



MANUAL DE INSTALACIÓN - USO Y MANTENIMIENTO

Acondicionadores de aire de precisión

ACCURATE



- AX** Expansión Directa
Refrigeración aire
- AW** Expansión Directa
Refrigeración agua
- AD** Dual Fluid
Refrigeración aire
- AT** Dual Fluid
Refrigeración agua
- AF** Free Cooling
Refrigeración agua

Gama 50/60Hz

ES

- frame 1: 05-07-10
- frame 2: 15-18
- frame 3: 20-26-29
- frame 4: 39-30-40-50
- frame 5: 55-60-70
- frame 6: 80-90

Documentación	3	Separador de aceite	41
Configuración unidad expansión directa	3	Volumen	42
Características generales	4	Procedimiento para la carga de refrigerante	43
Flujos de aire	8	Evacuación agua de condensación	44
Placa de identificación	9	Características eléctricas	44
Datos técnicos generales	9	Secciones mínimas de los cables de alimentación	45
Postcalentamiento agua caliente	17	Conexiones eléctricas	45
Batería de postcalentamiento de gas caliente	17	Conexiones eléctricas de las unidades condensadoras exteriores BRE y/o dry-cooler exterior BDC	52
Accesibilidad a los componentes principales	18	Puesta en marcha y verificación	53
Transporte y manipulación	19	Funcionamiento y regulación	54
Dimensiones y pesos	20	Instrumentos de medición y alarmas	55
Colocación del acondicionador	24	Regulación de los órganos de regulación y seguridad	56
Espacio operativo	24	Regulación de la válvula presostática	57
Límites de funcionamiento	25	Regulación del sensor de flujo del aire	57
Bancada de base opcional (unidad over)	25	Regulación del sensor filtros sucios	58
Distribución del aire por abajo (unidad under)	26	Sonda de temperatura y humedad	58
Pleno de toma por abajo (unidad under)	26	Servomotor y válvula de agua caliente	58
Plenum torna de aire por abajo (unidad over)	26	Resistencias eléctricas	63
Compuerta motorizada arriba/abajo (unidad under/over)	27	Humidificador	63
Plenum de descarga frontal (unidad over)	27	Alimentación del humidificador	65
Zócalo de descarga fronta (unidad under)	27	Evacuación del agua de condensación	65
Plenum de aspiración o descarga sound proof	28	Bomba de evacuacion de condensation y bomba de evacuacion del humidificador	66
Plenum free cooling directo (unidad under)	28	Bomba de desagüe del agua de condensación estándar baja temperatura del agua	66
Zócalo free cooling directo (unidad over)	29	Bomba de desagüe del agua de condensación, agua alta temp. (para humidificador)	67
Kit conexión free cooling directo (unidad under/over)	29	Doble suministro eléctrico con interruptor automático	68
Filtros de aire opcionales	30	Instalación ATS	69
Filtro de toma de aire exterior opcional	30	Mantenimiento	70
Posición y diámetro de las conexiones hidráulicas	31	Desmontaje	70
Conexiones hidráulicas y características del agua	35	Eventuales anomalías y soluciones	71
Conexiones del condensador AW-AT-AF	35		
Factores de corrección	35		
Instalación aconsejada para el condensador de aire	39		
Conexiones frigoríficas (AX-DX)	40		

Exención de responsabilidad

La presente publicación es propiedad exclusiva de Climaveneta que prohíbe rigurosamente su reproducción y divulgación sin la autorización expresa por escrito de Climaveneta.

Este documento se ha redactado prestando el máximo cuidado y atención a los contenidos expuestos aunque Climaveneta queda eximida de toda responsabilidad en cuanto atañe al uso de dicha publicación.

Lea detenidamente el presente documento.

La ejecución de todos los trabajos, la elección de los componentes y de los materiales empleados se ha de realizar en cumplimiento de los estándares más elevados, según las normas vigentes en materia en los distintos países y en consideración de las condiciones de funcionamiento y de los usos del equipo, y corre a cargo de personal cualificado. Los datos contenidos en la presente publicación pueden modificarse sin preaviso.

En algunas partes del manual se usan los símbolos:

 **ATENCIÓN** = para acciones que requieren una precaución especial y una preparación adecuada

 **PROHIBIDO** = para acciones que NO DEBEN realizarse en ningún caso

Persona competente (en el campo eléctrico)

Persona con unos profundos conocimientos y una experiencia tal que le permiten percibir riesgos y evitar peligros que pudieran derivarse de la electricidad. (IEV 826-09-01, mod.)

DOCUMENTACIÓN

DOCUMENTACIÓN QUE ACOMPAÑA A LA MÁQUINA

Cada unidad se entrega con la siguiente documentación:

- Manual de uso y mantenimiento del acondicionador;
- Manual de instrucciones del control con microprocesador;
- Esquema eléctrico;
- Relación de las piezas de recambio;
- Declaración CE con la relación de las directivas y normas europeas que cumple la máquina;
- Condiciones de garantía.

CONFIGURACIÓN UNIDAD EXPANSIÓN DIRECTA

Opciones	TIPO			CAPACIDAD		CONFIGURACIÓN	VERSIÓN
	A	X	O	2	9	-	BASIC
Descripción							

Opciones 1	TIPO	AX	Expansión Directa - Refrigeración Aire
		AW	Expansión Directa - Refrigeración Agua
		AD	Dual Fluid - Refrigeración Aire
		AT	Dual Fluid - Refrigeración Agua
		AF	Free Cooling - Refrigeración Agua
Opciones 2	FLUJO AIRE	O	Over (aspiración por la parte frontal)
		U	Under (aspiración por arriba)
Opciones 3	CAPACIDAD	07	7 kw
		10	10 kw
		15	15 kw
		18	18 kw
		20	20 kw
		26	26 kw
		29	29 kw
		30	30 kw
		39	39 kw
		40	40 kw
		50	50 kw
		55	55 kw
		60	60 kw
Opciones 4	CONFIGURACIÓN	-	BASE - Toma aire máximo 32°C
		SMART	SMART - Toma aire máximo 40°C
Opciones 5	VERSIÓN	BASIC	Unidad sin control condensación
		MOD	AX_AD Unidad con regulador de velocidad de los ventiladores de la unidad exterior
		MOD.A	AW_AT_AF Unidad con regulador de velocidad de los ventiladores de la unidad exterior
		MOD.B	AW_AT Unidad con control de condensación mediante válvula presostática
		LT	Unidad para bajas temp. Exteriores (-45 °C) con control de condensación mediante regulador de velocidad de la unidad exterior.

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD

Acondicionadores de precisión de conductos con una potencia desde 5 hasta 100 kW con instalación vertical sólo frío, con posibilidad de postcalentamiento eléctrico o por agua caliente, opción humidificador y deshumidificador para un control de precisión de las condiciones termohigrométricas tanto respecto a la temperatura como a la humedad. Especialmente indicados para el acondicionamiento de locales tecnológicos, salas servidor y salas CED y todas las aplicaciones tecnológicas en general. Los acondicionadores autónomos de precisión de armario funcionan con fluido refrigerante R410A y son adecuados para su instalación en el interior. Las unidades tienen los requisitos esenciales que establece la directiva 2006/42/CE. Los acondicionadores han sido probados en fábrica por lo que en el lugar de la instalación sólo se precisa llevar a cabo las conexiones frigoríficas y eléctricas.

ESTRUCTURA

Base de chapa de acero galvanizada y pintada RAL7016; bastidor con paneles de servicio que permiten a la máquina funcionar correctamente durante las operaciones de mantenimiento. Los paneles que forman el revestimiento estético, recubierto por una innovadora capa doble de resinas plásticas, están revestidos en su interior con paneles fonoabsorbentes para limitar los niveles sonoros.

COMPRESORES

De tipo HERMÉTICO SCROLL, con protección térmica. Montado sobre tapones de goma antivibratorios y con carga de aceite.

VENTILADORES

VENTILADOR TIPO RADIAL EC BASE

Ventilador de aspiración única con palas curvadas hacia atrás y motor brushless con conmutación electrónica que permite una eficacia óptima en términos de presión estática y consumos bajos. La regulación de la velocidad es modulante programada simplemente mediante el terminal usuario para la configuración correcta de la presión estática requerida. En versión BASE con baja presión residual (20- 100Pa) con caudal nominal.

VENTILADOR TIPO RADIAL EC HP

Ventilador de aspiración única con palas curvadas hacia atrás y motor brushless con conmutación electrónica que permite una eficacia óptima en términos de presión estática y consumos bajos. La regulación de la velocidad es modulante programada simplemente mediante el terminal usuario para la configuración correcta de la presión estática requerida. En versión HP con alta presión residual con caudal nominal.

FILTRO

El filtro es de tipo plisado, sostenido por un bastidor, con redes de protección y tabique filtrante regenerable de fibras de poliéster tratadas con resinas sintéticas.

Eficiencia G2/G4 según la norma CEN-EN 779 con grado de separación medio 90,1 % ASHRAE (G4).

El filtro es del tipo autoextinguible.

INTERCAMBIADOR DE AIRE

Intercambiador con paquete con aletas, de amplia superficie frontal realizado en tubos de cobre extendidos mecánicamente sobre aletas de aluminio de gran superficie de intercambio. Tratamiento hidrofílico para facilitar el deslizamiento del agua de condensación.

CUADRO ELÉCTRICO

Construido de acuerdo con las normas IEC 204-1/EN60204-1, que incluye contactor y protección para los compresores y ventiladores, disyuntor con dispositivo de seguridad bloqueador de la puerta.

REGULACIÓN Y CONTROL

El microprocesador mediante la gestión de los tiempos de encendido de los compresores regula la potencia frigorífica y controla las alarmas de funcionamiento con posibilidad de conexión a sistemas de supervisión.

SENSOR DEL FLUJO DE AIRE

Para activar la situación de alarma en caso de caudal de aire insuficiente.

POSTCALENTAMIENTO ELÉCTRICO

Con resistencias con aletas de aluminio que incluyen termostato de seguridad para inhibir la alimentación y activar la alarma en caso de recalentamiento.

CALENTAMIENTO CON BATERÍA DE AGUA CALIENTE

La batería, con válvula de purga del aire del circuito hidráulico, se sitúa más abajo que la batería evaporadora. La opción se entrega con válvula de regulación modulante de 3 vías con servomotor accionado por el control EVOLUTION+.

POSTCALENTAMIENTO CON BATERÍA DE GAS CALIENTE

Disponible en alternativa a la batería de agua caliente, está situada más abajo que la batería evaporadora y se usa durante la fase de deshumidificación para postcalentar el aire usando parte del calor cedido al condensador llevando la temperatura al valor de punto de ajuste con un IMPORTANTE ahorro energético.

La opción se compone de un intercambiador con paquete con aletas, realizado en tubos de cobre mecánicamente extendidos sobre aletas de aluminio de gran superficie de intercambio, y una válvula ON/OFF accionada por el control EVOLUTION+ que activa el circuito de postcalentamiento.

La batería de gas caliente se puede usar combinada con las resistencias eléctricas.

HUMIDIFICADOR DE ELECTRODOS SUMERGIDOS

Humidificador de electrodos sumergidos con producción moduladora de vapor y con ajuste automático de la concentración de sales en la caldera para permitir el uso del agua no tratada.

SISTEMA DE CONTROL POR MICROPROCESADOR

Para la regulación de los parámetros ambientales y para la gestión de las funciones de supervisión y control de la unidad (conforme a la directiva 89/336/CEE).

COMPRESOR HERMÉTICO SCROLL de alta eficiencia energética y bajo nivel sonoro con protección térmica incorporada.

CIRCUITO FRIGORÍFICO que incluye:

- depósito de líquido;
- filtro deshidratador e indicador de flujo;
- válvula termostática de expansión;
- conexiones externas con grifos;
- presostatos de baja y alta presión (con reajuste manual).

CONDENSADOR DE AGUA (modelos con condensación de agua) de placas de acero inoxidable unidas con soldadura fuerte.

FLUJO DE AIRE

- O – OVER: Impulsión del aire hacia arriba
- U – UNDER: Impulsión del aire hacia abajo

CONFIGURACIÓN

- Base, Unidad para toma aire máximo 32°C.
Para todas las tipologías AX/AW/AD/AF/AT.
- SMART Unidad para toma aire máximo 40°C.
Para las tipologías AD/AF/AT.

VERSIÓN

BASIC: Unidad sin control condensación

MOD: AX_AD Unidad provista de control de condensación integrada mediante modulación de la velocidad de los ventiladores de la unidad condensadora exterior de aire.

MOD.A: AW_AT_AF Unidad provista de control de condensación integrada mediante modulación de la velocidad de los ventiladores de la unidad exterior enfriadora de agua. Para instalaciones en circuito cerrado.

MOD.B: AW_AT Unidad provista de control de condensación integrado mediante modulación del flujo de agua al condensador de placas mediante válvula presostática.

Para instalaciones en circuito abierto (agua de pozo)

LT: Unidad para temperaturas exteriores bajas (-45 °C)

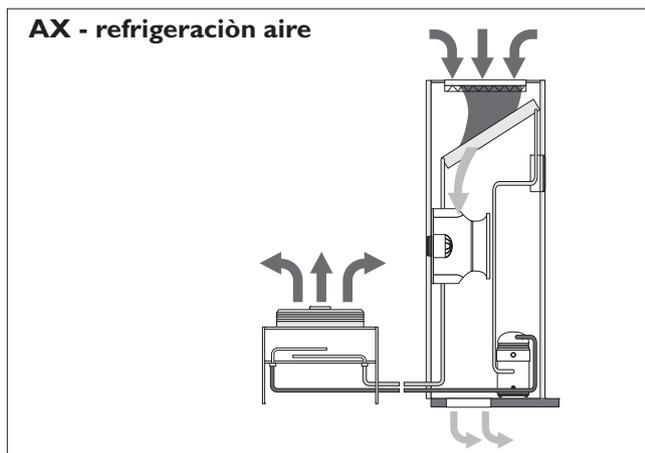
AX_AD_AW_AT Unidad provista de control de condensación integrada mediante modulación de la velocidad de los ventiladores de la unidad exterior.

CIRCUITO REFRIGERANTE

Todos los modelos están provistos de un circuito refrigerante único, o según el modelo también de doble circuito. Cada circuito refrigerado incluye el compresor y una válvula termostática con equalizador interior (o como alternativa de tipo electrónico) para mantener el recalentamiento estable. Antes de la válvula termostática se halla un piloto del líquido que permite la visualización de la carga de gas. Se ha instalado en la línea del líquido un filtro deshidratador para mantener el circuito limpio y sin suciedad. El circuito refrigerante está también provisto de presostato de seguridad tanto de alta como de baja presión. El presostato de baja es del tipo con restablecimiento automático, mientras que por cuestiones de seguridad el presostato de alta es de restablecimiento manual. El compresor bombea el gas refrigerante caliente en el condensador. El refrigerante hecho líquido se envía entonces a un receptor de líquido (provisto de válvula de seguridad), instalado en la unidad interior, que garantiza un flujo constante de refrigerante hacia la válvula termostática, para llegar después al evaporador. Aquí el refrigerante líquido absorbe el calor del ambiente y cambia de estado pasando a ser gaseoso, para regresar después al compresor: a partir de este punto el ciclo se repite.

UNIDAD DE EXPANSIÓN DIRECTA, CON CONDENSACIÓN DE AIRE - VERSIÓN AX

Las unidades de la serie AX usan como fluido de condensación el aire, por lo tanto se conectan a un condensador de aire exterior (suministrado aparte). La versión MODULANTE está provista de un regulador de velocidad de los ventiladores del condensador, para mantener una correcta presión de condensación del refrigerante. Las unidades AX se entregan con grifos de cierre y seccionamiento del circuito frigorífico para facilitar las operaciones de asistencia. Durante los períodos invernales se recomienda colocar en la salida del condensador, sobre la línea del líquido, una segunda válvula antiretorno, a cargo del instalador, para evitar migraciones de carga del receptor de líquido hacia el condensador exterior, con las consiguientes alarmas de baja presión. Las unidades AX se entregan de serie con ventiladores Radiales EC Base.



Condensador de aire, exterior

Las unidades internas pueden conectarse con distintos tipos de condensadores exteriores, versión estándar o de bajo ruido y con tratamientos dedicados de las baterías.

Para las informaciones correspondientes consultar el manual dedicado a los condensadores de aire exteriores.

Nota 1: unidad y condensadores exteriores se suministran por separado

Nota 2: la unidad interna se envía cargada con nitrógeno a una presión próxima a la atmosférica. El condensador exterior se suministra por el contrario a presión con aire seco (cerca de 3 bar)

Nota 3: el cliente será responsable de realizar de modo adecuado las conexiones entre la unidad interna y la externa como se indica claramente en este Manual y de disponer la carga de gas y aceite si es necesario.

UNIDAD DE EXPANSIÓN DIRECTA, CON CONDENSACIÓN DE AGUA - VERSIÓN AW

Las unidades de la serie AW usan el agua como fluido de condensación, por lo tanto cada circuito frigorífico se une a un intercambiador de placas instalado en la máquina, con las medidas necesarias para disminuir las pérdidas de carga en el lado agua y por lo tanto los consumos vinculados a la bomba de circulación del agua. Recordamos que las unidades no tienen la bomba de circulación de la instalación.

Las unidades AW se entregan de serie con ventiladores Radiales EC Base.

Condensador de agua

Las unidades están provistas de un intercambiador interior de placas de acero inoxidable unidas con soldadura fuerte.

Las unidades para ser usadas con agua de pozo llevan una válvula presostática para regular el valor de presión de condensación.

Este circuito opera con agua primaria o con circuito cerrado enlazado a una Dry Cooler externa o a una torre de evaporación.

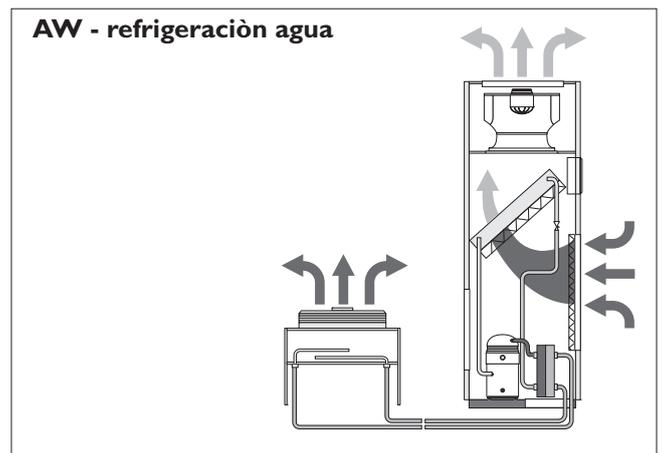
Si el circuito es de tipo "cerrado" se sugiere el uso de agua mezclada con anticongelante para evitar la formación de hielo durante el invierno con los consiguientes desperfecto ocasionados a la instalación: para el cálculo del porcentaje de fluido anticongelante que debe usar, remítase al manual de instalación.

Los Dry Coolers se suministran como accesorio en el catálogo, mientras que el fluido anticongelante y la bomba de recirculación de fluido normalmente son suministrados por otros.

Si el circuito es del tipo "abierto" es necesario el uso de filtros mecánicos de protección de impurezas para evitar la obstrucción del intercambiador de placas unidas con soldadura fuerte.

A fin de reducir el uso de energía (bomba) se sugiere usar una válvula de cierre del circuito cuando la unidad interna está apagada/cerrada.

Nota 1: las unidades interiores condensadas por agua AW salen de la fábrica con el circuito frigorífico completamente cargado y probado antes de su envío.



UNIDAD DEL TIPO FREE COOLING - VERSIÓN AF

Las unidades de la serie AF permiten, en las condiciones externas favorables, usar el agua de refrigeración para mantener el ajuste de las condiciones ambiente sin, o con la ayuda, el enfriamiento mecánico con compresor.

Las unidades de la serie AF usan el agua como fluido de condensación, por lo tanto cada circuito frigorífico se une a un intercambiador de placas instalado en la máquina, con las medidas necesarias para disminuir las pérdidas de llenado en el lado agua y por lo tanto los consumos vinculados a la bomba de circulación del agua. Las unidades AF llevan de serie ventiladores radiales tipo EC Base. Disponible en la configuración SMART para responder a la exigencia de funcionar con altas temperaturas por la disposición de los modernos Datacentre con pasillos cálidos y pasillos fríos, la unidad permite tratar aire de toma hasta 40 °C para optimizar las prestaciones del circuito Freecooling de agua refrigerada también con temperaturas externas elevadas.

Condensador de agua

Cada unidad está provista de uno (en el caso de unidades monocircuito) o dos (en el caso de unidades bicircuito) condensadores de placas de acero inoxidable, unidas con soldadura fuerte.

Cada circuito frigorífico está provisto de una válvula automática de by-pass para el control de condensación mínima durante el funcionamiento en modo FC.

Las unidades trabajan generalmente mediante circuitos cerrados, mediante dry coolers exteriores, enfriados por el aire exterior.

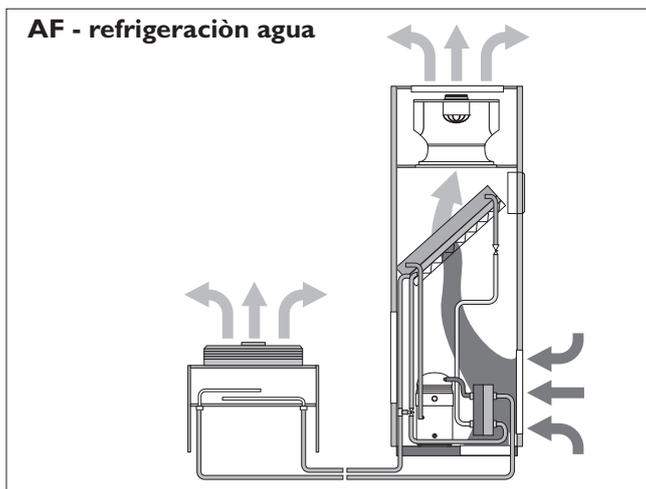
⚠ Para evitar la formación de hielo se recomienda usar siempre como fluido dentro del circuito cerrado una mezcla que contenga glicol en el porcentaje que se indica en el presente manual.

La circulación del fluido de refrigeración debe ser forzada mediante bombas (no suministradas de serie). Hay disponibles, como opción, dry coolers del tamaño adecuado.

Circuito de agua

La unidad está provista de una válvula de modulación de 3 vías, para el control del flujo de fluido de refrigeración hacia el intercambiador interior del tipo Free Cooling.

La señal de apertura y de cierre es generada y completamente gestionada por el regulador electrónico interior del acondicionador, a fin de mantener las condiciones deseadas y con el máximo ahorro energético.



UNIDAD DEL TIPO DUAL FLUID – VERSIÓN AD (condensado por aire) & AT (condensado por agua)

Las unidades de la serie AD y AT tienen dos sistemas distintos de enfriamiento que nunca se pueden activar al mismo tiempo. Uno primario de agua refrigerada CW esclavo de un enfriador presente en el lugar, y otro secundario de expansión directa DX o sea también de refuerzo. Los valores de consigna de intervención de los 2 circuitos distintos están disponibles y pueden consultarse en el manual del Terminal Usuario. Las unidades AR y AD se entregan de serie con ventiladores radiales EC Base. Disponible en la configuración SMART para responder a la exigencia de funcionar con altas temperaturas por la disposición de los modernos Datacentre con pasillos cálidos y pasillos fríos, la unidad permite tratar aire de toma hasta 40 °C para optimizar las prestaciones del circuito primario de agua refrigerada también con temperaturas elevadas del fluido.

Versión AD (condensado por aire)

Las unidades de la serie AD usan como fluido de condensación el aire, por lo tanto se conectan a un condensador de aire exterior (suministrado aparte). La versión MODULANTE está provista de un regulador de velocidad de los ventiladores del condensador, para mantener una correcta presión de condensación del refrigerante. Las unidades AD se entregan con grifos de cierre y seccionamiento del circuito frigorífico para facilitar las operaciones de asistencia. Durante los períodos invernales se recomienda colocar en la salida del condensador, sobre la línea del líquido, una segunda válvula antiretorno, a cargo del instalador, para evitar migraciones de llenado del receptor de líquido hacia el condensador exterior, con las consiguientes alarmas de baja presión.

Condensador de aire, exterior

Las unidades internas pueden conectarse con distintos tipos de condensadores exteriores, versión estándar o de bajo ruido y con tratamientos dedicados de las baterías. Para las informaciones correspondientes consultar el manual dedicado a los condensadores de aire exteriores.

Nota 1: unidad y condensadores exteriores se suministran por separado

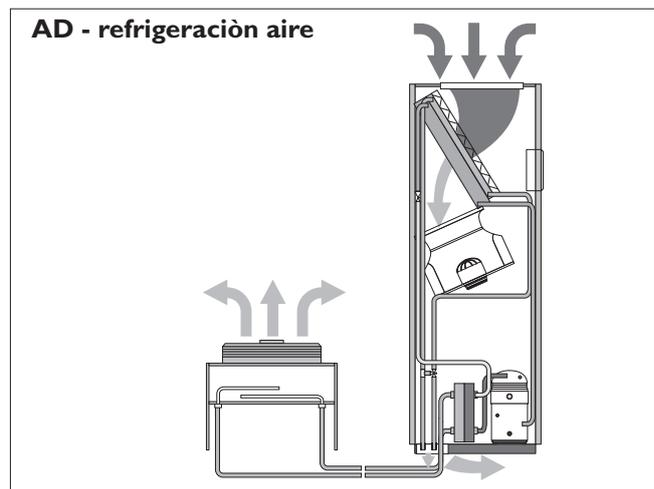
Nota 2: la unidad interna se envía cargada con nitrógeno a una presión próxima a la atmosférica. El condensador exterior se suministra por el contrario a presión con aire seco (cerca de 3 bar)

Nota 3: el cliente será responsable de realizar de modo adecuado las conexiones entre la unidad interna y la externa como se indica claramente en este Manual y de disponer la carga de gas y aceite si es necesario.

Circuito de agua

La unidad está provista de una válvula de modulación de 3 vías, para el control del flujo de fluido de refrigeración hacia el intercambiador interior, para mantener las condiciones deseadas..

⚠ Para evitar la formación de hielo se recomienda usar siempre como fluido dentro del circuito cerrado una mezcla que contenga glicol en el porcentaje que se indica en el presente manual.



Versión AT (condensado por agua)

Las unidades de la serie AT usan el agua como fluido de condensación, por lo tanto cada circuito frigorífico se une a un intercambiador de placas instalado en la máquina, con las medidas necesarias para disminuir las pérdidas de carga en el lado agua y por lo tanto los consumos vinculados a la bomba de circulación del agua. Recordamos que las unidades no tienen la bomba de circulación de la instalación.

Condensador de agua

Cada unidad está provista de uno (en el caso de unidades mono-circuito) o dos (en el caso de unidades bicircuito) condensadores de placas de acero inoxidable, unidas con soldadura fuerte.

Las unidades para ser usadas con agua de pozo llevan una válvula presostática para regular el valor de presión de condensación.

Las unidades trabajan generalmente mediante circuitos cerrados, mediante dry coolers exteriores, enfriados por el aire exterior. .

⚠ Para evitar la formación de hielo se recomienda usar siempre como fluido dentro del circuito cerrado una mezcla que contenga glicol en el porcentaje que se indica en el presente manual.

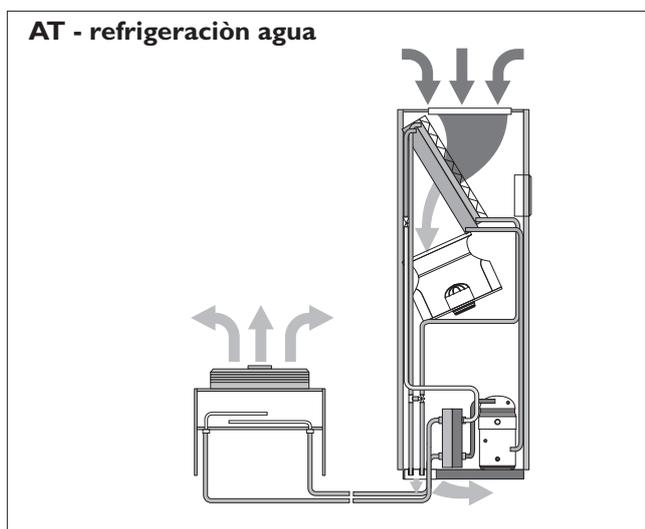
La circulación del fluido de refrigeración debe ser forzada mediante bombas (no suministradas de serie). Hay disponibles, como opción, dry coolers del tamaño adecuado.

Circuito de agua

La unidad está provista de una válvula de modulación de 3 vías, para el control del flujo de fluido de refrigeración hacia el intercambiador interior, para mantener las condiciones deseadas.

Recordamos que las unidades no tienen la bomba de circulación de la instalación

⚠ Para evitar la formación de hielo se recomienda usar siempre como fluido dentro del circuito cerrado una mezcla que contenga glicol en el porcentaje que se indica en el presente manual.



Los acondicionadores **ACCURATE** están disponibles en distintas configuraciones respecto a la aspiración y a la descarga de aire, siendo la principal distinción entre unidades **OVER** y **UNDER**. Las versiones definidas como **OVER** con descarga del

aire desde arriba, generalmente aspiran el aire por la parte frontal, trasera y/o fondo de la unidad a elección del cliente y lo expulsan por la parte superior de la unidad, por conductos, falsos techos o plenums de descarga frontales.

AXO - AWO - ADO - ATO - AFO

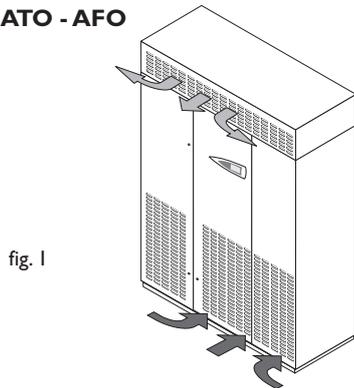


fig. 1

1 Unidad OVER con aspiración frontal y plenum de descarga

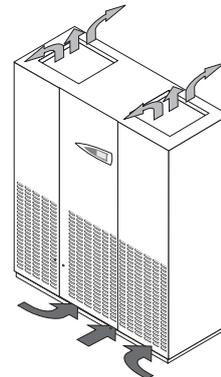


fig. 2

2 Unidad OVER con aspiración frontal y descarga por la parte superior

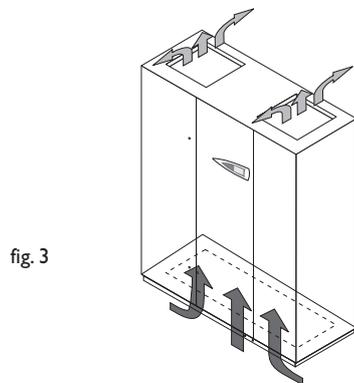


fig. 3

3 Unidad OVER con aspiración debajo del pavimento y descarga por la parte superior

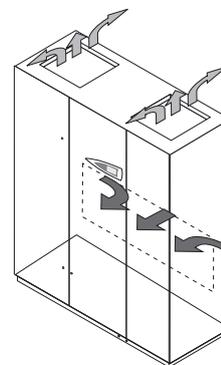


fig. 4

4 Unidad OVER con aspiración por detrás y descarga por la parte superior

Las versiones definidas como **UNDER** con descarga del aire debajo del pavimento, aspiran el aire por la parte superior de la unidad, directamente del ambiente o mediante conductos y/o plenum de aspiración.

AXU - AWU - ADU - ATU - AFU

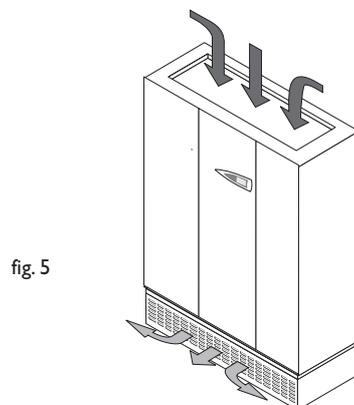


fig. 5

5 Unidad UNDER con aspiración por la parte superior y zócalo de descarga frontal.

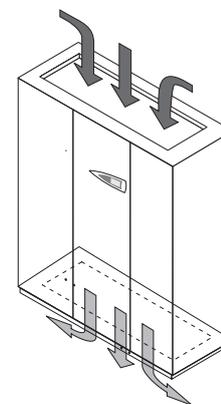


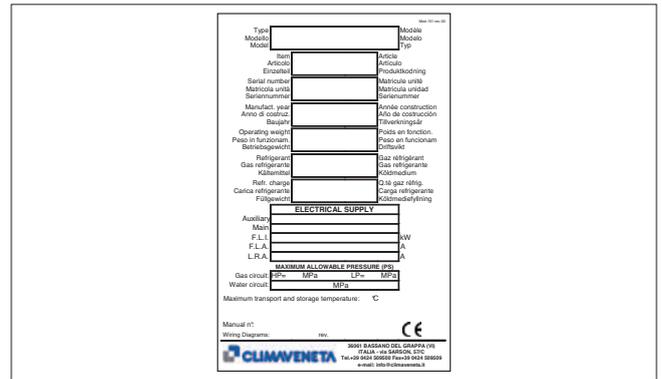
fig. 6

6 Unidad UNDER con aspiración por la parte superior y descarga debajo del pavimento.

PLACA DE IDENTIFICACIÓN

La placa de identificación del acondicionador se halla en el panel interno y en ella figuran las siguientes indicaciones:

- Modelo y número de serie de la máquina;
- Tipo de alimentación (tensión, número de fases y frecuencia);
- Potencia absorbida por la unidad y cada uno de los componentes;
- Corriente absorbida por la unidad y cada uno de los componentes: valores de OA [Operating current (intensidad de funcionamiento)], FLA [Full load current (corriente a plena carga)] y LRA [Locked rotor current (corriente con rotor bloqueado)];
- Valores de regulación de los presostatos del circuito frigorífico (AP y BP);
- Tipo de refrigerante (R410A);
- Carga o precarga de cada circuito frigorífico (sólo versiones AW)



DATOS TÉCNICOS GENERALES

ACCURATE - AX Unidades de expansión directa condensadas por aire																			
Modelo		5	7	10	15	18	20	26	29	39	30	40	50	55	60	80	90		
Frame		F1			F2			F3			F4			F5			F6		
Núm. circuitos / Núm. Compresores		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2		
Refrigerante		R410A																	
Caudal de aire nominal	mc/h	1800	2500	2500	4900	4900	6500	8000	8000	13500	10500	13500	13500	19000	19000	19000	25000	25000	
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	230/1/50		400/3N/50															
POTENCIA RENDIMIENTO																			
Potencia Total Bruta (I)	kW	4,96	7,2	9,6	16,3	19,1	23,3	28,9	31,8	41	33,4	46,2	52,3	60,3	68,1	73,2	87,8	95,4	
Potencia Sensible Bruta (I)	kW	4,95	7,2	9,2	16,3	18,2	23,3	28,8	29,9	41	33,4	46,2	49,9	60,3	68,1	70,1	87,8	91,8	
SHR (I)		1,00	1,00	0,96	1,00	0,95	1,00	1,00	0,94	1,00	1,00	1,00	0,95	1,00	1,00	0,96	1,00	0,96	
Absorción compresores	kW	1,22	1,69	2,20	3,64	4,31	4,93	6,00	6,93	7,86	7,26	9,85	12,02	12,02	13,86	15,69	17,70	21,34	
Absorción con vent. radiales EC BASE	kW	0,16	0,40	0,40	0,84	0,84	1,35	1,80	1,80	3,20	1,30	3,20	3,20	4,50	4,50	4,50	6,10	6,10	
Absorción con vent. radiales EC HP	kW	0,13	0,27	0,27	0,53	0,53	0,89	1,69	1,69	3,51	2,09	3,51	3,51	5,11	5,11	5,11	6,72	6,72	
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	n.a		460/3/60															
POTENCIA RENDIMIENTO																			
Potencia Total Bruta (I)	kW	n.a.	7,73	10,03	17,06	19,95	23,95	27,79	31,93	42,9	34,94	47,49	50,07	58	68,36	76,75	91,93	97,27	
Potencia Sensible Bruta (I)	kW	n.a.	7,73	9,41	17,06	18,54	23,89	27,79	29,96	42,9	34,94	47,49	48,9	58	68,36	71,58	91,71	92,58	
SHR (I)		n.a.	1,00	0,94	1,00	0,93	1,00	1,00	0,94	1,00	1,00	1,00	0,98	1,00	1,00	0,93	1,00	0,95	
Absorción compresores	kW	n.a.	1,87	2,37	3,99	4,41	5,18	5,91	7,21	8,33	7,98	10,36	11,78	11,86	14,47	16,62	18,84	21,16	
Absorción con vent. radiales EC BASE	kW	n.a.	0,40	0,40	0,84	0,84	1,35	1,80	1,80	3,20	1,30	3,20	3,20	4,50	4,50	4,50	6,10	6,10	
Absorción con vent. radiales EC HP	kW	n.a.	0,27	0,27	0,53	0,53	0,89	1,69	1,69	3,51	2,09	3,51	3,51	5,11	5,11	5,11	6,72	6,72	
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	n.a		380/3/60															
POTENCIA RENDIMIENTO																			
Potencia Total Bruta (I)	kW	n.a.	n.a.	n.a.	17,06	19,95	24,11	27,93	32,05	43,06	34,94	47,81	50,36	58,26	68,64	77,11	91,45	96,67	
Potencia Sensible Bruta (I)	kW	n.a.	n.a.	n.a.	17,06	18,54	23,98	27,93	30,02	43,06	34,94	47,76	49,03	58,26	68,64	71,73	91,45	92,46	
SHR (I)		n.a.	n.a.	n.a.	1,00	0,93	0,99	1,00	0,94	1,00	1,00	1,00	0,97	1,00	1,00	0,93	1,00	0,96	
Absorción compresores	kW	n.a.	n.a.	n.a.	3,99	4,41	5,28	5,93	7,35	8,53	7,98	10,55	11,84	11,90	14,72	17,00	19,81	22,07	
Absorción con vent. radiales EC BASE	kW	n.a.	n.a.	n.a.	0,84	0,84	1,35	1,80	1,80	3,20	1,30	3,20	3,20	4,50	4,50	4,50	6,10	6,10	
Absorción con vent. radiales EC HP	kW	n.a.	n.a.	n.a.	0,53	0,53	0,89	1,69	1,69	3,51	2,09	3,51	3,51	5,11	5,11	5,11	6,72	6,72	
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	n.a		230/3/60															
POTENCIA RENDIMIENTO																			
Potencia Total Bruta (I)	kW	n.a.	7,85	10,23	17,15	19,95	24,25	27,92	32,2	43,06	35,18	48,1	50,43	58,16	68,92	77,11	91,05	96,97	
Potencia Sensible Bruta (I)	kW	n.a.	7,81	9,5	17,15	18,54	24,05	27,92	30,08	43,06	35,18	47,91	49,06	58,16	68,92	71,93	91,05	92,46	
SHR (I)		n.a.	0,99	0,93	1,00	0,93	0,99	1,00	0,93	1,00	1,00	1,00	0,97	1,00	1,00	0,93	1,00	0,95	
Absorción compresores	kW	n.a.	1,87	2,40	3,97	4,41	5,25	5,99	7,36	8,53	7,93	10,50	11,95	12,02	14,73	17,00	19,33	22,07	
Absorción con vent. radiales EC BASE	kW	n.a.	0,40	0,40	0,80	0,80	1,20	1,97	1,97	3,50	2,10	3,50	3,50	4,90	4,90	4,90	7,60	7,60	
Absorción con vent. radiales EC HP	kW	n.a.	0,27	0,27	0,53	0,53	1,13	1,85	1,85	3,80	3,35	3,80	3,80	5,55	5,55	5,55	7,10	7,10	
VENTILACIÓN																			
Núm. ventiladores radiales EC BASE		1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	
Núm. ventiladores radiales EC HP		1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4	
Nivel de presión sonora (5)	dB(A)	43	50	50	53	53	56	60	60	64	59	64	64	67	67	67	67	67	
CONEXIONES FRIGORÍFICAS																			
Conexiones frigoríficas (ODS Ø)		IN - LIQ	12	12	12	12	16	16	16	16	16	16	16	16	16	18	18	18	
		OUT-GAS	12	12	12	18	18	22	22	22	18	18	22	22	22	22	22	22	
HUMIDIFICADOR																			
Capacidad	kg/h	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	8	8	8	8	8	
RESISTENCIAS ELÉCTRICAS																			
Steps		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Capacidad de calefacción	kW	4	4	4	8	8	9	9	9	15	15	15	15	18	18	18	18	18	
MEDIDAS																			
Longitud	mm	600			1000			1000			1550			2100			2650		
Profundidad	mm	500			500			790			790			790			790		
Altura	mm	1980			1980			1980			1980			1980			1980		
ACOPAMIENTO UNIDAD EXTERIOR																			
Condensador a distancia BRE		007m	014m	014m	022m	027m	027m	044m	044m	051m	054b	054b	065b	065b	076b	100b	100b	116b	
Condensador a distancia BRE C		M1A	M1D	M1D	M2B	M2C	M2D	M3C	M3D	M3D	M2F_B	M3D_B	M3G_B	M3G_B	M3F_B	M4E_B	M4F_B	M4F_B	

1 - Aire ambiente 24 °C-50%, Temperatura cond. 45 °C - ESP 20 Pa

5 - Nivel de presión sonora medio, a 2 m de distancia, para unidad situada en campo abierto sobre un plano reflectante.

El nivel de presión sonora medio se calcula partiendo del nivel de potencia sonora medido de acuerdo con la ISO 3744.

