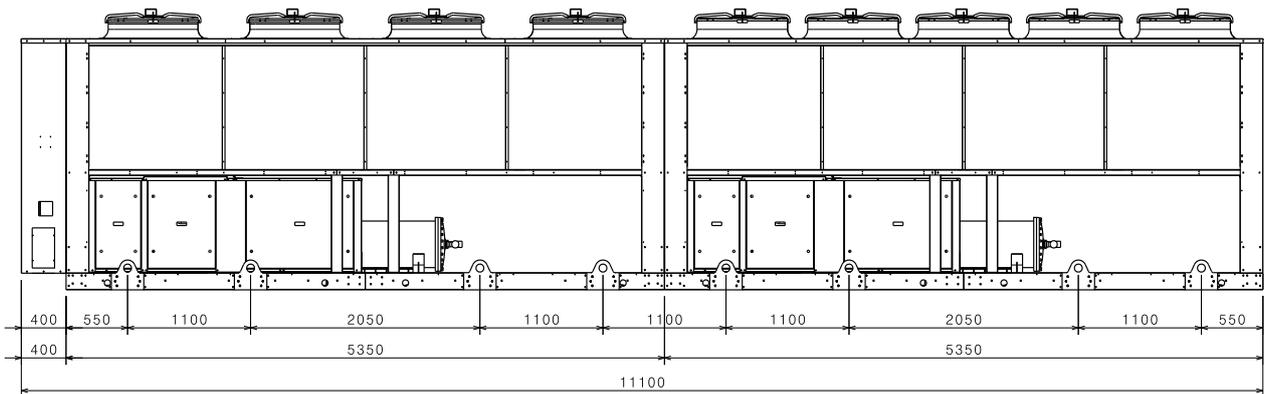
ATENCIÓN:
USAR SIEMPRE TODOS
LOS CÁNCAMOS PREPA-
RADOS PARA LA ELEVA-
CIÓN DE LA UNIDAD

19.13. CARPINTERÍA DE 11100 (mm) NS 5402 °°(°/L°°00...PA...PK)

POSICIÓN ANTIVIBRADORES

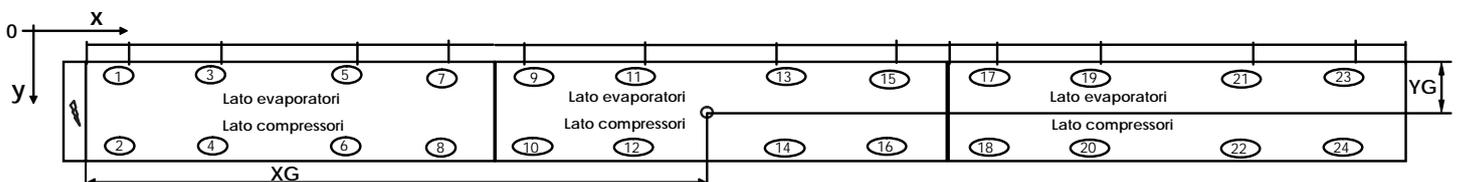


POSICIÓN LARGUEROS PARA LA ELEVACIÓN

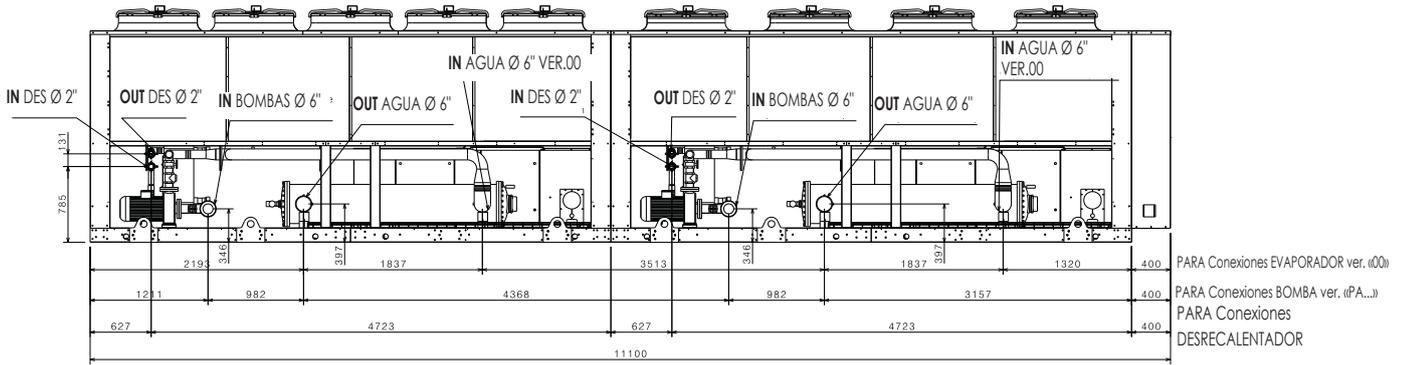


NS	Recuperación de calor	Versión	Kit hidrónico (1)	Peso y baricentro vacío (kg)			Apoyo 1	Apoyo 2	Apoyo 3	Apoyo 4	Apoyo 5	Apoyo 6	Apoyo 7	Apoyo 8	Apoyo 9	Apoyo 10	Apoyo 11	Apoyo 12	Apoyo 13	Apoyo 14	Apoyo 15	Apoyo 16	Kit AVX
				kg	x	Y	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
5402	°	°/L	00	10200	4901	1187	5.7	6.7	13.1	15.3	1.0	1.2	2.1	2.5	7.2	8.4	12.3	14.4	0.9	1.1	3.8	4.4	535
5402	D	°/L	00	10320	4901	1187	5.7	6.7	13.1	15.3	1.0	1.2	2.1	2.5	7.2	8.4	12.3	14.4	0.9	1.1	3.8	4.4	535
5402	T	°/L	00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- (1) el peso de las bombas para agregar a la versión sin kit hidrónico
- PE 91 kg
 - PF 182 kg
 - PA 69 kg
 - PB 138 kg
 - PC 75 kg
 - PD 150 kg
 - PG 100 kg
 - PH 200 kg
 - PJ 108 kg
 - PK 216 kg



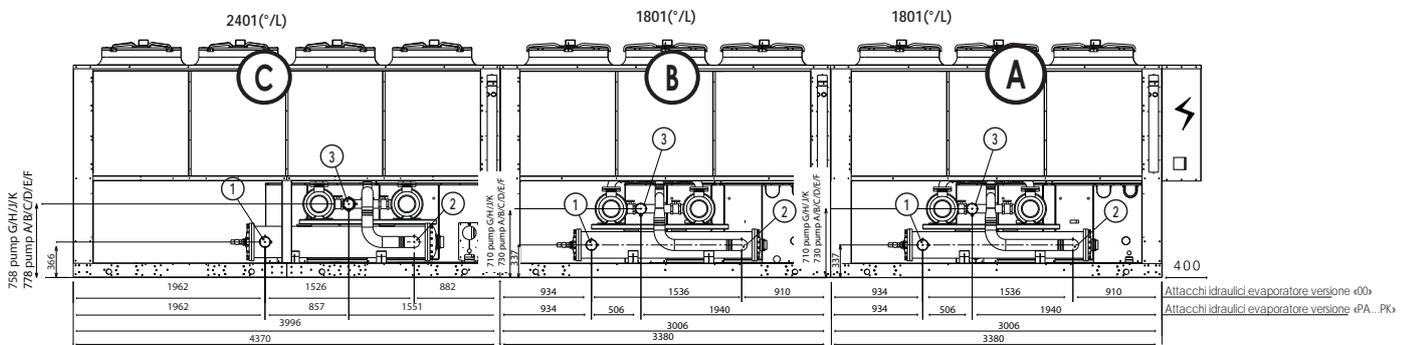
**19.13.1. POSICIÓN CONEXIONES HIDRÁULICAS
NS5402°°(°/L°00...PA...PK)**



NOTA

Todas las conexiones son VICTAULIC, suministradas en dotación con juntas para soldar

NS 6003 [00-L]



NOTA

MÓDULO C

1. OUT Evaporador 5"
2. IN Evaporador 5"
3. IN Bombas 5"

MÓDULO B

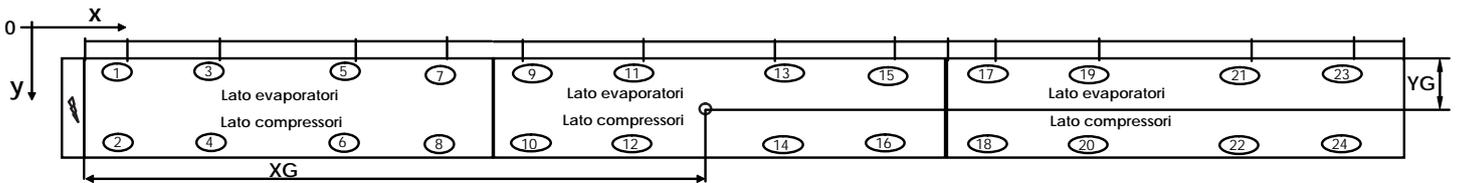
1. OUT Evaporador 4"
2. IN Evaporador 4"
3. IN Bombas 4"