ACCURATE - AW Unidades de expansión directa condensadas por aire																		
Modelo		5	7	10	15	18	20	26	29	39	30	40	50	55	60	70	80	90
Frame		F1			F2			F3			F4			F5			F6	
Núm. circuitos / Núm. Compresores		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Refrigerante		R410A																
Caudal de aire nominal	mc/h	1800	2500	2500	4900	4900	6500	8000	8000	13500	10500	13500	13500	19000	19000	19000	25000	25000
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	230/1/50			400/3N/50													
POTENCIA RENDIMIENTO																		
Potencia Total Bruta (I)	kW	5,26	7,5	9,8	16,9	19,8	24,5	29,2	33,0	43,0	34,8	48,5	54,5	62,6	70,8	77,4	90,6	99,3
Potencia Sensible Bruta (I)	kW	5,08	7,5	9,3	16,9	18,3	23,8	28,3	29,9	43,0	34,8	48,4	49,9	62,6	69,1	71,1	90,0	92,8
SHR (I)		0,97	1,00	0,95	1,00	0,92	0,97	0,97	0,91	1,00	1,00	1,00	0,92	1,00	0,98	0,92	0,99	0,93
Absorción compresores	kW	1,1	1,47	1,91	3,26	3,93	4,28	5,38	6,24	6,91	6,42	8,53	10,76	10,77	12,38	13,54	15,90	19,15
Absorción con vent. radiales EC BASE	kW	0,16	0,40	0,40	0,84	0,84	1,35	1,80	1,80	3,20	1,30	3,20	3,20	4,50	4,50	4,50	6,10	6,10
Absorción con vent. radiales EC HP	kW	0,13	0,27	0,27	0,53	0,53	0,89	1,69	1,69	3,51	2,09	3,51	3,51	5,11	5,11	5,11	6,72	6,72
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	n.a			460/3/60													
POTENCIA RENDIMIENTO																		
Potencia Total Bruta (I)	kW	n.a.	8,03	10,29	17,65	20,54	25,19	28,13	33,1	44,83	36,28	49,83	52,43	60,3	71,01	80,67	97,19	103,69
Potencia Sensible Bruta (I)	kW	n.a.	7,74	9,5	17,36	18,61	24,14	27,75	29,94	43,36	35,6	49,09	49,06	60,3	69,21	72,44	93,98	95,24
SHR (I)		n.a.	0,96	0,92	0,98	0,91	0,96	0,99	0,90	0,97	0,98	0,99	0,94	1,00	0,97	0,90	0,97	0,92
Absorción compresores	kW	n.a.	1,66	2,08	3,56	4,11	4,53	5,24	6,52	7,36	7,49	9,03	10,38	10,56	12,98	14,39	16,27	18,59
Absorción con vent. radiales EC BASE	kW	n.a.	0,40	0,40	0,84	0,84	1,35	1,80	1,80	3,20	1,30	3,20	3,20	4,50	4,50	4,50	6,10	6,10
Absorción con vent. radiales EC HP	kW	n.a.	0,27	0,27	0,53	0,53	0,89	1,69	1,69	3,51	2,09	3,51	3,51	5,11	5,11	5,11	6,72	6,72
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	n.a			380/3/60													
POTENCIA RENDIMIENTO																		
Potencia Total Bruta (I)	kW	n.a.	n.a.	n.a.	17,65	20,54	25,33	28,26	33,2	44,92	36,28	50,08	52,71	60,54	71,23	80,89	96,57	103,23
Potencia Sensible Bruta (I)	kW	n.a.	n.a.	n.a.	17,36	18,61	24,2	27,82	29,98	44,43	35,6	49,23	49,17	60,54	69,33	72,53	93,73	95,04
SHR (I)		n.a.	n.a.	n.a.	0,98	0,91	0,96	0,98	0,90	0,99	0,98	0,98	0,93	1,00	0,97	0,90	0,97	0,92
Absorción compresores	kW	n.a.	n.a.	n.a.	3,56	4,11	4,63	5,32	6,65	7,60	7,03	9,21	10,55	10,71	13,21	14,93	17,30	19,53
Absorción con vent. radiales EC BASE	kW	n.a.	n.a.	n.a.	0,84	0,84	1,35	1,80	1,80	3,20	1,30	3,20	3,20	4,50	4,50	4,50	6,10	6,10
Absorción con vent. radiales EC HP	kW	n.a.	n.a.	n.a.	0,53	0,53	0,89	1,69	1,69	3,51	2,09	3,51	3,51	5,11	5,11	5,11	6,72	6,72
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	n.a			230/3/60													
POTENCIA RENDIMIENTO																		
Potencia Total Bruta (I)	kW	n.a.	8,12	10,34	17,77	20,54	25,46	28,24	33,34	44,92	36,56	50,32	52,78	60,38	71,52	80,89	95,97	103,23
Potencia Sensible Bruta (I)	kW	n.a.	7,78	9,52	17,41	18,61	24,25	27,81	30,05	44,43	35,75	49,36	49,2	60,38	69,48	72,53	93,48	95,04
SHR (I)		n.a.	0,96	0,92	0,98	0,91	0,95	0,98	0,90	0,99	0,98	0,98	0,93	1,00	0,97	0,90	0,97	0,92
Absorción compresores	kW	n.a.	1,67	2,10	3,55	4,11	4,63	5,37	6,66	7,60	7,01	9,23	10,67	10,82	13,23	14,93	16,82	19,53
Absorción con vent. radiales EC BASE	kW	n.a.	0,40	0,40	0,80	0,80	1,20	1,97	1,97	3,50	2,10	3,50	3,50	4,90	4,90	4,90	6,60	6,60
Absorción con vent. radiales EC HP	kW	n.a.	0,27	0,27	0,53	0,53	1,13	1,85	1,85	3,80	3,35	3,80	3,80	5,55	5,55	5,55	7,10	7,10
VENTILACIÓN																		
Núm. ventiladores radiales EC BASE		1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3
Núm. ventiladores radiales EC HP		1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4
Nivel de presión sonora (5)	dB(A)	43	50	50	53	53	56	60	60	64	59	64	64	67	67	67	67	67
CONDENSADOR DE PLACAS																		
Tipo		Intercambiador de placas AISI316																
Cantidad		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1
Contenido de agua	l	0,8	0,8	0,8	3,9	3,9	2,5	2,5	3	3,8	2x1,6	2x2,5	2x2,5	2x2,5	2x3	2x3,8	8,5	8,532
Caudal de agua (I)	l/h	1094	1560	2030	3490	4110	4980	5990	6800	8640	3570x2	4940x2	5655x2	6335x2	7205x2	7875x2	18430	20510
Pérdida de carga Dp (I)	kPa	3	8	14,00	5,13	7,08	23	31	27	30	24	21	30	34	30	26	31	39
CONEXIONES																		
Conexiones agua condensación *		IN	3/4" M	3/4" M	3/4" M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	2" M
		OUT	3/4" M	3/4" M	3/4" M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	2" M
HUMIDIFICADOR																		
Capacidad	kg/h	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	8	8	8	8	8
RESISTENCIAS ELÉCTRICAS																		
Steps		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Capacidad de calefacción	kW	4	4	4	8	8	9	9	9	15	15	15	15	18	18	18	18	18
MEDIDAS																		
Longitud	mm	600			1000			1000			1550			2100			2650	
Profundidad	mm	500			500			790			790			790			790	
Altura	mm	1980			1980			1980			1980			1980			1980	
ACOPAMIENTO UNIDAD EXTERIOR																		
Dry Cooler BDC		008m	013m	013m	030m	030m	030m	039m	039m	052m	039m	052m	062m	078m	078m	092m	103m	123m

1 - aire 24 °C-50%, agua 30-35 °C - ESP 20 Pa

5 - Nivel de presión sonora medio, a 2 m de distancia, para unidad situada en campo abierto sobre un plano reflectante.

El nivel de presión sonora medio se calcula partiendo del nivel de potencia sonora medido de acuerdo con la ISO 3744.

***ATENCIÓN: EL INSTALADOR DEBE DIMENSIONAR LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERÍAS DE CONEXIÓN ENTRE LA UNIDAD INTERNA Y LOS DRY COOLER SIGUIENDO LAS INDICACIONES QUE FIGURAN EN EL APARTADO CONEXIONES HIDRÁULICAS**

ACCURATE - AF Unidades de expansión directa condensadas por agua con FreeCooling indirecto (CONFIGURACIÓN BASE)												
Modelo		20	26	29	39	30	40	50	60	70	80	90
Frame		F3			F4			F5			F6	
Núm. circuitos / Núm. Compresores		1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Refrigerante		R410A										
Caudal de aire nominal	mc/h	6000	7500	8000	13000	10000	13000	13500	18000	19000	24000	24000
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3N/50										
POTENCIA RENDIMIENTO (DX)												
Potencia Total Bruta (1)	kW	24,9	30,6	32,3	47,3	38,1	50,0	54,5	70,3	76,6	91,8	101,9
Potencia Sensible Bruta(1)	kW	22,8	28,3	30,0	46,9	36,7	47,9	50,7	66,8	71,1	88,2	92,2
SHR		0,92	0,92	0,93	0,99	0,96	0,96	0,93	0,95	0,93	0,96	0,90
Absorción compresores	kW	4,40	5,40	6,11	8,00	6,44	8,61	10,55	12,28	13,30	16,03	19,33
Absorción con vent. radiales EC BASE	kW	1,35	1,80	1,80	3,20	1,30	3,20	3,20	4,50	4,50	6,10	6,10
Absorción con vent. radiales EC HP	kW	0,89	1,69	1,69	3,51	2,09	3,51	3,51	5,11	5,11	6,72	6,72
portata acqua (1)	l/h	5080	6240	6650	9580	3865x2	5075x2	5625x2	7155x2	7795x2	18640	21000
Pérdida de carga Dp (1)	kPa	50	71	45	66	50	61	52	63	68	54	69
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	460/3/60										
POTENCIA RENDIMIENTO (DX)												
Potencia Total Bruta (1)	kW	25,6	29,4	32,3	48,9	39,8	51,4	52,5	70,5	79,8	95,9	103,4
Potencia Sensible Bruta(1)	kW	23,1	27,7	30,0	48,1	37,6	48,7	49,9	66,9	72,5	88,0	90,6
SHR		0,90	0,95	0,93	0,98	0,94	0,95	0,95	0,95	0,91	0,92	0,88
Absorción compresores	kW	4,66	5,29	6,39	8,49	8,14	9,09	10,17	12,89	14,15	16,67	18,85
Absorción con vent. radiales EC BASE	kW	1,35	1,80	1,80	3,20	1,30	3,20	3,20	4,50	4,50	6,10	6,10
Absorción con vent. radiales EC HP	kW	0,89	1,69	1,69	3,51	2,09	3,51	3,51	5,11	5,11	6,72	6,72
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	380/3/60										
POTENCIA RENDIMIENTO (DX)												
Potencia Total Bruta (1)	kW	25,8	29,5	32,4	49,0	39,8	51,7	52,7	70,7	80,1	95,3	103,0
Potencia Sensible Bruta(1)	kW	23,2	27,8	30,1	48,1	37,6	48,8	50,0	67,0	72,5	87,7	90,4
SHR		0,90	0,94	0,93	0,98	0,94	0,95	0,95	0,95	0,91	0,92	0,88
Absorción compresores	kW	4,77	5,37	6,53	8,76	7,12	9,30	10,35	13,12	14,65	17,72	19,81
Absorción con vent. radiales EC BASE	kW	1,35	1,80	1,80	3,20	1,30	3,20	3,20	4,50	4,50	6,10	6,10
Absorción con vent. radiales EC HP	kW	0,89	1,69	1,69	3,51	2,09	3,51	3,51	5,11	5,11	6,72	6,72
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	230/3/60										
POTENCIA RENDIMIENTO (DX)												
Potencia Total Bruta (1)	kW	25,9	29,4	32,5	49,0	40,4	51,9	52,8	71,0	80,1	95,9	103,0
Potencia Sensible Bruta(1)	kW	23,3	27,8	30,1	48,1	37,9	49,0	50,0	67,1	72,5	88,0	90,4
SHR		0,90	0,94	0,93	0,98	0,94	0,94	0,95	0,95	0,91	0,92	0,88
Absorción compresores	kW	4,76	5,43	6,54	8,76	7,06	9,30	10,47	13,14	14,65	16,67	19,81
Absorción con vent. radiales EC BASE	kW	1,20	1,97	1,97	3,50	2,10	3,50	3,50	4,90	4,90	7,60	7,60
Absorción con vent. radiales EC HP	kW	0,99	1,76	2,01	3,66	2,14	3,66	3,95	4,86	5,63	7,10	7,10
POTENCIA RENDIMIENTO EN FREECOOLING												
Potencia Total Bruta (2)	kW	19,95	24,04	25,10	40,79	33,62	41,47	43,80	56,62	58,10	76,67	78,26
Potencia Sensible Bruta(2)	kW	19,95	24,04	25,10	40,79	33,62	41,47	43,80	56,62	58,10	76,67	78,26
SHR		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Pérdidas de carga funcionamiento FC	kPa	65	90	86	85	64	84	100	90	103	66	83
Contenido total de agua	l	10	10	10	18	18	17	17	22	23	28	29
VENTILACIÓN												
Núm. ventiladores radiales EC BASE		1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3
Núm. ventiladores radiales EC HP		1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4
Nivel de presión sonora (5)	dB(A)	56	60	60	64	59	64	64	67	67	67	67
CONDENSADOR DE PLACAS												
Tipo		Intercambiador de placas AISI316										
Cantidad		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Contenido de agua	l	0,8	0,8	0,8	3,9	3,9	2,5	2,5	3	3,8	2x1,6	2x2,5
CONEXIONES												
Conexiones agua *	IN	1"1/2 F	1"1/2 F	1"1/2 F	1"1/2 F	1"1/2 F	1"1/2 F	1"1/2 F	2" F	2" F	2" F	2" F
	OUT	1"1/4 M	1"1/4 M	1"1/4 M	1"1/4 M	1"1/4 M	1"1/4 M	1"1/4 M	1"1/4 M	1"1/4 M	2" M	2" M
HUMIDIFICADOR												
Capacidad	kg/h	5	5	5	5	5	5	5	8	8	8	8
RESISTENCIAS ELÉCTRICAS												
Steps		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Capacidad de calefacción	kW	9	9	9	15	15	15	15	18	18	18	18
MEDIDAS												
Longitud	mm	1000			1550			2100			2650	
Profundidad	mm	790			790			790			790	
Altura	mm	1980			1980			1980			1980	
ACOPAMIENTO UNIDAD EXTERIOR												
Dry Cooler BDC		030m	039m	039m	052m	039m	052m	062m	078m	092m	103m	123m

1 - aire 24 °C-50%, agua 30-35 °C - ESP 20 Pa

2 - agua 10 °C en entrada y caudal igual al calculado para el funcionamiento en DX - ESP 20Pa

5 - medido a 1,5 m en altura y 2 m frente unidad en campo abierto

***ATENCIÓN: EL INSTALADOR DEBE DIMENSIONAR LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERÍAS DE CONEXIÓN ENTRE LA UNIDAD INTERNAY LOS DRY COOLER SIGUIENDO LAS INDICACIONES QUE FIGURAN EN EL APARTADO CONEXIONES HIDRÁULICAS**

ACCURATE - AF Unidades de expansión directa condensadas por agua con FreeCooling indirecto (CONFIGURACIÓN SMART)												
Modelo		20	26	29	39	30	40	50	60	70	80	90
Frame		F3			F4			F5			F6	
Núm. circuitos / Núm. Compresores		1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Refrigerante		R410A										
Caudal de aire nominal	mc/h	6000	7500	8000	13000	10000	13000	13500	18000	19000	24000	24000
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3N/50										
POTENCIA RENDIMIENTO (DX)												
Potencia Total Bruta (3)	kW	27,3	33,3	36,5	48,1	41,3	52,7	61,2	75,6	86,1	104,9	114,7
Potencia Sensible Bruta (3)	kW	27,3	33,3	36,5	48,1	41,3	52,7	61,2	75,6	86,1	104,3	114,2
SHR		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	1,00
Absorción compresores	kW	4,90	5,90	7,40	7,50	6,90	9,80	11,90	15,00	14,70	17,60	21,00
Absorción con vent. radiales EC BASE	kW	1,35	1,80	1,80	3,20	1,30	3,19	3,10	4,50	4,50	6,10	6,10
Absorción con vent. radiales EC HP	kW	0,89	1,69	1,69	3,50	2,09	3,49	3,50	5,10	5,10	6,80	6,80
Portata acqua (3)	l/h	5600	6800	7600	9600	8300	10800	12700	15700	17500	21200	23500
Pérdida de carga Dp (3)	kPa	47	69	42	74	48	60	45	60	80	43	53
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	460/3/60										
POTENCIA RENDIMIENTO (DX)												
Potencia Total Bruta (3)	kW	28,1	32,6	36,5	49,8	43,1	54,1	60,3	75,8	89,7	109,6	116,4
Potencia Sensible Bruta (3)	kW	27,7	32,6	36,5	49,4	42,3	53,6	60,3	75,7	87,8	104,1	112,2
SHR		0,99	1,00	1,00	0,99	0,98	0,99	1,00	1,00	0,98	0,95	0,96
Absorción compresores	kW	5,20	5,82	7,70	7,90	8,71	10,30	11,40	15,70	15,60	18,30	17,20
Absorción con vent. radiales EC BASE	kW	1,35	1,80	1,80	3,20	1,30	3,19	3,10	4,50	4,50	6,10	6,10
Absorción con vent. radiales EC HP	kW	0,89	1,69	1,69	3,50	2,09	3,49	3,50	5,10	5,10	6,80	6,80
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	380/3/60										
POTENCIA RENDIMIENTO (DX)												
Potencia Total Bruta (3)	kW	28,1	32,6	36,5	49,8	43,1	54,1	60,3	75,8	89,7	109,6	116,4
Potencia Sensible Bruta (3)	kW	27,7	32,6	36,5	49,4	42,3	53,6	60,3	75,7	87,8	104,1	112,2
SHR		0,99	1,00	1,00	0,99	0,98	0,99	1,00	1,00	0,98	0,95	0,96
Absorción compresores	kW	5,20	5,83	7,70	7,90	8,71	10,30	11,40	15,70	15,60	18,30	17,20
Absorción con vent. radiales EC BASE	kW	1,35	1,80	1,80	3,20	1,30	3,19	3,10	4,50	4,50	6,10	6,10
Absorción con vent. radiales EC HP	kW	0,89	1,69	1,69	3,50	2,09	3,49	3,50	5,10	5,10	6,80	6,80
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	230/3/60										
POTENCIA RENDIMIENTO (DX)												
Potencia Total Bruta (3)	kW	28,1	32,6	36,5	49,8	43,1	54,1	60,3	75,8	89,7	109,6	116,4
Potencia Sensible Bruta (3)	kW	27,7	32,6	36,5	49,4	42,3	53,6	60,3	75,7	87,8	104,1	112,2
SHR		0,99	1,00	1,00	0,99	0,98	0,99	1,00	1,00	0,98	0,95	0,96
Absorción compresores	kW	5,20	5,82	7,70	7,90	8,71	10,30	11,40	15,70	15,60	18,30	17,20
Absorción con vent. radiales EC HP	kW	0,99	1,76	2,01	3,66	2,14	3,66	3,95	4,86	5,63	7,10	7,10
POTENCIA RENDIMIENTO EN FREECOOLING												
Potencia Total Bruta (4)	kW	39,1	47,1	50,0	81,2	66,5	83,0	87,4	109,6	115,9	153,2	155,9
Potencia Sensible Bruta(4)	kW	37,5	45,9	48,7	80,5	64,0	81,1	84,4	107,2	113,0	149,8	150,6
SHR		0,96	0,97	0,97	0,99	0,96	0,98	0,97	0,98	0,97	0,98	0,97
Pérdidas de carga funcionamiento FC	kPa	59	58	63	69	60	53	72	67	59	58	70
Contenido total de agua	l	11,1	11,1	11,7	18,4	16,2	17,0	17,0	23,9	24,7	35,4	35,4
VENTILACIÓN												
Núm. ventiladores radiales EC BASE		1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3
Núm. ventiladores radiales EC HP		1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4
Nivel de presión sonora (5)	dB(A)	56	60	60	64	59	64	64	67	67	67	67
CONDENSADOR DE PLACAS												
Tipo		Intercambiador de placas AISI316										
Cantidad		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Contenido de agua	l	0,8	0,8	0,8	3,9	3,9	2,5	2,5	3	3,8	2x1,6	2x2,5
CONEXIONES												
Conexiones agua *	IN	1"1/2 F	1"1/2 F	1"1/2 F	1"1/2 F	1"1/2 F	1"1/2 F	1"1/2 F	2" F	2" F	2" F	2" F
	OUT	1"1/4 M	1"1/4 M	1"1/4 M	1"1/4 M	1"1/4 M	1"1/4 M	1"1/4 M	1"1/4 M	1"1/4 M	2" M	2" M
HUMIDIFICADOR												
Capacidad	kg/h	5	5	5	5	5	5	5	8	8	8	8
RESISTENCIAS ELÉCTRICAS												
Steps		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Capacidad de calefacción	kW	9	9	9	15	15	15	15	18	18	18	18
MEDIDAS												
Longitud	mm	1000			1550			2100			2650	
Profundidad	mm	790			790			790			790	
Altura	mm	1980			1980			1980			1980	
ACOPAMIENTO UNIDAD EXTERIOR												
Dry Cooler BDC		030m	039m	039m	052m	039m	052m	062m	078m	092m	103m	123m

3 - aire 35 °C-30%, agua 30-35 °C - ESP 20 Pa

4 - agua 10 °C en entrada y caudal igual al calculado para el funcionamiento en DX - ESP 20Pa

5 - medido a 1,5 m en altura y 2 m frente unidad en campo abierto

***ATENCIÓN: EL INSTALADOR DEBE DIMENSIONAR LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERÍAS DE CONEXIÓN ENTRE LA UNIDAD INTERNA Y LOS DRY COOLER SIGUIENDO LAS INDICACIONES QUE FIGURAN EN EL APARTADO CONEXIONES HIDRÁULICAS**

ACCURATE - AD Unidades de expansión directa condensadas por aire (CONFIGURACIÓN BASE)												
Modelo		20	26	29	39	30	40	50	60	70	80	90
Frame		F3			F4			F5			F6	
Núm. circuitos / Núm. Compresores		1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Refrigerante		R410A										
Caudal de aire nominal	mc/h	6000	7500	8000	13000	10000	13000	13500	18000	19000	24000	24000
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3N/50										
POTENCIA RENDIMIENTO (DX)												
Potencia Total Bruta (1)	kW	23,7	29,4	32,7	42,2	36,7	47,6	55,1	62,1	75,5	86,3	98,8
Potencia Sensible Bruta (1)	kW	21,8	27,9	30,2	42,2	36,2	47,0	50,7	62,1	71,0	86,1	91,0
SHR		0,92	0,95	0,92	1,00	0,99	0,99	0,92	1,00	0,94	1,00	0,92
Absorción compresores	kW	4,93	6,01	6,75	7,87	7,15	9,87	11,70	12,02	15,40	17,68	21,38
Absorción con vent. radiales EC BASE	kW	1,35	1,80	1,80	3,20	1,30	3,20	3,20	4,50	4,50	6,10	6,10
Absorción con vent. radiales EC HP	kW	0,89	1,69	1,69	3,51	2,09	3,51	3,51	5,11	5,11	6,72	6,72
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	460/3/60										
POTENCIA RENDIMIENTO (DX)												
Potencia Total Bruta (1)	kW	24,4	28,3	32,8	44,2	38,3	48,9	52,8	62,4	79,1	89,9	99,8
Potencia Sensible Bruta (1)	kW	22,1	27,3	30,3	44,2	37,3	47,8	49,7	62,4	72,6	85,7	89,0
SHR		0,91	0,96	0,92	1,00	0,97	0,98	0,94	1,00	0,92	0,95	0,89
Absorción compresores	kW	5,18	5,62	7,02	8,33	7,97	10,36	11,47	12,48	16,31	18,85	21,18
Absorción con vent. radiales EC BASE	kW	1,35	1,80	1,80	3,20	1,30	3,20	3,20	4,50	4,50	6,10	6,10
Absorción con vent. radiales EC HP	kW	0,89	1,69	1,69	3,51	2,09	3,51	3,51	5,11	5,11	6,72	6,72
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	380/3/60										
POTENCIA RENDIMIENTO (DX)												
Potencia Total Bruta (1)	kW	24,6	28,4	33,0	44,4	38,3	49,2	53,1	62,7	79,5	89,4	99,4
Potencia Sensible Bruta (1)	kW	22,2	27,3	30,3	44,4	37,3	48,0	49,8	62,7	72,7	85,4	88,9
SHR		0,90	0,96	0,92	1,00	0,97	0,97	0,94	1,00	0,92	0,96	0,89
Absorción compresores	kW	5,29	5,94	7,16	8,54	7,97	10,57	11,52	12,74	16,69	19,81	22,11
Absorción con vent. radiales EC BASE	kW	1,35	1,80	1,80	3,20	1,30	3,20	3,20	4,50	4,50	6,10	6,10
Absorción con vent. radiales EC HP	kW	0,89	1,69	1,69	3,51	2,09	3,51	3,51	5,11	5,11	6,72	6,72
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	230/3/60										
POTENCIA RENDIMIENTO (DX)												
Potencia Total Bruta (1)	kW	24,8	28,4	33,1	44,4	38,8	49,5	53,2	62,9	79,5	89,1	99,4
Potencia Sensible Bruta (1)	kW	22,3	27,3	30,4	44,4	37,6	48,1	49,9	62,8	72,7	85,2	88,9
SHR		0,90	0,96	0,92	1,00	0,97	0,97	0,94	1,00	0,92	0,96	0,89
Absorción compresores	kW	5,25	6,00	7,16	8,54	7,90	10,50	11,64	12,75	16,69	19,31	22,11
Absorción con vent. radiales EC BASE	kW	1,20	1,97	1,97	3,50	2,10	3,50	3,50	4,90	4,90	7,60	7,60
Absorción con vent. radiales EC HP	kW	0,99	1,76	2,01	3,66	2,14	3,66	3,95	4,86	5,63	7,10	7,10
POTENCIA RENDIMIENTO (CW)												
Potencia Total Bruta (2)	kW	23,8	28,1	29,5	50,0	41,0	50,0	51,4	65,0	67,6	91,0	91,0
Potencia Sensible Bruta (2)	kW	21,8	26,4	27,6	46,3	37,0	46,3	47,5	62,2	64,5	85,0	85,0
SHR		0,92	0,94	0,94	0,93	0,90	0,93	0,92	0,96	0,95	0,93	0,93
Caudal de agua (2)	l/h	3890	4590	4590	8170	6710	8170	8170	10630	10630	14870	14870
Pérdida de carga total unidad (2)	kPa	26	35	35	46	30	46	46	26	26	53	53
Contenido de agua	l	9,3	9,3	9,3	14,1	14,1	14,1	14,1	19,2	19,2	24	24
VENTILACIÓN												
Núm. ventiladores radiales EC BASE		1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3
Núm. ventiladores radiales EC HP		1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4
Presión sonora (5)	dB(A)	56	60	60	64	59	64	64	67	67	67	67
CONEXIONES												
Conexiones frigoríficas (ODS Ø)	IN - LIQ	16	16	16	16	16	16	16	16	16	18	18
	OUT-GAS	18	22	22	22	18	18	22	22	22	22	22
Conexiones agua *	IN	1" 1/2 F	1" 1/2 F	1" 1/2 F	1" 1/2 F	1" 1/2 F	1" 1/2 F	1" 1/2 F	2" F	2" F	2" F	2" F
	OUT	1" F	1" F	1" F	1" F	1" F	1" F	1" F	1" 1/2 F	1" 1/2 F	1" 1/2 F	1" 1/2 F
HUMIDIFICADOR												
Capacidad	kg/h	5	5	5	5	5	5	5	8	8	8	8
RESISTENCIAS ELÉCTRICAS												
Steps		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Capacidad de calefacción	kW	9	9	9	15	15	15	15	18	18	18	18
MEDIDAS												
Longitud	mm	1000			1550			2100			2650	
Profundidad	mm	790			790			790			790	
Altura	mm	1980			1980			1980			1980	
ACOPAMIENTO UNIDAD EXTERIOR												
Condensador a distancia BRE		027m	044m	044m	051m	054b	054b	065b	076b	100b	100b	116b
Condensador a distancia BREC		M2D	M3C	M3D	M3D	M2F_B	M3D_B	M3G_B	M3F_B	M4E_B	M4F_B	M4F_B

1 – 24 °C-50%, 45 °C - ESP 20 Pa

2 - aire 24 °C-50%, agua 7-12 °C - ESP 20 Pa

5 – medido a 1,5 m en altura y 2 m frente unidad en campo abierto

***ATENCIÓN: EL INSTALADOR DEBE DIMENSIONAR LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERÍAS DE CONEXIÓN ENTRE LA UNIDAD INTERNAY LOS DRY COOLER SIGUIENDO LAS INDICACIONES QUE FIGURAN EN EL APARTADO CONEXIONES HIDRÁULICAS**

ACCURATE - AD Unidades de expansión directa condensadas por aire (CONFIGURACIÓN SMART)												
Modelo		20	26	29	39	30	40	50	60	70	80	90
Frame		F3			F4			F5		F6		
N° circuiti / N°Compressori		1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Refrigerante		R410A										
Caudal de aire nominal	m ³ /h	6000	7500	8000	13000	10000	13000	13500	18000	19000	24000	24000
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3N/50										
POTENCIA RENDIMIENTO (DX)												
Potencia Total Bruta (3)	kW	26,8	32,7	36,7	46,3	40,5	51,5	60,1	76,2	83,0	102,4	112,3
Potencia Sensible Bruta (3)	kW	26,8	32,7	36,7	46,3	40,5	51,5	60,1	76,2	83,0	101,9	111,8
SHR		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Absorción compresores	kW	5,30	6,30	7,30	8,30	7,30	10,50	12,70	14,70	16,60	18,90	22,60
Absorción con vent. radiales EC BASE	kW	1,35	1,80	1,80	3,20	1,30	3,19	3,10	4,50	4,50	6,10	6,10
Absorción con vent. radiales EC HP	kW	0,89	1,69	1,69	3,50	2,09	3,49	3,50	5,10	5,10	6,80	6,80
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	460/3/60										
POTENCIA RENDIMIENTO (DX)												
Potencia Total Bruta (3)	kW	27,6	32,0	36,8	48,5	42,3	52,9	58,9	76,5	86,9	107,0	113,0
Potencia Sensible Bruta (3)	kW	27,1	32,0	36,8	48,5	41,7	52,4	58,9	76,5	84,9	101,0	109,0
SHR		0,98	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	1,00	1,00	0,98	0,94	0,96
Absorción compresores	kW	5,53	5,92	7,60	8,81	8,18	11,00	12,40	15,20	17,50	20,10	22,40
Absorción con vent. radiales EC BASE	kW	1,35	1,79	1,78	3,19	1,29	3,19	3,18	4,49	4,48	6,01	6,01
Absorción con vent. radiales EC HP	kW	0,89	1,68	1,67	3,50	2,07	3,50	3,49	5,09	5,10	6,70	6,70
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	380/3/60										
POTENCIA RENDIMIENTO (DX)												
Potencia Total Bruta (3)	kW	27,6	32,0	36,8	48,5	42,3	52,9	58,9	76,5	86,9	107,0	113,0
Potencia Sensible Bruta (3)	kW	27,1	32,0	36,8	48,5	41,7	52,4	58,9	76,5	84,9	101,0	109,0
SHR		0,98	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	1,00	1,00	0,98	0,94	0,96
Absorción compresores	kW	5,53	5,92	7,60	8,81	8,18	11,00	12,40	15,20	17,50	20,10	22,40
Absorción con vent. radiales EC BASE	kW	1,35	1,79	1,78	3,19	1,29	3,19	3,18	4,49	4,48	6,01	6,01
Absorción con vent. radiales EC HP	kW	0,89	1,68	1,67	3,50	2,07	3,50	3,49	5,09	5,10	6,70	6,70
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	230/3/60										
POTENCIA RENDIMIENTO (DX)												
Potencia Total Bruta (3)	kW	27,6	32,0	36,8	48,5	42,3	52,9	58,9	76,5	86,9	107,0	113,0
Potencia Sensible Bruta (3)	kW	27,1	32,0	36,8	48,5	41,7	52,4	58,9	76,5	84,9	101,0	109,0
SHR		0,98	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	1,00	1,00	0,98	0,94	0,96
Absorción compresores	kW	5,53	5,92	7,60	8,81	8,18	11,00	12,40	15,20	17,50	20,10	22,40
Absorción con vent. radiales EC HP	kW	0,90	1,69	1,63	3,58	2,09	3,58	3,55	5,18	5,21	6,83	6,83
POTENCIA RENDIMIENTO (CW)												
Potencia Total Bruta (4)	kW	37,2	44,6	47,0	79,8	64,4	79,8	82,3	106,7	111,4	146,4	146,4
Potencia Sensible Bruta (4)	kW	37,2	44,6	47,0	79,8	64,4	79,8	82,3	106,7	111,4	146,4	146,4
SHR		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Caudal de agua (4)	l/h	5000	6000	6300	11000	8900	11000	11300	14400	15000	20200	20200
Pérdida de carga total unidad (4)	kPa	49	69	77	65	62	65	69	52	57	57	57
Contenido de agua	l	8,6	8,6	8,6	14,5	14,5	14,5	14,5	20,8	20,8	26,6	26,6
VENTILACIÓN												
Núm. ventiladores radiales EC BASE		1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3
Núm. ventiladores radiales EC HP		1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4
Presión sonora (5)	dB(A)	56	60	60	64	59	64	64	67	67	67	67
CONEXIONES												
Conexiones frigoríficas (ODS Ø)	IN - LIQ	16	16	16	16	16	16	16	16	16	18	18
	OUT-GAS	18	22	22	22	18	18	22	22	22	22	22
Conexiones agua *	IN	1"1/2 F	1"1/2 F	1"1/2 F	1"1/2 F	1"1/2 F	1"1/2 F	1"1/2 F	2" F	2" F	2" F	2" F
	OUT	1" F	1" F	1" F	1" F	1" F	1" F	1" F	1"1/2 F	1"1/2 F	1"1/2 F	1"1/2 F
HUMIDIFICADOR												
Capacidad	kg/h	5	5	5	5	5	5	5	8	8	8	8
RESISTENCIAS ELÉCTRICAS												
Steps		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Capacidad de calefacción	kW	9	9	9	15	15	15	15	18	18	18	18
MEDIDAS												
Longitud	mm	1000			1550			2100		2650		
Profundidad	mm	790			790			790		790		
Altura	mm	1980			1980			1980		1980		
ACOPLAMIENTO UNIDAD EXTERIOR												
Condensador a distancia BRE		027m	044m	044m	051m	054b	054b	065b	076b	100b	100b	116b
Condensador a distancia BREC		M2D	M3C	M3D	M3D	M2F_B	M3D_B	M3G_B	M3F_B	M4E_B	M4F_B	M4F_B

3 - 35°C-30%, 45°C - ESP 20Pa

4 - aire 35 C-30%, agua 12-18°C - ESP 20 Pa

5 - medido a 1,5 m en altura y 2 m frente unidad en campo abierto

***ATENCIÓN: EL INSTALADOR DEBE DIMENSIONAR LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERÍAS DE CONEXIÓN ENTRE LA UNIDAD INTERNA Y LOS DRY COOLER SIGUIENDO LAS INDICACIONES QUE FIGURAN EN EL APARTADO CONEXIONES HIDRÁULICAS**

ACCURATE - AT Unidades de expansión directa condensadas por aire (CONFIGURACIÓN BASE)												
Modelo		20	26	29	39	30	40	50	60	70	80	90
Frame		F3			F4			F5			F6	
Núm. circuitos / Núm. Compresores		1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Refrigerante		R410A										
Caudal de aire nominal	mc/h	6000	7500	8000	13000	10000	13000	13500	18000	19000	24000	24000
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3N/50										
POTENCIA RENDIMIENTO (DX)												
Potencia Total Bruta (1)	kW	24,9	30,6	32,3	47,3	38,1	50,0	54,5	70,3	76,6	91,8	101,9
Potencia Sensible Bruta (1)	kW	22,8	28,3	30,0	46,9	36,7	47,9	50,7	66,8	71,1	88,2	92,2
SHR (1)		0,92	0,92	0,93	0,99	0,96	0,96	0,93	0,95	0,93	0,96	0,90
Absorción compresores	kW	4,30	5,40	6,11	6,94	6,44	8,61	10,55	12,28	13,30	16,03	19,33
Absorción con vent. radiales EC BASE	kW	1,35	1,80	1,80	3,20	1,30	3,20	3,20	4,50	4,50	6,10	6,10
Absorción con vent. radiales EC HP	kW	0,89	1,69	1,69	3,51	2,09	3,51	3,51	5,11	5,11	6,72	6,72
Caudal de agua (1)	l/h	4900	6330	7002	8430	3690 x 2	4905 x 2	5977x2	7180x2	8066x2	18120	20830
Pérdida de carga Dp (1)	kPa	24	32	28	31	27	21	32	30	28	33	41
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	460/3/60										
POTENCIA RENDIMIENTO (DX)												
Potencia Total Bruta (1)	kW	25,6	29,4	32,3	48,9	39,8	51,4	52,5	70,5	79,8	95,9	103,4
Potencia Sensible Bruta (1)	kW	23,1	27,7	30,0	48,1	37,6	48,7	49,9	66,9	72,5	88,0	90,6
SHR		0,90	0,95	0,93	0,98	0,94	0,95	0,95	0,95	0,91	0,92	0,88
Absorción compresores	kW	4,66	5,29	6,39	8,49	8,14	9,09	10,17	12,89	14,15	16,67	18,85
Absorción con vent. radiales EC BASE	kW	1,35	1,80	1,80	3,20	1,30	3,20	3,20	4,50	4,50	6,10	6,10
Absorción con vent. radiales EC HP	kW	0,89	1,69	1,69	3,51	2,09	3,51	3,51	5,11	5,11	6,72	6,72
portata acqua (1)	l/h	5080	6240	6650	9580	3865 x 2	5075 x 2	5625 x 2	7155 x 2	7795 x 2	18640	21000
Pérdida de carga Dp (1)	kPa	24	32	28	31	27	21	32	30	28	33	41
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	380/3/60										
POTENCIA RENDIMIENTO (DX)												
Potencia Total Bruta (1)	kW	25,8	29,5	32,4	49,0	39,8	51,7	52,7	70,7	80,1	95,3	103,0
Potencia Sensible Bruta (1)	kW	23,2	27,8	30,1	48,1	37,6	48,8	50,0	67,0	72,5	87,7	90,4
SHR		0,90	0,94	0,93	0,98	0,94	0,95	0,95	0,95	0,91	0,92	0,88
Absorción compresores	kW	4,8	5,4	6,5	8,8	7,1	9,3	10,4	13,1	14,7	17,7	19,8
Absorción con vent. radiales EC BASE	kW	1,35	1,80	1,80	3,20	1,30	3,20	3,20	4,50	4,50	6,10	6,10
Absorción con vent. radiales EC HP	kW	0,89	1,69	1,69	3,51	2,09	3,51	3,51	5,11	5,11	6,72	6,72
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	230/3/60										
POTENCIA RENDIMIENTO (DX)												
Potencia Total Bruta (1)	kW	25,9	29,4	32,5	49,0	40,4	51,9	52,8	71,0	80,1	95,9	103,0
Potencia Sensible Bruta (1)	kW	23,3	27,8	30,1	48,1	37,9	49,0	50,0	67,1	72,5	88,0	90,4
SHR		0,90	0,94	0,93	0,98	0,94	0,94	0,95	0,95	0,91	0,92	0,88
Absorción compresores	kW	4,76	5,43	6,54	8,76	7,06	9,30	10,47	13,14	14,65	16,67	19,81
Absorción con vent. radiales EC BASE	kW	1,20	1,97	1,97	3,50	2,10	3,50	3,50	4,90	4,90	7,60	7,60
Absorción con vent. radiales EC HP	kW	0,99	1,76	2,01	3,66	2,14	3,66	3,95	4,86	5,63	7,10	7,10
POTENCIA RENDIMIENTO (CW)												
Potencia Total Bruta (2)	kW	23,8	28,1	29,5	50,0	41,0	50,0	51,4	65,0	67,6	91,0	91,0
Potencia Sensible Bruta (2)	kW	21,8	26,4	27,6	46,3	37,0	46,3	47,5	62,2	64,5	85,0	85,0
SHR		0,92	0,94	0,94	0,93	0,90	0,93	0,92	0,96	0,95	0,93	0,93
portata acqua (2)	l/h	3890	4590	4590	8170	6710	8170	8170	10630	10630	14870	14870
Pérdida de carga total unidad (2)	kPa	26	35	35	46	30	46	46	26	26	53	53
Contenido de agua	l	9,3	9,3	9,3	14,1	14,1	14,1	14,1	19,2	19,2	24	24
VENTILACIÓN												
Núm. ventiladores radiales EC BASE		1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3
Núm. ventiladores radiales EC HP		1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4
Presión sonora (5)	dB(A)	56	60	60	64	59	64	64	67	67	67	67
CONDENSADOR DE PLACAS												
Tipo		Intercambiador de placas AISI316										
Cantidad		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Contenido de agua	l	0,8	0,8	0,8	3,9	3,9	2,5	2,5	3	3,8	2x1,6	2x2,5
CONEXIONES												
Conexiones agua condensación *	IN	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	2" M	2" M
	OUT	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	2" M	2" M
Conexiones agua *	IN	1" 1/2 F	1" 1/2 F	1" 1/2 F	1" 1/2 F	1" 1/2 F	1" 1/2 F	1" 1/2 F	2" F	2" F	2" F	2" F
	OUT	1" F	1" F	1" F	1" F	1" F	1" F	1" F	1" 1/2 F	1" 1/2 F	1" 1/2 F	1" 1/2 F
HUMIDIFICADOR												
Capacidad	kg/h	5	5	5	5	5	5	5	8	8	8	8
RESISTENCIAS ELÉCTRICAS												
Steps		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Capacidad de calefacción	kW	9	9	9	15	15	15	15	18	18	18	18
MEDIDAS												
Longitud	mm	1000			1550			2100			2650	
Profundidad	mm	790			790			790			790	
Altura	mm	1980			1980			1980			1980	
ACOPAMIENTO UNIDAD EXTERIOR												
Dry Cooler BDC		030m	039m	039m	052m	039m	052m	062m	078m	092m	103m	123m

1 - aire 24 °C-50%, agua 30-35 °C - ESP 20 Pa

2 - aire 24 °C-50%, agua 7-12 °C - ESP 20 Pa

5 - medido a 1,5 m en altura y 2 m frente unidad en campo abierto

***ATENCIÓN: EL INSTALADOR DEBE DIMENSIONAR LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERÍAS DE CONEXIÓN ENTRE LA UNIDAD INTERNAY LOS DRY COOLER SIGUIENDO LAS INDICACIONES QUE FIGURAN EN EL APARTADO CONEXIONES HIDRÁULICAS**

ACCURATE - AT Unidades de expansión directa condensadas por aire (CONFIGURACIÓN SMART)												
Modelo		20	26	29	39	30	40	50	60	70	80	90
Frame		F3			F4			F5			F6	
Núm. circuitos / Núm. Compresores		1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Refrigerante		R410A										
Caudal de aire nominal	mc/h	6000	7500	8000	13000	10000	13000	13500	18000	19000	24000	24000
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3N/50										
POTENCIA RENDIMIENTO (DX)												
Potencia Total Bruta (3)	kW	27,3	33,3	36,5	48,1	41,3	52,7	61,2	75,6	86,1	104,9	114,7
Potencia Sensible Bruta (3)	kW	27,3	33,3	36,5	48,1	41,3	52,7	61,2	75,6	86,1	104,3	114,2
SHR		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	1,00
Absorción compresores	kW	4,90	5,90	7,40	7,50	6,90	9,80	11,90	15,00	14,70	17,60	21,00
Absorción con vent. radiales EC BASE	kW	1,35	1,80	1,80	3,20	1,30	3,19	3,10	4,50	4,50	6,10	6,10
Absorción con vent. radiales EC HP	kW	0,89	1,69	1,69	3,50	2,09	3,49	3,50	5,10	5,10	6,80	6,80
Caudal de agua (3)	l/h	5600	6800	7600	9600	8300	10800	12700	15700	17500	21200	23500
Pérdida de carga Dp (3)	kPa	47	69	42	74	48	60	45	60	80	43	53
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	460/3/60										
POTENCIA RENDIMIENTO (DX)												
Potencia Total Bruta (3)	kW	28,1	32,6	36,5	49,8	43,1	54,1	60,3	75,8	89,8	110,0	116,0
Potencia Sensible Bruta (3)	kW	27,7	32,6	36,5	49,4	42,3	53,6	60,3	75,7	87,9	104,0	112,0
SHR		0,99	1,00	1,00	0,99	0,98	0,99	1,00	1,00	0,98	0,95	0,97
Absorción compresores	kW	5,17	5,82	7,77	7,90	8,71	10,30	11,40	15,70	15,60	18,30	20,50
Absorción con vent. radiales EC BASE	kW	1,35	1,79	1,78	3,19	1,29	3,19	3,18	4,49	4,48	6,01	6,01
Absorción con vent. radiales EC HP	kW	0,89	1,68	1,67	3,50	2,07	3,50	3,49	5,09	5,09	6,70	6,70
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	380/3/60										
POTENCIA RENDIMIENTO (DX)												
Potencia Total Bruta (3)	kW	28,1	32,6	36,5	49,8	43,1	54,1	60,3	75,8	89,8	110,0	116,0
Potencia Sensible Bruta (3)	kW	27,7	32,6	36,5	49,4	42,3	53,6	60,3	75,7	87,9	104,0	112,0
SHR		0,99	1,00	1,00	0,99	0,98	0,99	1,00	1,00	0,98	0,95	0,97
Absorción compresores	kW	5,17	5,82	7,77	7,90	8,71	10,30	11,40	15,70	15,60	18,30	20,50
Absorción con vent. radiales EC BASE	kW	1,35	1,79	1,78	3,19	1,29	3,19	3,18	4,49	4,48	6,01	6,01
Absorción con vent. radiales EC HP	kW	0,89	1,68	1,67	3,50	2,07	3,50	3,49	5,09	5,09	6,70	6,70
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	230/3/60										
POTENCIA RENDIMIENTO (DX)												
Potencia Total Bruta (3)	kW	28,1	32,6	36,5	49,8	43,1	54,1	60,3	75,8	89,8	110,0	116,0
Potencia Sensible Bruta (3)	kW	27,7	32,6	36,5	49,4	42,3	53,6	60,3	75,7	87,9	104,0	112,0
SHR		0,99	1,00	1,00	0,99	0,98	0,99	1,00	1,00	0,98	0,95	0,97
Absorción compresores	kW	5,17	5,82	7,77	7,90	8,71	10,30	11,40	15,70	15,60	18,30	20,50
Absorción con vent. radiales EC BASE	kW	0,90	1,69	1,63	3,58	2,09	3,58	3,55	5,18	5,20	6,83	6,83
POTENCIA RENDIMIENTO (CW)												
Potencia Total Bruta (4)	kW	37,2	44,6	47,0	79,8	64,4	79,8	82,3	106,7	111,4	146,4	146,4
Potencia Sensible Bruta (4)	kW	37,2	44,6	47,0	79,8	64,4	79,8	82,3	106,7	111,4	146,4	146,4
SHR		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
portata acqua (4)	l/h	5000	6000	6300	11000	8900	11000	11300	14400	15000	20200	20200
Pérdida de carga total unidad (4)	kPa	49	69	77	65	62	65	69	52	57	57	57
Contenido de agua	l	11,1	11,1	11,7	18,4	16,2	17,0	17,0	23,9	24,7	35,4	35,4
VENTILACIÓN												
Núm. ventiladores radiales EC BASE		1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3
Núm. ventiladores radiales EC HP		1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4
Presión sonora (5)	dB(A)	56	60	60	64	59	64	64	67	67	67	67
CONDENSADOR DE PLACAS												
Tipo		Intercambiador de placas AISI316										
Cantidad		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Contenido de agua	l	0,8	0,8	0,8	3,9	3,9	2,5	2,5	3	3,8	2x1,6	2x2,5
CONEXIONES												
Conexiones agua condensación *	IN	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	2" M	2" M
	OUT	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	2" M	2" M
Conexiones agua *	IN	1" 1/2 F	1" 1/2 F	1" 1/2 F	1" 1/2 F	1" 1/2 F	1" 1/2 F	1" 1/2 F	2" F	2" F	2" F	2" F
	OUT	1" F	1" F	1" F	1" F	1" F	1" F	1" F	1" 1/2 F	1" 1/2 F	1" 1/2 F	1" 1/2 F
HUMIDIFICADOR												
Capacità	kg/h	5	5	5	5	5	5	5	8	8	8	8
RESISTENCIAS ELÉCTRICAS												
Steps		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Capacidad de calefacción	kW	9	9	9	15	15	15	15	18	18	18	18
MEDIDAS												
Longitud	mm	1000			1550			2100			2650	
Profundidad	mm	790			790			790			790	
Altura	mm	1980			1980			1980			1980	
ACOPAMIENTO UNIDAD EXTERIOR												
Dry Cooler BDC		030m	039m	039m	052m	039m	052m	062m	078m	092m	103m	123m

3 - 24 °C-30%, 45 °C - ESP 20 Pa

4 - aire 35 C-30%, agua 12-18°C - ESP 20 Pa

5 - medido a 1,5 m en altura y 2 m frente unidad en campo abierto

***ATENCIÓN: EL INSTALADOR DEBE DIMENSIONAR LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERÍAS DE CONEXIÓN ENTRE LA UNIDAD INTERNA Y LOS DRY COOLER SIGUIENDO LAS INDICACIONES QUE FIGURAN EN EL APARTADO CONEXIONES HIDRÁULICAS**

POST-CALENTAMIENTO CON BATERÍA DE AGUA CALIENTE

Sistema de post-calentamiento mediante agua caliente, compuesto por batería con serpentines de cobre, válvula de 3 vías y todo guiado por la lógica del microprocesador EVOLUTION+.

PRESTACIONES																		
Frame		F1			F2		F3			F4				F5			F6	
Modelo		05	07	10	15	18	20	26	29	39	30	40	50	55	60	70	80	90
Capacidad de calentamiento (4)	kW	8,5	10,4	10,4	20,2	20,2	14,4	16,1	16,1	28,7	25,0	28,7	28,7	39,3	39,3	39,3	41,6	41,6
Caudal de agua caliente (4)	l/h	727	910	910	1780	1780	1270	1410	1410	2520	2190	2520	2520	3450	3450	3450	3570	3570
Pérdida de carga total (4)	kPa	10	15	15	30	30	16	19	19	46	36	46	46	40	40	40	27	27
Capacidad de calentamiento (6)	kW	4,2	5,1	5,1	9,9	9,9	7,0	7,9	7,9	14,1	12,3	14,1	14,1	19,3	19,3	19,3	20,5	20,5
Caudal de agua caliente (6)	l/h	714	890	890	1730	1730	1220	1370	1370	2460	2150	2460	2460	3350	3350	3350	3560	3560
Pérdida de carga total (6)	kPa	10	15	15	29	29	15	19	19	47	37	47	47	39	39	39	28	28
Conexiones de agua	inch	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	1	1

4 - ENTRADA de agua / SALIDA 70°C/60°C, aire 20°C

6 - ENTRADA de agua / SALIDA 45°C/40°C, aire 20°C

BATERÍAS DE POSTCALENTAMIENTO DE GAS CALIENTE

PRESTACIONES																		
Frame		F1			F2		F3			F4				F5			F6	
Modelo		05	07	10	15	18	20	26	29	39	30	40	50	55	60	70	80	90
Tipo		ON/OFF			ON/OFF		ON/OFF			ON/OFF				ON/OFF			ON/OFF	
Potencia térmica (I)	kW	4,4	5,1	5,1	10,1	10,1	8,4	9,3	9,3	16,2	14,3	16,2	16,2	22,6	22,6	22,6	26,3	26,3

(I) Condiciones de trabajo: Aire 24 °C/50% HR - Temperatura de condensación 45 °C

El acondicionador es accesible desde todos los lados retirando los distintos paneles de revestimiento. La apertura de los paneles frontales y/o laterales se realiza de 2 modos distintos:

PANELES FRONTALES

Todos los paneles frontales están engoznados y provistos de "pestillos" de cierre y estanqueidad. La apertura y el cierre de todos los paneles frontales se produce por lo tanto mediante el uso de un utensilio (típicamente un destornillador) para la apertura y el cierre de los "pestillos" anteriormente citados.

Hecho lo cual, todos los paneles frontales tienen una apertura lateral y además pueden ser extraídos verticalmente para facilitar las operaciones de servicio en el acondicionador en especial en el caso de espacios operativos reducidos. La apertura de los paneles frontales permite el acceso a todos los componentes del acondicionador en los que se realiza el mantenimiento ordinario.

El número de paneles frontales depende de la potencia del acondicionador elegido.

PANELES LATERALES

Todos los paneles laterales son accesibles y amovibles. No obstante, no es necesario extraerlos para realizar las operaciones de mantenimiento ordinarias. Esto hace que eventualmente se pueden instalar más unidades, una junto a la otra. Los paneles laterales se fijan mediante tornillos. Se puede acceder a los mismos directamente desde el panel lateral retirando las cubiertas de plástico negras.

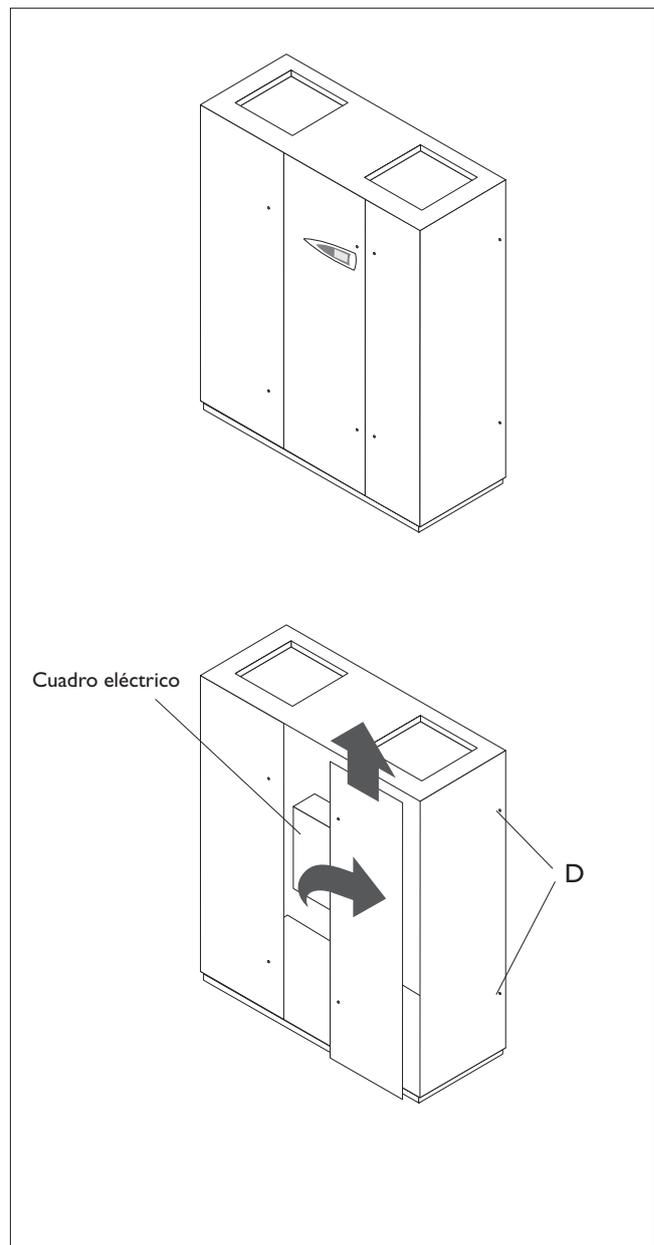
PANELES DORSALES

Están fijados mediante tornillos normales autorroscantes y no son accesibles ya que en la instalación el dorso de la unidad está en contacto con la pared.

PANELES INTERNOS

El espacio técnico que contiene los ventiladores y las resistencias normalmente está protegido y aislado por una chapa de cerramiento. Tanto por motivos de seguridad como para evitar detener la unidad durante las operaciones normales de mantenimiento.

⚠ ATENCIÓN: antes de volver a poner en marcha el acondicionador es necesario verificar que todos los paneles estén colocados de modo correcto.



TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN

Transporte el acondicionador, que no debe ser inclinado o invertido ni expuesto a los agentes atmosféricos, en el punto más cercano posible al lugar de la instalación antes de retirar el embalaje y la paleta.

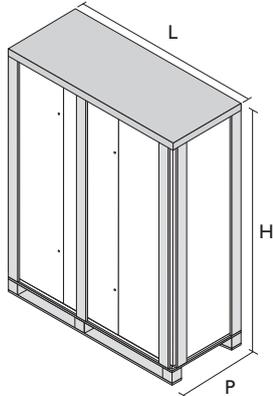
El levantamiento se puede realizar:

- con una carretilla elevadora, colocando las horquillas en los lugares previstos en la paleta;

- con una eslinga mediante correas textiles pasadas por debajo de la máquina evitando que la tirada de las correas haga esfuerzos sobre los bordes superiores.

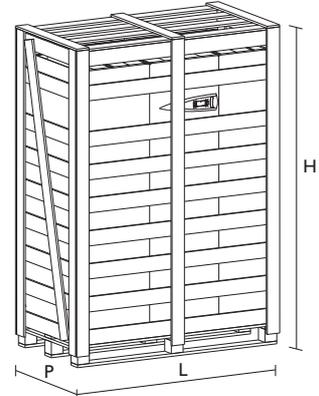
El acondicionador debe guardarse, preferiblemente en el propio embalaje, en un ambiente cerrado y protegido de la humedad excesiva (< 85 % H.R.) y temperatura (> -20°C, < 50°C).

EMBALAJE ESTÁNDAR



Mod.	05	07	10	15	18	20	26	29	39	30	40	50	55	60	70	80	90
L mm	660					1060					1610				2160		2710
P mm		560									850						
H mm									2250								

EMBALAJE CON JAULA DE MADERA (OPCIONAL)



Mod.	05	07	10	15	18	20	26	29	39	30	40	50	55	60	70	80	90
L mm	690					1090					1640				2190		2740
P mm		590									880						
H mm			2265									2320					

La simbología que aparece en el embalaje cumple con la norma ISO7000; el simbolismo de los signos gráficos figura en la tabla.



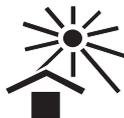
FRÁGIL:
manipular con precaución.



TEME LA HUMEDAD:
indica que la unidad embalada debe mantenerse en un lugar seco.



CENTRO DE GRAVEDAD:
indica el centro de gravedad de la unidad embalada.



TEME EL CALOR:
indica que la unidad embalada debe mantenerse alejada de las fuentes de calor.



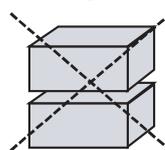
ALTO: indica la posición correcta de la unidad embalada.



LÍMITES DE TEMPERATURA:
indica los límites de temperatura dentro de los que debe mantenerse la unidad embalada y manipulada.



NON UTILIZZARE GANCI: indica che sono proibiti i ganci per il sollevamento dell'unità imballata.



NO SUPERPONER los embalajes.

RECEPCIÓN DE LA UNIDAD

En el momento de la entrega, verifique que el acondicionador esté íntegro y en perfecto estado; notifique inmediatamente por escrito al transportista cualquier daño que pueda atribuirse al transporte.

En especial compruebe que no haya sufrido ningún daño el panel en el que va montado el terminal usuario.

Si los paneles laterales estuvieran dañados debido al transporte, deberá sustituirse antes de instalar la máquina.

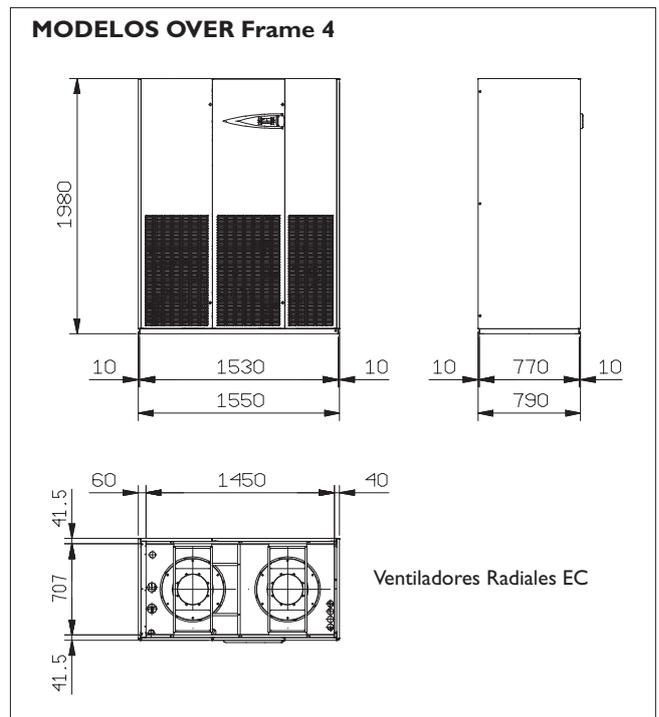
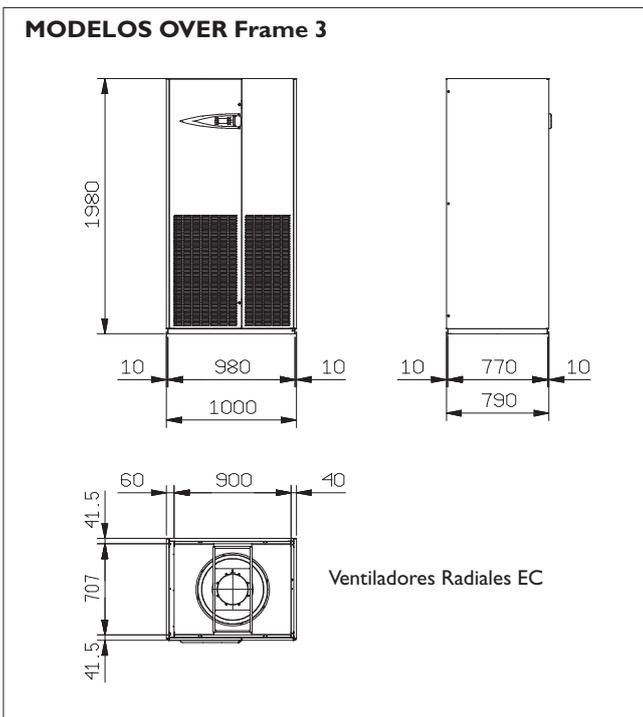
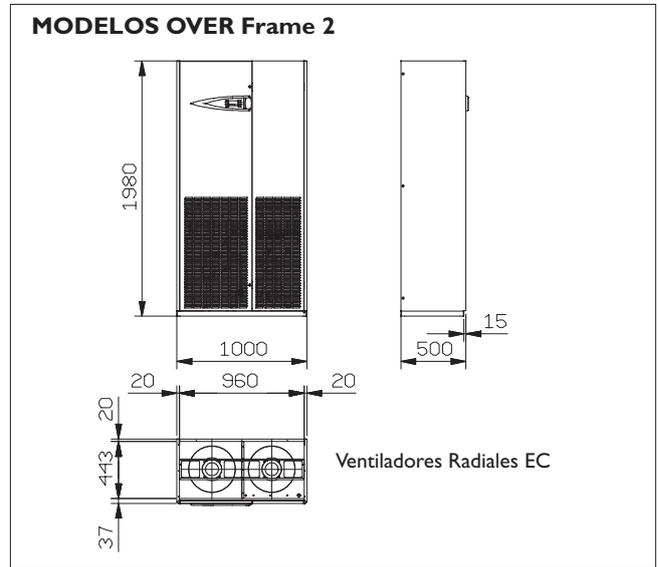
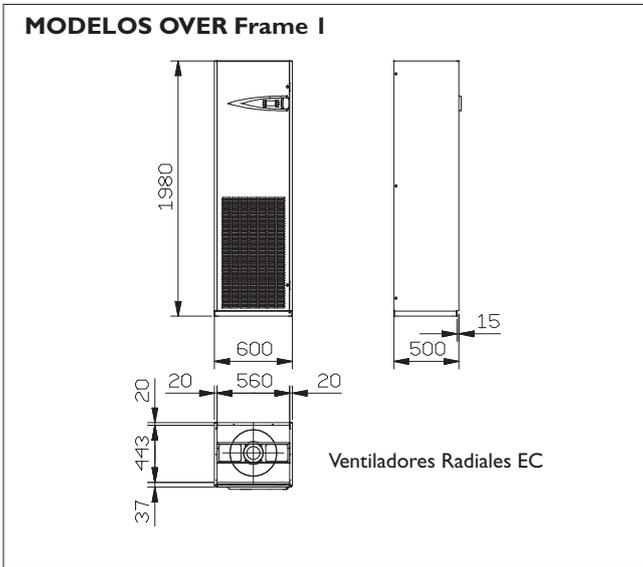
DIMENSIONES Y PESOS

Peso en seco

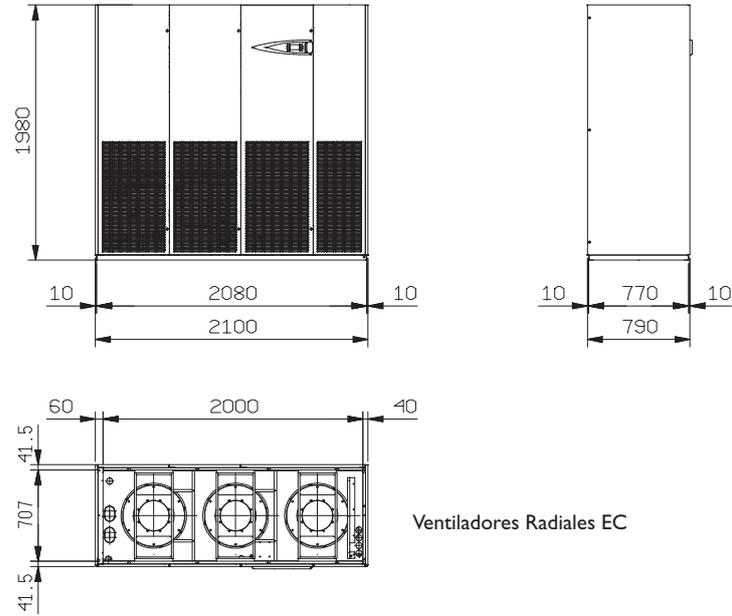
Frame		1			2		3			4				5			6	
Mod.		05	07	10	15	18	20	26	29	30	39	40	50	55	60	70	80	90
AX	kg	137	137	152	224	236	293	344	362	394	482	477	500	664	704	724	876	906
AW MOD_A	kg	143	143	163	237	249	309	360	380	417	505	508	531	696	741	766	940	970
AW MOD_B	kg	145	145	165	237	250	310	358	377	419	504	505	529	695	739	760	929	959
AD	kg	/	/	/	/	/	312	359	377	428	516	511	536	/	774	794	993	1023
AT MOD_A	kg	/	/	/	/	/	348	399	417	468	556	551	576	/	811	831	991	1061
AT MOD_B	kg	/	/	/	/	/	346	398	414	463	555	448	574	/	809	825	980	1050
AF	kg	/	/	/	/	/	362	413	433	489	577	580	605	/	846	871	993	1123

Pesos con embalaje estándar

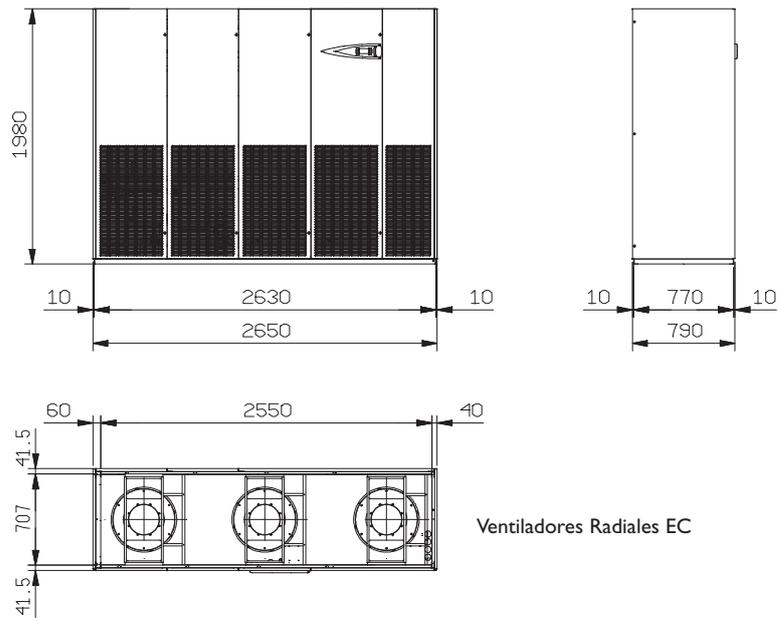
Frame		1			2		3			4				5			6	
Mod.		05	07	10	15	18	20	26	29	30	39	40	50	55	60	70	80	90
AX	kg	141	141	156	229	241	304	355	373	408	496	491	514	684	724	744	898	928
AW MOD_A	kg	147	147	167	242	254	320	371	391	431	519	522	545	716	761	786	962	992
AW MOD_B	kg	149	149	169	242	255	321	369	388	433	518	519	543	715	759	780	951	981
AD	kg	/	/	/	/	/	323	370	388	442	530	525	550	/	794	814	1015	1045
AT MOD_A	kg	/	/	/	/	/	359	410	428	482	570	565	590	/	831	851	1013	1083
AT MOD_B	kg	/	/	/	/	/	357	409	425	477	569	462	588	/	829	845	1002	1072
AF	kg	/	/	/	/	/	373	424	444	503	591	594	619	/	866	891	1015	1145



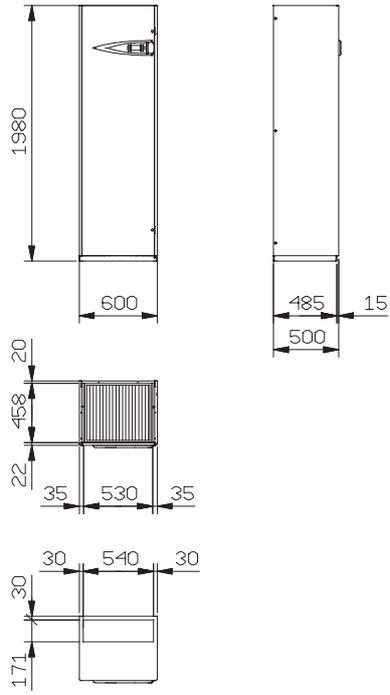
MODELOS OVER Frame 5



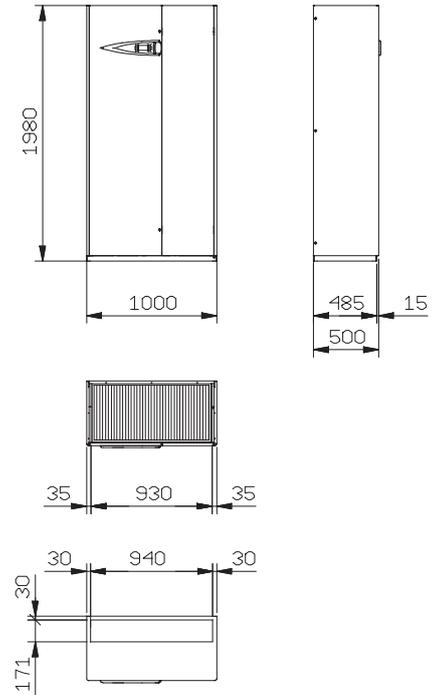
MODELOS OVER Frame 6



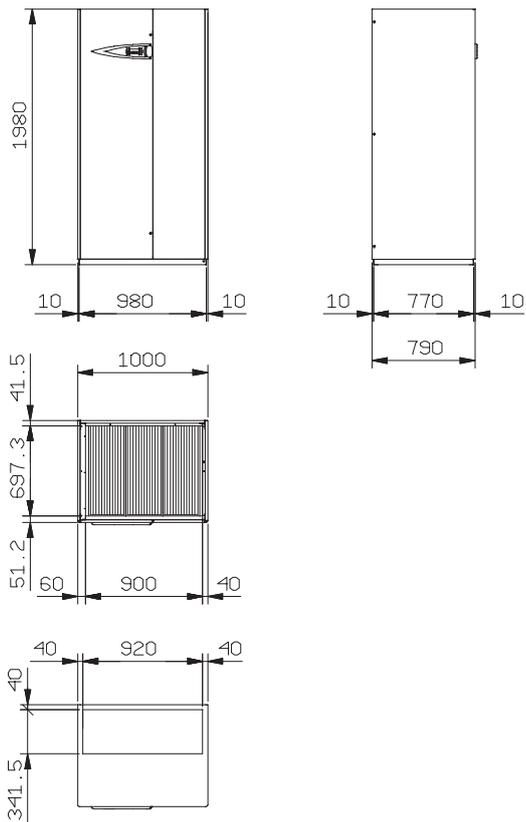
MODELOS UNDER Frame 1



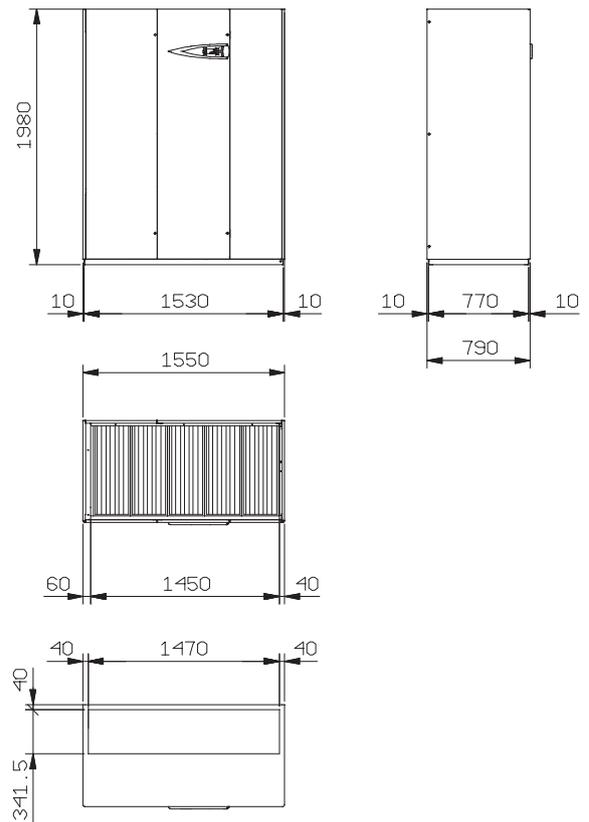
MODELOS UNDER Frame 2



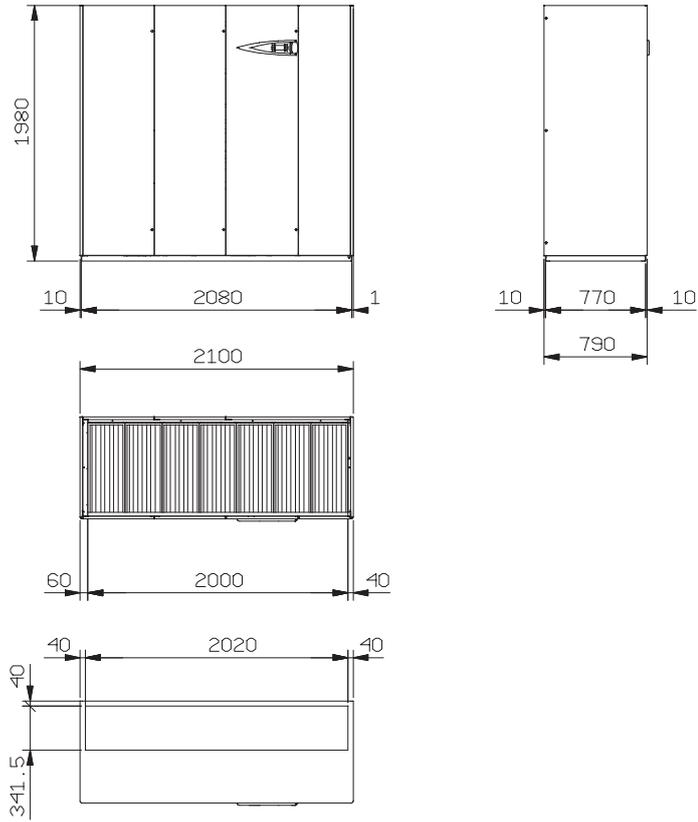
MODELOS UNDER Frame 3



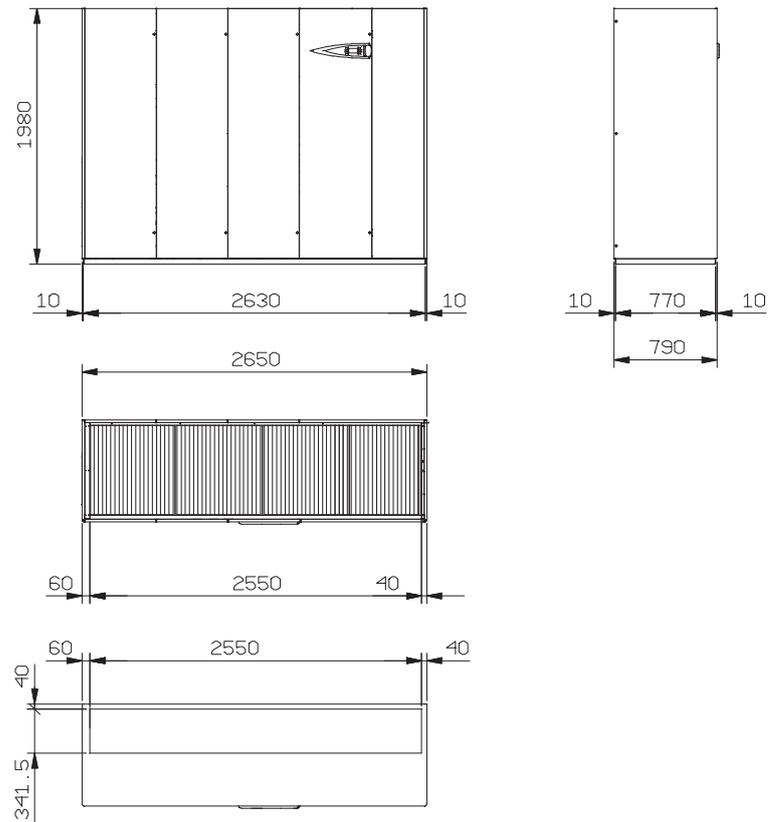
MODELOS UNDER Frame 4



MODELOS UNDER Frame 5



MODELOS UNDER Frame 6



COLOCACIÓN DEL ACONDICIONADOR

El acondicionador, se puede apoyar directamente sobre el suelo, perfectamente liso, con un desnivel máximo de 5 mm entre los extremos de la base: un defecto de anivelamiento puede ocasionar el rebosamiento del agua de condensación de la bandeja de recogida de la misma.

⚠ ATENCIÓN: El acondicionador debe instalarse en locales interiores y en atmósfera no agresiva. Aplicar una junta elástica a lo largo de todo el perímetro de la base para evitar la transmisión de ruidos y vibraciones.

BANCADA DE APOYO (accesorio opcional)

Se aconseja el uso de un armazón de sostén para:

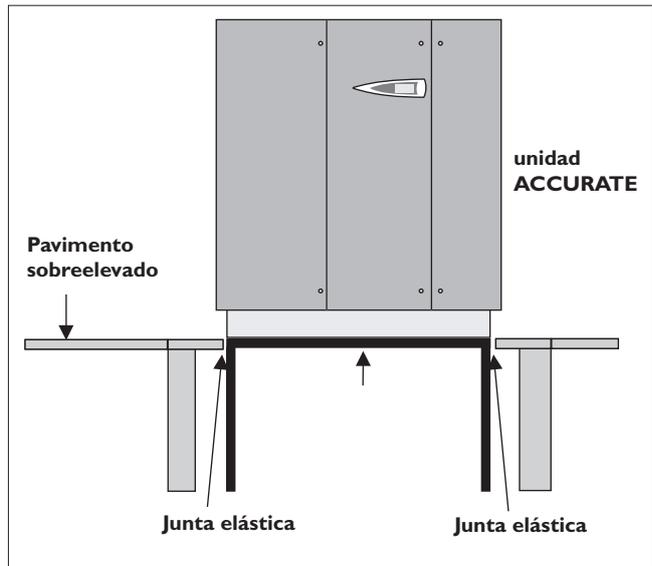
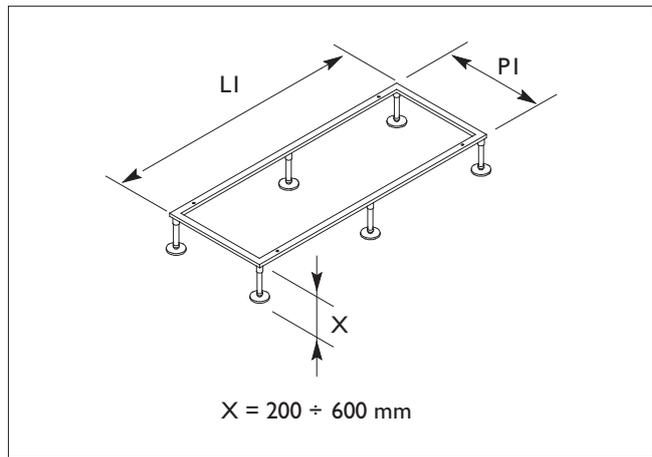
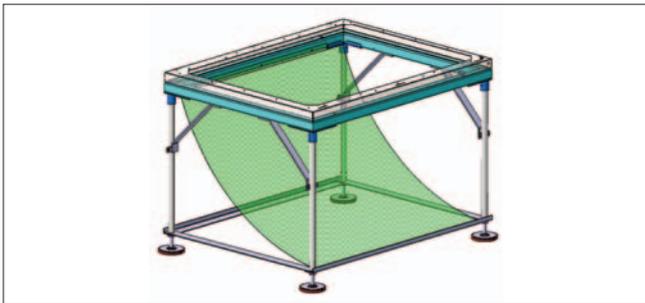
- permitir la instalación del acondicionador incluso antes del montaje del pavimento sobreelavado;
- amortizar totalmente las vibraciones mecánicas;
- facilitar el paso de tubos y cables.i.

El armazón de sostén está disponible como accesorio y tiene una altura, indicada en la figura como X, adaptable, cortando los vástagos, entre 200 y 600 mm. Para evitar la transmisión de ruidos y vibraciones debe interponer una junta elástica de cómo mínimo 5 mm de grosor entre los paneles del pavimento sobreelavado y el armazón que también deberá mantenerse aislado de la estructura metálica del pavimento.

NOTA: el armazón deberá ser montado por el instalador siguiendo las instrucciones que figuran dentro del embalaje.

KIT DEFLECTOR (accesorio opcional)

En las unidades UNDER se aconseja el uso del deflector para desviar el flujo de aire y permitir así una mejor distribución del mismo.



Modelo	05	07	10	15	18	20	26	29	39	30	40	50	55	60	70	80	90
LI mm		600		1000			980			1530			2080		2630		
PI mm		485		485			770			770			770		770		

ESPACIO OPERATIVO

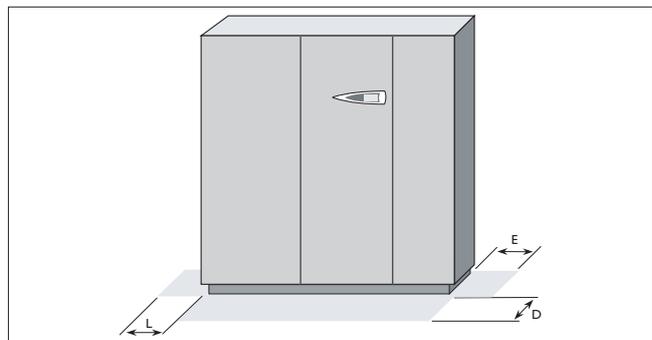
Accesibilidad completamente frontal en todos los modelos.

Esta característica permite tener fácil acceso a todos los principales componentes de la máquina para las operaciones de instalación y mantenimiento periódico.

Gracias a esta característica las máquinas se pueden instalar al lado o instalar entre cabinas técnicas (rack).

Para permitir un mantenimiento fácil del acondicionador es necesario reservar un espacio frontal de cómo mínimo 600 mm como muestra la figura.

⚠ Compruebe que la aspiración y la descarga del aire no estén nunca obstaculizadas u obstruidas, ni siquiera parcialmente.



Modelo	05	07	10	15	18	20	26	29	39	30	40	50	55	60	70	80	90
D mm									>600								
E mm									0								
L mm									0								

LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO

Todas las versiones. Las unidades AX - AW - AF - AD - AT están previstas para el funcionamiento dentro de los siguientes campos de trabajo (los límites se entienden para máquinas nuevas y para las cuales se realiza una correcta instalación y mantenimiento):

Condiciones aire de retorno AMBIENTE		Mín.	Máx.
Configuración BASE	Condiciones aire de retorno	20°C	32°C
	Humedad relativa	45%	55%
Configuración SMART	Condiciones aire de retorno	23°C	40°C (27°C)
	Humedad relativa	20%	40% (55%)
Condiciones temperatura aire EXTERIOR		Mín.	Máx.
Versión BASIC	Condiciones aire de retorno	10°C	46°C
Versión MOD	Condiciones aire de retorno	-20°C	46°C
Versión LT	Condiciones aire de retorno	-45°C	46°C
Versión MOD.A	Condiciones aire de retorno	-20°C	46°C

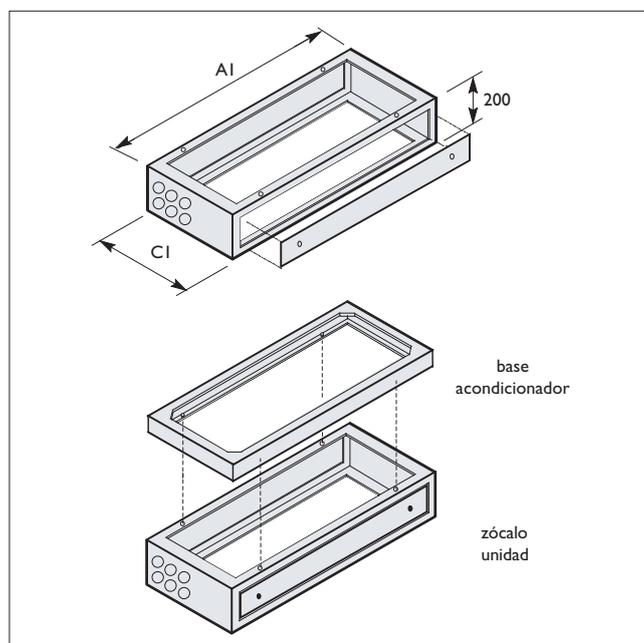
BANCADA DE BASE OPCIONAL (UNIDAD OVER)

Las unidades "OVER" están preparadas para el paso de las conexiones a través de la base de la máquina; sin embargo en ausencia de pavimento sobreelevado (unidad con aspiración por la parte trasera o frontal), **para facilitar las conexiones de tubos y cables, es necesario el uso de un zócalo de base.**

El zócalo de base, disponible como accesorio, está barnizado con polvos epoxi-poliéster, a juego con los paneles externos del acondicionador; tiene una altura de 200 mm y está provisto de panel frontal de inspección.

En los lados derecho e izquierdo del zócalo se hallan discos precortados para la entrada de los cables y las tuberías;

El zócalo debe fijarse al acondicionador mediante los insertos enroscados M6 ya presentes en la base.



Modelo	05	07	10	15	18	20	26	29	39	30	40	50	55	60	70	80	90
AI mm		600		1000		980				1530				2080			2630
CI mm		485		485		770				770				770			770

DISTRIBUCIÓN DEL AIRE POR ABAJO (UNIDAD UNDER)

En las unidades con descarga del aire hacia abajo, para evitar que se realicen aportes de aire insuficientes, es necesario vigilar atentamente:

- el orificio de conexión entre la unidad y el pavimento sobreelevado;** realice, por lo tanto, un orificio en el pavimento sobreelevado y coloque el acondicionador vigilando que el mismo orificio quede centrado: La luz de descarga del aire no deberá estar obstruida, ni siquiera parcialmente, por trozos de paneles, travesaños, tuberías u otros; aplique una junta elástica a lo largo de todo el perímetro de la base para evitar la transmisión de ruidos y vibraciones;
- La libertad del flujo de aire a lo largo de la cavidad del pavimento sobreelevado;** El conducto formado por el plenum del pavimento debe ser lo suficientemente alto (200-250 mm como mínimo de luz libre al net de los paneles y travesaños del pavimento sobreelevado) y libre de obstrucciones, especialmente cerca del acondicionador;
- Las rejillas y los orificios de distribución del aire en el local;** el aire sale del plenum del pavimento a través de orificios o rejillas, cuya disposición y superficie deberá ser proporcional a la conformación de la carga térmica del ambiente.