MÓDULO A

1. OUT Evaporador 4"
2. IN Evaporador 4"
3. IN Bombas 4"

NOTA

Todas las conexiones son VICTAULIC, suministradas en dotación con juntas para soldar



NS	Recuperación de calor	Versión	Kit hidrónico (1)	Peso y baricentro vacío (kg)			Apoyo 1	Apoyo 2	Apoyo 3	Apoyo 4	Apoyo 5	Apoyo 6	Apoyo 7	Apoyo 8	Apoyo 9	Apoyo 10	Apoyo 11	Apoyo 12	Apoyo 13	Apoyo 14	Apoyo 15	Apoyo 16	
				kg	x	Y	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
6003	°	°/L	00	11390	5305	1259	6.4%	8.6%					8.3%	11.1%	5.5%	7.4%						9.4%	12.5%
6003	D	°/L	00	11520	5305	1259	6.4%	8.6%					8.3%	11.1%	5.5%	7.4%						9.4%	12.5%
6003	T	°/L	00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

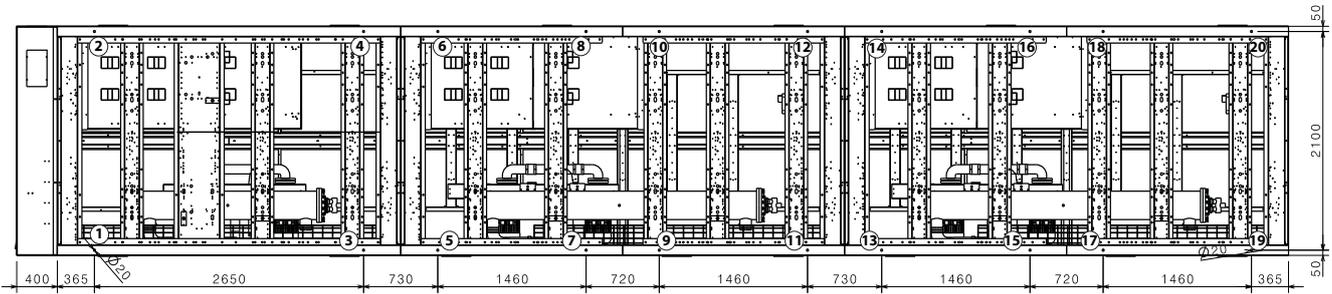
NS	Recuperación de calor	Versión	Kit hidrónico (1)	Peso y baricentro vacío (kg)			Apoyo 17	Apoyo 18	Apoyo 19	Apoyo 20	Apoyo 21	Apoyo 22	Apoyo 23	Apoyo 24	Kit AX
				kg	x	Y	%	%	%	%	%	%	%	%	%
6003	°	°/L	00	11390	5305	1259			10.5%	14.0%			2.7%	3.6%	517
6003	D	°/L	00	11520	5305	1259			10.5%	14.0%			2.7%	3.6%	517
6003	T	°/L	00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



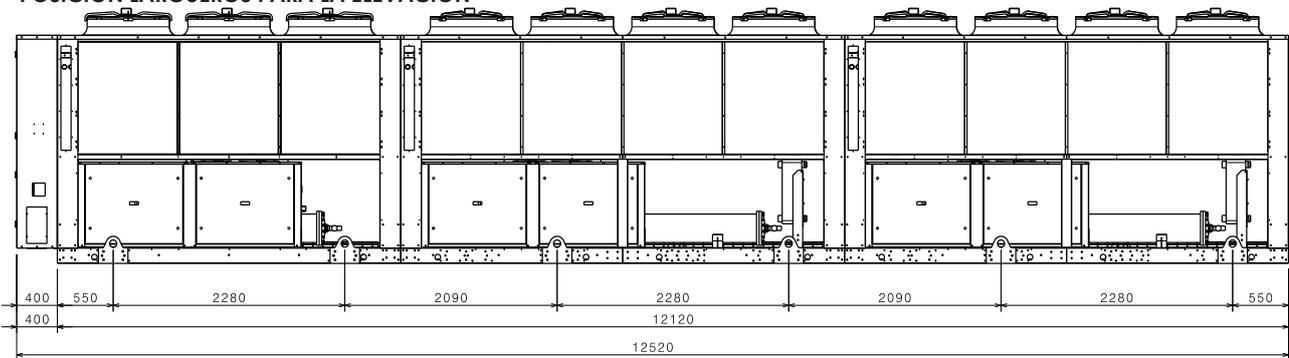
ATENCIÓN:
USAR SIEMPRE TODOS
LOS CÁNCAMOS PREPA-
RADOS PARA LA ELEVA-
CIÓN DE LA UNIDAD

19.14. CARPINTERÍA DE 10120 (mm)
NS 6303 - 6603 °(°/L°°00...PA...PK)

- POSICIÓN ANTIVIBRADORES



- POSICIÓN LARGUEROS PARA LA ELEVACIÓN



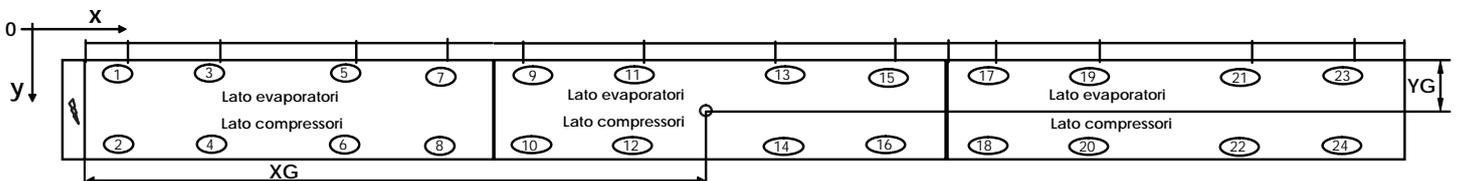
NS	Recuperación de calor	Versión	Kit hidrónico (1)	Peso y baricentro vacío (kg)			Apoyo 1		Apoyo 2		Apoyo 3		Apoyo 4		Apoyo 5		Apoyo 6		Apoyo 7		Apoyo 8		Apoyo 9		Apoyo 10		Apoyo 11		Apoyo 12		Apoyo 13		Apoyo 14		Apoyo 15		Apoyo 16	
				kg	x	Y	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
6303	°	°/L	00	12210	5900	1245	6.1%	7.9%							9.7%	12.6%					9.4%	12.2%											3.3%	4.3%				
6303	D	°/L	00	12360	5900	1245	6.1%	7.9%							9.7%	12.6%					9.4%	12.2%											3.3%	4.3%				
6303	T	°/L	00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
6603	°	°/L	00	12250	5887	1237	5.9%	7.6%							9.6%	12.3%					10.1%	13.0%											3.4%	4.4%				
6603	D	°/L	00	12410	5887	1237	5.9%	7.6%							9.6%	12.3%					10.1%	13.0%												3.4%	4.4%			
6603	T	°/L	00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

NS	Recuperación de calor	Versión	Kit hidrónico (1)	Peso y baricentro vacío (kg)			Apoyo 17		Apoyo 18		Apoyo 19		Apoyo 20		Apoyo 21		Apoyo 22		Apoyo 23		Apoyo 24		Kit AVX
				kg	x	Y	%	%	%	%	%	%	%	%	%								
6303	°	°/L	00	12210	5900	1245	6.1%	7.9%							9.7%	12.6%	515						
6303	D	°/L	00	12360	5900	1245	6.1%	7.9%							9.7%	12.6%	515						
6303	T	°/L	00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6603	°	°/L	00	12250	5887	1237	5.9%	7.6%							9.6%	12.3%	515						
6603	D	°/L	00	12410	5887	1237	5.9%	7.6%							9.6%	12.3%	515						
6603	T	°/L	00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

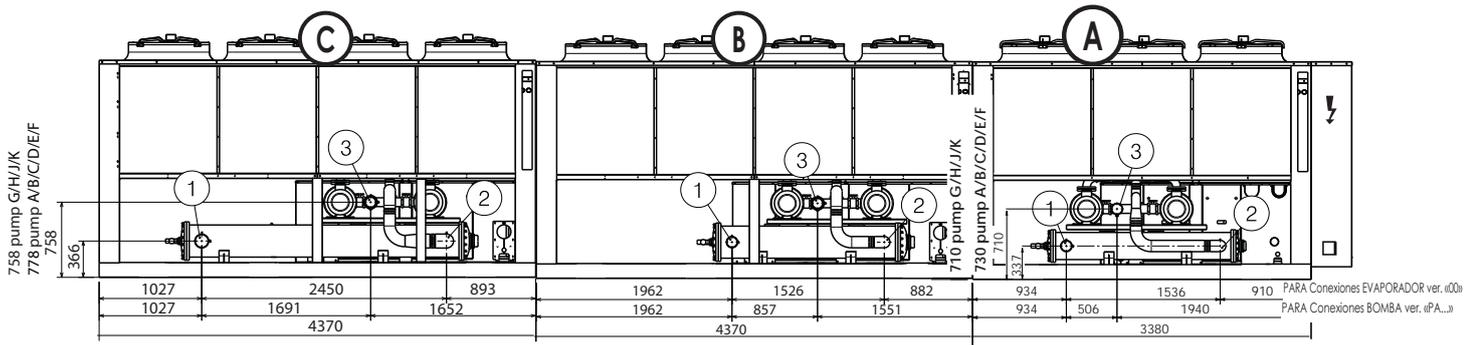
(1) el peso de las bombas para agregar a la versión sin kit hidrónico