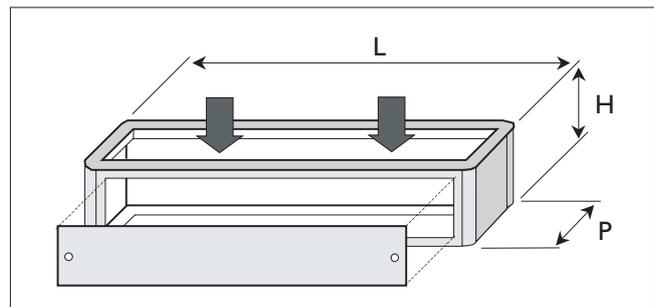
Para las unidades con descarga del aire hacia abajo se aconseja una velocidad de salida del aire del pavimento sobreelevado comprendida entre 1 y 2,5 m/s y dimensionar la sección de las rejillas con dichos valores.

El área total de escape (suma del área de los orificios y de la luz libre neta de las rejillas) necesaria para cada modelo debe calcularse dividiendo el caudal de aire total (en m³/s) por la velocidad de salida deseada (en m/s).

⚠ ATENCIÓN: Es necesario que la descarga del aire esté completamente libre, un área de escape insuficiente reduce el caudal, el rendimiento del acondicionador y puede comprometer su fiabilidad.

PLENUM DE TOMA POR DEBAJO (UNIDAD UNDER)

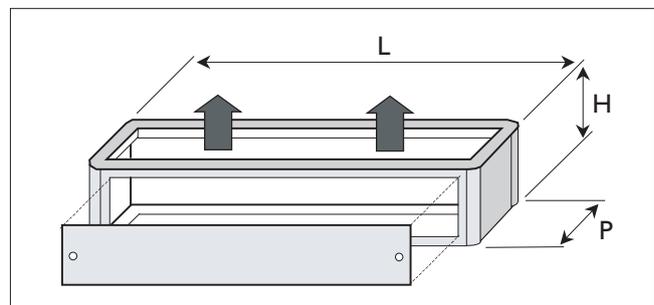
Para la canalización del aire aspirado hay disponibles plenums que deben montarse entre la parte superior de la unidad y el canal de retorno del aire o el cielo raso.



Modelo	05	07	10	15	18	20	26	29	39	30	40	50	55	60	70	80	90	
L mm	600		1000		1000		1550		2100		2650							
P mm	500		500		790		790		790		790		790		790			
H mm	350						500											

PLENUM TORNA DE AIRE POR ABAJO (UNIDAD OVER)

Para la descarga del aire hay disponibles plenums que deben montarse entre la parte superior de la unidad y el canal de descarga del aire.

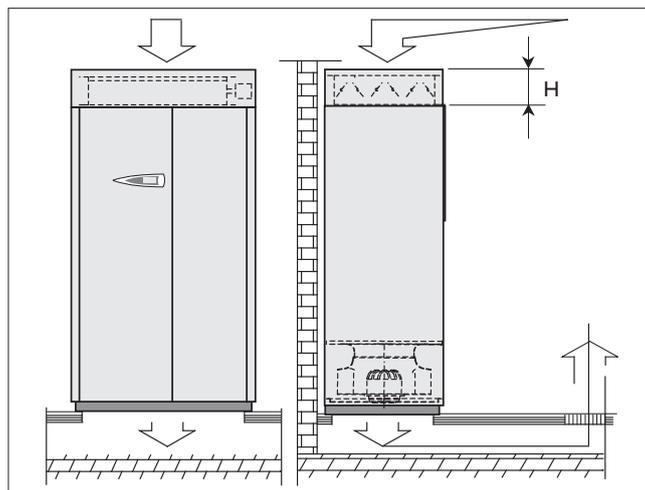


Modelo	05	07	10	15	18	20	26	29	39	30	40	50	55	60	70	80	90	
L mm	600		1000		1000		1550		2100		2650							
P mm	500		500		790		790		790		790		790		790			
H mm	350						500											

COMPUERTA MOTORIZADA ARRIBA/ABAJO (UNIDAD OVER/UNDER)

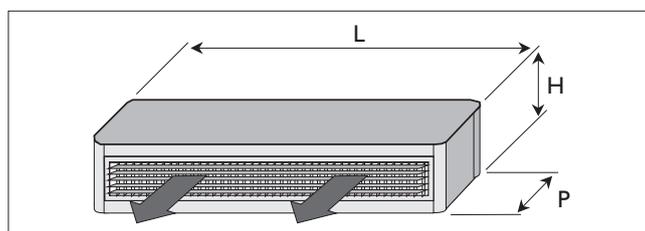
La compuerta motorizada, disponible como accesorio opcional, se halla situada dentro de un plenum de 150 mm de altura. Las unidades OVER y UNDER se envían con la compuerta ya montada, en la parte superior de la unidad, como muestra la figura.

Modelo	05÷18	20÷90
H mm	150	150



PLENUM DE DESCARGA FRONTAL (UNIDAD OVER)

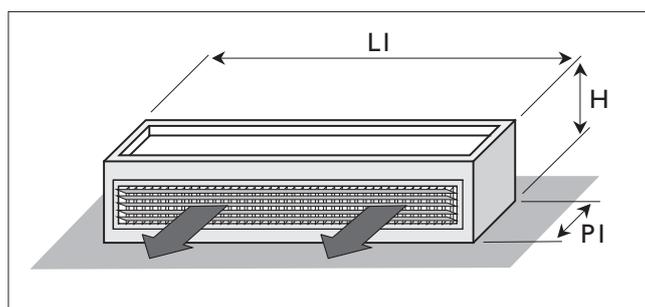
En la figura se representa el plenum de descarga frontal (opcional para la unidad OVER).



Modelo	05	07	10	15	18	20	26	29	39	30	40	50	55	60	70	80	90	
L mm	600		1000			1000			1550			2100			2650			
P mm	500		500			790			790			790			790			
H mm	350					500												

ZÓCALO DE DESCARGA FRONTAL (UNIDAD UNDER)

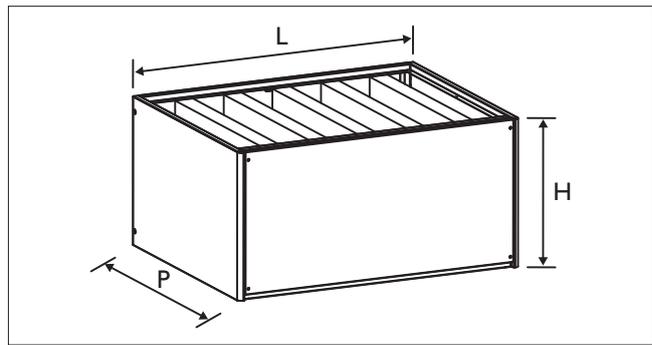
En la figura se representa el zócalo para la descarga frontal del aire (opcional para las unidades UNDER).



Modelo	05	07	10	15	18	20	26	29	39	30	40	50	55	60	70	80	90	
L mm	600		1000			1000			1550			2100			2650			
P mm	485		485			770			770			770			790			
H mm	350					450												

PLENUM DE ASPIRACIÓN O DESCARGA SOUND PROOF

En la figura se representa el plenum de aislamiento acústico que debe instalarse en la parte superior de la unidad.



Modelo	05	07	10	15	18	20	26	29	39	30	40	50	55	60	70	80	90
L mm		600		1000		1000				1550				2100		2650	
P mm		500		500		790				790				790		790	
H mm		350								500							

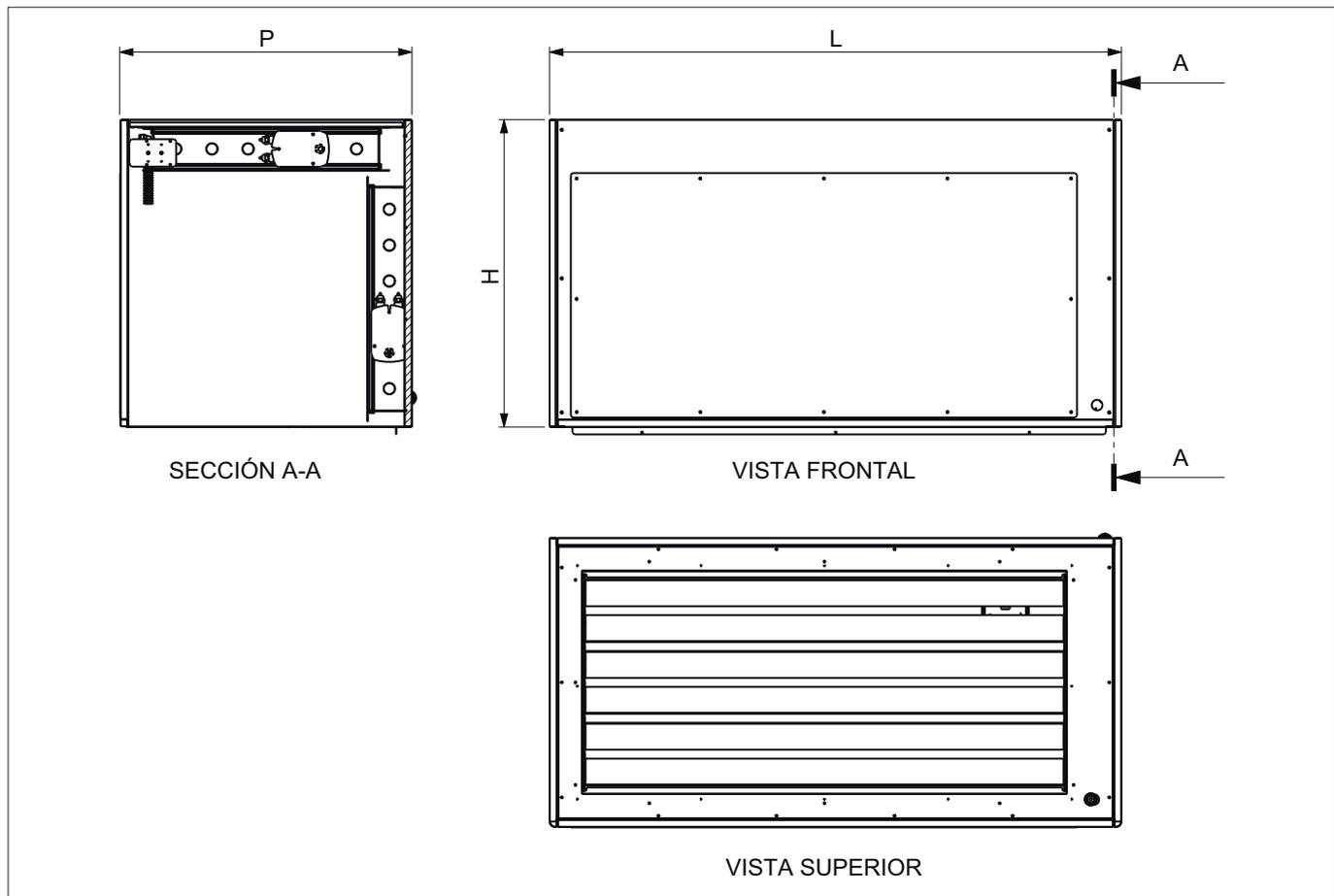
PLENUM FREE COOLING DIRECTO (UNIDAD UNDER)

Este accesorio, que debe instalarse en la parte superior de la unidad, permite tomar el aire exterior frío introduciéndolo directamente en el lugar que se debe enfriar. El plenum se entrega con 2 compuertas motorizadas (una para aire exterior + 1 para aire interior), controladas por el microprocesador situado en la máquina, que modulan la cantidad de aire que debe tomarse del exterior para garantizar el mantenimiento del punto de ajuste en la estancia. Accesorio no disponible para las unidades AF.

ATENCIÓN:

Para una instalación correcta se aconseja aplicar una empaquetadura elástica entre el plenum y la unidad.

ES OBLIGATORIO PREVER UNA COMPUERTA DE SOBREPRESIÓN (suministrada con el "KIT DE CONEXIÓN FC") PARA PERMITIR LA DESCARGA DEL AIRE DURANTE EL FUNCIONAMIENTO DE FREE-COOLING TOTAL



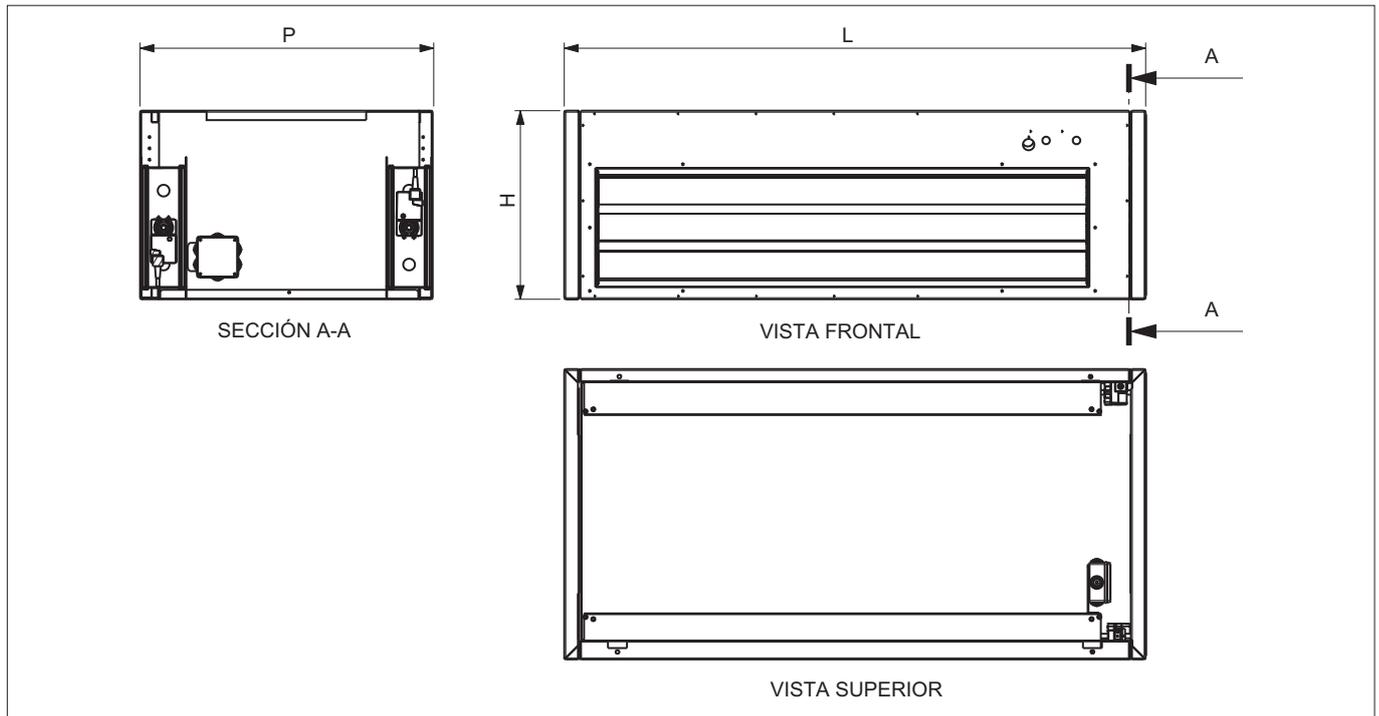
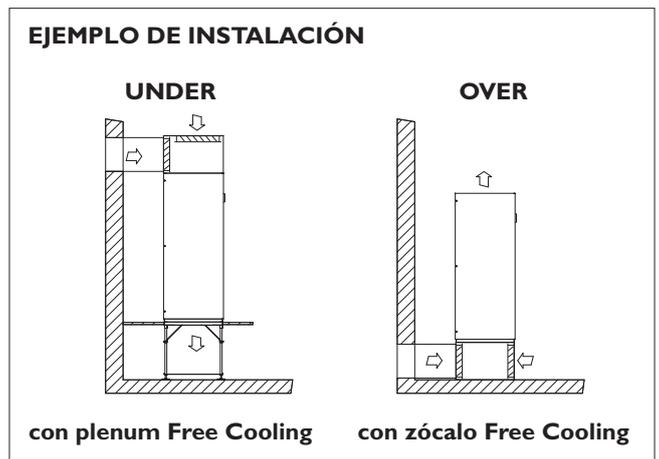
Modelo	05	07	10	15	18	20	26	29	39	30	40	50	55	60	70	80	90
L mm		600		1000		1000				1550				2100		2650	
P mm		500		500		790				790				790		790	
H mm		600								840							

ZÓCALO FREE COOLING DIRECTO (UNIDAD OVER)

Este accesorio, que debe instalarse en la parte INFERIOR de la unidad, permite tomar el aire exterior frío introduciéndolo directamente en el lugar que se debe enfriar. El plenum se entrega con 2 compuertas motorizadas (una para aire exterior + 1 para aire interior), controladas por el microprocesador situado en la máquina, que modulan la cantidad de aire que debe tomarse del exterior para garantizar el mantenimiento del punto de ajuste en la estancia. Accesorio no disponible para las unidades AF.

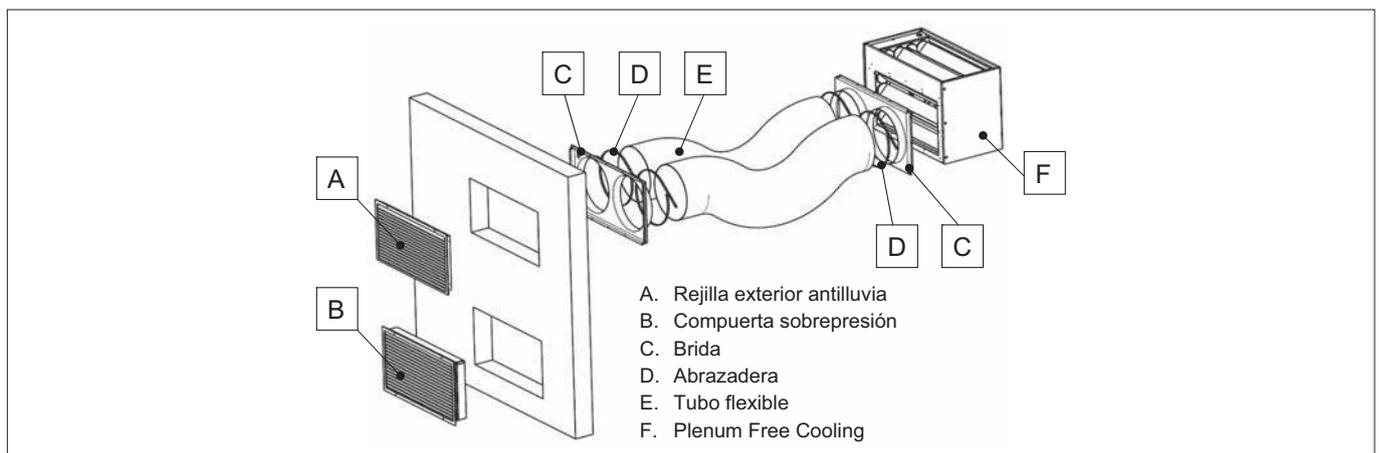
ATENCIÓN:

Para una instalación correcta se aconseja aplicar una empaquetadura elástica entre el plenum y la unidad.
ES OBLIGATORIO PREVER UNA COMPUERTA DE SOBREPRESIÓN (suministrada con el "KIT DE CONEXIÓN FC") PARA PERMITIR LA DESCARGA DEL AIRE DURANTE EL FUNCIONAMIENTO DE FREE-COOLING TOTAL.



Modelo	05	07	10	15	18	20	26	29	39	30	40	50	55	60	70	80	90	
L mm	600		1000			1000			1550			2100			2650			
P mm	500		500			790			790			790			790			
H mm	500						600											

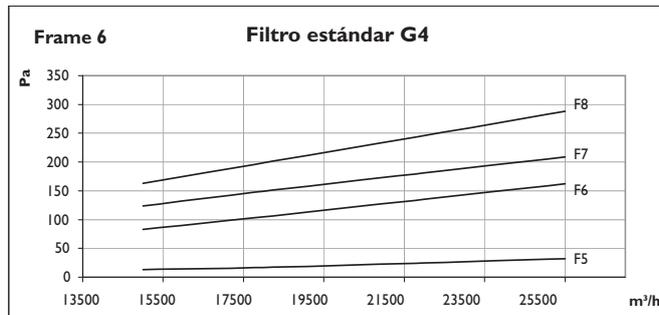
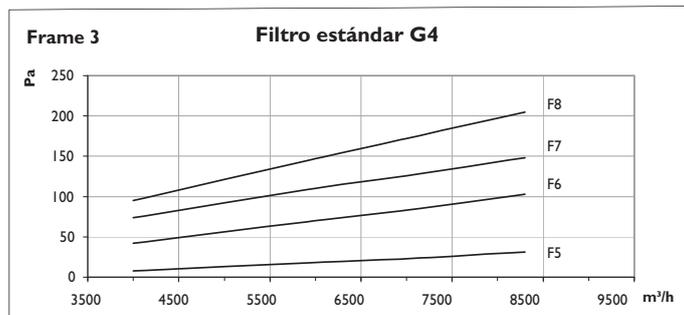
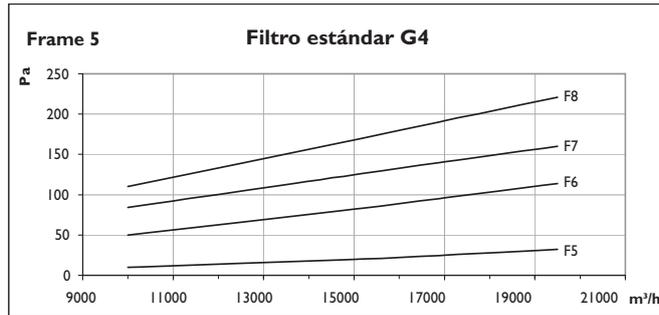
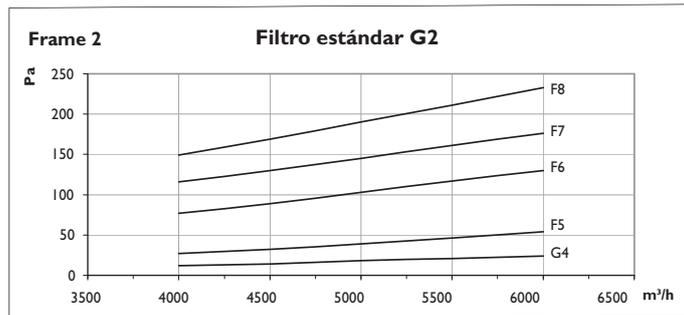
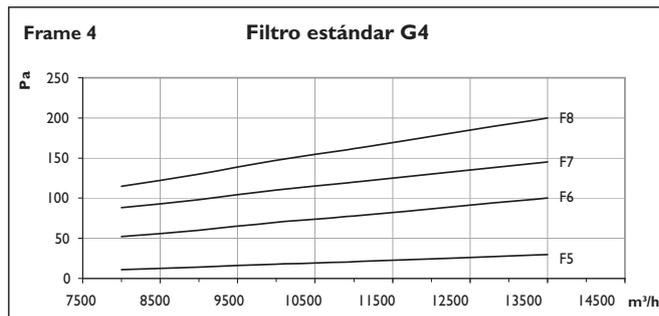
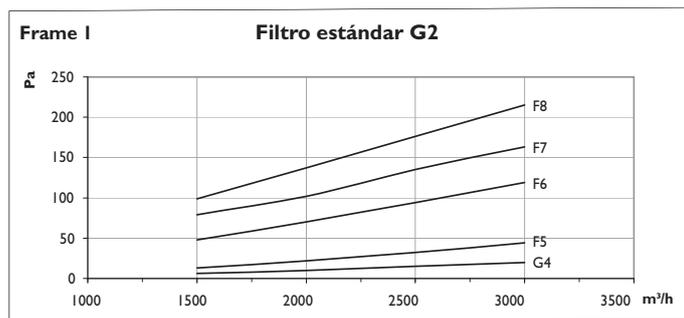
KIT DE CONEXIÓN FREE COOLING DIRECTO (UNIDAD UNDER/OVER)



FILTROS DE AIRE OPCIONALES

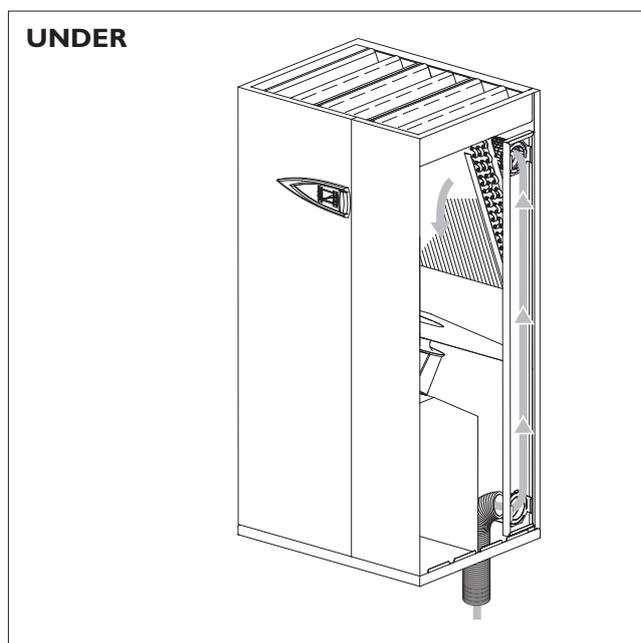
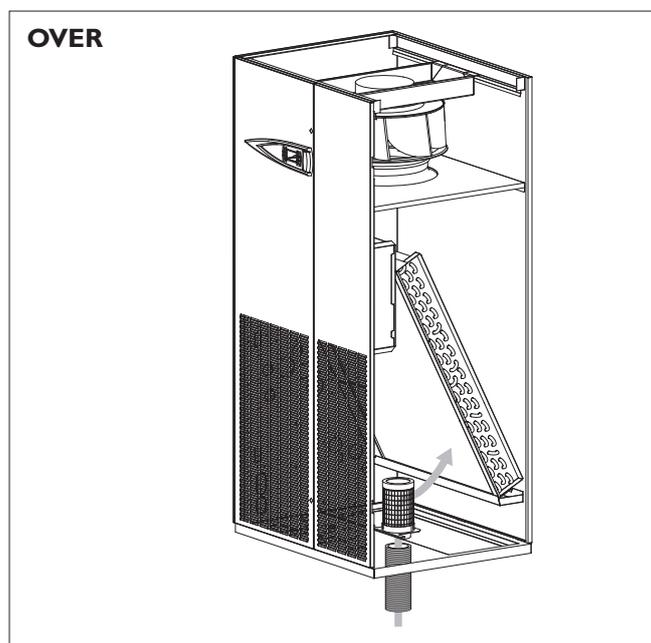
Los filtros estandar (G2/G4) y opcionales (F5/F6/F7/F8) se instalan en el interior del equipo despues del evaporador.

Pérdida de carga adicional:



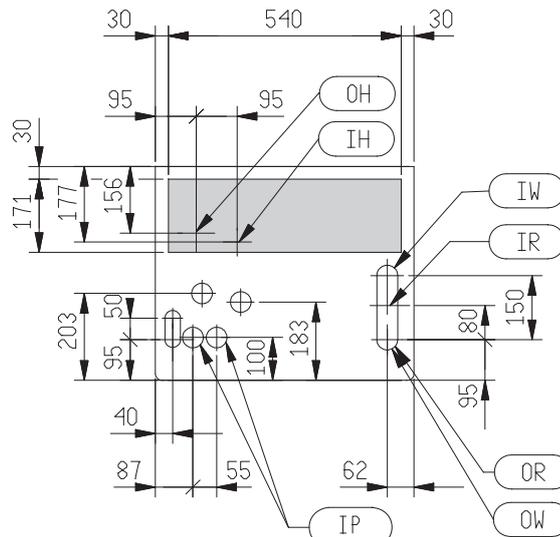
FILTRO DE TOMA DE AIRE EXTERIOR OPCIONAL

El kit de toma de aire fresco se suministra con filtros G3 instalados en la aspiración del equipo, permitiendo mezclar el aire fresco con el de re-circulación. Se conecta un tubo flexible con diametro 100mm (no suministrado) como puede apreciarse en la imagen de abajo. El caudal de aire fresco es aproximadamente un 5% del caudal nominal del equipo.



**CONEXIONES OVER (AX-AW)
modelos 05 - 07 - 10**

- IR IN refrigerante AX
- OR OUT refrigerante AX
- IW IN agua cond.AW
- OW OUT agua cond.AW
- IP IN suministro eléctrico
- IH IN humidificador
- OH OUT humidificador y desagüe del agua de condensación
- IHW IN agua caliente
- OHW OUT agua caliente

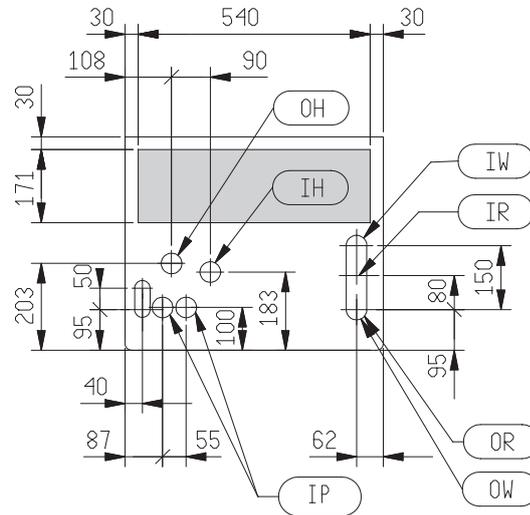


VISTA EN PLANTA

PARTE FRONTAL DE LA UNIDAD

**CONEXIONES UNDER (AX-AW)
modelos 05 - 07 - 10**

- IR I N refrigerante AX
- OR OUT refrigerante AX
- IW IN agua cond.AW
- OW OUT agua cond.AW
- IP IN suministro eléctrico
- IH IN humidificador
- OH OUT humidificador
- IHW IN agua caliente
- OHW OUT agua caliente

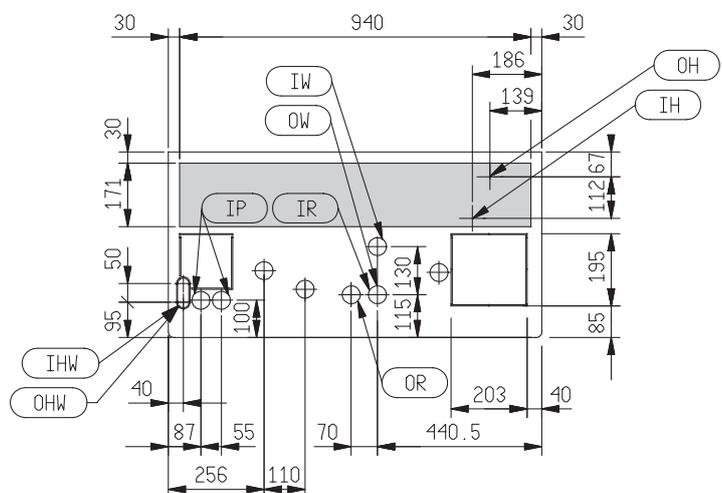


VISTA EN PLANTA

PARTE FRONTAL DE LA UNIDAD

**CONEXIONES OVER (AX-AW)
modelos 15 - 18**

- IR IN refrigerante AX
- OR OUT refrigerante AX
- IW IN agua cond.AW
- OW OUT agua cond.AW
- IP IN suministro eléctrico
- IH IN humidificador
- OH OUT humidificador y desagüe del agua de condensación
- IHW IN agua caliente
- OHW OUT agua caliente

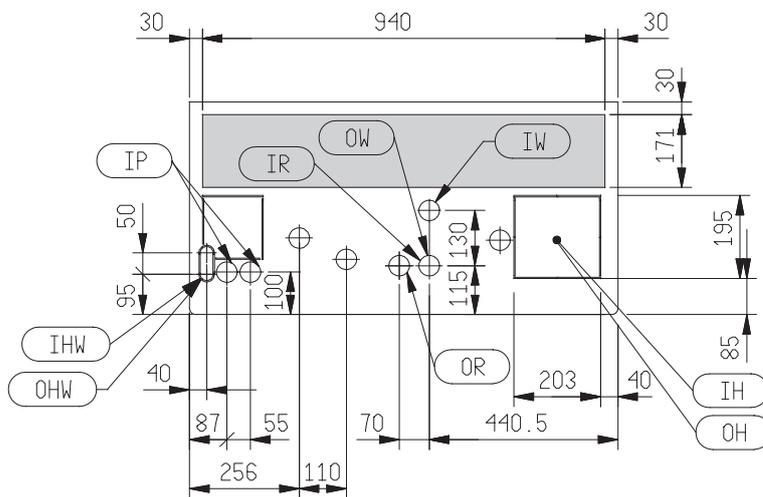


VISTA EN PLANTA

PARTE FRONTAL DE LA UNIDAD

CONEXIONES UNDER (AX-AW) modelos 15 - 18

- IR IN refrigerante AX
- OR OUT refrigerante AX
- IW IN agua cond.AW
- OW OUT agua cond.AW
- IP IN suministro eléctrico
- IH IN humidificador
- OH OUT humidificador y desagüe del agua de condensación
- IHW IN agua caliente
- OHW OUT agua caliente

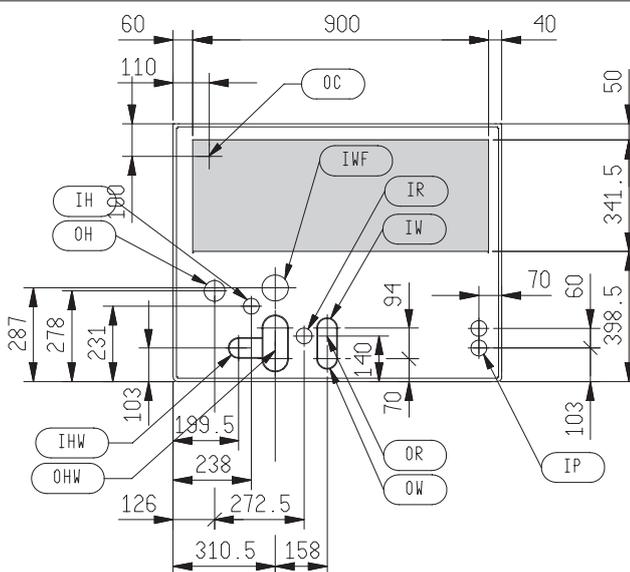


VISTA EN PLANTA

PARTE FRONTAL DE LA UNIDAD

CONEXIONES OVER (AX-AW-AD-AT-AF) modelos 20 - 26 - 29

- IR IN refrigerante AX-AD
- OR OUT refrigerante AX-AD
- IW IN agua cond.AW
- OW OUT agua cond.AW-AT-AF
- IWF IN agua AF-AT
- IP IN suministro eléctrico
- IH IN humidificador
- OH OUT humidificador
- IHW IN agua caliente
- OHW OUT agua caliente
- OC OUT desagüe del agua de condensación

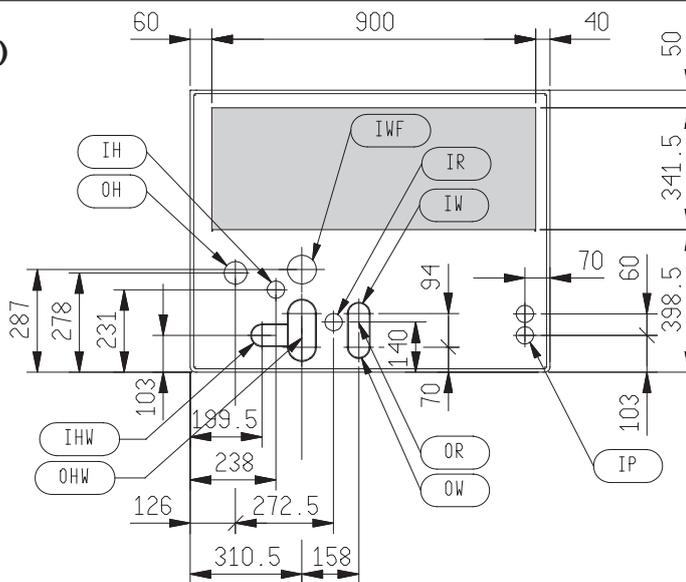


VISTA EN PLANTA

PARTE FRONTAL DE LA UNIDAD

CONEXIONES UNDER (AX-AW-AD-AT-AF) modelos 20 - 26 - 29

- IR IN refrigerante AX-AD
- OR OUT refrigerante AX-AD
- IW IN agua cond.AW
- OW OUT agua cond.AW-AT-AF
- IWF IN agua AF-AT
- IP IN suministro eléctrico
- IH IN humidificador
- OH OUT humidificador
- IHW IN agua caliente
- OHW OUT agua caliente

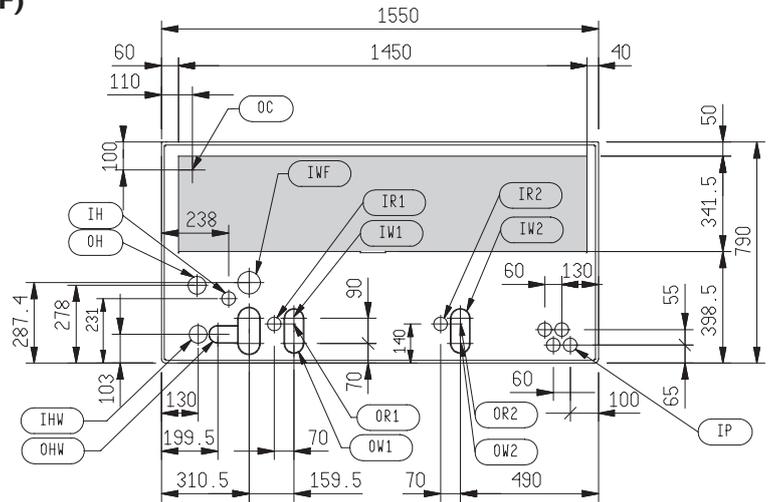


VISTA EN PLANTA

PARTE FRONTAL DE LA UNIDAD

CONEXIONES OVER (AX-AW-AD-AT-AF)
modelos 30 - 39 - 40 - 50

- IR1 IN refrigerante circ. 1 AX-AD
- OR1 OUT refrigerante circ. 1 AX-AD
- IR2 IN refrigerante circ. 2 AX-AD
- OR2 OUT refrigerante circ. 2 AX-AD
- IW1 IN agua cond. circ. 1 AW
- OW1 OUT agua cond. circ. 1 AW-AF-AT
- IW2 IN agua cond. circ. 2 AW
- OW2 OUT agua cond. circ. 2 AW-AF-AT
- IWF IN agua AF-AT
- IP IN suministro eléctrico
- IH IN humidificador
- OH OUT humidificador
- IHW IN agua caliente
- OHW OUT agua caliente
- OC OUT desagüe del agua de condensación

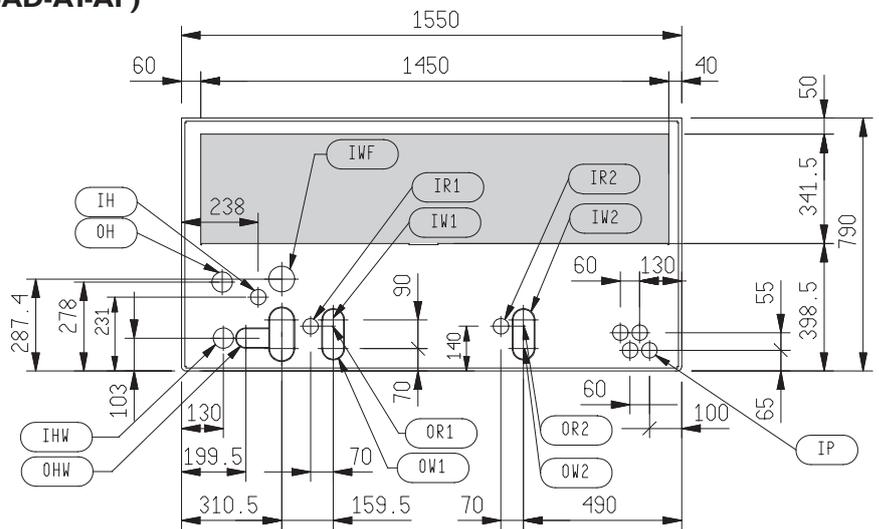


VISTA EN PLANTA

PARTE FRONTAL DE LA UNIDAD

CONEXIONES UNDER (AX-AW-AD-AT-AF)
modelos 30 - 39 - 40 - 50

- IR1 IN refrigerante circ. 1 AX-AD
- OR1 OUT refrigerante circ. 1 AX-AD
- IR2 IN refrigerante circ. 2 AX-AD
- OR2 OUT refrigerante circ. 2 AX-AD
- IW1 IN agua cond. circ. 1 AW
- OW1 OUT agua cond. circ. 1 AW-AF-AT
- IW2 IN agua cond. circ. 2 AW
- OW2 OUT agua cond. circ. 2 AW-AF-AT
- IWF IN agua AF-AT
- IP IN suministro eléctrico
- IH IN humidificador
- OH OUT humidificador
- IHW IN agua caliente
- OHW OUT agua caliente

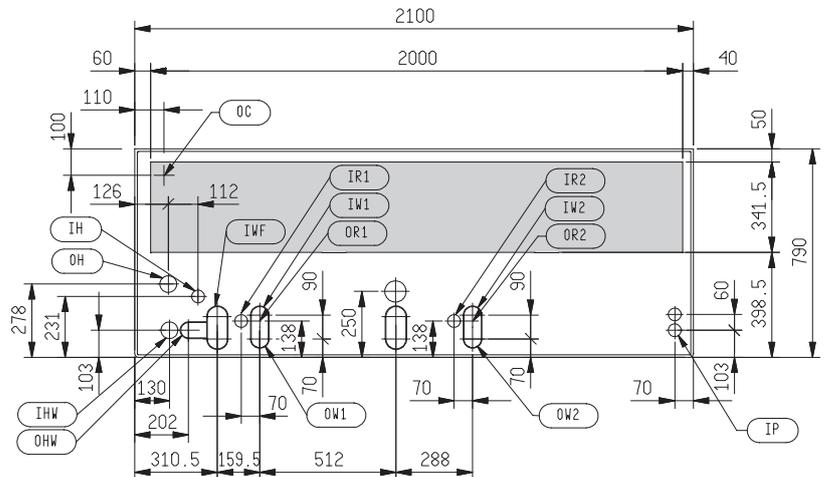


VISTA EN PLANTA

PARTE FRONTAL DE LA UNIDAD

CONEXIONES OVER (AX-AW-AD-AT-AF)
modelos 55- 60 - 70

- IR1 IN refrigerante circ. 1 AX-AD
- OR1 OUT refrigerante circ. 1 AX-AD
- IR2 IN refrigerante circ. 2 AX-AD
- OR2 OUT refrigerante circ. 2 AX-AD
- IW1 IN agua cond. circ. 1 AW
- OW1 OUT agua cond. circ. 1 AW-AF-AT
- IW2 IN agua cond. circ. 2 AW
- OW2 OUT agua cond. circ. 2 AW-AF-AT
- IWF IN agua AF-AT
- IP IN suministro eléctrico
- IH IN humidificador
- OH OUT humidificador
- IHW IN agua caliente
- OHW OUT agua caliente
- OC OUT desagüe del agua de condensación

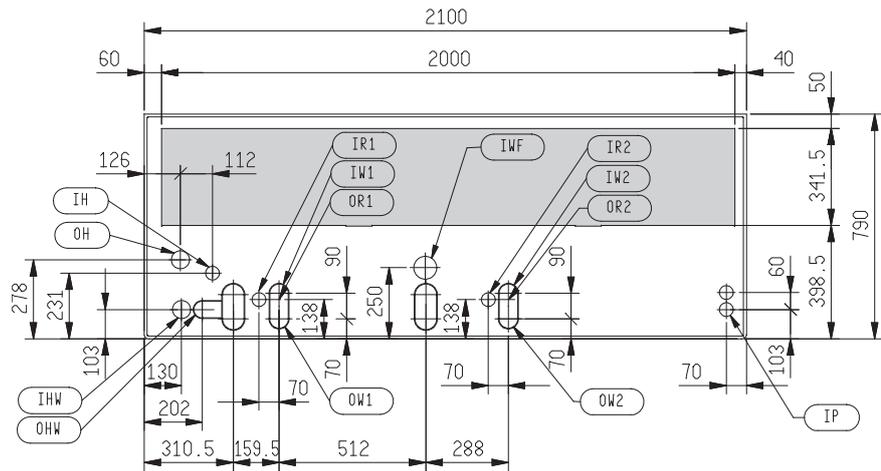


VISTA EN PLANTA

PARTE FRONTAL DE LA UNIDAD

CONEXIONES UNDER (AX-AW-AD-AT-AF)
modelos 55- 60 - 70

- IR1 IN refrigerante circ. 1 AX-AD
- OR1 OUT refrigerante circ. 1 AX-AD
- IR1 IN refrigerante circ. 2 AX-AD
- OR2 OUT refrigerante circ. 2 AX-AD
- IW1 IN agua cond. circ. 1 AW
- OW1 OUT agua cond. circ. 1 AW-AF-AT
- IW2 IN agua cond. circ. 2 AW
- OW2 OUT agua cond. circ. 2 AW-AF-AT
- IWF IN agua AF-AT
- IP IN suministro eléctrico
- IH IN humidificador
- OH OUT humidificador
- IHW IN agua caliente
- OHW OUT agua caliente

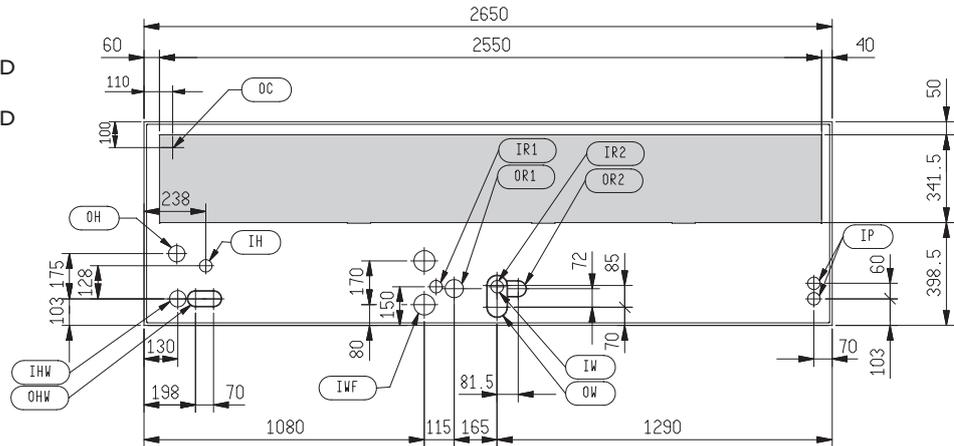


VISTA EN PLANTA

PARTE FRONTAL DE LA UNIDAD

CONEXIONES OVER (AX-AW-AD-AT-AF)
modelos 80 - 90

- IR1 IN refrigerante circ. 1 AX-AD
- OR1 OUT refrigerante circ. 1 AX-AD
- IR2 IN refrigerante circ. 2 AX-AD
- OR2 OUT refrigerante circ. 2 AX-AD
- IW IN agua cond. AW
- OW OUT agua cond. AW-AT-AF
- IWF IN agua AF-AT
- IP IN suministro eléctrico
- IH IN humidificador
- OH OUT humidificador
- IHW IN agua caliente
- OHW OUT agua caliente

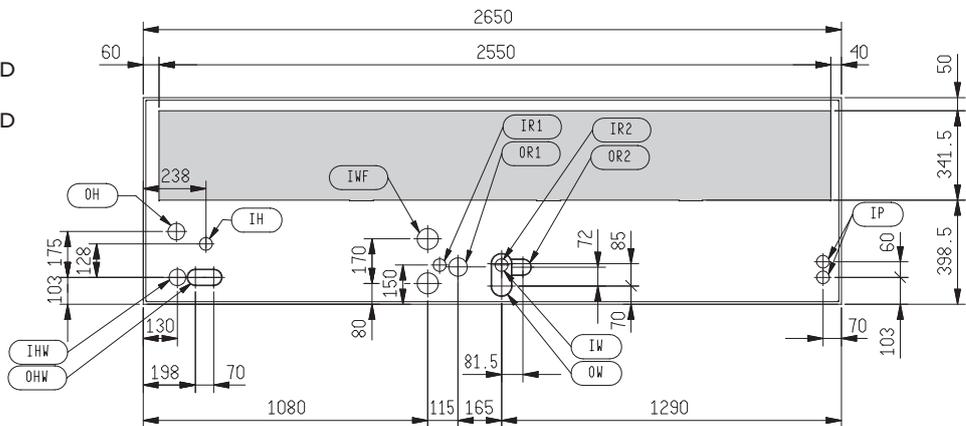


VISTA EN PLANTA

PARTE FRONTAL DE LA UNIDAD

CONEXIONES UNDER (AX-AW-AD-AT-AF)
modelos 80 - 90

- IR1 IN refrigerante circ. 1 AX-AD
- OR1 OUT refrigerante circ. 1 AX-AD
- IR2 IN refrigerante circ. 2 AX-AD
- OR2 OUT refrigerante circ. 2 AX-AD
- IW IN agua cond. AW
- OW OUT agua cond. AW-AT-AF
- IWF IN agua AF-AT
- IP IN suministro eléctrico
- IH IN humidificador
- OH OUT humidificador
- IHW IN agua caliente
- OHW OUT agua caliente
- OC OUT desagüe del agua de condensación



VISTA EN PLANTA

PARTE FRONTAL DE LA UNIDAD

CONEXIONES HIDRÁULICAS Y CARACTERÍSTICAS DEL AGUA

Para todas las conexiones hidráulicas (excepto la evacuación del agua de condensación) se aconseja usar:

- conexiones flexibles para evitar transmitir vibraciones y permitir pequeños desplazamientos del acondicionador;
- juntas de tres piezas, cerca de las conexiones, para facilitar la eventual eliminación de la máquina;
- grifos de corte para desconectar la máquina del circuito hidráulico: usar posiblemente válvulas de esfera con paso pleno para minimizar las pérdidas de carga.

(Para los modelos AW - AF - AT) verifique que tanto la sección de las tuberías del agua refrigerada como las características de la bomba de circulación sean adecuadas: un caudal de agua insuficiente penaliza el rendimiento del acondicionador.

Compruebe que se respeten los lados de entrada y salida del agua. Aísle con materiales de células cerradas (p. ej.: Armaflex o equivalente) todas las tuberías del agua refrigerada para evitar fenómenos de condensación; el aislamiento debe permitir el acceso a las válvulas y a las juntas de tres piezas.

(Para los modelos AW - AF - AT) es necesario verificar que el circuito hidráulico se haya cargado con una mezcla anticongelante con el porcentaje adecuado de etilenglicol.

Para seleccionar las líneas o tuberías ver " Pérdida de carga en tuberías de acero inoxidable

Verificar que el agua contenida en el circuito hidráulico respete, durante toda la vida de la instalación, las características siguientes:

ref.	Descripción	Símbolo	Valores
1	concentración de iones hidrógeno	pH	7,5÷9
2	presencia de calcio (Ca) y magnesio (Mg)	Dureza	4÷8,5 °D
3	iones cloro	Cl ⁻	< 150 ppm
4	iones hierro	Fe ³⁺	< 0,5 ppm
5	iones manganeso	Mn ²⁺	< 0,05 ppm
6	anhídrido carbónico	CO ₂	< 10 ppm
7	sulfuro de hidrógeno	H ₂ S	< 50 ppb
8	oxígeno	O ₂	< 0,1 ppm
9	cloro	Cl ₂	< 0,5 ppm
10	amoníaco	NH ₃	< 0,5 ppm
11	relación entre carbonatos y sulfatos	HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻	> 1

donde: $1/1,78 \text{ °D} = 1 \text{ °Fr}$ con $1 \text{ °Fr} = 10 \text{ gr CaCO}_3 / \text{m}^3$

ppm = partes por millón; ppb = partes por millardo

Notas explicativas

- ref. 1: una concentración de iones hidrógeno (pH) superior a 9 implica un gran riesgo de incrustaciones, mientras que un pH inferior a 7 implica un gran riesgo de corrosión
- ref. 2: la dureza mide la cantidad de carbonato de Ca y Mg disueltos en el agua con una temperatura inferior a los

100 °C (dureza temporal). Una dureza elevada implica un riesgo elevado de incrustaciones.

ref. 3: la concentración de iones cloro con valores superiores a los indicados provoca fenómenos de corrosión

ref. 4-5-8: la presencia de los iones de hierro, manganeso y oxígeno produce fenómenos de corrosión

ref. 6-7: el anhídrido carbónico y el sulfuro de hidrógeno son impurezas que facilitan el fenómeno de corrosión

ref. 9: generalmente en las aguas de conducto se trata de un valor de entre 0,2 y 0,3 ppm.

Valores elevados provocan corrosión

ref. 10: la presencia de amoníaco refuerza el poder oxidante del oxígeno

ref. 11: por debajo del valor que figura en la tabla existe el riesgo de corrosión debido a la producción de corrientes galvánicas entre el cobre y los otros metales menos nobles.

En presencia de etilenglicol (tóxico), con el tiempo se desarrollan compuestos corrosivos por lo cual se deben añadir inhibidores.

Es absolutamente necesario que, en presencia de aguas sucias y/o agresivas, se inserte un intercambiador intermedio más arriba de los intercambiadores de calor del grupo frigorífico.

CONEXIÓN DEL CONDENSADOR AW-AT-AF

Unidad condensada de agua AW-AT-AF

El condensador debe conectarse a la red de distribución del agua de enfriamiento, poniendo atención en el lado entrada y salida del agua.

Cuando la temperatura del agua pueda bajar por debajo del punto de rocío del aire acondicionado, aísle las tuberías con materiales de células cerradas (p. ej.: Armaflex o equivalente) para evitar

fenómenos de condensación; el aislamiento debe permitir el acceso a las válvulas y a las juntas de tres piezas.

Selle los orificios de paso de las tuberías a través de la base del acondicionador para evitar by-pass de aire.

N.B.: el sistema de las unidades es PN16

FACTORES DE CORRECCIÓN

SOLUCIONES DE GLICOL ETILÉNICO

Las soluciones de agua y etilenglicol usadas como fluido termovector en lugar de agua, provocan una disminución de las prestaciones de las unidades. Multiplicar los datos de prestación por los valores que se dan en la siguiente tabla.

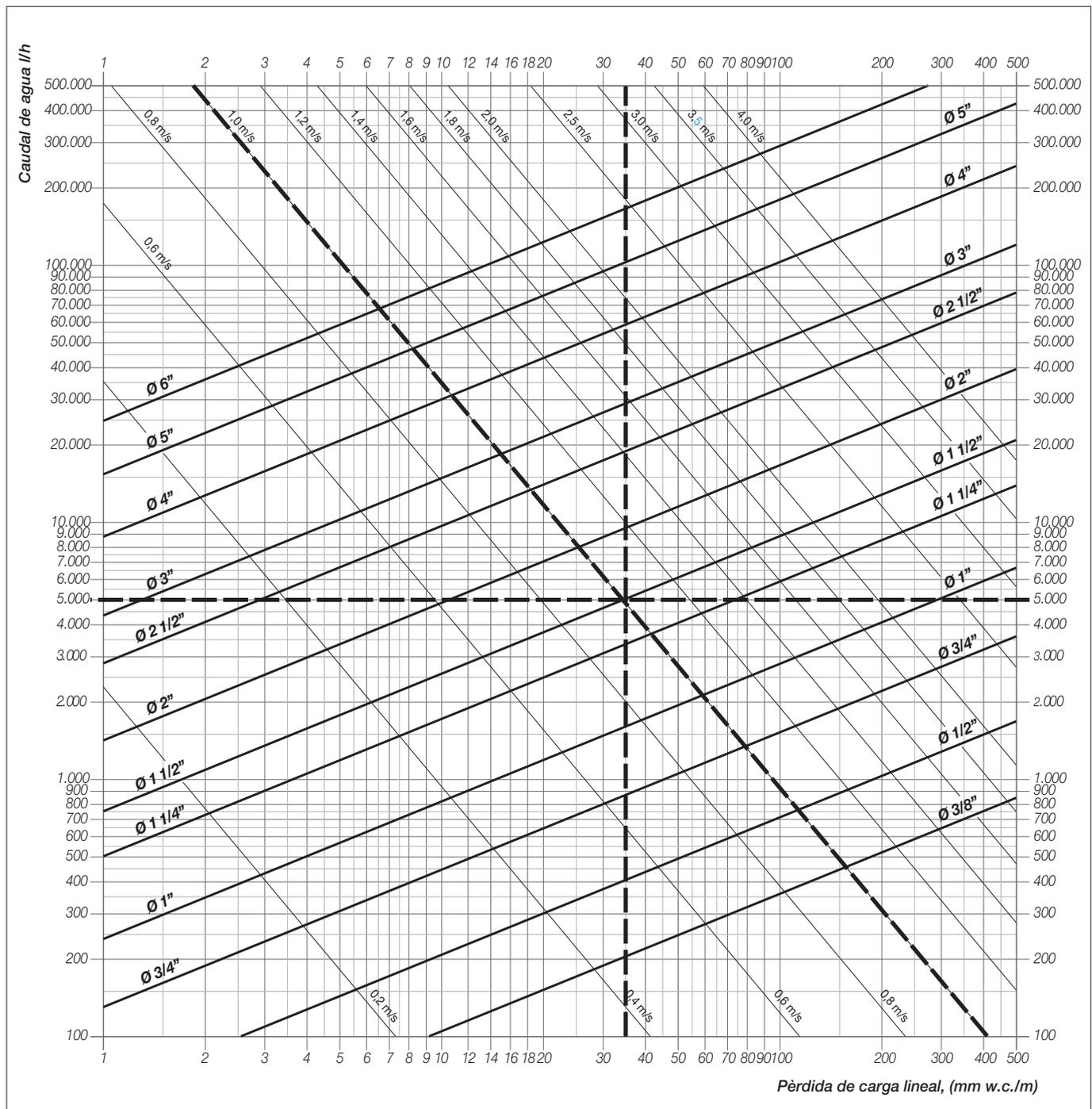
Temperatura de congelación	0	-5	-10	-15	-20	-25
Porcentaje de etilenglicol en peso	0	12%	20%	28%	35%	40%
Factor corrector caudal cQ	1	1,02	1,04	1,075	1,11	1,14
Factor corrector pérdida de carga cdp	1	1,07	1,11	1,18	1,22	1,24

FACTORES DE INCRUSTACIÓN

Los datos de las prestaciones declarados se refieren a las condiciones de placas limpias por evaporador (factor de incrustación = 1). Para valores distintos del factor de incrustación multiplicar los datos de la tabla de prestaciones por los coeficientes que figuran en la siguiente tabla.

Factores incrustación	(m ² °C/W)	4,4 x10-5	0,86x10-4	1,72x10-4
Factor corrección potencia	fl	---	0,96	0,93
Factor de corrección potencia compresores	flcl	---	0,99	0,98
Factor de corrección potencia total	fxl	---	0,99	0,98

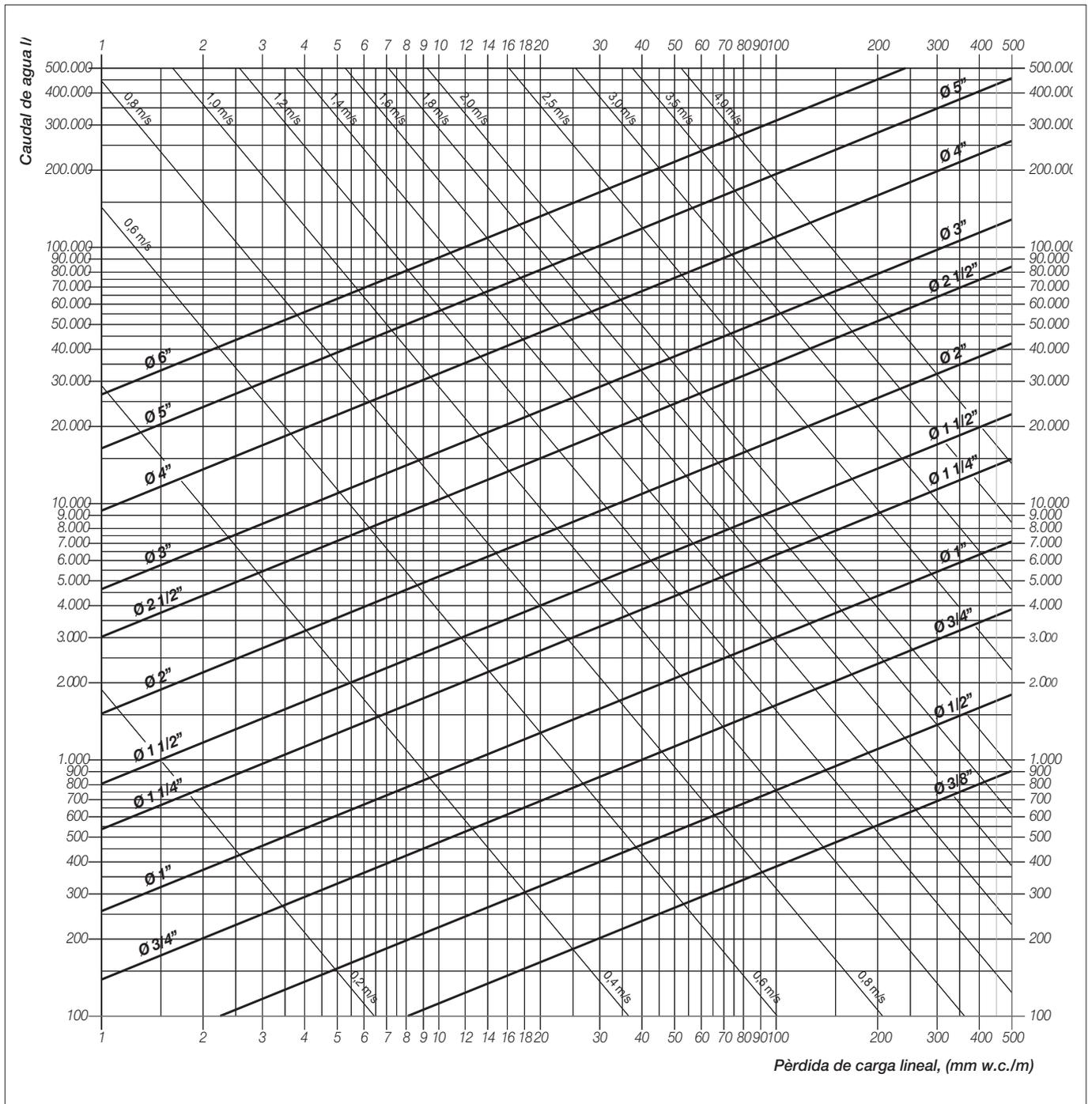
Pérdidas de carga en TUBERÍAS DE INOXIDABLE (pulgadas). Agua T. = 10°C



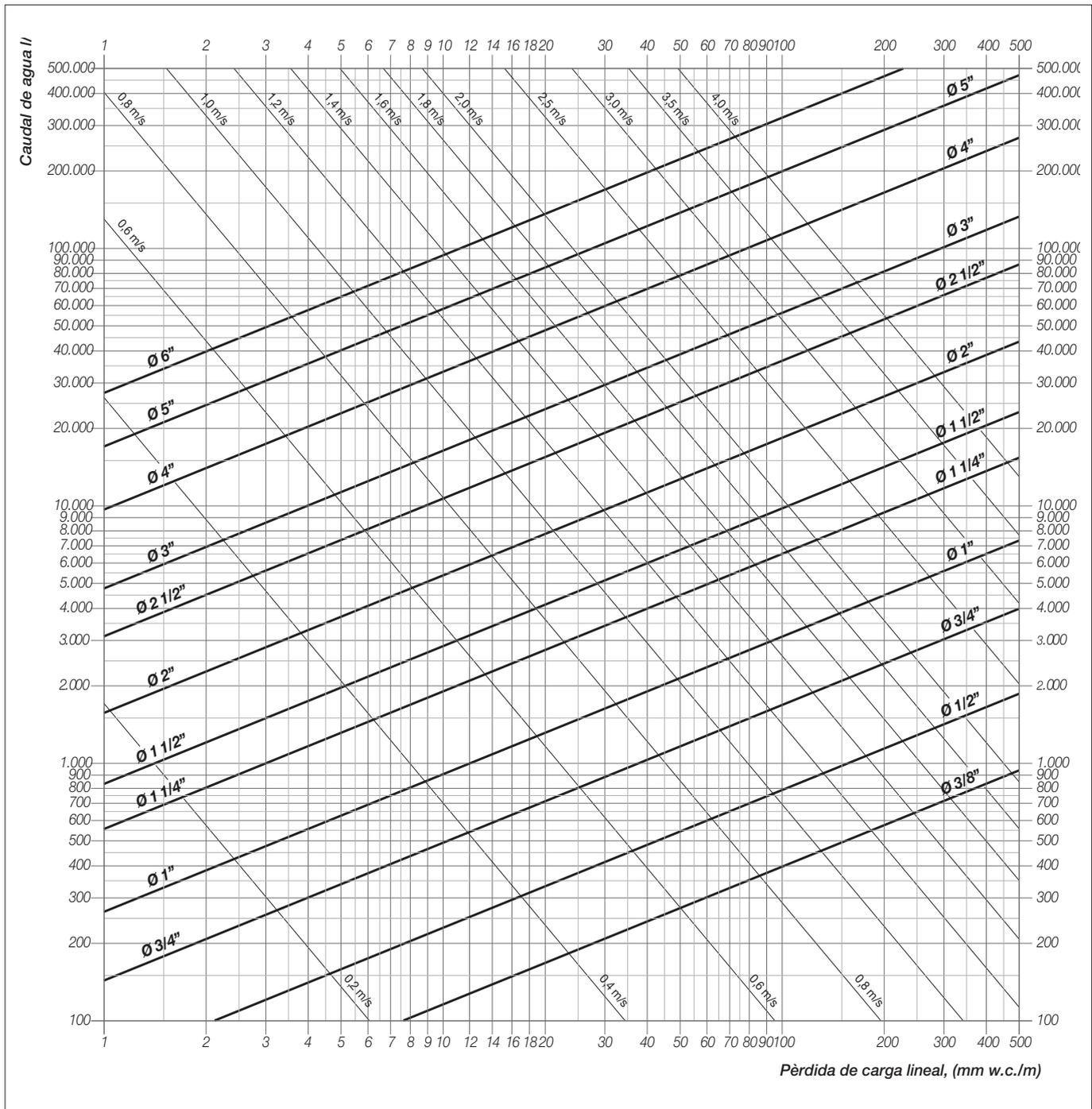
EJEMPLO DE SELECCIÓN:

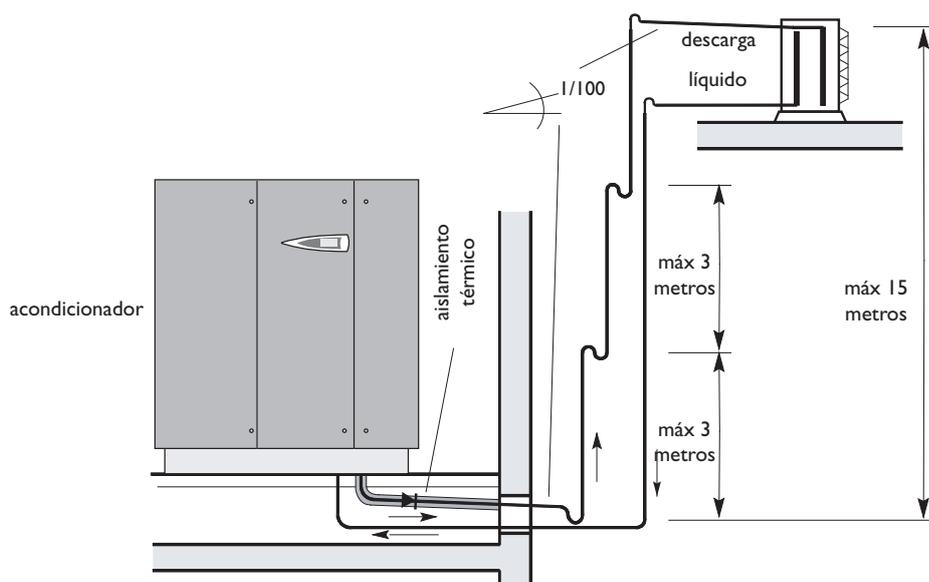
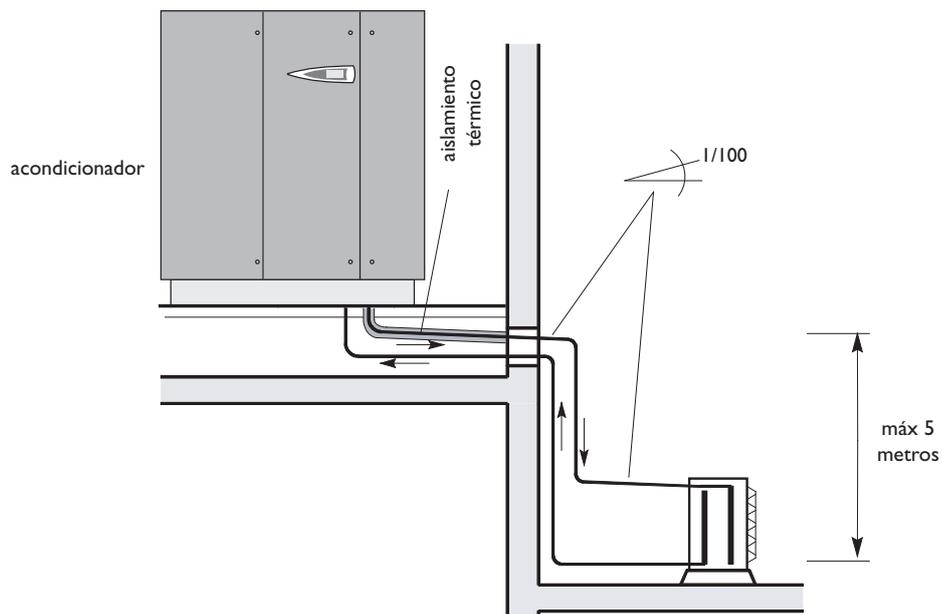
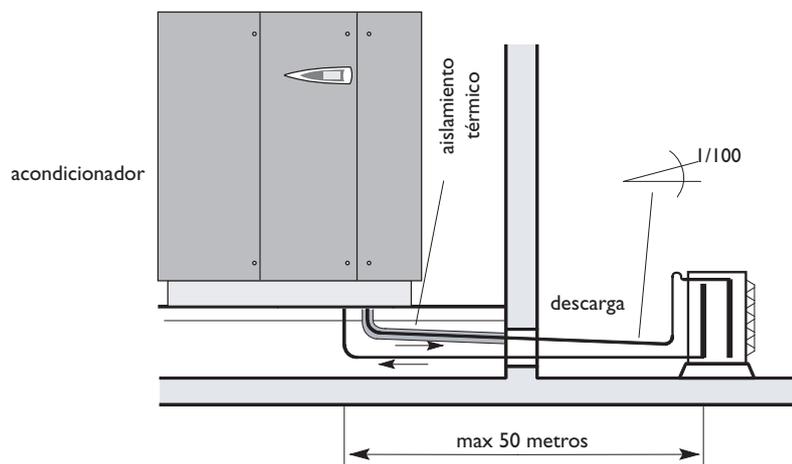
- considerar un límite de velocidad del agua dentro de las tuberías de 1-1,2m/s
- ver el valor del caudal requerido (en el ejemplo 5.000l/h)
- extraer el valor de pérdida de carga del diámetro de tubería seleccionado (en ejemplo 35mm w.c./m)

Pérdidas de carga en tuberías de inoxidable (pulgadas). Agua T. = 50°C



Pérdidas de carga en tuberías de inoxidable (pulgadas). Agua T. = 80°C





N.B.: Realizar sifones como se indica en la figura teniendo cuidado de cargarlos con aceite en la fase de activación de la instalación. Instalar una válvula antiretorno en la salida de la máquina, sobre el tubo de descarga de gas. La tubería del líquido debe estar protegida de la radiación solar. Para longitudes superiores a los 50 m, instalar un separador de aceite, véase párrafo SEPARADORES DE ACEITE.

CONEXIONES FRIGORÍFICAS (AX-AD)

⚠ Atención: La ejecución de todos los trabajos, la elección de los componentes y de los materiales usados debe realizarse de modo adecuado, según las normas vigentes sobre la materia en los distintos países teniendo en cuenta las condiciones de ejercicio y de los usos para los que se destina a la instalación, a cargo de personal cualificado.

Los diámetros de las líneas de interconexión entre el acondicionador y la unidad condensadora deben ser respetados, de no ser así, las garantías no serían válidas. Utilizar siempre amplios radios de curvas (curvando este radio al menos igual al diámetro de la tubería)

DIÁMETROS EXTERNOS DE LAS LÍNEAS ACONSEJADOS (para longitudes hasta 50 m)

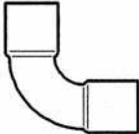
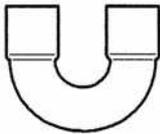
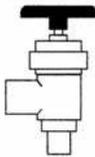
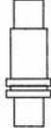
Mod.		05	07	10	15	18	20	26	29	39	30	40	50	55	60	70	80	90
GAS	TIPO DE TUBERÍA	DIÁMETRO DE TUBERÍA mm																
R410A	Línea de Líquido	10			14			16			2x14			2x16			2x16	
	Espesor mínimo	1,00			1,00			1,00			1,00			1,00			1,00	
	Línea de Gas	16			18			22			2x18			2x22			2x22	
	Espesor mínimo	1,00			1,00			1,00			1,00			1,00			1,00	

NOTA: El diámetro de los conductos frigoríficos entre acondicionador y condensador remoto se debe elegir en función de la longitud de los mismos, por lo tanto no siempre coincidirá con el diámetro interior de la conexión a soldar suministrada por el fabricante, y debe tener una medida susceptible de garantizar siempre una velocidad mínima del refrigerante de aproximadamente 7 m/s sobre todo en el caso de los compresores de caudal variable.

Compruebe y asegúrese de que la carga térmica interna que hay que disipar, no sea en ningún caso inferior al 30-35% de la capacidad del equipo de aire acondicionado instalado.

Se debe tener especial cuidado en el aislamiento de la tubería del gas caliente en el plenum del pavimento sobreelevado.

Longitud equivalente en metros de: curva, válvula anti-retorno y de corte

Diámetro Nominal (mm)	 90°	 45°	 180°	 90°	
12	0,50	0,25	0,75	2,10	1,90
14	0,53	0,26	0,80	2,20	2,00
16	0,55	0,27	0,85	2,40	2,10
18	0,60	0,30	0,95	2,70	2,40
22	0,70	0,35	1,10	3,20	2,80
28	0,80	0,45	1,30	4,00	3,30

SEPARADOR DE ACEITE

En las instalaciones de unidades condensadas por aire (AX – AD) con condensador a distancia, si los conductos frigoríficos miden más de 50 m debe instalarse un separador de aceite para evitar que el aceite de lubricación circule por la instalación junto con el refrigerante, provocando posibles rupturas del compresor.

El uso del separador de aceite garantiza distintas ventajas en el circuito frigorífico, como por ejemplo:

- El aumento de los coeficientes de transmisión tanto en el evaporador como en el condensador por la reducidísima concentración de aceite en el circuito frigorífico, con el consiguiente aumento de la eficiencia de la instalación.
- **La reducción del ruido** y de las vibraciones ocasionadas por las frecuencias del compresor y las pulsaciones del gas mejorando notablemente el funcionamiento silencioso de la instalación

El separador de aceite se ha seleccionado teniendo en cuenta:

- La potencia frigorífica de la unidad
- El gas frigorígeno usado
- El diámetro de entrada del separador igual al diámetro de descarga del compresor

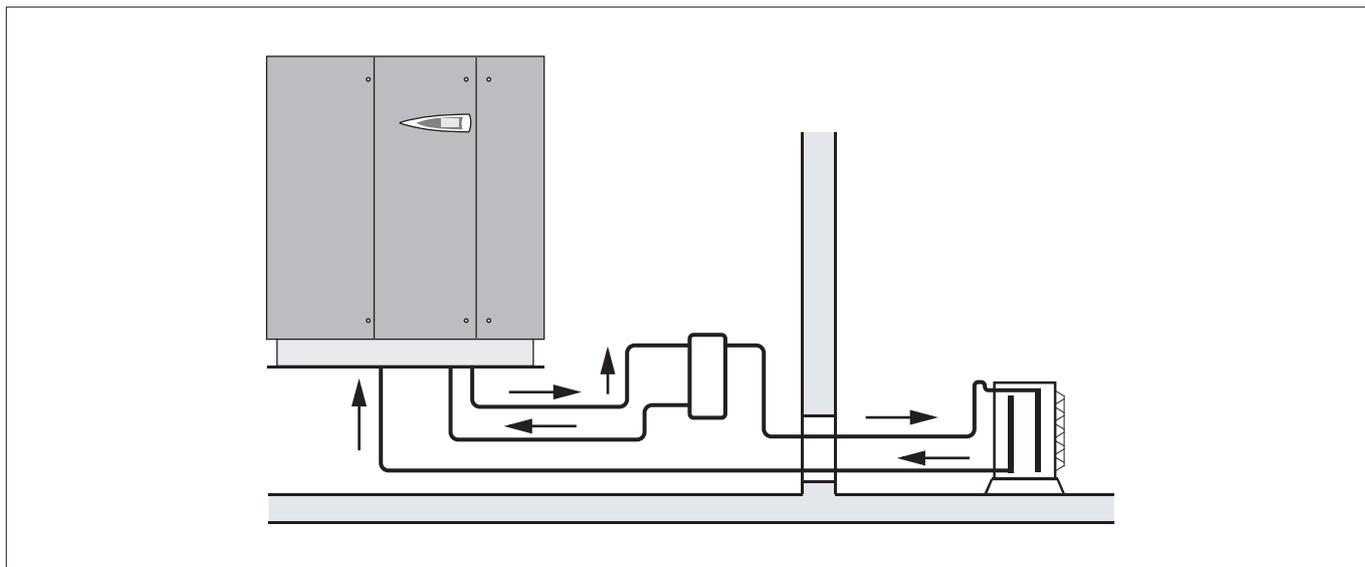
POTENCIA FRIGORÍFICA EN kW*

Modelo	R410A
OS 10	11,5
OS 30	33
OS 40	42

* Las potencias frigoríficas referidas a la Temperatura de evaporación +5 °C y a la Temperatura de condensación 40 °C

Los separadores de aceite deben montarse en posición vertical y conectarse a la descarga del compresor que deberá estar lo más cerca posible del separador (véase esquema).

Evitar, dentro de lo posible, instalaciones que puedan ocasionar el enfriamiento del cuerpo del separador y por consiguiente provocar la condensación del refrigerante. En caso de que no sea posible, deberá efectuarse el correspondiente aislamiento del separador.



Conectar el conducto de retorno del aceite a la línea de aspiración más arriba del compresor.

Para controlar el correcto funcionamiento del separador se aconseja colocar un indicador de paso de líquido en el conducto de retorno del aceite. Antes de usar el separador recuerde cargarlo siempre con aceite (del mismo tipo del que se halla en el cárter del compresor) como se especifica en la tabla.

Frame		F1			F2			F3			F4			F5			F6	
Modelo		05	07	10	15	18	20	26	29	39	30	40	50	55	60	70	80	90
SEPARADOR DE ACEITE	Modllo	OS10			OS30			OS40			OS30			OS40				
	Precarga	0,3 lt																

CARGAS TEÓRICAS DE GAS

Modelo	Indicativo contenido de gas (kg) R410A
AX 5	1,5
AX 7	1,6
AX 10	1,8
AX 15	2,9
AX 18	3,5
AX-AD 20	3,9
AX-AD 26	4,8
AX-AD 29	5,4
AX-AD 39	5,5
AX-AD 30	3,45 x 2
AX-AD 40	4,2 x 2
AX-AD 50	4,55 x 2
AX 55	5,7 x 2
AX-AD 60	6 x 2
AX-AD 70	6,1 x 2
AX-AD 80	9,5 x 2
AX-AD 90	12,5 x 2

Modelo	Indicativo contenido de gas (kg) R410A
AW 5	1,7
AW 7	1,9
AW 10	2,1
AW 15	3,2
AW 18	3,8
AW-AT-AF 20	4,5
AW-AT-AF 26	5,5
AW-AT-AF 29	6,1
AW-AT-AF 39	7,5
AW-AT-AF 30	7,4
AW-AT-AF 40	7,6
AW-AT-AF 50	9,6
AW 55	13
AW-AT-AF 60	13,6
AW-AT-AF 70	14,2
AW-AT-AF 80	17
AW-AT-AF 90	28,5

⚠ Las unidades con condensación de agua (AW-AT-AF) ya vienen cargadas con refrigerante R410A.
Las unidades con condensación de aire (AX-AD) y unidades BRE-BREC están precargadas con nitrógeno para prevenir la entrada de humedad en el circuito.

CARGA TEÓRICA DE REFRIGERANTE

Modelo BASIC-LT	Contenido de gas R410A (kg)
BRE008m	0,8
BRE014m	1,1
BRE022m	1,7
BRE027m	3,3
BRE044m	3,3
BRE051m	4,9
BRE065m	4,8
BRE076m	7,3
BRE054b	2 x 3,3
BRE065b	2 x 2,4
BRE076b	2 x 3,65
BRE100b	2 x 11,5
BRE116b	2 x 10,75
BRE134b	2 x 10,75

Modelo LN	Contenido de gas R410A (kg)
BRE008m-LN	1,1
BRE014m-LN	1,7
BRE022m-LN	3,2
BRE027m-LN	3,3
BRE044m-LN	4,9
BRE051m-LN	7,3
BRE065m-LN	7,2
BRE076m-LN	23
BRE054b-LN	2 x 4,8
BRE065b-LN	2 x 8,65
BRE076b-LN	2 x 11,5
BRE100b-LN	2 x 11,5
BRE116b-LN	2 x 11
BRE134b-LN	2 x 11

Modelo	Contenido de gas R410A (kg)
BREC - MID	3,2
BREC - M2B	3
BREC - M2C	3,8
BREC - M2D	6,4
BREC - M3C	5,7
BREC - M3D	9,6
BREC - M3D_B	2 x 4,8
BREC - M2F_B	2 x 7,2
BREC - M3G_B	2 x 4,8
BREC - M3F_B	2 x 10,8
BREC - M4E_B	2 x 9,6
BREC - M4F_B	2 x 14,4

CÁLCULO DEL CONTENIDO DE GAS POR METRO LINEAL DE TUBERÍA

Diámetro de tubería			10	12	14	16	18	22	28	35
R410A	Línea de líquido	gr/m	59	90	118	160	209	327	-	-
	Línea de Gas	gr/m	-	17	23	29	39	64	105	160

N.B. Importante: Cuando se realiza la carga de gas, se debe añadir una proporción de aceite equivalente al 10% del peso de gas refrigerante cargado.

PROCEDIMIENTO PARA LA CARGA DE REFRIGERANTE

Refrigerante (*)	Tipo de aceite
R410A (POE)	ICI EMKARATE RL 32 3MAF

LAS OPERACIONES DE CARGA DE REFRIGERANTE SE HAN DE EFECTUAR EN CUMPLIMIENTO DE LAS NORMATIVAS LOCALES Y LAS HA DE REALIZAR UN FRIGORISTA EXPERTO.

LA INFORMACIÓN FACILITADA A CONTINUACIÓN SE DEBE CONSIDERAR COMO "INDICACIONES DE BUENA NORMA" QUE APLICAR EN AUSENCIA DE NORMAS ESPECÍFICAS EN EL PAÍS DONDE SE PRODUCE LA INSTALACIÓN.

1. Abrir los grifos y las válvulas solenoides presentes en la máquina o en la instalación para garantizar que todos los componentes estén sometidos a la operación de vacío;
2. Conectar una bomba de vacío de alta eficiencia a las conexiones schrader o a las conexiones 1/4" SAE presentes en el lado aspiración y descarga de los compresores;
3. Preparar una conexión con botella de refrigerante sobre las uniones de carga.
4. Practicar el vacío en la instalación manteniendo a largo plazo una presión inferior a 0,3 mbar absolutos. Esto asegura la evacuación del aire y los posibles restos de humedad.
5. Es preferible que el vacío se alcance lentamente y que se mantenga durante mucho tiempo, más que demasiado rápidamente. Esperar un "tiempo de subida" de 100 segundos y comprobar que la presión no supere los 0,5 mbar absolutos. Si el vacío no se alcanza, significa que hay pérdidas.
6. En general en caso de que se sospeche la existencia de fuertes hidrataciones del circuito o de instalaciones muy extensas, se debe proceder a la "ruptura" del vacío con nitrógeno anhídrico y repetir después la evacuación como se ha descrito.
7. Rompa el vacío efectuando una precarga de la botella de refrigerante
8. Inspeccionar todas las conexiones/juntas con un busca fugas. Si se detecta una pérdida, vaciar la instalación del refrigerante, eliminar la fuga y repetir las instrucciones.
9. Después de haber puesto en marcha el compresor complete la carga lentamente, hasta la estabilización de la presión en las líneas y la desaparición de las burbujas gaseosas del indicador de flujo.

10. La carga debe estar controlada a las condiciones ambientales de proyecto y con una presión de descarga de 28 bar (R410A) aproximadamente; en caso de unidad con control on-off de la condensación, evite las conexiones-desconexiones del ventilador del condensador, eventualmente obstruyendo parcialmente la superficie de aspiración.

Se debe verificar que el subenfriamiento del líquido en la entrada de la termostática sea de 3 a 5 °C y que el recalentamiento del vapor en la salida del evaporador sea igual a 5-8 °C..

En caso de que sea necesario realizar el vacío en un circuito ya cargado con refrigerante, la primera operación es la eliminación del refrigerante del circuito mediante el uso de una máquina adecuada con compresor de seco para la recuperación. Si está disponible, es útil encender también las resistencias cárter durante la fase de evacuación.

EVACUACIÓN DEL AGUA DE CONDENSACIÓN

El agua de condensación se retira, de la bandeja situada debajo de la batería, mediante un tubo flexible con sifón, ya previsto en la máquina; el extremo del tubo va unido a la red de evacuación de las aguas de lluvia del edificio mediante un tubo de goma o de plástico con un diámetro interno de 20 mm.

Si el acondicionador está provisto de humidificador, la evacuación

del agua de condensación se realiza a través de la bandeja del humidificador, excepto OVER. (véase el párrafo siguiente).

En el momento de la instalación es necesario verter agua en la bandeja de recogida del agua de condensación hasta que el sifón interno de la unidad esté lleno de agua.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

⚠ Atención: La ejecución de todos los trabajos, la elección de los componentes y de los materiales usados debe realizarse de modo adecuado, según las normas vigentes sobre la materia en los distintos países teniendo en cuenta las condiciones de ejercicio y de los usos para los que se destina a la instalación, a cargo de personal cualificado.