- PA 69 kg
- PB 138 kg
- PC 75 kg

- PD 150 kg
- PE 91 kg
- PF 182 kg
- PG 100 kg
- PH 200 kg
- PJ 108 kg
- PK 216 kg



19.14.1. POSITION WATER CONNECTIONS
NS6303^{oo}(°/L°°00...PA...PK)



NOTA

MÓDULO C

1. OUT Evaporador 5"
2. IN Evaporador 5"
3. IN Bombas 5"

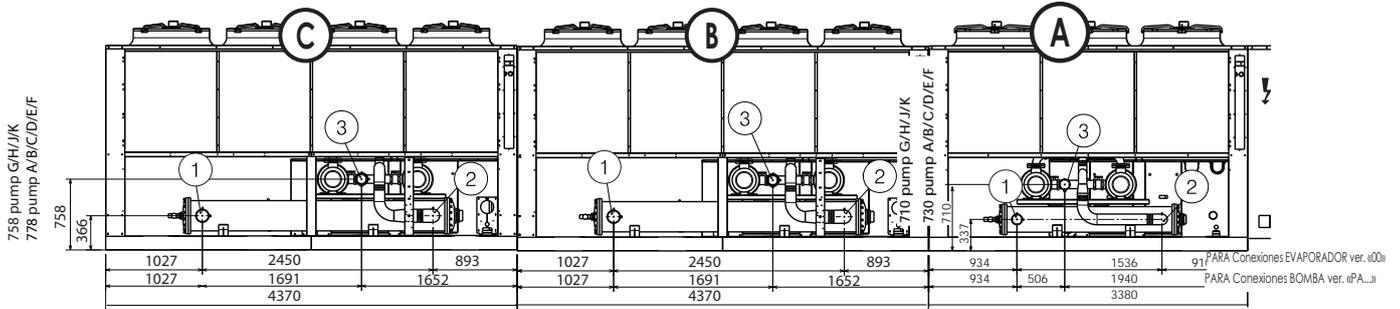
MÓDULO B

1. OUT Evaporador 4"
2. IN Evaporador 4"
3. IN Bombas 4"

MÓDULO A

1. OUT Evaporador 4"
2. IN Evaporador 4"
3. IN Bombas 4"

19.14.2. POSITION WATER CONNECTIONS
NS6603^{oo}(°/L°°00...PA...PK)



NOTA

MÓDULO C

1. OUT Evaporador 5"
2. IN Evaporador 5"
3. IN Bombas 5"

MÓDULO B

1. OUT Evaporador 5"
2. IN Evaporador 5"
3. IN Bombas 5"

MÓDULO A

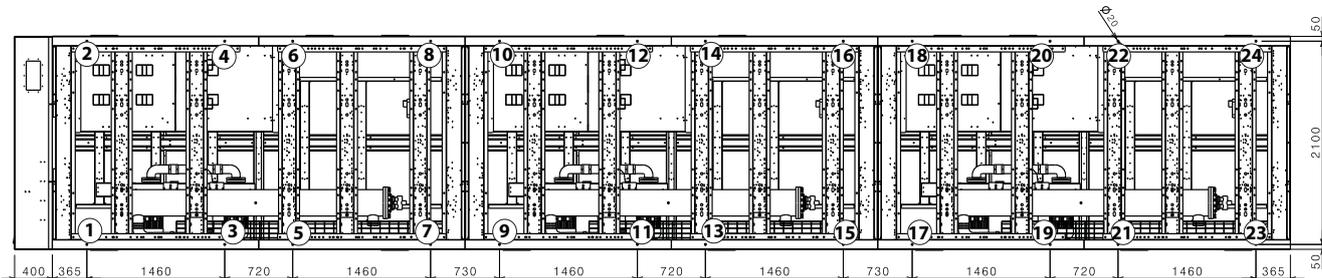
1. OUT Evaporador 4"
2. IN Evaporador 4"
3. IN Bombas 4"



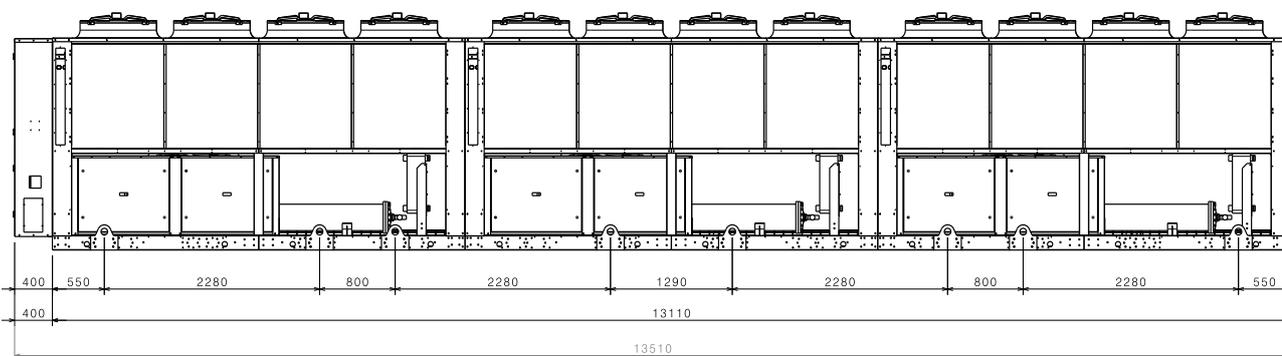
ATENCIÓN:
USAR SIEMPRE TODOS
LOS CÁNCAMOS PREPA-
RADOS PARA LA ELEVA-
CIÓN DE LA UNIDAD

19.15. CARPINTERÍA DE 13510 (mm) NS 6903 - 7203 °°/L°°00...PA...PK

POSICIÓN ANTIVIBRADORES



POSICIÓN LARGUEROS PARA LA ELEVACIÓN



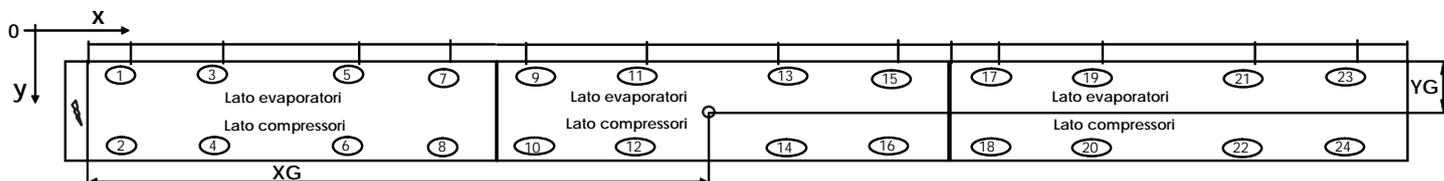
NS	Recuperación de calor	Versión	Kit hidrónico (1)	Peso y baricentro vacío (kg)			Apoyo 1	Apoyo 2	Apoyo 3	Apoyo 4	Apoyo 5	Apoyo 6	Apoyo 7	Apoyo 8	Apoyo 9	Apoyo 10	Apoyo 11	Apoyo 12	Apoyo 13	Apoyo 14	Apoyo 15	Apoyo 16
				kg	x	Y	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
6903	°	°/L	00	13230	6345	1226	5.1%	6.5%			8.5%	10.8%	1.9%	2.4%			10.3%	13.1%	1.9%	2.4%		
6903	D	°/L	00	13400	6345	1226	5.1%	6.5%			8.5%	10.8%	1.9%	2.4%			10.3%	13.1%	1.9%	2.4%		
6903	T	°/L	00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7203	°	°/L	00	13570	6243	1226	5.2%	6.6%			9.2%	11.5%	1.7%	2.2%			10.2%	12.8%	1.9%	2.4%		
7203	D	°/L	00	13750	6243	1226																
7203	T	°/L	00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NS	Recuperación de calor	Versión	Kit hidrónico (1)	Peso y baricentro vacío (kg)			Apoyo 17	Apoyo 18	Apoyo 19	Apoyo 20	Apoyo 21	Apoyo 22	Apoyo 23	Apoyo 24	Kit AVX
				kg	x	Y	%	%	%	%	%	%	%	%	%
6903	°	°/L	00	13230	6345	1226	4.8%	6.1%	9.1%	11.6%			2.5%	3.2%	523
6903	D	°/L	00	13400	6345	1226	4.8%	6.1%	9.1%	11.6%			2.5%	3.2%	523
6903	T	°/L	00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	523
7203	°	°/L	00	13570	6243	1226	4.7%	5.9%	8.9%	11.2%			2.5%	3.1%	531
7203	D	°/L	00	13750	6243	1226	4.7%	5.9%	8.9%	11.2%			2.5%	3.1%	531
7203	T	°/L	00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	531