En caso de que las normativas locales y nacionales requieran la protección más arriba mediante un interruptor diferencial, usar un dispositivo de tipo B con umbral $I_d=300\text{mA}$. Elegir un modelo que disponga de:

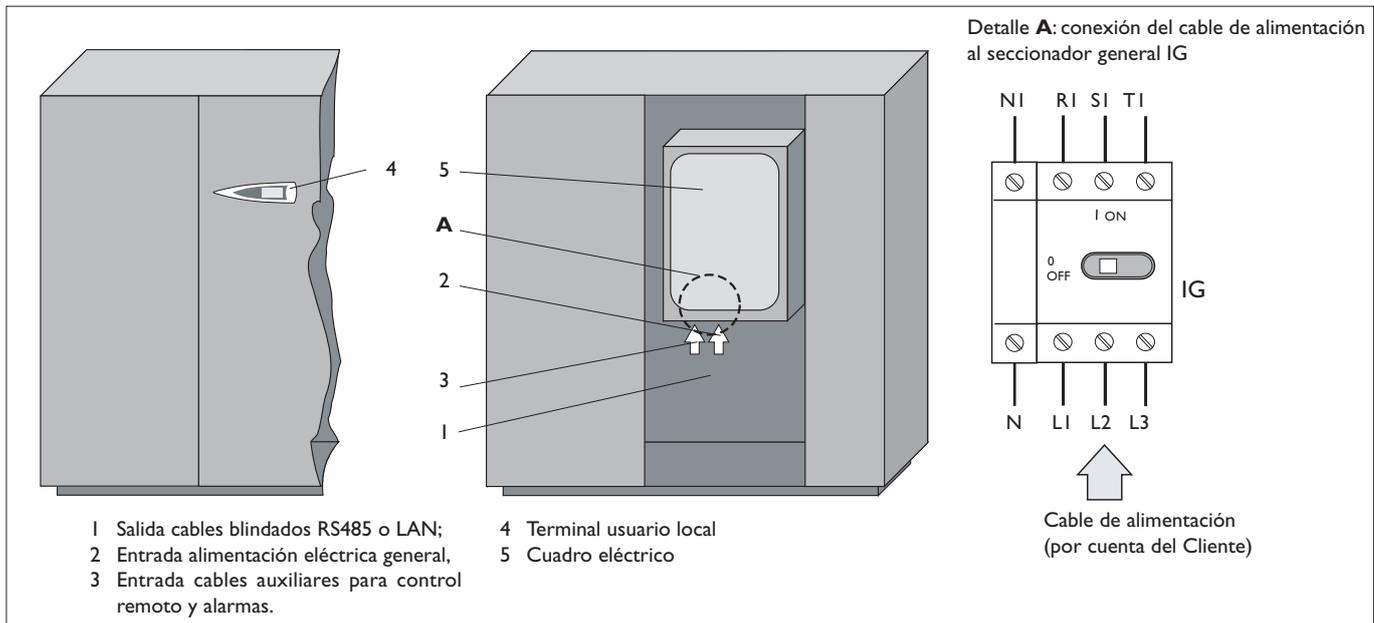
- Filtrado de corriente de alta frecuencia
- Temporización que ayude a prevenir la desconexión ocasionada por la carga de las capacidades parásitas en el encendido.

Antes de poner en marcha la unidad, debido a posibles aflojamientos durante la manipulación y el transporte, verifique el ajuste de todas la conexiones eléctricas y los cables presentes en la unidad.

ACCESIBILIDAD DEL CUADRO ELÉCTRICO Y ENTRADA CABLES

Antes de realizar cualquier operación en las partes eléctricas, asegúrese de que no hay tensión eléctrica y que el seccionador de abordaje esté abierto (en posición "O");

La sección de potencia del cuadro eléctrico está protegida por una pantalla de plástico, para retirar la pantalla abra el interruptor general y desatornille los tornillos de fijación.



CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA – SECCIÓN DE LOS CABLES - PROTECCIONES

- Compruebe que la tensión de red corresponda a los datos nominales de la máquina (tensión, número de las fases, frecuencia) que figuran en el cuadro eléctrico.

La tensión de suministro eléctrico debe estar incluida entre $\pm 10\%$ el valor nominal: el funcionamiento con tensiones externas a estos límites puede comportar la caducidad de la garantía.

- Fije los terminales del cable de alimentación en los bornes del interruptor general dentro del cuadro eléctrico; apretar a fondo los tornillos. Conectar el conductor amarillo-verde de tierra usando el correspondiente borne 'PE'.

ACCESIBILIDAD A LA TARJETA

Para acceder a la tarjeta, abra el panel frontal y el termoformato de recubrimiento cuadro eléctrico.

Los componentes electrónicos son sensibles a las descargas estáticas emitidas por el cuerpo humano.

Antes de manipular cualquier componente electrónico toque una puesta a tierra..

SECCIONES MÍNIMAS DE LOS CABLES DE ALIMENTACIÓN

La sección del cable de alimentación debe elegirse en función de la longitud del mismo y del tipo de colocación, en función de la corriente máxima absorbida por el acondicionado (FLA) r y de modo tal que no ocasione una caída de tensión excesiva (la tensión de alimentación debe estar comprendida entre $\pm 10\%$ el valor nominal).

- Se aconseja el uso de un fusible de back-up por encima de la línea de alimentación para corrientes de cortocircuito Icc hasta a 10kA.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

ABSORCIÓN DE TODA LA UNIDAD R410A

Vers.			B			R			H			T		
Frame	Mod.	V/ph/Hz	FLI (kW)	FLA (A)	SA (A)	FLI (kW)	FLA (A)	SA (A)	FLI (kW)	FLA (A)	SA (A)	FLI (kW)	FLA (A)	SA (A)
1	05	230/1/50	2,5	11,0	38	6,5	28,4	38	4,7	20,8	47,8	6,5	28,4	47,8
1	07	230/1/50	3,4	15,4	63	7,4	32,8	63	5,6	25,2	72,8	7,4	32,8	72,8
1	10	230/1/50	4,3	10,1	100	8,3	37,5	100	6,6	29,9	109,8	8,3	37,5	109,8
1	07	400/3N/50	3,4	6,9	34	7,6	13,0	34	5,6	10,1	37,2	7,6	13,0	37,2
1	10	400/3N/50	4,2	8,5	48	8,4	14,6	48	6,4	11,7	51,2	8,4	14,6	51,2
2	15	400/3N/50	6,9	15,8	68	15,0	27,5	68	10,6	21,3	73,5	15,0	27,5	73,5
2	18	400/3N/50	8,3	19,0	79	16,4	30,7	79	12,0	24,5	84,5	16,4	30,7	84,5
3	20	400/3N/50	10,3	18,1	104,1	19,3	31,1	104,1	14,0	23,6	109,6	19,3	31,1	109,6
3	26	400/3N/50	12,1	24,1	114,1	21,1	37,1	114,1	15,8	29,6	119,6	21,1	37,1	119,6
3	29	400/3N/50	13,7	25,1	121,1	22,7	38,1	121,1	17,4	30,6	126,6	22,7	38,1	126,6
4	39	400/3N/50	17,3	31,2	124,2	32,3	52,9	124,2	21,1	36,7	129,7	32,3	52,9	129,7
4	30	400/3N/50	15,7	29,8	82	24,8	39,7	82	19,5	35,3	87,5	24,8	39,7	87,5
4	40	400/3N/50	20,5	36,2	122,2	27,2	42,9	122,2	24,3	41,7	127,7	27,2	42,9	127,7
4	50	400/3N/50	24,1	48,2	138,2	29,0	48,9	138,2	27,9	53,7	143,7	29,0	53,7	143,7
5	55	400/3N/50	26,1	51,3	141,3	34,0	56,3	141,3	32,1	60,0	150	34,0	60,0	150
5	60	400/3N/50	29,3	53,3	149,3	35,6	57,3	149,3	35,3	62,0	158	35,6	62,0	158
5	70	400/3N/50	32,7	59,3	152,3	37,3	60,3	152,3	38,7	68,0	161	38,7	68,0	161
6	80	400/3N/50	37,3	74,9	183,9	40,7	74,9	183,9	43,3	83,6	192,6	43,3	83,6	192,6
6	90	400/3N/50	42,1	80,9	220,9	43,1	80,9	220,9	48,1	89,6	229,6	48,1	89,6	229,6

Vers.			B			R			H			T		
Frame	Mod.	V/ph/Hz	FLI (kW)	FLA (A)	SA (A)	FLI (kW)	FLA (A)	SA (A)	FLI (kW)	FLA (A)	SA (A)	FLI (kW)	FLA (A)	SA (A)
1	05	460/3/60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1	07	460/3/60	3,8	7,5	29	8,0	12,5	29	6,1	10,3	32	8,0	12,5	32
1	10	460/3/60	4,6	8,0	37	8,8	13,0	37	6,9	10,8	40	8,8	13,0	40
2	15	460/3/60	8,0	14,0	66	16,1	24,2	66	11,8	18,7	71	16,1	24,2	71
2	18	460/3/60	8,0	15,8	66	16,1	26,0	66	11,7	20,5	71	16,1	26,0	71
3	20	460/3/60	10,7	18,1	78	19,7	29,4	78	14,4	22,8	83	19,7	29,4	83
3	26	460/3/60	11,9	18,1	103	20,9	29,4	103	15,6	22,8	108	20,9	29,4	108
3	29	460/3/60	14,1	24,1	117	23,1	35,4	117	17,8	28,8	122	23,1	35,4	122
4	30	460/3/60	18,0	28,2	131	33,0	47,1	131	21,7	32,9	136	33,0	47,1	136
4	39	460/3/60	18,0	26,2	78	26,0	35,1	78	21,8	30,9	83	26,0	35,1	83
4	40	460/3/60	21,3	36,2	96	27,6	40,1	96	25,1	40,9	101	27,6	40,9	101
4	50	460/3/60	23,7	36,2	121	28,8	40,1	121	27,5	40,9	126	28,8	40,9	126
5	55	460/3/60	25,7	39,3	124	33,8	46,9	124	31,7	46,8	132	33,8	46,9	132
5	60	460/3/60	30,1	51,3	144	36,0	52,9	144	36,1	58,8	152	36,1	58,8	152
5	70	460/3/60	34,0	53,3	156	37,9	53,9	156	40,0	60,8	164	40,0	60,8	164
6	80	460/3/60	40,3	62,9	163	42,2	62,9	163	46,3	70,4	170	46,3	70,4	170
6	90	460/3/60	43,2	74,9	194	43,7	74,9	194	49,2	82,4	201	49,2	82,4	201

B = sólo frío

R = sólo frío + resistencia BASIC (función Deshumidificación)

H = sólo frío + humidificador

T = sólo frío + resistencia BASIC + humidificador

⚠ Los datos presentados anteriormente no incluyen la correspondiente unidad exterior (si prevista). Siendo la unidad externa con ventiladores axiales (BRE, BDC) impulsada por la unidad interior, se deben añadir los datos de absorción del equipo exterior a las cargas máximas presentados en la tabla. Para los datos de la unidad exterior, consulte el manual técnico.

Vers.			B			R			H			T		
Frame	Mod.	V/ph/Hz	FLI (kW)	FLA (A)	SA (A)	FLI (kW)	FLA (A)	SA (A)	FLI (kW)	FLA (A)	SA (A)	FLI (kW)	FLA (A)	SA (A)
1	05	380/3/60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1	07	380/3/60	3,8	15,4	66	8,0	21,8	66	5,9	18,8	69	8,0	21,8	69
1	10	380/3/60	4,6	19,8	81	8,8	26,2	81	6,7	23,2	84	8,8	26,2	84
2	15	380/3/60	8,0	15,5	70	16,1	27,8	70	11,6	21,2	75	16,1	27,8	75
2	18	380/3/60	8,0	18,0	87	16,1	30,3	87	11,5	23,7	93	16,1	30,3	93
3	20	380/3/60	10,6	18,1	76	19,6	31,8	76	14,1	23,8	82	19,6	31,8	82
3	26	380/3/60	11,6	21,2	97	20,6	34,9	97	15,1	26,9	103	20,6	34,9	103
3	29	380/3/60	14,0	26,9	143	23,0	40,6	143	17,6	32,6	149	23,0	40,6	149
4	30	380/3/60	18,0	34,1	151	33,0	56,9	151	21,6	39,8	157	33,0	56,9	157
4	39	380/3/60	18,0	29,2	83	26,0	40,5	83	21,6	34,9	89	26,0	40,5	89
4	40	380/3/60	21,2	36,2	94	27,6	44,0	94	24,7	41,9	100	27,6	44,0	100
4	50	380/3/60	23,1	42,4	119	28,5	47,1	119	26,7	48,1	124	28,5	48,1	124
5	55	380/3/60	25,1	45,5	122	33,5	54,8	122	30,8	54,6	131	33,5	54,8	131
5	60	380/3/60	30,0	56,9	173	35,9	60,5	173	35,7	66,0	182	35,9	66,0	182
5	70	380/3/60	34,1	65,1	182	38,0	65,1	182	39,8	74,2	191	39,8	74,2	191
6	80	380/3/60	39,9	76,1	190	42,0	76,1	190	45,6	85,2	199	45,6	85,2	199
6	90	380/3/60	43,2	78,9	185	43,7	78,9	185	48,9	88,0	194	48,9	88,0	194

Vers.			B			R			H			T		
Frame	Mod.	V/ph/Hz	FLI (kW)	FLA (A)	SA (A)	FLI (kW)	FLA (A)	SA (A)	FLI (kW)	FLA (A)	SA (A)	FLI (kW)	FLA (A)	SA (A)
1	05	230/3/60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1	07	230/3/60	3,8	11,5	60	8,0	22,1	60	6,0	17,1	66	8,0	22,1	66
1	10	230/3/60	4,7	15,0	75	8,9	25,6	75	6,9	20,6	81	8,9	25,6	81
2	15	230/3/60	7,7	24,0	114	15,8	44,4	114	11,4	33,4	123	15,8	44,4	123
2	18	230/3/60	8,0	31,0	140	16,1	51,4	140	11,7	40,4	149	16,1	51,4	149
3	20	230/3/60	10,5	37,5	170	19,5	60,1	170	14,2	46,9	179	19,5	60,1	179
3	26	230/3/60	11,6	38,5	170	20,6	61,1	170	15,3	47,9	179	20,6	61,1	179
3	29	230/3/60	14,0	46,5	231	23,0	69,1	231	17,7	55,9	240	23,0	69,1	240
4	30	230/3/60	17,8	55,0	250	32,8	92,7	250	21,6	64,4	259	32,8	92,7	259
4	39	230/3/60	17,1	51,0	141	25,4	68,7	141	20,9	60,4	150	25,4	68,7	150
4	40	230/3/60	20,9	75,0	207	27,3	80,7	207	24,7	84,4	216	27,3	84,4	216
4	50	230/3/60	23,1	77,0	208	28,4	81,7	208	26,9	86,4	217	28,4	86,4	217
5	55	230/3/60	25,0	82,5	214	33,3	94,7	214	31,0	99,2	230	33,3	99,2	230
5	60	230/3/60	29,8	98,5	283	35,7	102,7	283	35,8	115,2	299	35,8	115,2	299
5	70	230/3/60	33,8	104,5	300	37,7	105,7	300	39,8	121,2	316	39,8	121,2	316
6	80	230/3/60	39,5	134,6	325	41,8	134,6	325	45,5	151,3	341	45,5	151,3	341
6	90	230/3/60	43,3	142,6	384	43,7	142,6	384	49,3	159,3	400	49,3	159,3	400

B = sólo frío

R = sólo frío + resistencia BASIC (función Deshumidificación)

H = sólo frío + humidificador

T = sólo frío + resistencia BASIC + humidificador

⚠ Los datos presentados anteriormente no incluyen la correspondiente unidad exterior (si prevista). Siendo la unidad externa con ventiladores axiales (BRE, BDC) impulsada por la unidad interior, se deben añadir los datos de absorción del equipo exterior a las cargas máximas presentados en la tabla. Para los datos de la unidad exterior, consulte el manual técnico.

ABSORCIÓN COMPONENTES INDIVIDUALES (COMPRESOR)

Vers.		Alimentación de la unidad		Compresor R410A			
Frame	Mod.	V/ph/Hz	V/ph/Hz	Ctd.	FLI (kW)	FLA (A)	LRA (A)
1	05	230/1/50	230/1/50	1	1,98	8,95	36
1	07	230/1/50	230/1/50	1	2,9	13,4	61
1	10	230/1/50	230/1/50	1	3,83	18,1	98
1	07	400/3N/50	400/3N/50	1	2,9	4,9	32
1	10	400/3N/50	400/3N/50	1	3,7	6,5	46
2	15	400/3N/50	400/3N/50	1	5,9	11,8	64
2	18	400/3N/50	400/3N/50	1	7,3	15	75
3	20	400/3N/50	400/3N/50	1	8,3	15	101
3	26	400/3N/50	400/3N/50	1	10,1	21	111
3	29	400/3N/50	400/3N/50	1	11,7	22	118
4	39	400/3N/50	400/3N/50	1	13,4	25	118
4	30	400/3N/50	400/3N/50	2	5,9	11,8	64
4	40	400/3N/50	400/3N/50	2	8,3	15	101
4	50	400/3N/50	400/3N/50	2	10,1	21	111
5	55	400/3N/50	400/3N/50	2	10,1	21	111
5	60	400/3N/50	400/3N/50	2	11,7	22	118
5	70	400/3N/50	400/3N/50	2	13,4	25	118
6	80	400/3N/50	400/3N/50	2	14,6	31	140
6	90	400/3N/50	400/3N/50	2	17	34	174

Vers.		Alimentación de la unidad		Compresor R410A			
Frame	Mod.	V/ph/Hz	V/ph/Hz	Ctd.	FLI (kW)	FLA (A)	LRA (A)
1	05	/	/	/	/	/	/
1	07	/	/	/	/	/	/
1	07	460/3/60	460/3/60	1	3,33	5,5	27
1	10	460/3/60	460/3/60	1	4,15	6	35
2	15	460/3/60	460/3/60	1	7,05	10	62
2	18	460/3/60	460/3/60	1	7,01	11,8	62
3	20	460/3/60	460/3/60	1	8,71	15	75
3	26	460/3/60	460/3/60	1	9,91	15	100
3	29	460/3/60	460/3/60	1	12,1	21	114
4	39	460/3/60	460/3/60	1	14,05	22	125
4	30	460/3/60	460/3/60	2	7,05	10	62
4	40	460/3/60	460/3/60	2	8,71	15	75
4	50	460/3/60	460/3/60	2	9,91	15	100
5	55	460/3/60	460/3/60	2	9,91	15	100
5	60	460/3/60	460/3/60	2	12,1	21	114
5	70	460/3/60	460/3/60	2	14,05	22	125
6	80	460/3/60	460/3/60	2	16,1	25	125
6	90	460/3/60	460/3/60	2	17,55	31	150

Vers.		Alimentación de la unidad		Compresor R410A			
Frame	Mod.	V/ph/Hz	V/ph/Hz	Ctd.	FLI (kW)	FLA (A)	LRA (A)
1	05	/	/	/	/	/	/
1	07	/	/	/	/	/	/
1	07	380/3/60	380/3/60	1	3,33	13,4	64
1	10	380/3/60	380/3/60	1	4,15	17,8	79
2	15	380/3/60	380/3/60	1	7,05	11,5	65,6
2	18	380/3/60	380/3/60	1	7,01	14	83
3	20	380/3/60	380/3/60	1	8,63	15	73
3	26	380/3/60	380/3/60	1	9,6	18,1	94,3
3	29	380/3/60	380/3/60	1	12,05	23,8	140
4	39	380/3/60	380/3/60	1	14,1	27,9	145
4	30	380/3/60	380/3/60	2	7,05	11,5	65,6
4	40	380/3/60	380/3/60	2	8,63	15	73
4	50	380/3/60	380/3/60	2	9,6	18,1	94,3
5	55	380/3/60	380/3/60	2	9,6	18,1	94,3
5	60	380/3/60	380/3/60	2	12,05	23,8	140
5	70	380/3/60	380/3/60	2	14,1	27,9	145
6	80	380/3/60	380/3/60	2	15,9	31,6	145
6	90	380/3/60	380/3/60	2	17,55	33	139

Valores individuales para cada componentes

FLI = Potencia absorbida máxima

FLA = corriente máxima

LRA = corriente en arranque

Vers.		Alimentación de la unidad		Compresor R410A			
Frame	Mod.	V/ph/Hz	V/ph/Hz	Ctd.	FLI (kW)	FLA (A)	LRA (A)
1	05	/	/	/	/	/	/
1	07	/	/	/	/	/	/
1	07	230/3/60	230/3/60	1	3,3	9,5	58
1	10	230/3/60	230/3/60	1	4,2	13	73
2	15	230/3/60	230/3/60	1	6,7	20	110
2	18	230/3/60	230/3/60	1	7	27	136
3	20	230/3/60	230/3/60	1	8,6	32	164
3	26	230/3/60	230/3/60	1	9,7	33	164
3	29	230/3/60	230/3/60	1	12,1	41	225
4	39	230/3/60	230/3/60	1	14,1	44	239
4	30	230/3/60	230/3/60	2	6,7	20	110
4	40	230/3/60	230/3/60	2	8,6	32	164
4	50	230/3/60	230/3/60	2	9,7	33	164
5	55	230/3/60	230/3/60	2	9,7	33	164
5	60	230/3/60	230/3/60	2	12,1	41	225
5	70	230/3/60	230/3/60	2	14,1	44	239
6	80	230/3/60	230/3/60	2	15,7	55	245
6	90	230/3/60	230/3/60	2	17,6	59	300

ABSORCIÓN COMPONENTES INDIVIDUALES (VENTILADOR)

Vers.		Alimentación de la unidad		Ventilador radial EC BASE			Ventilador radial EC HP			
Frame	Mod.	V/ph/Hz	V/ph/Hz	Ctd.	FLI (kW)	FLA (A)	V/ph/Hz	Ctd.	FLI (kW)	FLA (A)
1	05	230/1/50	230/1/50	1	0,48	2	230/1/50	1	0,5	3,15
1	07	230/1/50	230/1/50	1	0,48	2	230/1/50	1	0,5	3,15
1	10	230/1/50	230/1/50	1	0,48	2	230/1/50	1	0,5	3,15
1	07	400/3N/50	230/1/50	1	0,48	2	230/1/50	1	0,5	3,15
1	10	400/3N/50	230/1/50	1	0,48	2	230/1/50	1	0,5	3,15
2	15	400/3N/50	230/1/50	2	0,48	2	230/1/50	2	0,5	3,15
2	18	400/3N/50	230/1/50	2	0,48	2	230/1/50	2	0,5	3,15
3	20	400/3N/50	400/3/50	1	1,96	3,1	400/3/50	1	2,7	4,3
3	26	400/3N/50	400/3/50	1	1,96	3,1	400/3/50	1	2,7	4,3
3	29	400/3N/50	400/3/50	1	1,96	3,1	400/3/50	1	2,7	4,3
4	39	400/3N/50	400/3/50	2	1,96	3,1	400/3/50	2	2,7	4,3
4	30	400/3N/50	400/3/50	2	1,96	3,1	400/3/50	2	2,7	4,3
4	40	400/3N/50	400/3/50	2	1,96	3,1	400/3/50	2	2,7	4,3
4	50	400/3N/50	400/3/50	2	1,96	3,1	400/3/50	2	2,7	4,3
5	55	400/3N/50	400/3/50	3	1,96	3,1	400/3/50	3	2,7	4,3
5	60	400/3N/50	400/3/50	3	1,96	3,1	400/3/50	3	2,7	4,3
5	70	400/3N/50	400/3/50	3	1,96	3,1	400/3/50	3	2,7	4,3
6	80	400/3N/50	400/3/50	3	2,7	4,3	400/3/50	4	2,7	4,3
6	90	400/3N/50	400/3/50	3	2,7	4,3	400/3/50	4	2,7	4,3

Vers.		Alimentación de la unidad		Ventilador radial EC BASE			Ventilador radial EC HP			
Frame	Mod.	V/ph/Hz	V/ph/Hz	Ctd.	FLI (kW)	FLA (A)	V/ph/Hz	Ctd.	FLI (kW)	FLA (A)
1	05	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1	07	460/3/60	230/1/60	1	0,48	2	230/1/60	1	0,5	3,15
1	10	460/3/60	230/1/60	1	0,48	2	230/1/60	1	0,5	3,15
2	15	460/3/60	230/1/60	2	0,48	2	230/1/60	2	0,5	3,15
2	18	460/3/60	230/1/60	2	0,48	2	230/1/60	2	0,5	3,15
3	20	460/3/60	460/3/60	1	1,96	3,1	460/3/60	1	2,7	4,3
3	26	460/3/60	460/3/60	1	1,96	3,1	460/3/60	1	2,7	4,3
3	29	460/3/60	460/3/60	1	1,96	3,1	460/3/60	1	2,7	4,3
4	39	460/3/60	460/3/60	2	1,96	3,1	460/3/60	2	2,7	4,3
4	30	460/3/60	460/3/60	2	1,96	3,1	460/3/60	2	2,7	4,3
4	40	460/3/60	460/3/60	2	1,96	3,1	460/3/60	2	2,7	4,3
4	50	460/3/60	460/3/60	2	1,96	3,1	460/3/60	2	2,7	4,3
5	55	460/3/60	460/3/60	3	1,96	3,1	460/3/60	3	2,7	4,3
5	60	460/3/60	460/3/60	3	1,96	3,1	460/3/60	3	2,7	4,3
5	70	460/3/60	460/3/60	3	1,96	3,1	460/3/60	3	2,7	4,3
6	80	460/3/60	460/3/60	3	2,7	4,3	460/3/60	4	2,7	4,3
6	90	460/3/60	460/3/60	3	2,7	4,3	460/3/60	4	2,7	4,3

Valores individuales para cada componentes

FLI = Potencia absorbida máxima

FLA = corriente máxima

LRA = corriente en arranque

Vers.		Alimentación de la unidad	Ventilador radial EC BASE				Ventilador radial EC HP			
Frame	Mod.	V/ph/Hz	V/ph/Hz	Ctd.	FLI (kW)	FLA (A)	V/ph/Hz	Ctd.	FLI (kW)	FLA (A)
1	05	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1	07	380/3/60	230/1/60	1	0,48	2	230/1/60	1	0,5	3,15
1	10	380/3/60	230/1/60	1	0,48	2	230/1/60	1	0,5	3,15
2	15	380/3/60	230/1/60	2	0,48	2	230/1/60	2	0,5	3,15
2	18	380/3/60	230/1/60	2	0,48	2	230/1/60	2	0,5	3,15
3	20	380/3/60	380/3/60	1	1,96	3,1	380/3/60	1	2,7	4,3
3	26	380/3/60	380/3/60	1	1,96	3,1	380/3/60	1	2,7	4,3
3	29	380/3/60	380/3/60	1	1,96	3,1	380/3/60	1	2,7	4,3
4	39	380/3/60	380/3/60	2	1,96	3,1	380/3/60	2	2,7	4,3
4	30	380/3/60	380/3/60	2	1,96	3,1	380/3/60	2	2,7	4,3
4	40	380/3/60	380/3/60	2	1,96	3,1	380/3/60	2	2,7	4,3
4	50	380/3/60	380/3/60	2	1,96	3,1	380/3/60	2	2,7	4,3
5	55	380/3/60	380/3/60	3	1,96	3,1	380/3/60	3	2,7	4,3
5	60	380/3/60	380/3/60	3	1,96	3,1	380/3/60	3	2,7	4,3
5	70	380/3/60	380/3/60	3	1,96	3,1	380/3/60	3	2,7	4,3
6	80	380/3/60	380/3/60	3	2,7	4,3	380/3/60	4	2,7	4,3
6	90	380/3/60	380/3/60	3	2,7	4,3	380/3/60	4	2,7	4,3

Vers.		Alimentación de la unidad	Ventilador radial EC BASE				Ventilador radial EC HP			
Frame	Mod.	V/ph/Hz	V/ph/Hz	Ctd.	FLI (kW)	FLA (A)	V/ph/Hz	Ctd.	FLI (kW)	FLA (A)
1	05	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1	07	230/3/60	230/1/60	1	0,48	2	230/1/60	1	0,5	3,15
1	10	230/3/60	230/1/60	1	0,48	2	230/1/60	1	0,5	3,15
2	15	230/3/60	230/1/60	2	0,48	2	230/1/60	2	0,5	3,15
2	18	230/3/60	230/1/60	2	0,48	2	230/1/60	2	0,5	3,15
3	20	230/3/60	230/3/60	1	1,85	5,5	230/3/60	1	2,7	8,2
3	26	230/3/60	230/3/60	1	1,85	5,5	230/3/60	1	2,7	8,2
3	29	230/3/60	230/3/60	1	1,85	5,5	230/3/60	1	2,7	8,2
4	39	230/3/60	230/3/60	2	1,85	5,5	230/3/60	2	2,7	8,2
4	30	230/3/60	230/3/60	2	1,85	5,5	230/3/60	2	2,7	8,2
4	40	230/3/60	230/3/60	2	1,85	5,5	230/3/60	2	2,7	8,2
4	50	230/3/60	230/3/60	2	1,85	5,5	230/3/60	2	2,7	8,2
5	55	230/3/60	230/3/60	3	1,85	5,5	230/3/60	3	2,7	8,2
5	60	230/3/60	230/3/60	3	1,85	5,5	230/3/60	3	2,7	8,2
5	70	230/3/60	230/3/60	3	1,85	5,5	230/3/60	3	2,7	8,2
6	80	230/3/60	230/3/60	3	2,7	8,2	230/3/60	4	2,7	8,2
6	90	230/3/60	230/3/60	3	2,7	8,2	230/3/60	4	2,7	8,2

Valores individuales para cada componentes

FLI = Potencia absorbida máxima

FLA = corriente máxima

ABSORCIÓN COMPONENTES INDIVIDUALES (RESISTENCIAS)

Vers.		Alimentación de la unidad		Resistencias eléctricas BASIC			Resistencias eléctricas AUMENTADAS			
Frame	Mod.	V/ph/Hz	V/ph/Hz	Ctd.	FLI (kW)	FLA (A)	V/ph/Hz	Ctd.	FLI (kW)	FLA (A)
1	05	230/1/50	230/1/50	2	4	17,4	230/1/50	3	6	26,1
1	07	230/1/50	230/1/50	2	4	17,4	230/1/50	3	6	26,1
1	10	230/1/50	230/1/50	2	4	17,4	230/1/50	3	6	26,1
1	07	400/3N/50	400/3/50	3	4,2	6,1	400/3/50	3	6	8,7
1	10	400/3N/50	400/3/50	3	4,2	6,1	400/3/50	3	6	8,7
2	15	400/3N/50	400/3/50	3	8,1	11,7	400/3/50	3	12	17,3
2	18	400/3N/50	400/3/50	3	8,1	11,7	400/3/50	3	12	17,3
3	20	400/3N/50	400/3/50	3	9	13	400/3/50	5	15	21,7
3	26	400/3N/50	400/3/50	3	9	13	400/3/50	5	15	21,7
3	29	400/3N/50	400/3/50	3	9	13	400/3/50	5	15	21,7
4	39	400/3N/50	400/3/50	5	15	21,7	400/3/50	6	18	26
4	30	400/3N/50	400/3/50	5	15	21,7	400/3/50	6	18	26
4	40	400/3N/50	400/3/50	5	15	21,7	400/3/50	6	18	26
4	50	400/3N/50	400/3/50	5	15	21,7	400/3/50	6	18	26
5	55	400/3N/50	400/3/50	6	18	26	400/3/50	9	27	39
5	60	400/3N/50	400/3/50	6	18	26	400/3/50	9	27	39
5	70	400/3N/50	400/3/50	6	18	26	400/3/50	9	27	39
6	80	400/3N/50	400/3/50	6	18	26	400/3/50	9	27	39
6	90	400/3N/50	400/3/50	6	18	26	400/3/50	9	27	39

Vers.		Alimentación de la unidad		Resistencias eléctricas BASIC			Resistencias eléctricas AUMENTADAS			
Frame	Mod.	V/ph/Hz	V/ph/Hz	Ctd.	FLI (kW)	FLA (A)	V/ph/Hz	Ctd.	FLI (kW)	FLA (A)
1	05	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1	07	460/3/60	460/3/60	2	4,2	5	460/3/60	3	6	7,5
1	10	460/3/60	460/3/60	2	4,2	5	460/3/60	3	6	7,5
2	15	460/3/60	460/3/60	2	8,1	10,2	460/3/60	3	12	15,1
2	18	460/3/60	460/3/60	2	8,1	10,2	460/3/60	3	12	15,1
3	20	460/3/60	460/3/60	3	9	11,3	460/3/60	5	15	18,9
3	26	460/3/60	460/3/60	3	9	11,3	460/3/60	5	15	18,9
3	29	460/3/60	460/3/60	3	9	11,3	460/3/60	5	15	18,9
4	39	460/3/60	460/3/60	5	15	18,9	460/3/60	6	18	22,6
4	30	460/3/60	460/3/60	5	15	18,9	460/3/60	6	18	22,6
4	40	460/3/60	460/3/60	5	15	18,9	460/3/60	6	18	22,6
4	50	460/3/60	460/3/60	5	15	18,9	460/3/60	6	18	22,6
5	55	460/3/60	460/3/60	6	18	22,6	460/3/60	9	27	34
5	60	460/3/60	460/3/60	6	18	22,6	460/3/60	9	27	34
5	70	460/3/60	460/3/60	6	18	22,6	460/3/60	9	27	34
6	80	460/3/60	460/3/60	6	18	22,6	460/3/60	9	27	34
6	90	460/3/60	460/3/60	6	18	22,6	460/3/60	9	27	34

Vers.		Alimentación de la unidad		Resistencias eléctricas BASIC			Resistencias eléctricas AUMENTADAS			
Frame	Mod.	V/ph/Hz	V/ph/Hz	Ctd.	FLI (kW)	FLA (A)	V/ph/Hz	Ctd.	FLI (kW)	FLA (A)
1	05	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1	07	380/3/60	380/3/60	2	4,2	6,4	380/3/60	3	6	9,1
1	10	380/3/60	380/3/60	2	4,2	6,4	380/3/60	3	6	9,1
2	15	380/3/60	380/3/60	2	8,1	12,3	380/3/60	3	12	18,3
2	18	380/3/60	380/3/60	2	8,1	12,3	380/3/60	3	12	18,3
3	20	380/3/60	380/3/60	3	9	13,7	380/3/60	5	15	22,8
3	26	380/3/60	380/3/60	3	9	13,7	380/3/60	5	15	22,8
3	29	380/3/60	380/3/60	3	9	13,7	380/3/60	5	15	22,8
4	39	380/3/60	380/3/60	5	15	22,8	380/3/60	6	18	27,4
4	30	380/3/60	380/3/60	5	15	22,8	380/3/60	6	18	27,4
4	40	380/3/60	380/3/60	5	15	22,8	380/3/60	6	18	27,4
4	50	380/3/60	380/3/60	5	15	22,8	380/3/60	6	18	27,4
5	55	380/3/60	380/3/60	6	18	27,4	380/3/60	9	27	41,1
5	60	380/3/60	380/3/60	6	18	27,4	380/3/60	9	27	41,1
5	70	380/3/60	380/3/60	6	18	27,4	380/3/60	9	27	41,1
6	80	380/3/60	380/3/60	6	18	27,4	380/3/60	9	27	41,1
6	90	380/3/60	380/3/60	6	18	27,4	380/3/60	9	27	41,1

FLI = Potencia absorbida máxima

FLA = corriente máxima

Vers.		Alimentación de la unidad		Resistencias eléctricas BASIC			Resistencias eléctricas AUMENTADAS			
Frame	Mod.	V/ph/Hz	V/ph/Hz	Ctd.	FLI (kW)	FLA (A)	V/ph/Hz	Ctd.	FLI (kW)	FLA (A)
1	05	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1	07	230/3/60	230/3/60	2	4,2	10,6	230/3/60	3	6	15,1
1	10	230/3/60	230/3/60	2	4,2	10,6	230/3/60	3	6	15,1
2	15	230/3/60	230/3/60	2	8,1	20,4	230/3/60	3	12	30,2
2	18	230/3/60	230/3/60	2	8,1	20,4	230/3/60	3	12	30,2
3	20	230/3/60	230/3/60	3	9	22,6	230/3/60	5	15	37,7
3	26	230/3/60	230/3/60	3	9	22,6	230/3/60	5	15	37,7
3	29	230/3/60	230/3/60	3	9	22,6	230/3/60	5	15	37,7
4	39	230/3/60	230/3/60	5	15	37,7	230/3/60	6	18	45,2
4	30	230/3/60	230/3/60	5	15	37,7	230/3/60	6	18	45,2
4	40	230/3/60	230/3/60	5	15	37,7	230/3/60	6	18	45,2
4	50	230/3/60	230/3/60	5	15	37,7	230/3/60	6	18	45,2
5	55	230/3/60	230/3/60	6	18	45,2	230/3/60	9	27	69
5	60	230/3/60	230/3/60	6	18	45,2	230/3/60	9	27	69
5	70	230/3/60	230/3/60	6	18	45,2	230/3/60	9	27	69
6	80	230/3/60	230/3/60	6	18	45,2	230/3/60	9	27	69
6	90	230/3/60	230/3/60	6	18	45,2	230/3/60	9	27	69

ABSORCIÓN COMPONENTES INDIVIDUALES (HUMIDIFICADOR)

Vers.		Alimentación de la unidad		Humidificador modulante			
Frame	Mod.	V/ph/Hz	V/ph/Hz	Ctd.	FLI (kW)	FLA (A)	kg/h
1	05	230/1/50	230/1/50	1	2,25	9,8	3
1	07	230/1/50	230/1/50	1	2,25	9,8	3
1	10	230/1/50	230/1/50	1	2,25	9,8	3
2	07	400/3N/50	400/3/50	1	2,25	3,2	3
2	10	400/3N/50	400/3/50	1	2,25	3,2	3
2	15	400/3N/50	400/3/50	1	3,75	5,5	5
2	18	400/3N/50	400/3/50	1	3,75	5,5	5
3	20	400/3N/50	400/3/50	1	3,75	5,5	5
3	26	400/3N/50	400/3/50	1	3,75	5,5	5
3	29	400/3N/50	400/3/50	1	3,75	5,5	5
4	39	400/3N/50	400/3/50	1	3,75	5,5	5
4	30	400/3N/50	400/3/50	1	3,75	5,5	5
4	40	400/3N/50	400/3/50	1	3,75	5,5	5
4	50	400/3N/50	400/3/50	1	3,75	5,5	5
5	55	400/3N/50	400/3/50	1	6	8,7	8
5	60	400/3N/50	400/3/50	1	6	8,7	8
5	70	400/3N/50	400/3/50	1	6	8,7	8
6	80	400/3N/50	400/3/50	1	6	8,7	8
6	90	400/3N/50	400/3/50	1	6	8,7	8

Vers.		Alimentación de la unidad		Humidificador modulante			
Frame	Mod.	V/ph/Hz	V/ph/Hz	Ctd.	FLI (kW)	FLA (A)	kg/h
1	05	/	/	/	/	/	/
1	07	460/3/60	460/3/60	1	2,25	2,8	3
1	10	460/3/60	460/3/60	1	2,25	2,8	3
2	15	460/3/60	460/3/60	1	3,75	4,7	5
2	18	460/3/60	460/3/60	1	3,75	4,7	5
3	20	460/3/60	460/3/60	1	3,75	4,7	5
3	26	460/3/60	460/3/60	1	3,75	4,7	5
3	29	460/3/60	460/3/60	1	3,75	4,7	5
4	39	460/3/60	460/3/60	1	3,75	4,7	5
4	30	460/3/60	460/3/60	1	3,75	4,7	5
4	40	460/3/60	460/3/60	1	3,75	4,7	5
4	50	460/3/60	460/3/60	1	3,75	4,7	5
5	55	460/3/60	460/3/60	1	6	7,5	8
5	60	460/3/60	460/3/60	1	6	7,5	8
5	70	460/3/60	460/3/60	1	6	7,5	8
6	80	460/3/60	460/3/60	1	6	7,5	8
6	90	460/3/60	460/3/60	1	6	7,5	8

Valores individuales para cada componentes

FLI = Potencia absorbida máxima

FLA = corriente máxima

Vers.		Alimentación de la unidad	Humidificador modulante				
Frame	Mod.	V/ph/Hz	V/ph/Hz	Ctd.	FLI (kW)	FLA (A)	kg/h
1	05	/	/	/	/	/	/
1	07	380/3/60	380/3/60	1	2,11	3,4	2,8
1	10	380/3/60	380/3/60	1	2,11	3,4	2,8
2	15	380/3/60	380/3/60	1	3,55	5,7	4,7
2	18	380/3/60	380/3/60	1	3,55	5,7	4,7
3	20	380/3/60	380/3/60	1	3,55	5,7	4,7
3	26	380/3/60	380/3/60	1	3,55	5,7	4,7
3	29	380/3/60	380/3/60	1	3,55	5,7	4,7
4	39	380/3/60	380/3/60	1	3,55	5,7	4,7
4	30	380/3/60	380/3/60	1	3,55	5,7	4,7
4	40	380/3/60	380/3/60	1	3,55	5,7	4,7
4	50	380/3/60	380/3/60	1	3,55	5,7	4,7
5	55	380/3/60	380/3/60	1	5,73	9,1	7,6
5	60	380/3/60	380/3/60	1	5,73	9,1	7,6
5	70	380/3/60	380/3/60	1	5,73	9,1	7,6
6	80	380/3/60	380/3/60	1	5,73	9,1	7,6
6	90	380/3/60	380/3/60	1	5,73	9,1	7,6

Vers.		Alimentación de la unidad	Humidificador modulante				
Frame	Mod.	V/ph/Hz	V/ph/Hz	Ctd.	FLI (kW)	FLA (A)	kg/h
1	05	/	/	/	/	/	/
1	07	230/3/60	230/3/60	1	2,25	5,6	3
1	10	230/3/60	230/3/60	1	2,25	5,6	3
2	15	230/3/60	230/3/60	1	3,75	9,4	5
2	18	230/3/60	230/3/60	1	3,75	9,4	5
3	20	230/3/60	230/3/60	1	3,75	9,4	5
3	26	230/3/60	230/3/60	1	3,75	9,4	5
3	29	230/3/60	230/3/60	1	3,75	9,4	5
4	39	230/3/60	230/3/60	1	3,75	9,4	5
4	30	230/3/60	230/3/60	1	3,75	9,4	5
4	40	230/3/60	230/3/60	1	3,75	9,4	5
4	50	230/3/60	230/3/60	1	3,75	9,4	5
5	55	230/3/60	230/3/60	1	6	16,7	8
5	60	230/3/60	230/3/60	1	6	16,7	8
5	70	230/3/60	230/3/60	1	6	16,7	8
6	80	230/3/60	230/3/60	1	6	16,7	8
6	90	230/3/60	230/3/60	1	6	16,7	8

Valores individuales para cada componentes

FLI = Potencia absorbida máxima

FLA = corriente máxima

CONEXIONES ELÉCTRICAS DE LAS UNIDADES CONDENSADORAS EXTERIORES CONDENSADORAS BREY/O DRY-COOLER BDC EXTERIORES

Debe ser entendido que tanto los condensadores refrigerados por aire como los dry-coolers o intercambiadores de agua / aire suministrados por el fabricante no incorporan como estándar los controles de regulación de velocidad de giro de los ventiladores y están únicamente conexiónados eléctricamente al interruptor general para la realización de operaciones locales de mantenimiento (para ver detalles, ver manuales de las unidades condensadoras y dry-coolers exteriores). De otra forma, ambas unidades exteriores pueden ser alimentadas eléctricamente desde el interruptor general con voltaje del primario, ahora bien, estas operaciones no pueden ser controladas directamente. Si las unidades interiores utilizadas son las ACCURATE en versión MODULANTE, completas con el control de regulación de velocidad de giro de los ventiladores, las unidades exteriores de condensación de aire y o los dry-coolers deben alimentarse eléctricamente directamente desde el panel o cuadro eléctrico de la unidad interior (el cable de

interconexión entre ambas unidades no se suministra por el fabricante). Las instrucciones para seleccionar los cables de conexión y sus secciones o medidas se indican en el diagrama de conexiones eléctricas del manual del fabricante de la unidad interior. Para los modelos de un solo circuito o de dos, solo se requiere un a conexión de alimentación eléctrica entre la unida interior y exterior. El voltaje entregado se modula mediante el control de condensación instalado en la unidad interior en base a las necesidades requeridas por el sistema. Esto asegura unas condiciones óptimas de operación. El control de las unidades condensadoras están también diseñados como estándar para versiones de LT - BAJA TEMPERATURA EXTERIOR (-45 °C).