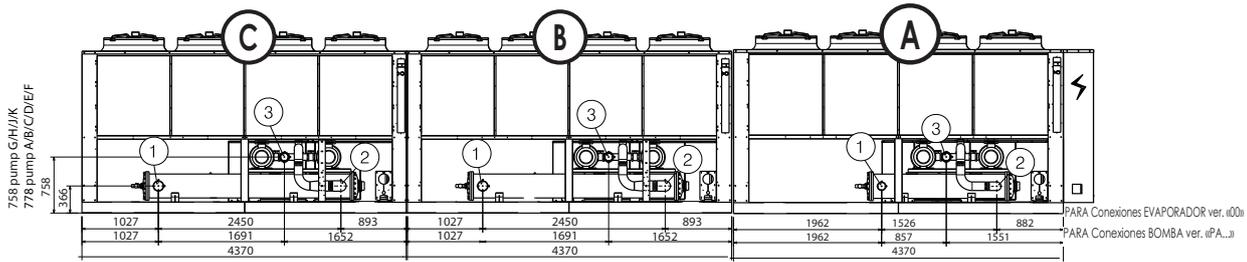
(1) el peso de las bombas para agregar a la versión sin kit hidrónico

- PA 69 kg
- PB 138 kg
- PC 75 kg
- PD 150 kg

- PE 91 kg
- PF 182 kg
- PG 100 kg
- PH 200 kg
- PJ 108 kg
- PK 216 kg



19.15.1. POSITION WATER CONNECTIONS
NS6903⁰⁰(°/L°°00...PA...PK)



NOTA

MÓDULO C

1. OUT Evaporador 5"
2. IN Evaporador 5"
3. IN Bombas 5"

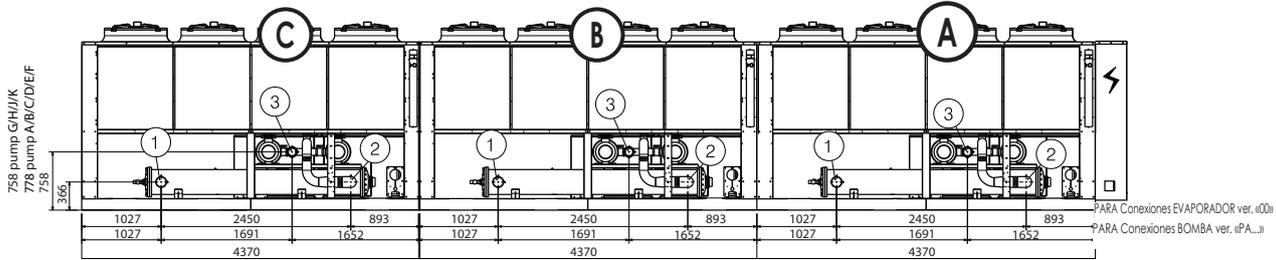
MÓDULO B

1. OUT Evaporador 5"
2. IN Evaporador 5"
3. IN Bombas 5"

MÓDULO A

1. OUT Evaporador 4"
2. IN Evaporador 4"
3. IN Bombas 4"

19.15.2. POSITION WATER CONNECTIONS
NS7203⁰⁰(°/L°°00...PA...PK)



NOTA

MÓDULO C

1. OUT Evaporador 5"
2. IN Evaporador 5"
3. IN Bombas 5"

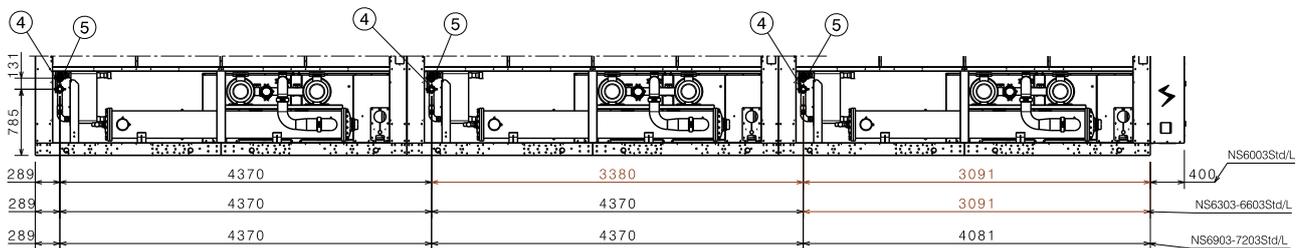
MÓDULO B

1. OUT Evaporador 5"
2. IN Evaporador 5"
3. IN Bombas 5"

MÓDULO A

1. OUT Evaporador 5"
2. IN Evaporador 5"
3. IN Bombas 5"

POSICIÓN CONEXIONES HIDRÁULICAS
DESRECALENTADOR TRIMODULE



CONEXIONES HIDRÁULICAS

- ④ IN DESRECALENTADOR Ø 2"
- ⑤ OUT DESRECALENTADOR Ø 2"



ATENCIÓN:

Las unidades de alta eficiencia 6003 - 6303 - 6603 - 6903 - 7203 A - E Se envían por motivos de tamaño de manera separada; respecto a la posición de los antivibradores y de las conexiones hidráulicas remitirse a su composición.

En el lugar de la instalación se deberá:

1. Posicionar las dos unidades y eventualmente alinearlas, accionando el gato del AVX 1/2 mm.
2. Conectar electrónicamente el cuadro eléctrico de la primera unidad con el ubicado al lado de la última unidad
3. Conectar hidráulicamente las unidades. En los modelos bi y trimódulo, la sonda salida agua (SUW) con su cubeta está libre, cerca de la caja eléctrica; se recuerda insertarla en el colector del paralelo hidráulico de salida, utilizando un manguito de 1/2 pulgada.

NOTA: EL PARALELO HIDRÁULICO LO REALIZA EL INSTALADOR. Para más información sobre la instalación consultar los capítulos específicos (CIRCUITO HIDRÁULICO - CONEXIONES ELÉCTRICAS...)

NS 6003 A/E
formado por:

NS 1801 A/E
NS 1801 A/E
NS 2401 A/E

NS 7203 A/E
formato da:

NS 2401 A/E
NS 2401 A/E
NS 2401 A/E

NS 6303 A/E
formado por:

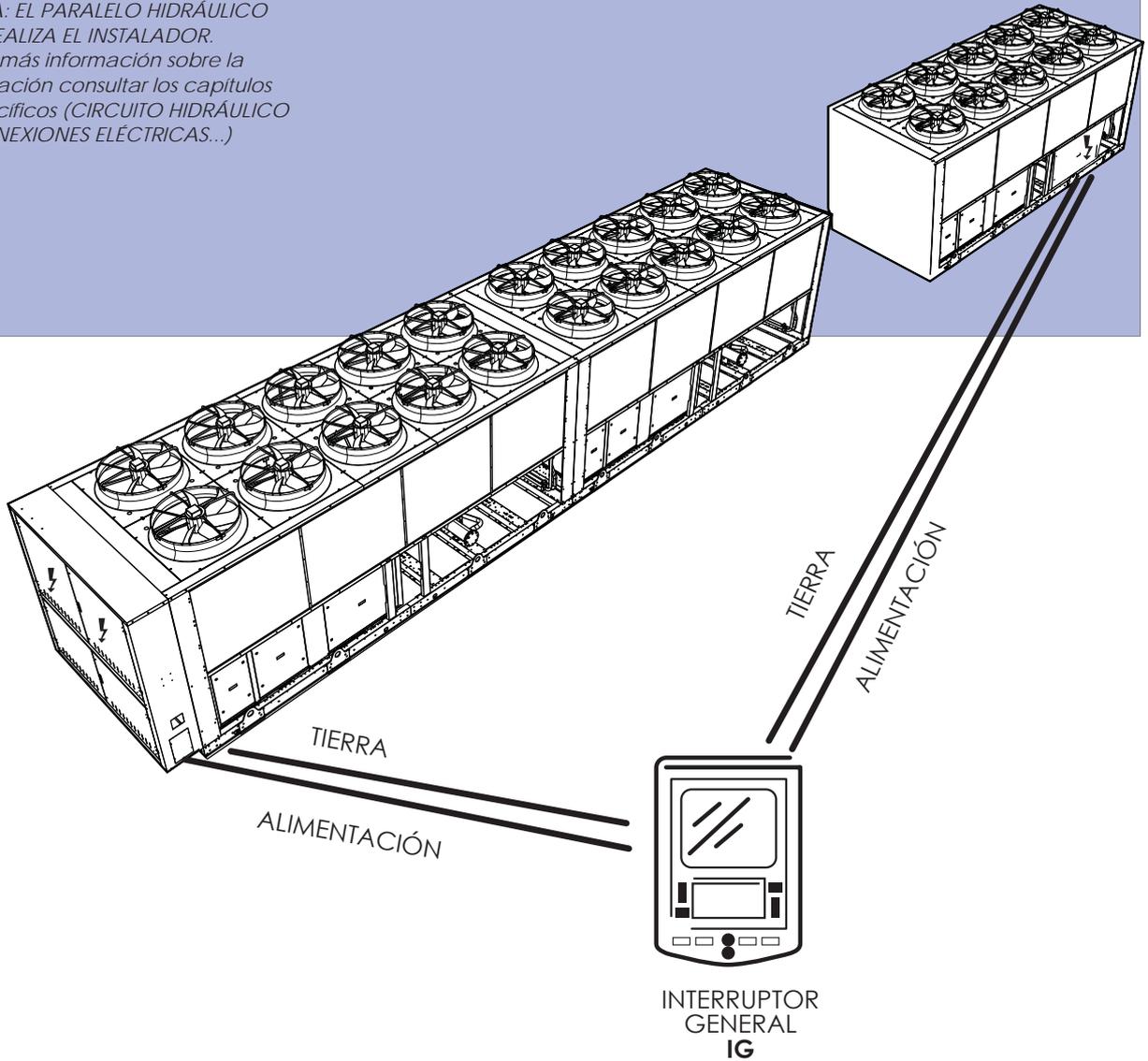
NS 1801 A/E
NS 2101 A/E
NS 2401 A/E

NS 6603 A/E
formado por:

NS 1801 A/E
NS 2401 A/E
NS 2401 A/E

NS 6903 A/E
formado por:

NS 2101 A/E
NS 2401 A/E
NS 2401 A/E



20. CIRCUITO HIDRÁULICO

La NS está compuesto por UNO - DOS - TRES CIRCUITOS de acuerdo al tamaño, equipados con:

VERSIÓN ESTÁNDAR «00»

- **Evaporador 1 x circuito**
suministrado con tronco y juntas vic-taulic
- **Presostato diferencial**
- **Sonda entrada agua SIW**
- **Sonda salida agua SUW**

Nota:

En las unidades bimódulo y trimódulo la sonda salida agua (SUW) con su cubeta está libre, cerca de la caja eléctrica; se recuerda insertarla en el colector del paralelo hidráulico de salida, utilizando un manguito de ½ pulgada.

VERSIÓN con DESRECALENTADOR «D»

- **Evaporador 1 x circuito**
suministrado con tronco y juntas vic-taulic
- **Presostato diferencial**
- **Sonda entrada agua SIW**
- **Sonda salida agua SUW**
- **Desrecalentador de PLACAS 1 x circuito**

VERSIÓN con BOMBAS «PA...»

- **Evaporador 1 x circuito**
suministrado con tronco y juntas vic-taulic
- **Presostato diferencial**
- **Sonda entrada agua SIW**
- **Sonda salida agua SUW**
- **Desrecalentador de PLACAS 1 x circuito**
- **Bomba/s**
- **Vasos de expansión 2 x 25 litros**
- **Válvula de seguridad**

20.1. CIRCUITO HIDRÁULICO EXTERNO ACONSEJADO

La elección y la instalación de componentes fuera de la NS será competencia del instalador, el cual deberá operar de acuerdo con las técnicas correspondientes y respetando la normativa vigente en el país de destino (D.M. 329/2004).

Antes de conectar los tubos, asegurarse de que estos no contengan piedras, arena, herrumbre, desechos o cuerpos extraños que podrían dañar la instalación. Es conveniente realizar un by-pass de la unidad para poder lavar los tubos sin necesidad de desconectar el equipo. Los tubos de conexión deben estar convenientemente sostenidos para no cargar su peso sobre el aparato.

En el circuito hídrico se aconseja instalar los siguientes instrumentos, si no estuvieran previstos en la versión que ud. posee:

1. Dos manómetros de escala adecuada (a la entrada y a la salida).
2. Dos juntas antivibración (a la entrada y a la salida).
3. Dos válvulas de interceptación (en entrada normal, en salida válvula de calibración).
4. Dos termómetros (a la entrada y a la salida).
5. Vasos de expansión
6. Bomba

7. Acumulador
8. Flujostato
9. Válvula de seguridad
10. Grupo de carga
11. Grifo de descarga

El caudal de agua hacia el grupo de refrigeración debe estar conforme a los valores indicados en las tablas de rendimientos.

Las instalaciones cargadas con antihielo o disposiciones legales especiales, obligan al uso de desconectores hídricos.

El agua de alimentación/reintegro especial se debe acondicionar con adecuados sistemas de tratamiento.

20.2. CARGA DE LA INSTALACIÓN

- Antes de comenzar la carga, controlar que el grifo de descarga de la instalación esté cerrado.
- Abrir todas las válvulas de ventilación de la instalación y de los correspondientes terminales.
- Abrir los dispositivos de interceptación de la instalación.
- Comenzar el llenado abriendo lentamente el grifo de carga de agua en la instalación, ubicado fuera del equipo.
- Cuando comienza a salir agua por las válvulas de ventilación de los terminales, cerrarlas y continuar la carga hasta leer en el manómetro el valor de 1,5 bar.

La instalación se carga con una presión comprendida entre 1 y 2 bar.

Se aconseja repetir esta operación después de que el equipo haya funcionado durante algunas horas y controlar periódicamente la presión de la instalación, restableciéndola si desciende por debajo de 1 bar. Controlar la estanqueidad hidráulica de las juntas.

20.3. VACIADO DE LA INSTALACIÓN

Cuándo vaciar la instalación:

1. Cuando se prevé una parada prolongada, invernal
 2. Cuando ocurra un desperfecto o que se deba trabajar en la instalación.
- Antes de comenzar el vaciado, posicionar el interruptor de la unidad en "apagado" y quitar la tensión.
 - Descargar el presostato diferencial
 - Controlar que el grifo de carga/reintegro del agua en la instalación esté cerrado
 - Abrir el grifo de descarga fuera del equipo y todas las válvulas de ventilación de la instalación y de los terminales correspondientes.
 - Abrir el grifo ubicado debajo del intercambiador multitubular de calandria. Véase la figura
 - Se aconseja soplar con aire comprimido el intercambiador para quitar eventuales restos de agua.

Si se agregó líquido antihielo a la instalación,

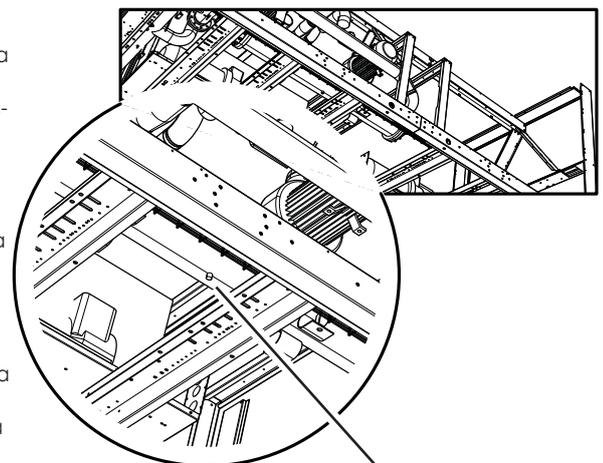
el mismo no puede ser descargado libremente porque es contaminante. Debe recuperarse y eventualmente volverse a utilizar.

ATENCIÓN:

Si la unidad permanecerá parada por un largo período durante el invierno, se aconseja descargar la instalación (véase abajo las operaciones de descarga) o bien agregar agua con glicol.

Atención:

El glicol, por ley, no puede ser descargado en el ambiente porque contamina.



Grifo de descarga ubicado debajo del intercambiador

21. CONEXIONES ELÉCTRICAS

Las enfriadoras NS se cablean completamente en fábrica y sólo necesitan ser conectadas a la red de alimentación eléctrica, después de un interruptor de grupo, según lo previsto por las normas vigentes en el país de la instalación. Además, se sugiere controlar que:

- las características de la red eléctrica sean adecuadas a las absorciones indicadas en la tabla de los datos eléctricos, (CAPÍTULO 7) considerando eventualmente también las otras máquinas que funcionan al mismo tiempo.
- La unidad se debe alimentar sólo un vez finalizados los trabajos de instalación (hidráulicos y eléctricos).
- Respetar las indicaciones de conexión de los conductores de fase y de tierra.
- La línea de alimentación deberá contar antes con una protección adecuada contra los cortocircuitos y las dispersiones hacia tierra que seccione la instalación respecto a los demás equipos.
- La tensión deberá estar comprendida dentro de una tolerancia de $\pm 10\%$ de la tensión nominal de alimentación de la máquina (para las unidades trifásicas desequilibrio máx. del 3% entre las fases). Si estos parámetros no se respetaran, consultar con la empresa de suministro de energía eléctrica. Para las conexiones eléctricas, utilizar cables con doble aislación de acuerdo a las normas vigentes en la materia en los diferentes países.
- Es obligatorio el uso de un interruptor magnetotérmico omnipolar, conforme a las Normas CEI-EN (apertura de los contactos de al menos 3 mm), con un adecuado poder de interrupción y protección diferencial en base a la tabla de datos eléctricos que se indica a continuación, instalado lo más cerca posible del equipo.
- Es obligatorio realizar una conexión a tierra eficaz. El fabricante no se considera responsable por los eventuales daños causados por la falta o ineficacia de la puesta a tierra del equipo.
- Para las unidades con alimentación trifásica, controlar



Todas las operaciones de carácter eléctrico deben ser realizadas POR PERSONAL QUE POSEA LOS REQUISITOS QUE LA LEY REQUIERE, preparado e informado sobre los riesgos vinculados a dichas operaciones



Las características de las líneas eléctricas y de los componentes correspondientes deben ser determinadas por PERSONAL HABILITADO PARA PROYECTAR INSTALACIONES ELÉCTRICAS, ateniéndose a las normas internacionales y nacionales del lugar de instalación de la unidad y según las normas legislativas vigentes en el momento de la instalación



Si es necesario para la instalación, tomar como referencia obligatoria el esquema eléctrico suministrado con el aparato. El esquema eléctrico, junto a los manuales, se deben conservar cuidadosamente y permitir que estén DISPONIBLES PARA FUTURAS INTERVENCIONES EN LA UNIDAD.



ES obligatorio comprobar la hermeticidad de la máquina antes de realizar las conexiones eléctricas, y se debe suministrar electricidad solamente al finalizar los trabajos hidráulicos y eléctricos.

que las fases se conecten correctamente.

ATENCIÓN:

Se prohíbe el uso de tubos de agua para la puesta a tierra del equipo.

21.1. SECCIÓN DE LOS CABLES ELÉCTRICOS ACONSEJADOS

Las secciones de los cables indicadas en la tabla se sugieren para una longitud máxima de 50 m.

Para longitudes superiores o tipos de instalación diferente del cable, el DISEÑADOR deberá dimensionar adecuadamente el interruptor de línea, la línea de alimentación y la conexión de protección de tierra y de los cables de conexión en función de:

- La longitud
- El tipo de cable
- La absorción de la unidad y la dislocación física, y la temperatura ambiente.

ATENCIÓN:

Compruebe el calibrado de todas las abrazaderas de los conductores de potencia a la primera puesta en marcha y después de 30 días. Posteriormente, verifique el calibrado de todas las abrazaderas de potencia cada semestre. Si los terminales están aflojados, puede producirse un sobrecalentamiento de los cables y de los componentes.

21.2. CONEXIÓN A LA RED DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

- Asegurarse de que no exista tensión en la línea eléctrica a la cual se va a conectar.

21.2.1. Para acceder a la caja eléctrica:

- Girar $\frac{1}{4}$ de vuelta los tornillos del cuadro eléctrico en sentido antihor-

rario

- Girar la manilla del seccionador de bloqueo de la puerta en OFF (véase la figura). De esta manera, se accede al cuadro eléctrico

21.3. CONEXIÓN ELÉCTRICA DE POTENCIA

Para la conexión de funcionamiento de la unidad, llevar el cable de alimentación al cuadro eléctrico dentro de la unidad y conectarlo a los terminales del seccionador respetando las fases y la conexión a tierra.

Notas

Los modelos del 5002 al 7203 A/E tienen dos cajas eléctricas, una delante de la unidad y otra al lado de los compresores debajo de la batería de intercambio con aletas. En el lugar de la instalación, se deben conectar las alimentaciones y realizar la conexión de tierra. (fig. Además, en el momento de la instalación de los modelos del 570 al 7203 A/E, que se envían por separado, deben insertarse en la red las dos unidades conectando los dos PC03 MASTER SLAVE 1 ubicados en la caja eléctrica del bimódulo con el SLAVE 2 de la caja eléctrica del monomódulo (véase la figura), usando exclusivamente un cable blindado AWG20/22, constituido por un par trenzado y un blindaje, para comunicación estándar RS485. Las tarjetas se conectan en paralelo respecto al terminal J11. Respetar las polaridades de red: RX/TX+ de una tarjeta debe conectarse al RX/TX+ de la otra tarjeta, lo mismo debe hacerse con RX/TX-.

21.4. CONEXIONES AUXILIARES A CARGO DEL USUARIO/INSTALADOR

Si es necesario para la instalación, tomar como referencia obligatoria el esquema eléctrico suministrado con el equipo. El esquema eléctrico, junto a los manuales, se deben conservar cuidadosamente y permitir que estén DISPONIBLES PARA FUTURAS INTERVENCIONES EN LA UNIDAD.

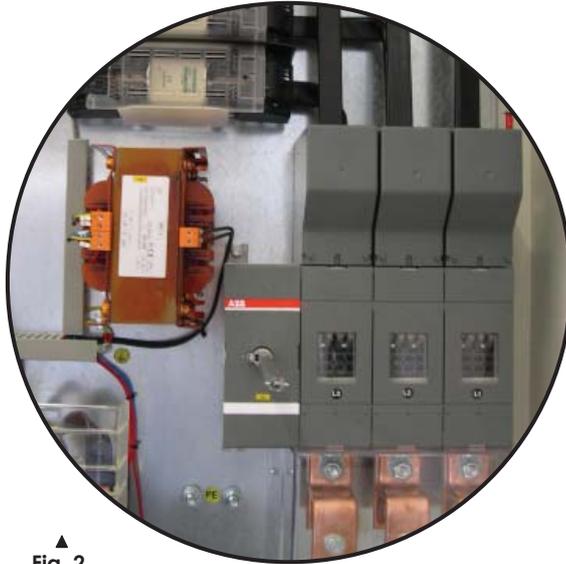
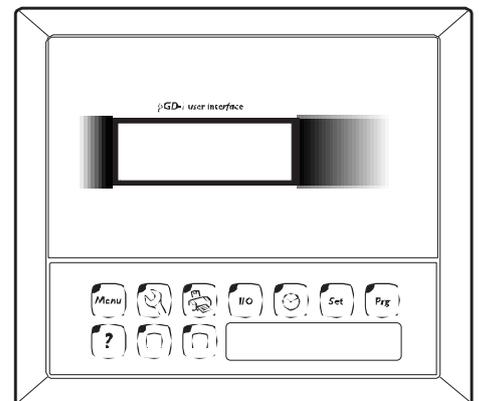
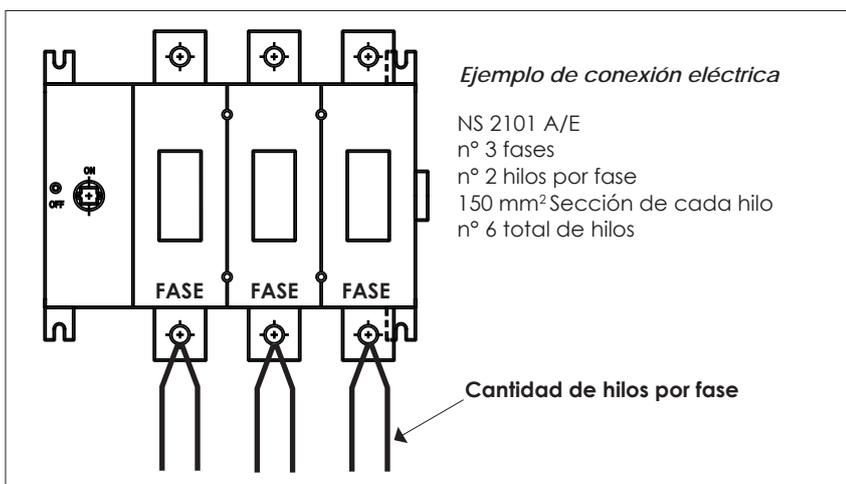