Para el ajuste de los parámetros de control de la condensación, consulte el manual del controlador EVOLUCIÓN+.

En la elección de los acoplamientos con las unidades exteriores (BRE / BDC) junto a lo indicado en las TABLAS DE DATOS GENERALES contenidas en este manual, prestar atención a la corriente nominal del regulador (véase tabla) con la máxima corriente FLA de la unidad exterior (véase manual de las unidades BRE / BDC).

AX AD MOD-LT AD SMART/MOD-LT	5	7	10	15	18	20	26	29	39	30	40	50	55	60	70	80	90
Frame	F1			F2			F3			F4			F5			F6	
N.º circuitos Unidad interna	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Alimentación regulador	230/1/50															400/3/50	
Corriente Nominal Regulador (A)	8	8	8	8	8	8	8	8	12	12	12	12	12	12	12	12	8

AW AT AF MOD_A AT AF SMART/MOD_A	5	7	10	15	18	20	26	29	39	30	40	50	55	60	70	80	90
Frame	F1			F2			F3			F4			F5			F6	
N.º circuitos Unidad interna	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Alimentación regulador	230/1/50															400/3/50	
Corriente Nominal Regulador (A)	8	8	8	8	8	8	8	8	12	12	12	12	12	12	8	8	8

PUESTA EN MARCHA Y VERIFICACIÓN

PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN MARCHA

Armar el interruptor automático de los circuitos auxiliares;

Armar todos los interruptores automáticos del cuadro eléctrico;

Alimentar el cuadro eléctrico del acondicionador y cerrar el seccionador general situado en la máquina (posición 'I');

Controle que la tarjeta del control esté alimentada; **Controle** que los dos LED del relé secuencia de fases RSF estén encendidos; el LED amarillo indica la presencia de tensión, el LED verde indica que la secuencia de las fases es correcta.

Si el LED verde está apagado corte la alimentación de la máquina, invierta dos fases del cable de alimentación y reanude el proceso de puesta en marcha. (En las unidades con resistencia cárter) Después de haber dado tensión al acondicionador espere al menos 8 horas antes de la puesta en marcha a fin de calentar suficientemente el aceite de los compresores. Durante los paros prolongados puede producirse una migración espontánea del refrigerante al cárter de los compresores, que en el arranque puede ocasionar espuma del aceite con los consiguientes daños de falta de lubricación. Para ello se aconseja no quitar la tensión durante los descansos semanales; Abra los grifos de corte de los circuitos frigoríficos y controle que los condensadores remotos de aire estén alimentados (modelos con condensadores de aire). Controle que los radiadores exteriores estén alimentados y compruebe la presencia del flujo de agua para la condensación (modelos con condensación de agua); Compruebe que los tramos de tubo corrugado con función de sifón (tanto dentro como fuera del acondicionador) hayan sido llenados de agua en el momento de la instalación.

AL MENOS 8 HORAS DESPUÉS DEL MOMENTO EN QUE SE HA DADO LA TENSIÓN:

Ponga en marcha el acondicionador usando las teclas del terminal del usuario;

Si se produce un estado de alarma consulte el manual de instrucciones del panel de control.



UNIDAD CON CONDENSACIÓN DE AGUA

Agua en circuito abierto

Si la temperatura del agua de enfriamiento no está controlada y puede descender por debajo de los 25°C, es necesario usar una válvula presostática (disponible como accesorio) para cada condensar; en dicho caso la presión de alimentación no debe ser inferior a 200 kPa (2 bar).

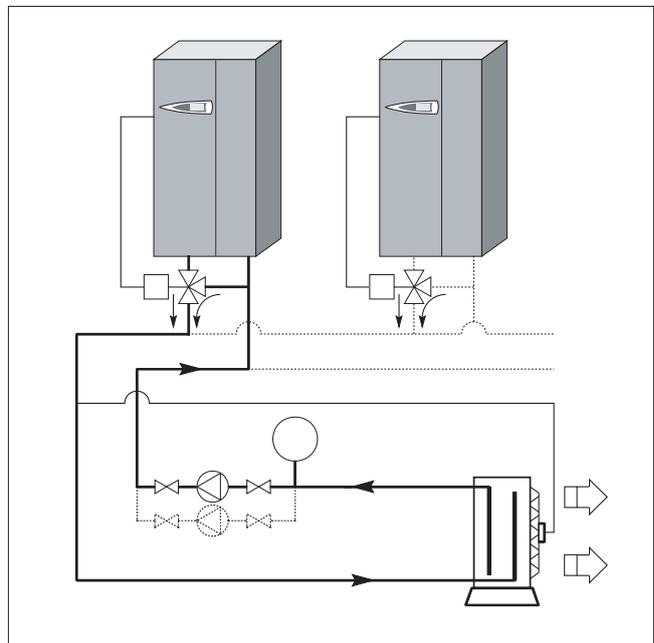
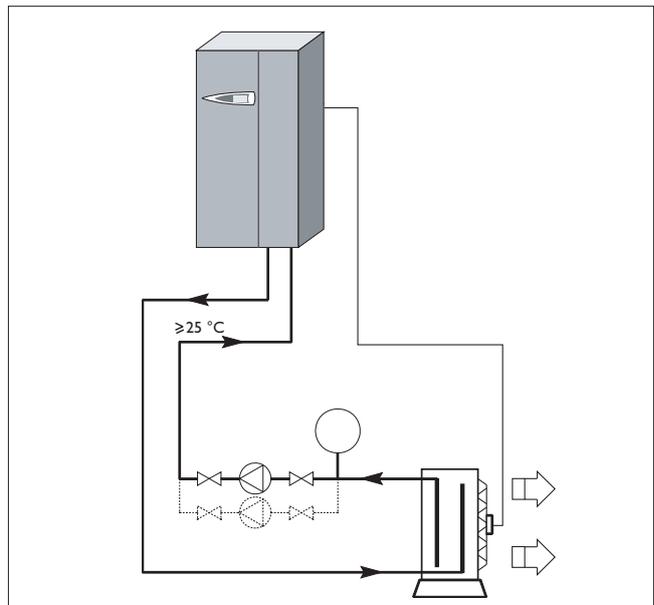
IMPORTANTE: En caso de instalación con agua enfriada con torre evaporadora, asegúrese de usar filtros adecuados y evitar el ensuciamiento rápido de los condensadores de placas.

Recordamos que las unidades no tienen la bomba de circulación de la instalación.

Agua en circuito cerrado Los condensadores de las unidades se alimentan con agua bombeada en circuito cerrado y enfriada por radiadores exteriores; verifique que tanto la sección de las tuberías como las características de la bomba de circulación sean adecuadas: un caudal de agua insuficiente penaliza el rendimiento del acondicionador. Debe controlarse la temperatura del agua de enfriamiento para que no descienda por debajo de los 25°C, preferiblemente según el esquema de la figura.

Recordamos que las unidades no tienen la bomba de circulación de la instalación.

⚠ IMPORTANTE: el agua de enfriamiento debe contener un porcentaje de etilenglicol (necesariamente del tipo pasivo y por lo tanto no corrosivo) en función de la mínima temperatura exterior prevista. En los modelos Energy Saving siempre es necesario usar glicol.



REGULACIÓN DE LA VÁLVULA TERMOSTÁTICA

La regulación de la válvula termostática se realiza actuando sobre el tornillo de regulación que puede verse en la figura; en los modelos con condensación de agua la regulación correcta ya viene hecha de fábrica.

- Compruebe que el subenfriamiento del líquido en la salida del condensador sea de aproximadamente 3-5°C;
- Controle que el recalentamiento de la válvula termostática sea correcto (aproximadamente 5°C);
- Controle que el bulbo sensor de la válvula esté bien colocado, fijado y aislado.

Si el recalentamiento es superior al valor anteriormente indicado aumente el grado de apertura de la válvula; si es inferior, disminuya el grado de apertura de la válvula.

⚠ NOTA: regulación de la válvula termostática debe ser realizada únicamente por personal especializado



VÁLVULA ELECTRÓNICA (opcional)

Estas válvulas presentan una capacidad muy elevada de modulación en comparación con las válvulas tradicionales mecánicas termostáticas. La válvula de expansión electrónica no requiere regulación en el terreno, ya que todos los parámetros se programan directamente en la fábrica.



INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y ALARMA

El acondicionador está dotado de los siguiente instrumentos:

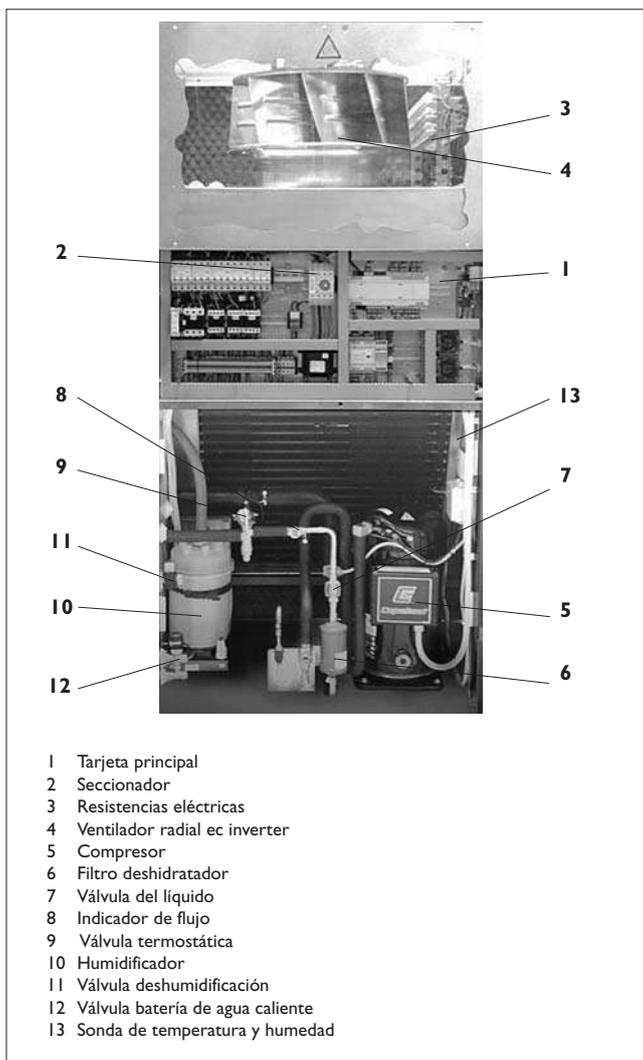
- **Presostato/s de alta presión** de rearme manual (uno en cada circuito frigorífico);
- **Presostato/s de baja presión** de rearme automático (uno en cada circuito frigorífico);
- **Sensor de flujo del aire** y sensor de filtros sucios (presostatos diferenciales);
- **Sensor de temperatura o como alternativa sensor de temperatura y humedad ambiente** (en las unidades provistas de control de humedad);
- **Sensor de temperatura límite del aire de impulsión**
- **Válvula de seguridad**

En algunas versiones existen además los siguientes sensores:

- **Termostato de seguridad** (en las versiones con resistencia eléctrica), cuyo pulsador de reset se halla situado en el lado derecho del cuadro eléctrico.

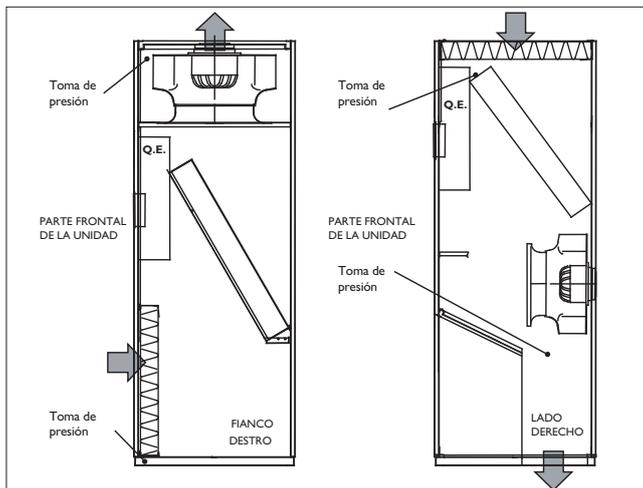
Además pueden estar presentes los siguientes instrumentos opcionales:

- **Detector de inundación** formado por:
 - a) instrumento que debe introducirse en el zócalo correspondiente del cuadro eléctrico;
 - b)) sensor de inundación (o sensores, conectados en paralelo) que deben colocarse en los puntos que se desea tener bajo control;
- **Sensores de presencia de fuego y humo;**
- **Sensor de temperatura del agua caliente**, para la lectura y el consentimiento del postcalentamiento del agua caliente;



Las tomas de presión de los presostatos diferenciales flujo de aire (F3) y filtros sucios (F4) están conectadas en paralelo; (en las unidades OVER)

- la toma de presión positiva está situada sobre el lado derecho de la base de la unidad;
- la toma de presión negativa se halla situada en una posición tal que pueda tomar la presión por encima del ventilador. (en las unidades UNDER)
- la toma de presión positiva se halla situada detrás del cuadro eléctrico, por encima del filtro de aire;
- la toma de presión negativa se halla situada en una posición tal que pueda tomar la presión por encima del ventilador;



REGULACIÓN DE LOS ÓRGANOS DE CONTROL Y SEGURIDAD

Después de la puesta en marcha del acondicionador, realice las siguientes regulaciones (véase manual del control con microprocesador):

- Temperatura ambiente (punto de ajuste de enfriamiento y de calentamiento)
- Humedad relativa ambiental (punto de ajuste por la acción de humidificación y deshumidificación);
- Presostato diferencial filtros sucios: véase párrafo “REGULACIÓN DE SENSOR FILTROS SUCIOS”

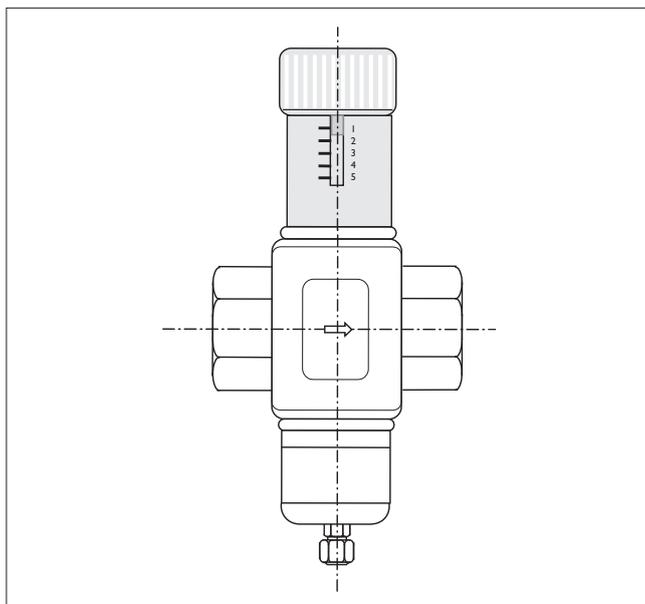
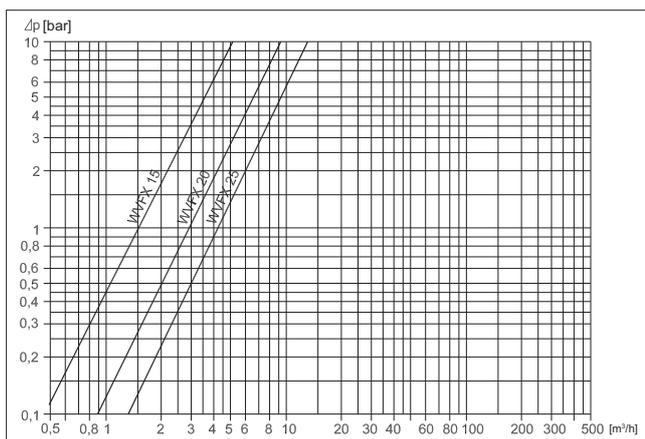
Los valores de regulación de los órganos de regulación y de seguridad no deben ser alterados.

Sigla	Descripción	Modelo	Intervención	Diferencial	Restablecimiento	
FI	Presostato de alta presión	5	37,4 bar (apertura)	-	Reset manual	
		7	38,7 bar (apertura)			
		10				
		15				
		18				
		20				
		30				
		40	40,5 bar (apertura)			
		26				
		29				
		39				
		50				
		55				
		60	45 bar			
		70				
80						
90						
F2	Presostato de baja presión	Todos		3,0 bar (apertura)	0,9 bar	3,9 bar (automático)
THI	Termostato de seguridad (versiones T y H)	Todos		320 °C (apertura)	-	Reset manual
VS	Válvula de seguridad	05	41,5 bar	-	-	
		07	43 bar			
		10				
		15				
		18				
		20				
		30				45 bar
		40				
		26				
		29				
		39				
		50				
		55	45 bar			
		60				
		70				
80						
90						

REGULACIÓN DE LA VÁLVULA PRESOSTÁTICA

(opción disponible para los modelos con condensación de agua MOD.B)

La válvula presostática, mediante el control del flujo del agua, tiene el objetivo de impedir que la presión de condensación baje excesivamente y, al mismo tiempo, ahorrar consumo de agua. Si fuera necesario, regule la válvula presostática accionando el asa de regulación (la presión aumenta girando en el sentido de las agujas del reloj) hasta que la presión de condensación se establezca al valor aconsejado de 18 bar (equivalente a una temperatura de saturación de aproximadamente 45 °C en el caso de R407C) y de 27 bar (equivalente a una temperatura de saturación de aproximadamente 45 °C en el caso de R410A) comprobándolo mediante un manómetro conectado a la toma de presión situada en la válvula de cierre de impulsión.



COMBINACIONES DE VÁLVULAS

Modelo unidad en la versión MOD.B	05	07	10	15	18	20	26	29	39	30	40	50	55	60	70	80	90
Frames	F1		F2		F3			F4			F5			F6			
Válvula presostática	1 x WVFX 15				1 x WVFX20			1 x WVFX25	2 x WVFX20				2 x WVFX25				

REGULACIÓN DEL SENSOR DE FLUJO DEL AIRE

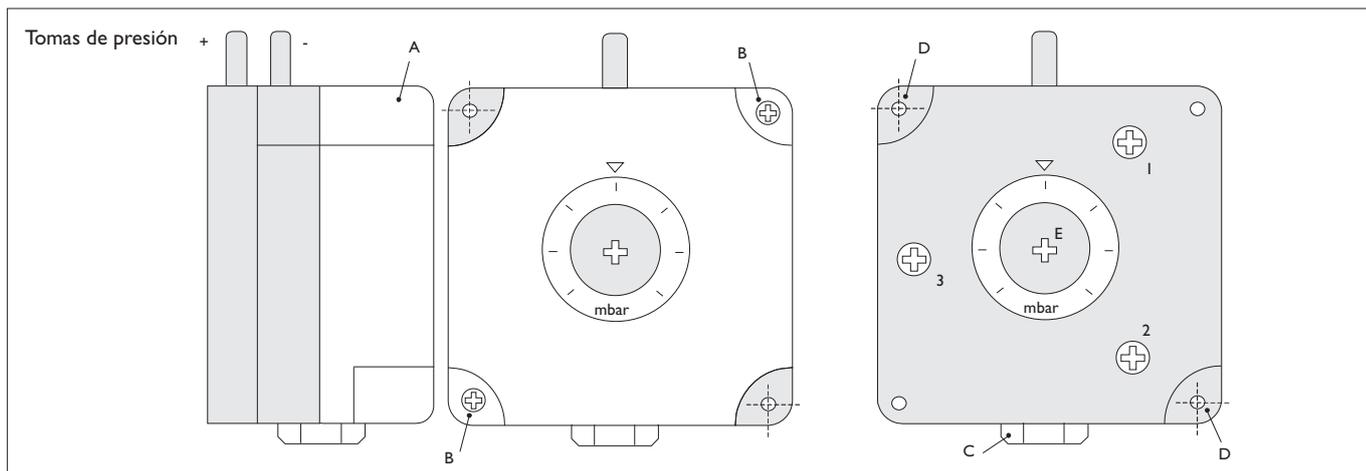
El presostato diferencial F3 debe intervenir en caso de que el ventilador (si sólo hay uno) o bien al menos un ventilador no funcione. Puesto que la diferencia de presión entre la aspiración y la descarga de los ventiladores depende del caudal de aire, puede ser necesario volver a regular el instrumento después de la instalación verificando que el contacto cierre cuando el ventilador tenga un funcionamiento normal.

Para la regulación del presostato:

- simule una avería en el sistema ventilador (paro del ventilador)
- si sólo hay uno- o bien de uno de los ventiladores que se hallen a bordo) y comprobar que el presostato intervenga;

- en caso de no intervención elevar progresivamente los valores de regulación del presostato

Para regular el presostato, retirar la cubierta de plástico (A) desatornillando los dos tornillos (B). Mediante el tornillo de regulación (E) se puede regular el presostato diferencial en una escala que va desde 0,5 hasta 4,0 mbar – desde 50 hasta 400 Pa). En caso de sustitución del presostato desatornillar los dos tornillos de fijación (D), retirar los pequeños tubos de goma conectados a las tomas de presión (+) y (-) y retirar los cables eléctricos conectados a los bornes 1, 2 y 3. Para volver a montar el presostato realice las operaciones inversas, introduciendo los cables eléctricos desde el punto (C).



REGULACIÓN DEL SENSOR FILTROS SUCIOS

El presostato F4 se debe regular en función de la pérdida de carga que depende no sólo del grado de suciedad del filtro sino también del caudal de aire.

La regulación debe realizarse con el filtro limpio como sigue:

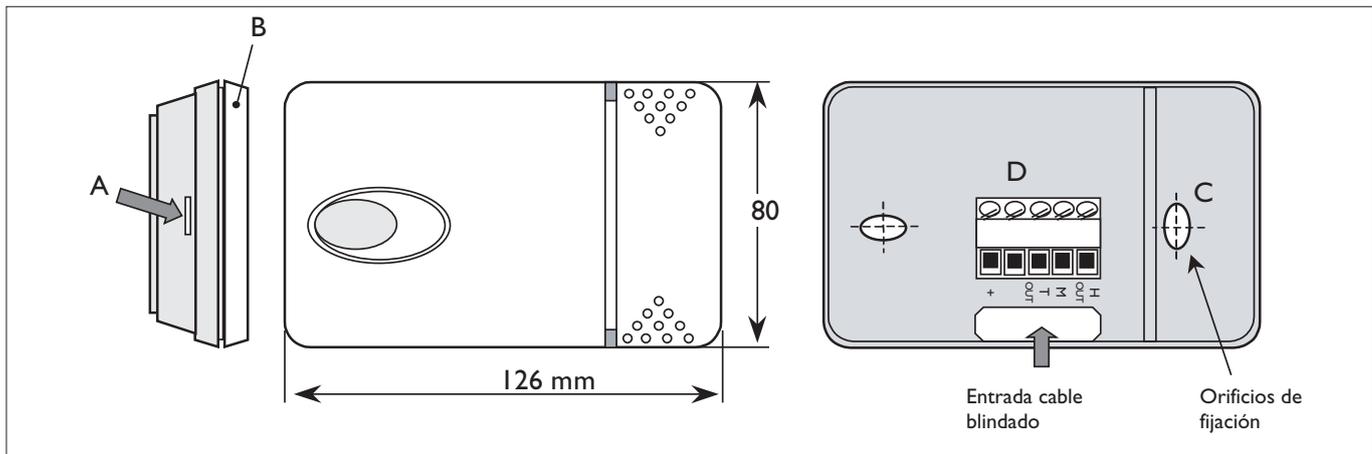
- encender la unidad

- cubra progresivamente la superficie del filtro del aire y compruebe que el presostato intervenga en un grado de recubrimiento de aproximadamente el 50-60 %;
- en caso de no intervención bajar progresivamente el valor de regulación del presostato.
- en caso de intervención precoz, eleve el punto de regulación.

SONDA DE TEMPERATURA Y HUMEDAD

En la figura se representa la sonda de temperatura y humedad opcional. En caso de sustitución, desbloquee la tapa blanca de plástico presionando en el punto (A) con un destornillador o con un objeto puntiagudo; levante la tapa (B) para acceder a los tornillos de fijación (C) y a los bornes (D).

Para la conexión eléctrica de la sonda se usa un cable blindado; las conexiones a los bornes de la tarjeta se representan en el esquema eléctrico.



SERVOMOTOR Y VÁLVULA DE AGUA CALIENTE

ATENCIÓN: Antes de actuar sobre el servomotor corte la tensión.

En las unidades con controles **ACCURATE** el servomotor adopta una posición proporcional a la tensión de pilotaje, Comprendida entre 0 y 10Vcc. El servomotor se para:

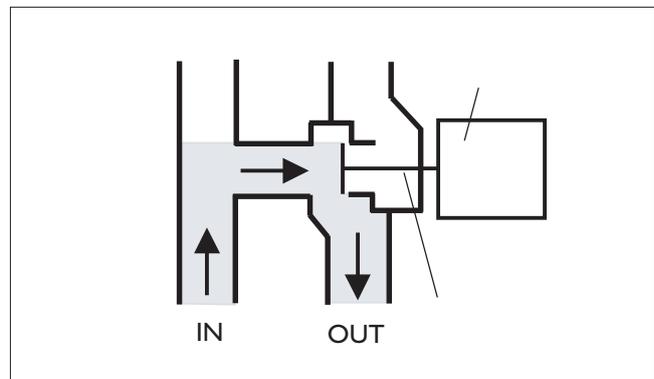
- automáticamente al final del recorrido;
- en la posición de equilibrio correspondiente a la tensión de pilotaje.
- en la posición en la que se halla, interrumpiendo el suministro eléctrico.

FUNCIONAMIENTO DE LOS SERVOMOTORES MVX52 - 0÷10V

El grado de apertura de la válvula se puede controlar verificando la posición mediante el indicador situado en la parte superior del servomotor.

MANIOBRA MANUAL DE EMERGENCIA

La válvula se puede maniobrar manualmente, en caso de avería del servomotor o del sistema de control, usando el tapón de mando manual (no suministrado).





Tipo	Relación de voltaje	Tiempo recorrido en 50 Hz	Señal de control
SSB81	AC 24V	150 s	3-posiciones
SSB61	AC/DC 24V	75 s	DC 0...10V

Descripción

Este actuador con 3 puntos o señal 0÷10V se adapta a las válvulas de 2 o 3 vías con un rango de 5,5mm

Función

Cuando el actuador es conducido por el voltaje de control DC 0...10V o por una señal de posición 3, se produce un golpeo que se transmite al vástago de la válvula. La descripción de esta operación en este documento se aplica a las versiones de válvulas que están totalmente cerradas cuando se desenergizan (NC).

3 - posiciones de control de señal SSB81

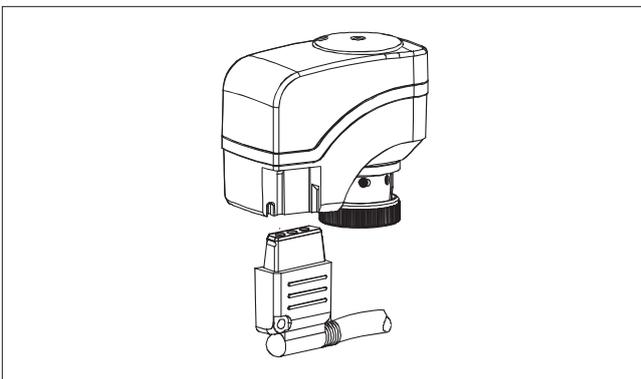
- Voltaje en Y1: El vástago del actuador se extiende y abre la válvula
- Voltage at Y2: El vástago del actuador se extiende y cierra la válvula
- Sin voltaje en Y1 y Y2: El actuador mantiene su posición en corriente.

DC 0...10V señal de control SSB61

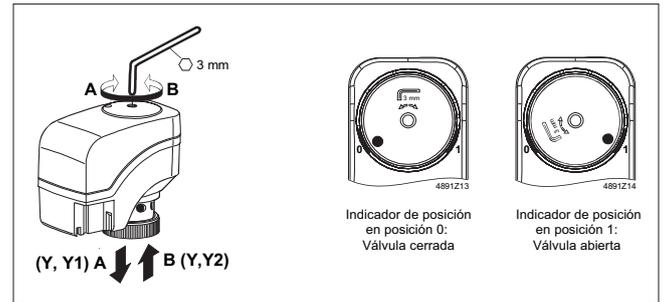
- La válvula abre / cierra en proporción a la señal del controlador en Y.
- En DC 0V, la válvula está totalmente cerrada (A ? AB).
- Cuando se quita el suministro eléctrico, el actuador mantiene su posición de alimentación de corriente

Operación

Una llave hexagonal de 3 mm debe utilizarse para mover el actuador a cualquier posición comprendida entre 0 y 1. Si alguna señal de control se presenta en el microprocesador, entonces toma la prioridad en determinar la posición.



Invalidación manual



Mantenimiento

Los actuadores están libres de mantenimiento. Cuando están fuera de servicio en su destino, se debe tomar nota de lo siguiente:

- Desconectar la corriente (e.g. girar la clavija)
- Si es necesario, desconectar las conexiones eléctricas desde los propios terminales
- El actuador será oficial o definitivo solo cuando se monte correctamente la válvula in situ.

Reparación

Los actuadores SSB...no pueden ser reparados; se debe reponer la unidad completa.



Tipo	Relación de voltaje	Tiempo recorrido en 50 Hz	Señal de control
SSC819	AC 24V	150 s	3-posiciones
SSC619	AC/DC 24V	75 s	DC 0...10V

Descripción

Este actuador con 3 puntos o señal 0÷10V se adapta a las válvulas de 2 o 3 vías con un rango de 20mm

Función

Cuando el actuador es conducido por el voltaje de control DC 0...10V o por una señal, se produce un golpeteo que se transmite al vástago de la válvula.

3-posiciones de control de señal SSC819

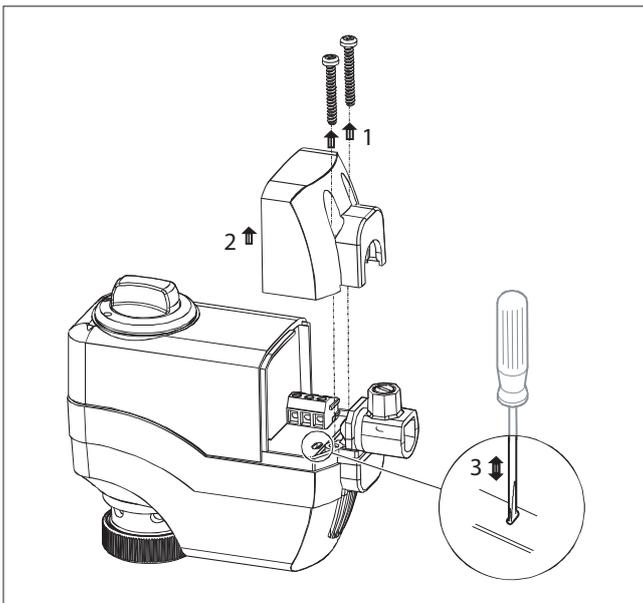
- Voltaje en Y1: El vástago del actuador se extiende y abre la válvula
- Voltaje en Y2: El vástago del actuador se extiende y cierra la válvula
- Sin voltaje en Y1 o Y2: El actuador mantiene su posición en corriente

DC 0...10V señal de control - SSC619

- La válvula abre / cierra en proporción a la señal del controlador en Y
- En DC 0V, la válvula está completamente cerrada (A ? AB)
- En caso de fallo de suministro eléctrico, el actuador mantiene su posición de alimentación de corriente

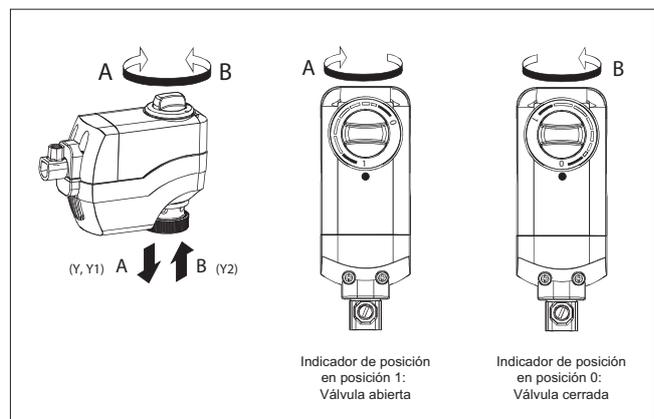
Autocalibración - SSC619

Cuando el suministro de AC / DC 24V se aplica por primera vez, el actuador se calibra por sí mismo, independientemente de las señales de control. Esta calibración requiere alrededor de 60 segundos



Invalidación manual

El botón de rotación debe ser utilizado para guiar al actuador a cualquier posición entre 0 y 1. Como siempre, si una señal de control del microprocesador se presenta, se debe considerar prioritaria en la determinación de su posición.



Mantenimiento

Cuando se revisa el actuador:

- Apagar la alimentación eléctrica
- Si es necesario, desconectar los terminales
- El actuador será únicamente válido con el correcto montaje de la válvula in situ.

Reparación

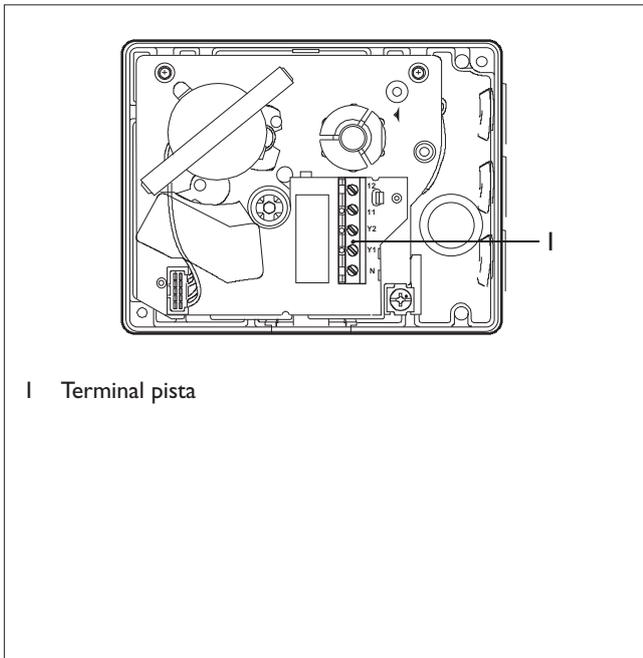
Los actuadores SSC...no pueden ser reparados; se debe reponer la unidad completa.



Descripción

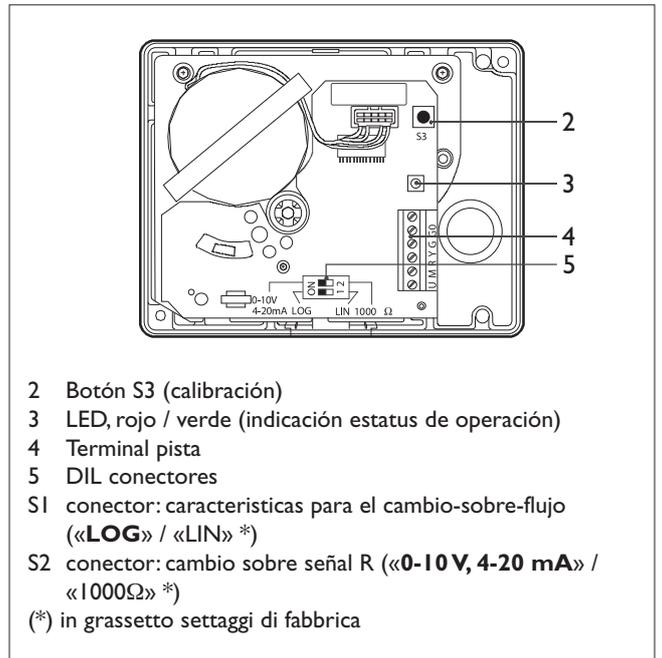
Este actuador con 3 puntos o señal 0÷10V se adapta a las válvulas de 2 o 3 vías con un rango de 20mm

SQX82:



I Terminal pista

SQX62:



- 2 Botón S3 (calibración)
- 3 LED, rojo / verde (indicación estatus de operación)
- 4 Terminal pista
- 5 DIL conectores
- S1 conector: características para el cambio-sobre-flujo («LOG» / «LIN» *)
- S2 conector: cambio sobre señal R («0-10 V, 4-20 mA» / «1000Ω» *)
- (*) in grassetto settaggi di fabbrica

SQX82...

3-posiciones de señal de posicionamiento

- Voltaje en Y1: actuador con vástago extendido, aperturas de válvula
- Voltaje on Y2: actuador con vástago recogido, cierres de válvula
- Sin voltaje en Y1 y Y2: el actuador mantiene el vástago en su correspondiente posición

SQX62...

Y, R señales: DC 0...10 V

El SQX62 se controla via terminales Y y/o R. El posicionamiento prefijado de señales de control de motor sincronizado mediante la electrónica del microprocesador.

- Señal Y, R incrementando: actuador con vástago extendido, aperturas de válvula
- Señal Y, R disminuyendo: actuador con vástago recogido, cierres de válvula
- Señal Y, R constante: el actuador mantiene el vástago en su correspondiente posición

Calibración SQX62

El mínimo recorrido de la válvula es de 15 mm. El LED (piloto) no indica error de calibración cuando el recorrido es < 15 mm. El vástago se extiende a su posición máxima con la señal DC 10V, de máximo posicionamiento.

Calibración	
1. Presionando el botón S3 se inicia la calibración	LED (piloto) con destellos verdes
2. El actuador mueve a «0 %» su posición de recorrido (válvula cerrada)	
3. El actuador mueve a «100 %» su posición de recorrido (válvula abierta)	
4. Los valores medidos se guardan o almacenan en el microprocesador	

Operación normal	
5. El actuador se mueve a su posición como se indica con las señales Y o R	LED (piloto) con luz verde permanente

LED (piloto) con destellos rojos, indica error de calibración.

Estados de operación SQX62

LED	Indicación	Función	Observaciones, problemas o averías
Verde	Luz permanente 	Modo de Control	Operación automática; todo funciona o.k.
	Destello 	Calibración	Esperar hasta que finalice la calibración
Rojo	Luz permanente 	Error interno	Cambiar el actuador
	Destello 	Error de calibración	Problemas o averías, nuevamente (operar con botón S3 Ix)
Ambos	Oscuro 	No hay suministro eléctrico Fallos o defectos electrónicos	Comprobar la red principal Reemplazar el actuador

VÁLVULA DE 2 VÍAS CERRADA

Para aplicaciones que precisan la válvula de 2 vías, verificar si el valor de CIERRE en la tabla de abajo se corresponde con el sistema. Para diferentes valores, realizar los requerimientos específicos.

VÁLVULA DE 2 VÍAS CERRADA					
FRAME	MODELO AT/AD	Actuador	Modelo de válvula	KVS	cierre* (kPa)
3	20	SSC	VXP	10	300
	26	SSC	VXP	10	300
	29	SSC	VXP	10	300
4	39	SSC	VXP	16	175
	30	SSC	VXP	16	175
	40	SSC	VXP	16	175
	50	SSC	VXP	16	175
5	60	SSC	VXP	25	75
	70	SSC	VXP	25	75
6	80	SSC	VXP	25	75
	90	SSC	VXP	25	75

*cierre = Máxima presión diferencial permitida para que actúe la válvula motorizada y pueda cerrarse por seguridad por alta presión

RESISTENZE ELETTRICHE

RESISTENCIAS ELÉCTRICAS

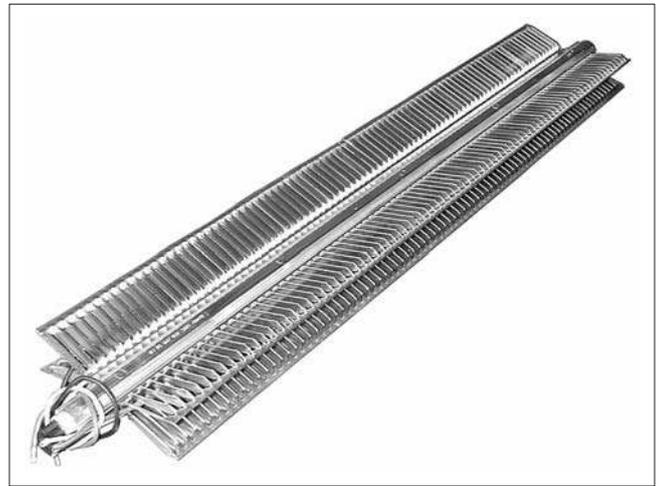
La potencia total de las resistencias eléctricas está subdividida en varios elementos.

El color de los hilos que se hallan en cada elemento tiene el siguiente significado:

- hilo NEGRO = elemento de potencia más baja;
- hilo BLANCO = elemento de potencia más alta;
- hilo ROJO = común

Los hilos de cada elemento se conectan a los dos contactores del cuadro eléctrico para equilibrar la carga entre las fases y realizar tres estadios de potencia (véase los esquemas eléctricos presentes en la máquina).

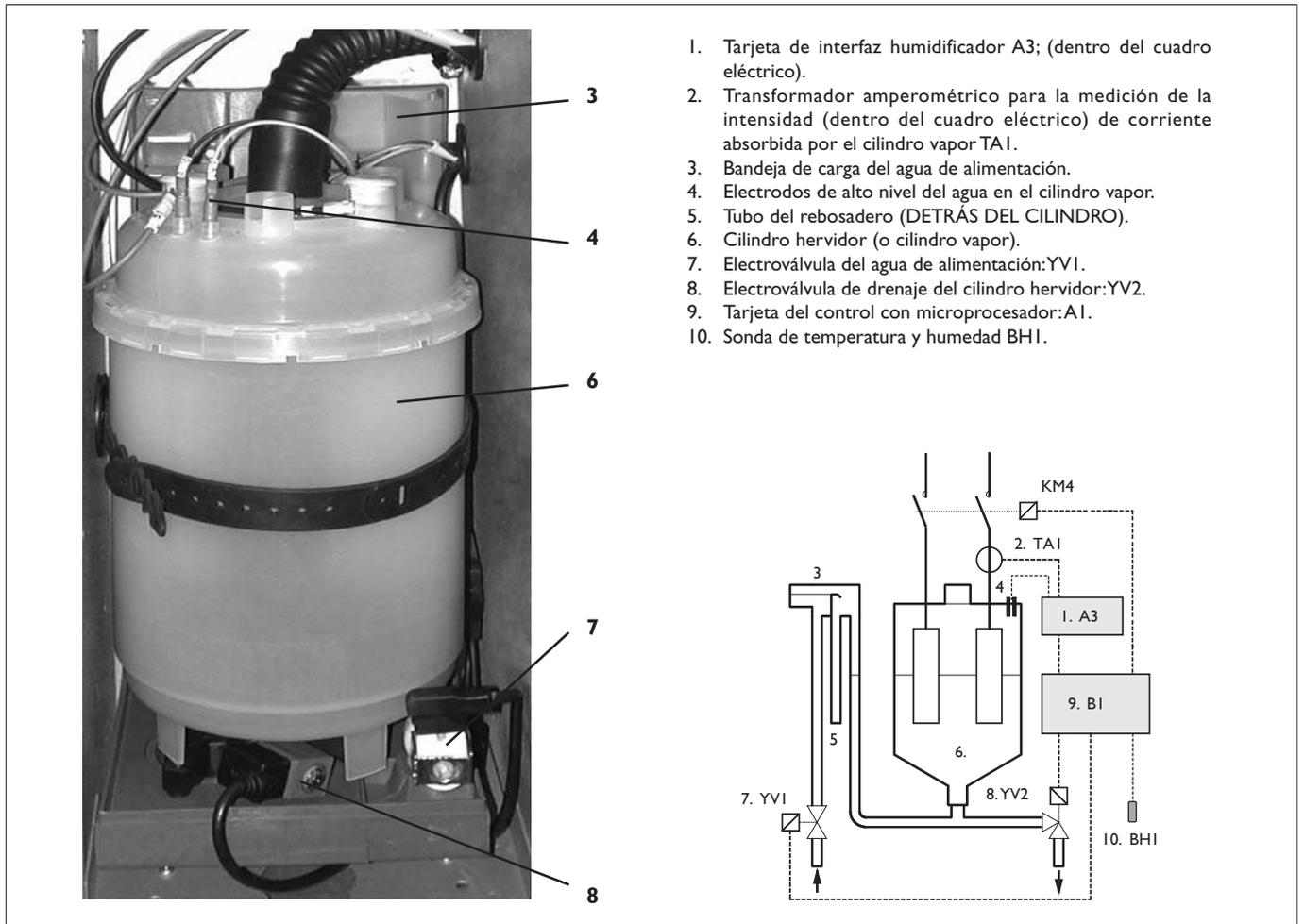
En caso de sustitución de las resistencias eléctricas corte la tensión al acondicionador y espere que los elementos resistivos se hayan enfriado. Después de haber sustituido las resistencias recuerde restablecer la conexión a tierra.