Fig. 2

Leyenda fig. 2	
L1	Línea 1
L2	Línea 2
L3	Línea 3
PE	Tierra

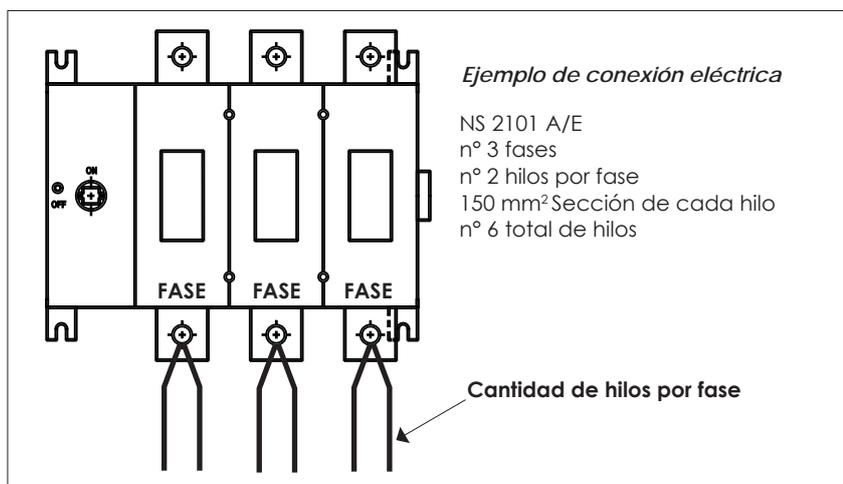


NS	VERSIÓN	n° alimentación requerida	Formado por:	SEC A				SEC B mm²	Terra mm²	IL A
				Cantidad de hilos por fase	Sección de cada hilo mm²	Número total de hilos n° cavi	n° fase			
1251	(°) - L	1		1	150	3	3	1.5	70	250
1401	(°) - L	1		1	185	3	3	1.5	95	315
1601	(°) - L	1		1	240	3	3	1.5	120	315
1801	(°) - L	1		1	240	3	3	1.5	120	400
2101	(°) - L	1		2	150	6	3	1.5	150	630
2401	(°) - L	1		2	185	6	3	1.5	185	630
1402	(°) - L	1		1	185	3	3	1.5	95	315
1602	(°) - L	1		1	240	3	3	1.5	120	315
1802	(°) - L	1		1	240	3	3	1.5	120	400
2002	(°) - L	1		2	150	6	3	1.5	150	400
2202	(°) - L	1		2	150	6	3	1.5	150	400
2352	(°) - L	1		2	185	6	3	1.5	185	630
2502	(°) - L	1		2	185	6	3	1.5	185	630
2652	(°) - L	1		2	185	6	3	1.5	185	630
2802	(°) - L	1		2	240	6	3	1.5	240	630
3002	(°) - L	1		3	150	9	3	1.5	2x120	630
3202	(°) - L	1		3	185	9	3	1.5	2x150	630
3402	(°) - L	1		3	185	9	3	1.5	2x150	800
3602	(°) - L	1		3	240	9	3	1.5	2x185	800
3902	(°) - L	1		3	240	9	3	1.5	2x185	800
4202	(°) - L	1		4	185	12	3	1.5	2x185	800
4502	(°) - L	1		4	240	12	3	1.5	2x240	1000
4802	(°) - L	1		4	240	12	3	1.5	2x300	1000
5002	(°) - L	1		4	240	12	3	1.5	2x240	1000
5202	(°) - L	1		5	240	15	3	1.5	3x240	1205
5402	(°) - L	1		6	240	18	3	1.5	3x240	1250
5702	(°) - L	1		7	240	21	3	1.5	4x240	1600
6003	(°) - L	2	3602	3	240	9	3	1.5	2x185	800
			2401	2	185	6	3	1.5	185	630
6303	(°) - L	2	3902	3	240	9	3	1.5	2x185	800
			2401	2	185	6	3	1.5	185	630
6603	(°) - L	2	4202	4	185	12	3	1.5	3x185	800
			2401	2	185	6	3	1.5	185	630
6903	(°) - L	2	4502	4	240	12	3	1.5	240	1000
			2401	2	185	6	3	1.5	185	630
7203	(°) - L	2	4802	4	240	12	3	1.5	2x240	1000
			2401	2	185	6	3	1.5	185	630



LEYENDA	
	SEC. A Alimentación
	SEC. B Paneles remotos
	TIERRA Tierra que debe llevarse a la máquina
	IL Interruptor general

NS	VERSIÓN	n° alimentación requerida	Formado por:	SEC A				SEC B mm²	Terra mm²	IL A
				Cantidad de hilos por fase	Sección de cada hilo mm²	Número total de hilos n° cavi	n°fase			
1251	A/E	1		1	150	3	3	1.5	70	250
1401	A/E	1		1	185	3	3	1.5	95	315
1601	A/E	1		1	240	3	3	1.5	120	315
1801	A/E	1		1	240	3	3	1.5	120	400
2101	A/E	1		2	150	6	3	1.5	150	630
2401	A/E	1		2	185	6	3	1.5	185	630
1402	A/E	1		1	185	3	3	1.5	95	315
1602	A/E	1		1	240	3	3	1.5	120	315
1802	A/E	1		1	240	3	3	1.5	120	400
2002	A/E	1		2	150	6	3	1.5	150	400
2202	A/E	1		2	150	6	3	1.5	150	400
2352	A/E	1		2	185	6	3	1.5	185	630
2502	A/E	1		2	185	6	3	1.5	185	630
2652	A/E	1		2	185	6	3	1.5	185	630
2802	A/E	1		2	240	6	3	1.5	240	630
3002	A/E	1		3	150	9	3	1.5	2x120	630
3202	A/E	1		3	185	9	3	1.5	2x150	630
3402	A/E	1		3	185	9	3	1.5	2x150	800
3602	A/E	1		3	240	9	3	1.5	2x185	800
3902	A/E	1		3	240	9	3	1.5	2x185	800
4202	A/E	1		4	185	12	3	1.5	2x185	800
4502	A/E	1		4	240	12	3	1.5	2x240	1000
4802	A/E	1		4	240	12	3	1.5	2x300	1000
5002	A/E	1		4	240	12	3	1.5	2x240	1000
5202	A/E	1		5	240	15	3	1.5	3x240	1205
5402	A/E	1		6	240	18	3	1.5	3x240	1250
5702	A/E	1		7	240	21	3	1.5	4x240	1600
6003	A/E	2	3602	3	240	9	3	1.5	2x185	800
			2401	2	185	6	3	1.5	185	630
6303	A/E	2	3902	3	240	9	3	1.5	2x185	800
			2401	2	185	6	3	1.5	185	630
6603	A/E	2	4202	4	185	12	3	1.5	3x185	800
			2401	2	185	6	3	1.5	185	630
6903	A/E	2	4502	4	240	12	3	1.5	240	1000
			2401	2	185	6	3	1.5	185	630
7203	A/E	2	4802	4	240	12	3	1.5	2x240	1000
			2401	2	185	6	3	1.5	185	630



LEYENDA	
	SEC. A Alimentación
	SEC. B Paneles remotos
	TIERRA Tierra que debe llevarse a la máquina
	IL Interruptor general



ATENCIÓN

El primer arranque se debe realizar con las configuraciones estándar; sólo modificar los valores de Set Point de funcionamiento una vez finalizadas las pruebas.

Antes de poner en marcha, alimentar la unidad durante al menos 12-24 horas, colocando el interruptor magnetotérmico de protección y el seccionador de bloqueo de puerta en ON, fig. 1.

Asegurarse de que el panel de mando esté apagado para permitir el calentamiento del aceite del cárter del compresor.

Letzte Seite

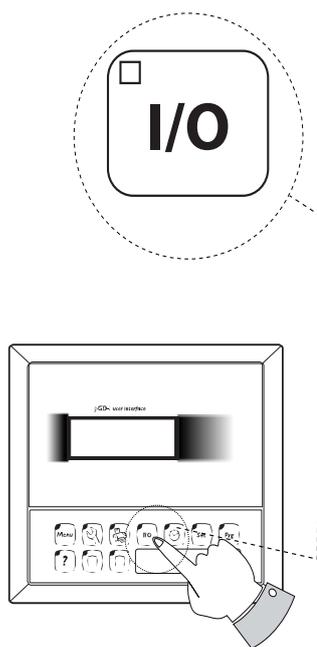
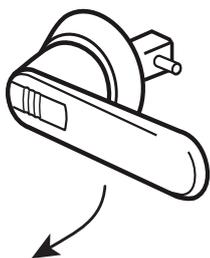


Fig. 4

Fig. 3



22. CONTROL Y PRIMER ARRANQUE

22.1. PREPARACIÓN EN LA PRIMERA PUESTA EN MARCHA

Se recuerda que para las unidades de esta serie está prevista, si el cliente o el legítimo propietario la solicita a Trox Technik, la puesta en funcionamiento gratuita por parte del Servicio de Asistencia Técnica de Trox Technik de la zona (válido sólo en el territorio ITALIANO). La puesta en funcionamiento debe concordarse preventivamente de acuerdo a los tiempos de realización de la instalación. Antes de la intervención del Servicio de Asistencia Trox Technik todas las operaciones (conexiones eléctricas e hidráulicas, carga y ventilación del aire de la instalación) deberán haber sido realizadas.

Antes de poner en funcionamiento la unidad, asegurarse de que:

- Se hayan respetado todas las condiciones de seguridad
- Se haya fijado correctamente la unidad en el plano de apoyo
- Se hayan respetado los espacios técnicos mínimos
- Se hayan realizado las conexiones hidráulicas respetando la entrada y la salida
- Se haya cargado y purgado la instalación hidráulica.
- Se hayan abierto los grifos del circuito hidráulico
- Se hayan realizado correctamente las conexiones eléctricas
- La tensión se encuentre dentro de una tolerancia del 10% de la nominal de la unidad
- La puesta a tierra se haya realizado correctamente
- El apriete de todas las conexiones eléctricas e hidráulicas se haya realizado adecuadamente.

22.2. PRIMERA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Antes de activar la unidad:

- Cerrar la puerta del cuadro eléctrico.
- Colocar el seccionador de bloqueo de la puerta del equipo en ON, girando la manilla hacia abajo. (fig. 3)
- Presionar la tecla ON para encender la máquina (fig. 4); cuando el led se enciende, la unidad está lista para funcionar.

22.3. CAMBIO DE ESTACIÓN

- En cada cambio de estación, controlar que las condiciones de funcionamiento entren dentro de los límites.
- Controlar que la corriente de absorción del compresor sea inferior a la máxima indicadas en la tabla de datos técnicos.
- Controlar en los modelos con alimentación trifásica que el nivel de ruido del compresor sea normal, de lo contrario invertir una fase.
- Asegurarse de que el valor de tensión se encuentre dentro de los límites preestablecidos y que el desequilibrio entre las fases (alimentación trifásica) no sea superior al 3%.

22.3.1. Cambio de estación desde el panel en la máquina

Posizionare l'unità in stand-by da bordo macchina o contatto remoto. Para activar el cambio de estación es suficiente presionar la tecla indicada en la (fig. 5). Para más información, consultar el MANUAL de USO.

22.3.2. Cambio de estación desde PRV3

- Basta accionar directamente el interruptor. La máquina se apagará automáticamente y se encenderá nuevamente con el modo de funcionamiento seleccionado.

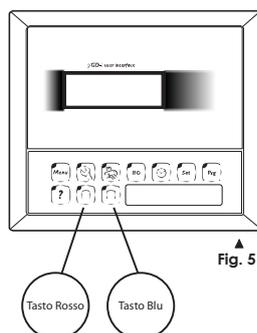


Fig. 5

23. CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO

23.1. SET POINT EN REFRIGERACIÓN

(Definido en fábrica) = 7°C, $\Delta t = 5$ °C.

23.2. RETRASO DEL ARRANQUE DEL COMPRESOR

Para evitar que el compresor arranque constantemente, se han previsto dos funciones.

- Tiempo mínimo desde el último apagado de 60 segundos.
- Tiempo mínimo desde el último encendido de 300 segundos.

23.3. BOMBA DE CIRCULACIÓN

La tarjeta electrónica prevé una salida para la gestión de la bomba de circulación. Después de los primeros 10 segundos de funcionamiento de la bomba, cuando el caudal de agua está a régimen, se activan las funciones de alarma del caudal de agua (flujostato).

24. MANTENIMIENTO ORDINARIO

Se prohíbe toda operación de limpieza antes de desconectar la unidad de la red de alimentación eléctrica.

Controlar que no exista tensión antes de operar.

El mantenimiento periódico es fundamental para mantener la unidad perfectamente eficiente desde el punto de vista del funcionamiento y energético.

Por lo tanto, es fundamental realizar controles anuales para el:

24.5.1. Circuito hidráulico

CONTROLAR:

- Llenado del circuito de agua
- Limpieza del filtro de agua
- Control del presostato diferencial/flujostato
- Ausencia del aire en el circuito (purgar)
- Que el caudal de agua en el evaporador sea siempre constante
- El estado del aislamiento térmico de las tuberías hidráulicas
- El porcentaje de glicol, si estuviera previsto

24.5.2. Circuito eléctrico

CONTROLAR:

- Eficiencia de los dispositivos de seguridad
- Tensión eléctrica de alimentación
- Absorción eléctrica

23.4. ALARMA ANTIHIELO

La alarma antihielo está activa tanto si la máquina está apagada o en stand-by. Para prevenir la rotura del intercambiador por el congelamiento del agua contenida, está previsto el bloqueo del compresor (si la máquina está encendida por debajo de los 4 °C) y el encendido de la resistencia (si standby por debajo de los 5 °C), si la temperatura medida por la sonda ubicada en la salida del intercambiador del chiller resulta inferior a los +4°C.

ATENCIÓN

ESTA TEMPERATURA DE CONFIGURACIÓN ANTIHIELO PUDE SER EXCLUSIVAMENTE MODIFICADA POR UN CENTRO DE ASISTENCIA AUTORIZADO Y SÓLO DESPUÉS DE CONTROLAR QUE EN EL CIRCUITO HÍDRICO EXISTA UNA SOLUCIÓN ANTIHIELO.

La intervención de esta alarma determina el bloqueo del compresor y no de la bomba, que permanece activa, y el encendido de la resistencia, si estuviera instalada.

- Apriete de las conexiones
- Funcionamiento de la resistencia del cárter del compresor

24.5.3. Circuito de refrigeración

CONTROLAR:

- Estado del compresor
- Presión de funcionamiento
- Prueba de pérdidas para controlar la estanqueidad del circuito de refrigeración
- Funcionamiento de los presostatos de alta y de baja
- Controlar adecuadamente la eficiencia del filtro deshidratador.

24.5.4. Controles mecánicos

CONTROLAR:

- El apriete de los tornillos de los compresores, de la caja eléctrica y de los paneles externos de la unidad. Incorrectas fijaciones pueden originar ruidos y vibraciones anormales
- El estado de la estructura. Si presentara partes oxidadas, aplicar pintura apropiada para eliminar o reducir el fenómeno de oxidación.

25. MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO

Las NS están cargadas con gas R134a y se prueban en fábrica. En condiciones normales no necesitan de intervención alguna por parte del servicio Técnico de Asistencia con respecto al control del gas refrigeran-

Para restablecer las funciones normales, la temperatura del agua de salida debe superar los +4°C; el rearme es manual.

ATENCIÓN:

SI ESTA ALARMA INTERVINIERA, SE ACONSEJA LLAMAR INMEDIATAMENTE AL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA MÁS CERCANO.

23.5. ALARMA DEL CAUDAL DE AGUA

La pCo³ prevé la gestión de una alarma del caudal de agua controlada por un flujostato instalado de serie en la máquina. Este tipo de seguridad puede intervenir después de los primeros 10 segundos de funcionamiento de la bomba, si el caudal de agua no fuera suficiente.

La intervención de esta alarma determina el bloqueo del compresor y de la bomba.

ATENCIÓN

La inspección, el mantenimiento y las eventuales reparaciones deben ser realizados únicamente por un técnico habilitado de acuerdo con la ley.

Un control/mantenimiento deficiente puede implicar daños a cosas y personas.

Para los equipos instalados cerca del mar, los intervalos de mantenimiento deben acortarse.

Recomendamos prever un cuaderno de apuntes de la máquina (no suministrado, si no a cargo del usuario), que permita conservar un registro de las intervenciones realizadas en la unidad, de este modo será más fácil organizar convenientemente las intervenciones facilitando la búsqueda y prevención de eventuales averías de la máquina.

Anotar en el cuaderno la fecha, el tipo de intervención realizada (mantenimiento ordinario, inspección o reparación), descripción de la intervención, medidas tomadas...

ESTÁ prohibido CARGAR los circuitos de refrigeración con un refrigerante diferente al indicado. Utilizar un gas refrigerante diferente puede causar graves daños al compresor.

ELIMINACIÓN

La eliminación de la unidad debe realizarse en conformidad con las normas vigentes en los diferentes países.

te. Sin embargo, con el tiempo se pueden generar pequeñas pérdidas por las uniones que dejan escapar el refrigerante y que descargarán el circuito, causando el mal funcionamiento del equipo. En estos casos se debe buscar los puntos de fuga de refrigerante, se deben reparar y se debe volver a cargar el circuito de refrigeración, operando de acuerdo con la ley 28 de diciembre de 1993 n°549.

25.5.1. Procedimiento de carga

El procedimiento de carga es el siguiente:

- Vaciar y deshidratar todo el circuito de refrigeración usando una bomba de vacío, conectada tanto en la toma de baja como en la de alta presión hasta que el vacuómetro indique aproximadamente 10 Pa. Esperar algunos minutos y controlar que este valor no supere 50 Pa.
- Conectar la bombona del gas refrigerante o un cilindro de carga en la toma en la línea de baja presión.
- Cargar la cantidad de gas refrigerante indicada en la placa con las

características del equipo.

- Después de algunas horas de funcionamiento, controlar que el indicador de líquido marque que el circuito está seco (dry-verde). En caso de pérdida parcial, el circuito debe vaciarse completamente antes de cargarse otra vez.
- El refrigerante R134a se debe cargar sólo en fase líquida.
- Condiciones de funcionamiento diferentes de las nominales pueden generar valores notablemente distintos.
- La prueba de estanqueidad o la búsqueda de fugas debe realizarse usando únicamente gas refrigerante R134a, controlando con un adecuado buscador de fugas.
- Se prohíbe usar en el circuito de refrigeración, oxígeno, acetileno u otros gases inflamables o venenosos dado que pueden causar explosiones o intoxicaciones.



TROX Argentina S.A.
Timbó 2610
B1852 Parque Industrial Burzaco
Pcia. de Buenos Aires
Argentina
Tel: +54 (11) 4233 5676

E-Mail: trox@trox.com.ar



Los datos técnicos contenidos en este documento no son vinculantes. TROX Argentina S.A. se reserva la facultad de aportar, en cualquier momento, todas las modificaciones consideradas necesarias para la mejora del producto.