HUMIDIFICADOR

COMPONENTES DEL SISTEMA

Por encargo la unidad de acondicionamiento puede dotarse de un humidificador con electrodos sumergidos (versiones H y T).



PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO HUMIDIFICADOR

En el humidificador de electrodos sumergidos, la corriente eléctrica que fluye entre éstos, a través del agua contenida en el cilindro hervidor, genera el calor necesario para la ebullición.

Controlando el nivel del agua y la concentración de las sales dentro del cilindro vapor (6) mediante las electroválvulas de alimento (7) y de drenaje (8), se dosifica la cantidad de corriente eléctrica, medida con un transformador amperométrico (2).

Cuando se pide la producción de vapor se cierra el contactor del humidificador CU (véase esquema eléctrico) para aplicar tensión eléctrica a los electrodos sumergidos.

Cuando la corriente desciende por debajo del valor establecido, como consecuencia de la disminución del nivel del agua, se abre la válvula de alimentación (7).

La válvula de drenaje (8) se acciona cíclicamente, en función de las características del agua de alimentación, con el objetivo de mantener la concentración salina óptima dentro del cilindro (6).

Las únicas operaciones de mantenimiento periódico se refieren a la inspección y a la limpieza de los órganos del grupo de producción de vapor.

Se aconseja realizar las operaciones indicadas con una frecuencia anual, a ser posible antes de la eventual puesta fuera de servicio estival.

GRUPOS DE ALIMENTACIÓN Y DE DRENAJE

Para garantizar un correcto funcionamiento del humidificador se aconseja inspeccionar periódicamente también los grupos de alimentación y de evacuación. Proceder del siguiente modo:

- drenar completamente el agua del hervidor usando los MANDOS MANUALES del control AI;
- corte la tensión de alimentación abriendo el interruptor general del cuadro eléctrico;
- desmontar la tubería de carga correspondiente a la conexión de 3/4 GAS de la electroválvula de alimento;
- extraer y limpiar el filtro que se halla dentro de la conexión de la electroválvula;
- desmontar el grupo de descarga (indicado en la figura 13), limpiar los conductos del mismo y eliminar los eventuales depósitos de cal del sifón.

CILINDRO VAPOR

El cilindro vapor necesita ser limpiado periódicamente de las incrustaciones calcáreas que se forman sobre la superficie de los electrodos y de los depósitos que se producen en el filtro situado en la base del cilindro.

Para desmontar el cilindro es necesario:

- drenar completamente el agua del hervidor; para realizar esta operación consulte el párrafo "MANDOS MANUALES" del manual de instrucciones del control EVOLUZIONE;
- corte la tensión de alimentación abriendo el interruptor general del cuadro eléctrico;
- saque de la parte superior del cilindro el tubo que lleva el vapor al distribuidor;
- desconecte las conexiones eléctricas de potencia desatornillando los pomos de ajuste de los terminales y retire los enchufes de los electrodos de nivel;
- desenganche la correa de fijación del cilindro al grupo;
- saque el cilindro hacia arriba.

El cilindro vapor puede ser reutilizado muchas veces después de la limpieza de las redes de los electrodos: sin embargo si el estado de desgaste de las rejillas que forman los electrodos no permite la regeneración es necesario sustituirlo.

El recambio sólo consiste en el cuerpo del cilindro (con filtro en el interior).



ALIMENTACIÓN DEL HUMIDIFICADOR

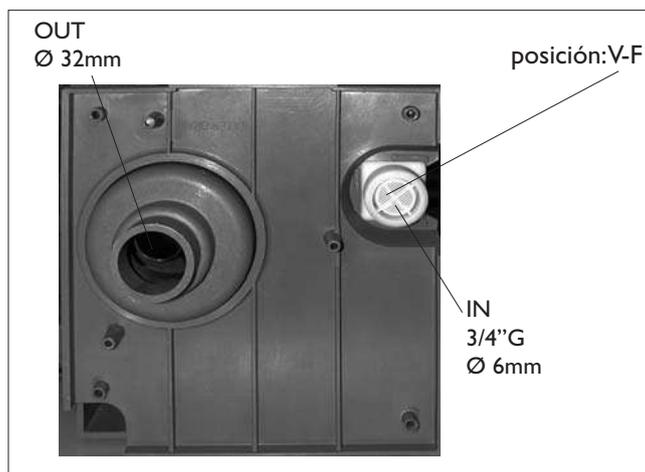
Debajo de la electroválvula de carga del grupo de producción de vapor, se halla la conexión enroscada macho (V) para la entrada del agua que alimenta el humidificador. Encima se contempla un tubo flexible de plástico, no en dotación, con un diámetro de 6 mm, para la conexión a la red de agua sanitaria del edificio (véase figura, punto F).

V: Grupo de producción de vapor – conexión de entrada (conexión enroscada macho 3/4" G);

F: Tubo de goma de un diámetro de Ø6mm.

Para alimentar el humidificador use aguas potables sin ningún tratamiento químico o desmineralización.

Las características del agua que alimenta el humidificador deben estar comprendidas en los siguientes valores:



VALORES LIMITE PARA LAS AGUAS DE ALIMENTACIÓN HUMIDIFICADOR CON ELECTRODOS SUMERGIDOS				Aguas normales		Aguas con bajo contenido salino	
				Min	Max	Min	Max
Presión de red			bar	1	8	1	8
Actividad iones hidrógeno	pH	-		7	8,5	7	8,5
Conductibilidad específica a 20 °C	$\sigma_{R, 20^{\circ}C}$	-	$\mu S/cm$	350	1250	75	350
Sólidos totales disueltos	TDS	-	mg/l	(¹)	(¹)	(¹)	(¹)
Residuos fijo a 180 °C	R_{180}	-	mg/l	(¹)	(¹)	(¹)	(¹)
Dureza total	TH	-	mg/l $CaCO_3$	100(²)	400	50	160
Dureza temporal		-	mg/l $CaCO_3$	60(³)	300	30	100
Hierro + Manganeso		-	mg/l Fe + Mn	0	0,2	0	0,2
Cloruros		-	ppm Cl	0	30	0	20
Sílice		-	mg/l SiO_2	0	20	0	20
Cloro residual		-	mg/l Cl	0	0,2	0	0,2
Sulfato de calcio		-	mg/l $CaSO_4$	0	100	0	60
Impurezas metálicas		-	mg/l	0	0	0	0
Disolventes, diluyentes, jabones, lubricantes		-	mg/l	0	0	0	0

(¹) Valores dependientes de la conductibilidad específica; en general: $TDS \cong 0,93 * \sigma_{20}$; $R_{180} \cong 0,65 * \sigma_{20}$

(²) no inferior al 200% del contenido de cloruros en mg/l de Cl

(³) no inferior al 300% del contenido de cloruros en mg/l de Cl

CONDUCTIVIDAD CILINDROS		CILINDRO BAJA CONDUCTIVIDAD		CILINDRO MEDIA CONDUCTIVIDAD		CILINDRO ALTA CONDUCTIVIDAD	
Características		mín	máx	mín	max	mín	máx
Conductividad específica a 20°C ($\sigma_R, 20^{\circ}C$)	$\mu S/cm$	75	350	350	750	750	1250

EVACUACIÓN HUMIDIFICADOR Y AGUA DE CONDENSACIÓN

Debajo de la electroválvula de evacuación del grupo de producción de vapor se halla la conexión para la evacuación del agua.

Más arriba ya está prevista una boquilla a la que debe fijarse el tubo para la conexión a la red de evacuación de las aguas de lluvia del edificio. Se recomienda usar un tubo de goma o de plástico, resistente al 100°C, con un diámetro interno igual a 32 mm.

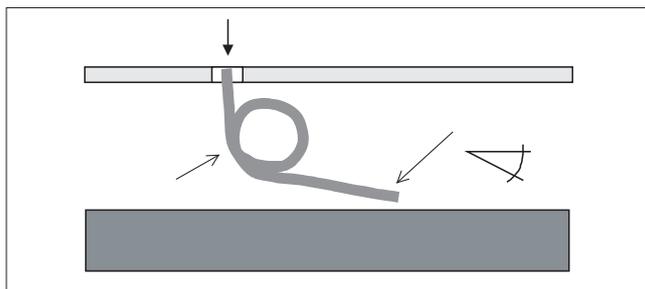
Sifonar el tubo en el tramo externo a la unidad para evitar malos olores y para evitar que el agua sobresalga de la bandeja del humidificador.

En el momento de la instalación es necesario verter agua bien en la bandeja de recogida del agua de condensación, o bien en la bandeja del humidificador, hasta que el sifón dentro y fuera de la unidad esté lleno de agua.

Más abajo del sifón mantener una pendiente mínima del 1%.

ATENCIÓN: el agua que sale del cilindro de vapor se halla a una temperatura muy elevada.

El tubo de desagüe del humidificador no debe fijarse a cables eléctricos y debe bajar verticalmente de modo que se evite el contacto con los mismos.



BOMBA DE EVACUACIÓN DEL AGUA DE CONDENSACIÓN Y BOMBA DE EVACUACIÓN DEL HUMIDIFICADOR

Según la versión fabricada está disponible una bomba de evacuación del agua de condensación (para las versiones B y R) o una bomba de evacuación del humidificador (para las versiones H y T) con características mecánicas capaces de resistir a las elevadas temperaturas del agua que sale del cilindro de vapor.

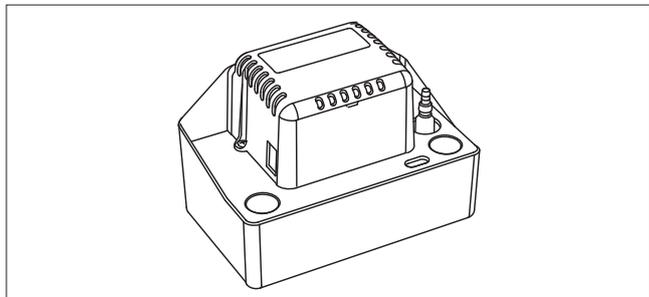
La bomba debe situarse en una cota inferior a la conexión de desagüe, de acuerdo con las instrucciones que figuran en el emba-

laje. Cuando sea posible, la bomba se puede situar en el interior de la unidad; en caso contrario se debe contemplar situar la bomba fuera de la unidad. Verifique que la presión sea suficiente para levantar el agua de condensación hasta el punto de desagüe.

La bomba se suministra en dotación con la máquina sin instalar.

La conexión y el posicionamiento de la bomba corren a cargo del instalador.

BOMBA DE DESAGÜE DEL AGUA DE CONDENSACIÓN ESTÁNDAR BAJA TEMPERATURA DEL AGUA



Las bombas con depósito están diseñadas para recoger el agua de condensación de las unidades de climatización.

Se activan automáticamente cuando el flotador se levanta y descargan a una presión de descarga de 4 metros.

La bomba está provista de dos interruptores, activados por un sistema con flotador.

Uno activa la bomba de tipo centrífugo y el otro se usa como interruptor de seguridad de alto nivel.

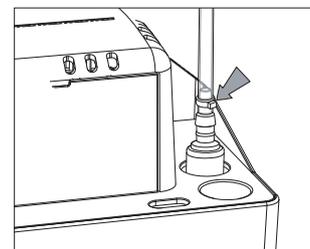
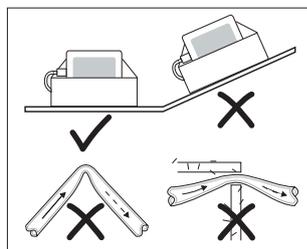
La parte superior de la bomba es de plástico transparente para permitir una inspección interna rápida y sencilla y se entrega con un cable de 2 metros de largo con conexión rápida pushin que simplifica la instalación y el mantenimiento.

En todos los casos es necesario colocar esta bomba con depósito debajo de la fuente de condensación.

Especificaciones técnicas:	
Capacidad del depósito:	2 litros
Altura de descarga máxima aconsejada:	4,6 m
Caudal máximo de agua:	288 l/h con altura de descarga cero
Potencia nominal:	0,6 A, 230 V AC
Nivel sonoro \leq	60 dB con altura de descarga máxima
Protección de paro para recalentamiento con relé térmico de autorearme	
Temperatura máxima del agua de evacuación:	50 °C
Válvula antiretorno de serie	
Cable de alimentación y cable de alarma, entregados de serie, (longitud 2 m)	
Armazón con placa posterior preperforada para el montaje en la pared	
Doble orificio de entrada para encaminar más unidades (25 mm)	
Tapa transparente para la inspección rápida	
Realizada en plástico autoextinguible	
Interruptor de seguridad:	4A máx.
Medidas:	
Altura:	170 mm
Anchura:	235 mm
Profundidad:	140 mm
Peso:	1,75 kg
Conexiones eléctricas:	
Marrón:	Fase
Azul:	Neutro
Verde/amarillo:	Tierra
Negro:	N/C
Negro:	Común

Notas de instalación

Esta bomba se ha diseñado para su instalación siempre únicamente en una superficie plana, apoyando la base correspondiente sobre una superficie perfectamente horizontal o fijándola horizontalmente a un muro mediante los orificios existentes en el armazón. La bomba necesita una tubería de desagüe con un diámetro interior de 6 mm o 9 mm.



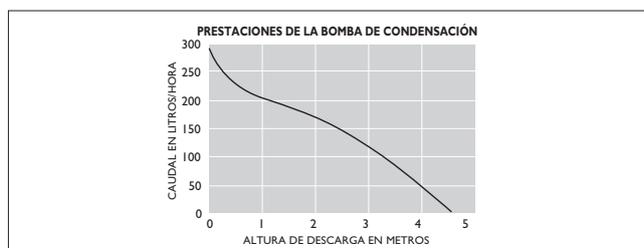
Asegúrese de que la tubería no sufra estrangulamientos o que no esté enrollada en el recorrido entre la bomba y el punto de descarga. Fije firmemente con una abrazadera dicha tubería al conector de salida de la bomba, para evitar que se desprenda con la consiguiente salida de agua debido a la presión producida por la bomba.

IMPORTANTE:

- 1) Se aconseja usar siempre el interruptor de seguridad
- 2) Se aconseja alimentar por separado la bomba de desagüe de la unidad que produce condensado, para permitir que la bomba siga sacando el agua que entra incluso en el caso en que la unidad situada más arriba estuviera bloqueada.

Guía para el mantenimiento

Introduzca en el depósito de la bomba, como mínimo cada 6 meses, una solución antibacteriana para evitar la acumulación de residuos y limo en el fondo. La presencia de dichas sustancias podría comprometer el correcto funcionamiento del flotador u obstruir la válvula antiretorno de la que sale el agua para ser evacuada.

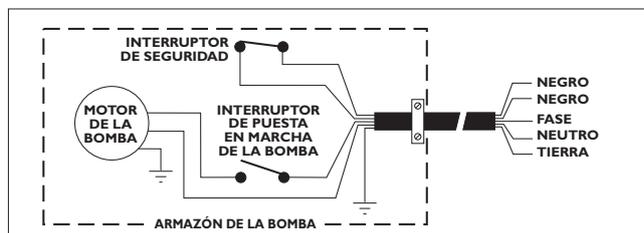


NOTA: El usuario debe asegurarse de que las eventuales sustancias químicas transportadas por el agua de condensación sean compatibles con el funcionamiento de la bomba.

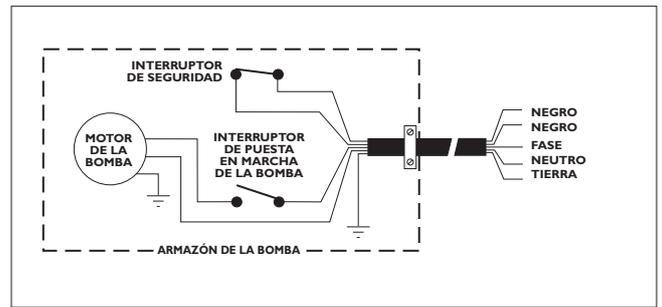
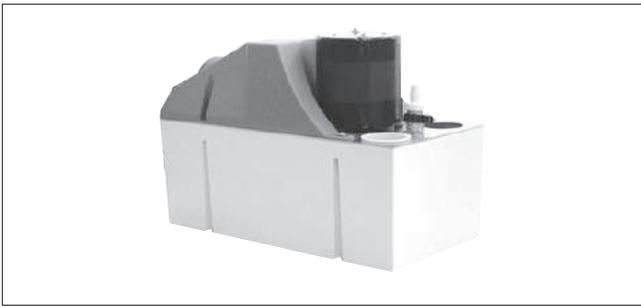
- No usar para evacuar aguas con temperaturas superiores a los 50 °C.
- No usar con agua desmineralizada (se ha comprobado que daña las partes mecánicas de la bomba)

IMPORTANTE:

Probar el funcionamiento de la bomba llenándola de agua hasta el encendido del motor, para controlar las eventuales pérdidas y la correcta evacuación del agua.



BOMBA DE DESAGÜE DEL AGUA DE CONDENSACIÓN, AGUA ALTA TEMP. (PARA HUMIDIFICADOR)



Las bombas están diseñadas para recoger el agua caliente producida por ciclos de evacuación de los humidificadores y el agua de condensación. El cuerpo de la bomba está hecho en Cycloy resistente al calor, el flotador de seguridad interior precableado y un interruptor de baja tensión usado para parar el ciclo de drenaje en el improbable caso de una avería de la bomba. La bomba se acciona por interruptores con flotadores interiores.

Especificaciones técnicas
Capacidad del depósito: 4 litros
Altura de descarga máxima aconsejada: 6 m
Caudal máximo de agua: 900 l/h con altura de descarga cero
Potencia nominal: 0,6 A, 230 V AC
Cable de alimentación (longitud 2 m)
Interruptor de seguridad: 4A máx.
Tensión de alimentación 220/240 AC
Corriente absorbida: 0,7A
Potencia absorbida: 175W
Medidas
Altura: 205 mm
Anchura: 300 mm
Profundidad: 150 mm
Peso: 3,6 kg
Conexiones eléctricas
Marrón: Fase
Azul: Neutro
Verde/amarillo: Tierra
2xNegro: Interruptor de seguridad

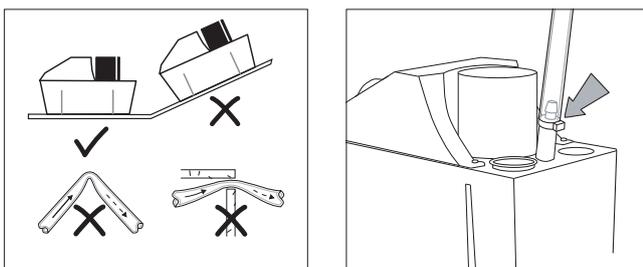
Notas de instalación:

Esta bomba se ha diseñado para su instalación siempre únicamente en una superficie plana, apoyando la base correspondiente sobre una superficie perfectamente horizontal o fijándola horizontalmente a un muro mediante los orificios existentes en el armazón.

La bomba necesita una tubería de desagüe con un diámetro interior de 9 mm. Asegúrese de que la tubería no sufra estrangulamientos o que no esté enrollada en el recorrido entre la bomba y el punto de descarga. Fije firmemente con una abrazadera dicha tubería al conector de salida de la bomba, para evitar que se desprenda con la consiguiente salida de agua debido a la presión producida por la bomba.

IMPORTANTE:

Siempre debe usarse el interruptor de seguridad precableado.

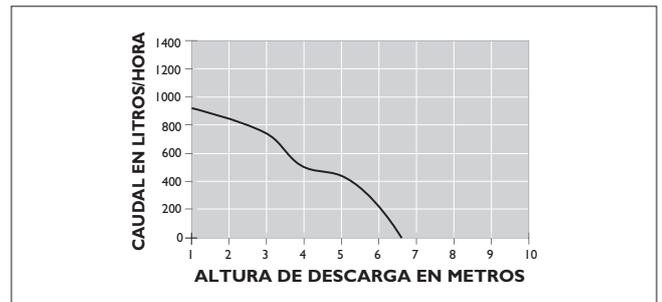


Guía para el mantenimiento

Introduzca en el depósito de la bomba, como mínimo cada 6 meses, una solución antibacteriana para evitar la acumulación de residuos y limo en el fondo que podrían comprometer el funcionamiento correcto de la bomba.

NOTA: El usuario debe asegurarse de que las eventuales sustancias químicas transportadas por el agua de condensación sean compatibles con el funcionamiento de la bomba.

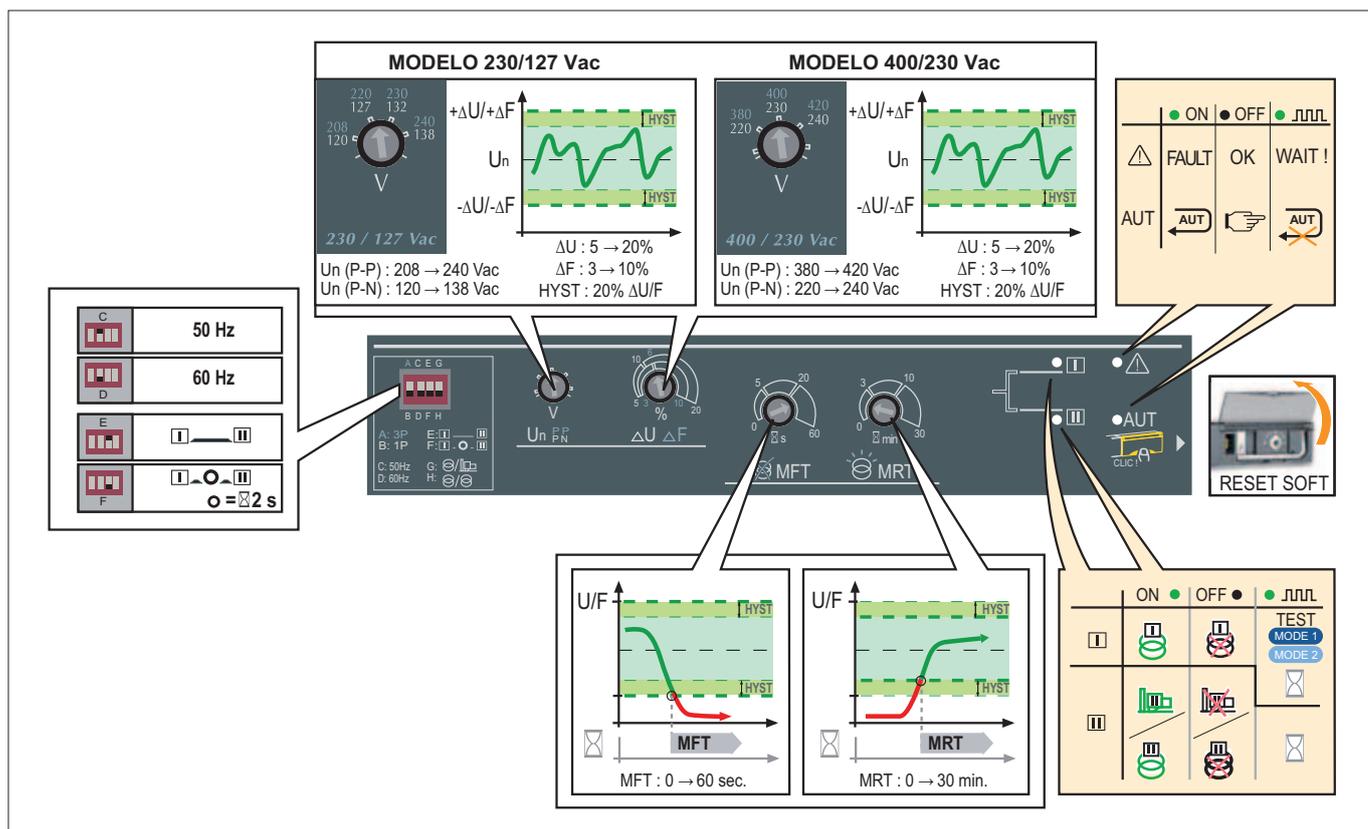
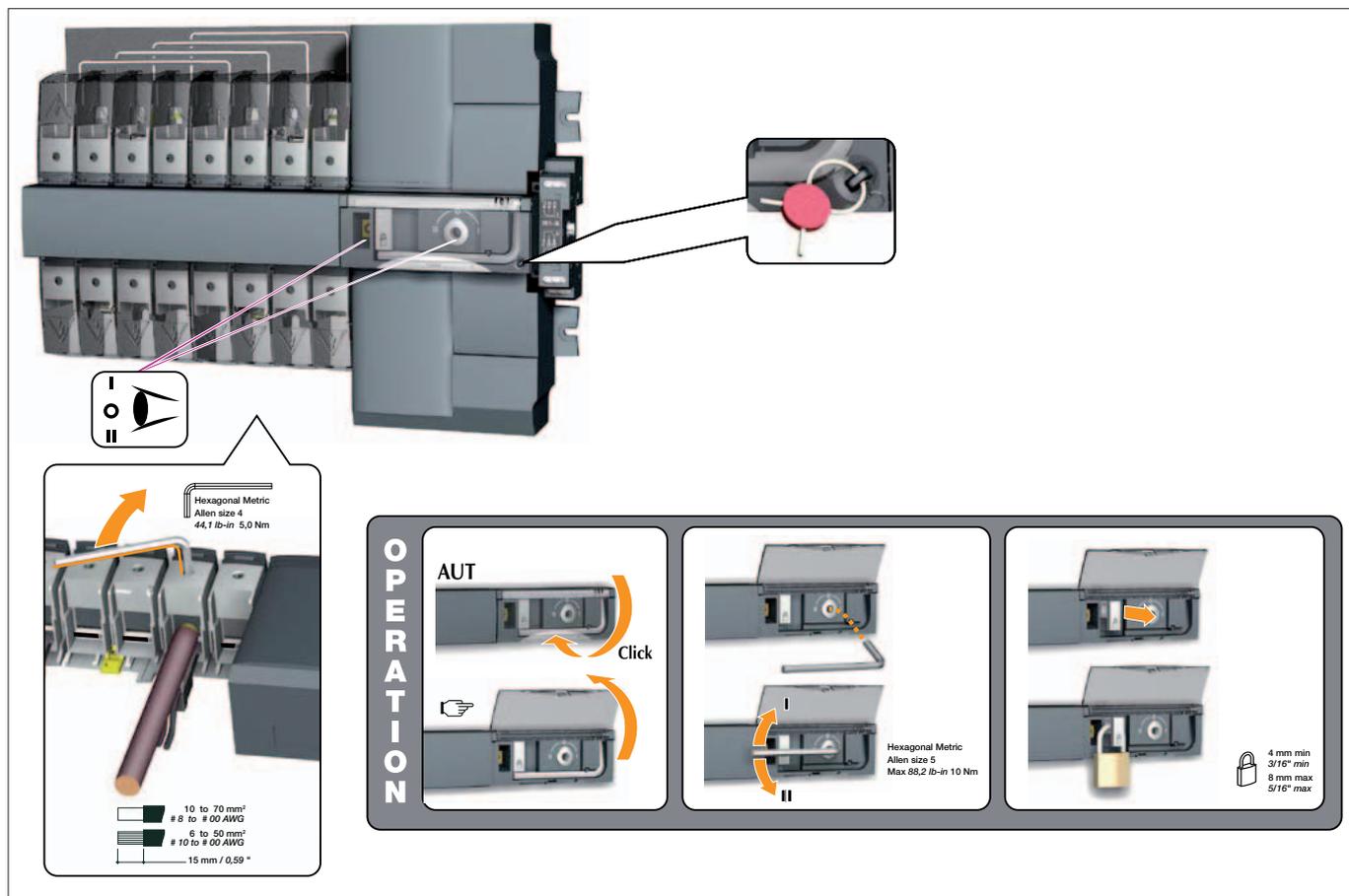
IMPORTANTE: Probar el funcionamiento de la bomba llenándola de agua hasta el encendido del motor, para controlar las eventuales pérdidas y la correcta evacuación del agua.



DOBLE SUMINISTRO ELÉCTRICO CON INTERRUPTOR AUTOMÁTICO

Los conmutadores motorizados garantizan la conmutación en el llenado de dos redes de suministro eléctrico monofásicas o trifásicas de modo automático y manual para las operaciones de emergencia. Estos aparatos de transferencia (TSE) son adecuados para sistemas de baja tensión con interrupción del suministro eléctrico del llenado durante la transferencia.

- El modelo suministrado en versión automática garantiza el control de las fuentes y las conmutaciones automáticas en función de los parámetros configurables como figura en las indicaciones siguientes:



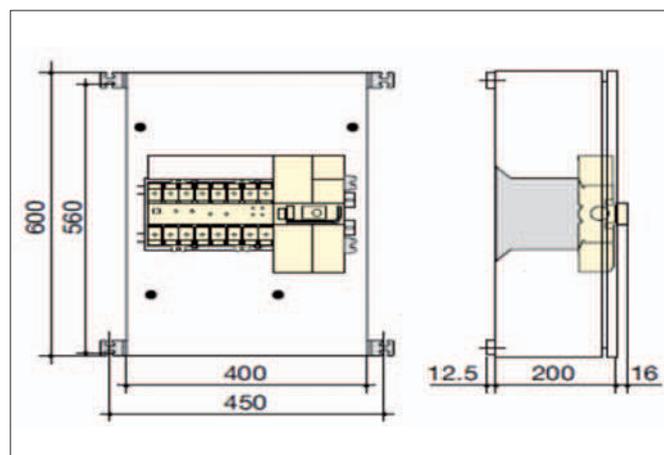
ALIMENTACIÓN 230/1/50, 400/3N/50			
Frame	Modelo	Alimentación (V/Ph/Hz)	Instalación ATS
1	05	230/1/50	EXTERNO máquina
1	07	230/1/50	EXTERNO máquina
1	10	230/1/50	EXTERNO máquina
1	07	400/3N/50	EXTERNO máquina
1	10	400/3N/50	EXTERNO máquina
2	15	400/3N/50	EXTERNO máquina
2	18	400/3N/50	EXTERNO máquina
3	20	400/3N/50	EXTERNO máquina
3	26	400/3N/50	EXTERNO máquina
3	29	400/3N/50	EXTERNO máquina
4	30	400/3N/50	EXTERNO máquina
4	39	400/3N/50	EXTERNO máquina
4	40	400/3N/50	EXTERNO máquina
4	50	400/3N/50	EXTERNO máquina
5	55	400/3N/50	INTERNO a bordo de la máquina
5	60	400/3N/50	INTERNO a bordo de la máquina
5	70	400/3N/50	INTERNO a bordo de la máquina
6	80	400/3N/50	INTERNO a bordo de la máquina
6	90	400/3N/50	INTERNO a bordo de la máquina

ALIMENTACIÓN 380/3/60, 460/3/60			
Frame	Modelo	Alimentación (V/Ph/Hz)	Instalación ATS
2	15	380/3/60 460/3/60	EXTERNO máquina
2	18	380/3/60 460/3/60	EXTERNO máquina
3	20	380/3/60 460/3/60	EXTERNO máquina
3	26	380/3/60 460/3/60	EXTERNO máquina
3	29	380/3/60 460/3/60	EXTERNO máquina
4	30	380/3/60 460/3/60	EXTERNO máquina
4	39	380/3/60 460/3/60	EXTERNO máquina
4	40	380/3/60 460/3/60	EXTERNO máquina
4	50	380/3/60 460/3/60	EXTERNO máquina
5	55	380/3/60 460/3/60	EXTERNO máquina
5	60	380/3/60 460/3/60	EXTERNO máquina
5	70	380/3/60 460/3/60	EXTERNO máquina
6	80	380/3/60 460/3/60	EXTERNO máquina
6	90	380/3/60 460/3/60	EXTERNO máquina

Nota: en caso de alimentación especial 400/3/50 sin Neutro, ATS se suministrará para instalación EXTERNA

ALIMENTACIÓN 230/3/60			
Frame	Modelo	Alimentación (V/Ph/Hz)	Instalación ATS
1	07	230/3/60	EXTERNO máquina
1	10	230/3/60	EXTERNO máquina
2	15	230/3/60	EXTERNO máquina
2	18	230/3/60	EXTERNO máquina
3	20	230/3/60	EXTERNO máquina
3	26	230/3/60	EXTERNO máquina
3	29	230/3/60	EXTERNO máquina
4	30	230/3/60	EXTERNO máquina
4	39	230/3/60	EXTERNO máquina
4	40	230/3/60	EXTERNO máquina
4	50	230/3/60	EXTERNO máquina
5	55	230/3/60	INTERNO a bordo de la máquina
5	60	230/3/60	INTERNO a bordo de la máquina
5	70	230/3/60	INTERNO a bordo de la máquina
6	80	230/3/60	INTERNO a bordo de la máquina
6	90	230/3/60	INTERNO a bordo de la máquina

Para instalación EXTERNA, ATS se suministra en caja específica con grado de protección IP 3X, con las medidas que se indican en la figura de abajo.



⚠ Todos los componentes de reposición (compresor, presostatos de seguridad, receptor de líquido, etc.) deben considerarse en la lista de componentes principales de la unidad.

Este apartado es extremadamente importante para el funcionamiento regular del aparato. Unas pocas operaciones realizadas escrupulosamente y con constancia evitan daños serios a los componentes. Únicamente el personal autorizado y específicamente formado podrá tener acceso a las unidades.

Las operaciones que deben realizarse se pueden resumir como sigue:

- Limpieza de los filtros de aire.
- Control y eventual limpieza de las baterías de condensación.
- Control del estado de suciedad de los condensadores de agua.
- Control y eventual limpiezas de las descargas
- Control del sistema de humidificación.
- Examen general del funcionamiento de todo el aparato.
- Control visual del estado de conservación de los recipientes a presión.

Limpieza de los filtros de aire

La suciedad que se va depositando en los filtros reduce el caudal del aire tratado con la consiguiente reducción de la potencia. En las máquinas de expansión directa, la reducción del caudal del aire puede provocar la intervención del presostato de baja presión y/o serios daños al compresor. Esto se puede evitar limpiando periódica y regularmente los filtros. La frecuencia con que se deben controlar los filtros depende exclusivamente de la cantidad de polvo presente en el ambiente.

De todos modos se aconseja:

- Cada semana controlar el estado de limpieza de los filtros
- Cada dos semanas limpiar los filtros con una aspiradora
- Cada mes lavar los filtros con agua jabonosa
- Cada 6 meses sustituir los filtros.

Los tiempos aconsejados tienen, por supuesto, un valor indicativo, en algunos casos puede ser necesario aumentar la frecuencia de las operaciones de control y mantenimiento. Estas operaciones deben realizarse con la máquina parada y tras asegurarse de que el aparato no está bajo tensión.

Control y limpieza de las baterías de condensación

Precisamente en el período más caluroso, cuando se pide a la unidad el máximo rendimiento, es muy importante que las baterías condensadoras sean capaces de ofrecer el máximo intercambio térmico. Normalmente situadas en el exterior o en contacto con el mismo, pueden aspirar suciedad del tipo: papel, hojas secas, polvo y reducir, así, el intercambio térmico.

Controle que no se produzca esta situación.

La falta de mantenimiento ocasiona la intervención del presostato de alta presión y el bloqueo de la máquina.

Se aconseja comprobar con mayor frecuencia el estado del intercambiador durante el período de polinización de los chopos o de la caída de las hojas.

Retire de la batería las cosas eventualmente acumuladas en la misma y lave con un chorro de agua.

Estas operaciones deben realizarse con la máquina parada y tras asegurarse de que el aparato no está bajo tensión.

Control del depósito de suciedad en el condensador de agua

Para verificar el estado de suciedad de los condensadores de agua basta con controlar la temperatura de entrada y salida del agua y compararla con la temperatura de condensación.

Normalmente, para un buen intercambio, entre la temperatura de salida del agua y la de condensación debe haber una diferencia de 5,8°C. Los aumentos de estos valores, en el tiempo, indican una reducción de la eficiencia y, por lo tanto que el condensador está sucio. La operación de limpieza que se realiza mediante el lavado químico debe ser realizada por personal especializado.

Esta operación debe realizarse con la máquina parada y tras asegurarse de que el aparato no está bajo tensión.

Control y limpieza de las descargas

Todas las evacuaciones del agua (humidificadores y condensación) deben garantizar un perfecto drenaje para evitar inundaciones en la estancia. Los humidificadores en fase de evacuación eliminan una cantidad de cal que depende de la dureza del agua del circuito de alimentación. La cal se puede depositar en la parte inferior del tubo de desagüe y obstruir el paso. En caso de que fuera necesario limpiarlo proceda introduciendo en el tramo de circuito en cuestión un desincrustante común. Esta operación debe realizarse con la máquina parada y tras asegurarse de que el aparato no está bajo tensión.

Examen general del funcionamiento

Se trata de un examen general que permite comparar el funcionamiento del aparato con el último control realizado. Así se pueden ver, en el tiempo, diferencias en las características operativas. Un control visual detallado y periódico del aparato y una limpieza general siempre son importantes para asegurar el buen funcionamiento. Todas las operaciones anteriormente citadas se pueden agrupar en una única intervención una vez al mes. Naturalmente, situaciones especiales de instalación y de montaje pueden modificar los plazos anteriormente citados. En una instalación bien mantenida difícilmente se producirán averías y paros de los ciclos productivos. Después de 10 años de funcionamiento debe realizarse una verificación completa para el control, y en su caso la sustitución, de los componentes dañados/usados.

Control visual del estado de conservación de los recipientes a presión del circuito frigorífico.

Personal autorizado: responsable de la instalación

Verificaciones

Verifique al menos una vez al año el estado de conservación de los recipientes a presión (si los hay).

Es muy importante controlar que no se forme óxido en la superficie, que no haya corrosión ni deformaciones visibles.

Si la oxidación superficial y la corrosión no se controlan y frenan a tiempo provocan la disminución del grosor con la consiguiente reducción de la resistencia mecánica. Proteger con pinturas y/o productos antioxidantes. En caso de que existan deformaciones visibles parar la máquina y contactar con el centro de asistencia más cercano.

DESMONTAJE



IMPORTANTE INFORMACIÓN PARA EL CORRECTO DESMONTAJE DE LA UNIDAD EN ACUERDO A LA NORMATIVA CE 2002/96/CE

Si la unidad debe ser desmontada, esta operación debe ser realizada por Empresas locales autorizadas. El correcto desmontaje de la unidad evita consecuencias negativas ambientales y permite significativos beneficios en términos de ahorro de energía y otras fuentes.

EVENTUALES ANOMALÍAS Y SOLUCIONES

La búsqueda de averías viene facilitada por las indicaciones del control con microprocesador: si se señala un estado de alarma consulte el manual de instrucciones del panel de control.

En caso de necesidad, diríjase al centro de asistencia más cercano, indicando la causa posible de la avería.

ANOMALÍA	CAUSA	SOLUCIÓN
EL ACONDICIONADOR NO FUNCIONA	El cuadro eléctrico no recibe suministro eléctrico	Compruebe que haya tensión; cierre el interruptor general.
	los circuitos auxiliares no reciben suministro eléctrico	Compruebe que el interruptor automático IM de los circuitos auxiliares esté armado. Verifique el fusible de la tarjeta base.
	El panel de control no pone en marcha el acondicionador.	Verifique la presencia de tensión DC
TEMPERATURA AMBIENTE DEMASIADO ELEVADA	Las regulaciones de los parámetros en el control con microprocesador no son correctas.	Véase el manual del control.
	El caudal de aire es demasiado bajo o ausente.	Véase "CAUDAL DE AIRE BAJO O AUSENTE".
	La sonda no funciona.	Compruebe las conexiones eléctricas y la configuración del control.
	Carga térmica superior a lo previsto.	Compruebe la carga térmica de la estancia a climatizar.
	el(los) compresor(es) no funciona(n), a pesar de la llamada del control.	Véase "EL(LOS) COMPRESOR(ES) NO FUNCIONA(N)".
TEMPERATURA AMBIENTE DEMASIADO BAJA	Las regulaciones de los parámetros en el control con microprocesador no son correctas.	Véase el manual del control.
	La potencia de las resistencias de calentamiento no es suficiente o las resistencias presentes no funcionan.	Compruebe que el IM de las resistencias esté armado. Compruebe el circuito eléctrico de alimentación de las resistencias eléctricas. Si ha intervenido el termostato de seguridad de las resistencias elimine la causa y vuelva a poner a cero la alarma.
	El calentamiento con batería de agua caliente no funciona correctamente.	Compruebe el caudal y la temperatura del agua caliente. Compruebe la funcionalidad de la válvula de regulación y del servomotor.
	El sistema de postcalentamiento con gas caliente no funciona durante la fase de deshumidificación con postcalentamiento.	Controle el funcionamiento de la válvula de tres vías del gas caliente; Controle el funcionamiento del compresor encargado del postcalentamiento: en dicho caso véase "EL(LOS) COMPRESOR(ES) NO FUNCIONA(N)".

ANOMALÍA	CAUSA	SOLUCIÓN
HUMEDAD AMBIENTE DEMASIADO ELEVADA	Las regulaciones de los parámetros en el control con microprocesador no son correctas.	Véase el manual del control.
	Carga latente superior a lo previsto.	Compruebe la importancia de la carga latente; compruebe el caudal y las condiciones del aire exterior; compruebe la entidad de las infiltraciones de aire exterior.
	El compresor no funciona en fase de deshumidificación.	Véase "EL(LOS) COMPRESOR(ES) NO FUNCIONA(N)".
	La válvula de deshumidificación no se cierra.	Compruebe la funcionalidad de la válvula de solenoide de alimentación del circuito de deshumidificación.
	El sistema de control no funciona.	Véase manual del control; compruebe la funcionalidad del panel y/o de la sonda.
HUMEDAD AMBIENTE DEMASIADO BAJA	Las regulaciones de los parámetros en el control con microprocesador no son correctas.	Compruebe la regulación de la temperatura ambiente (véase manual del panel de control).
	Carga latente inferior a lo previsto.	Compruebe la importancia de la carga latente.
	El humidificador no funciona.	Controle la presión del agua de alimentación; Verifique la funcionalidad del sistema de control manual y del grupo de producción de vapor (véase manual del panel de control).
	El sistema de control no funciona.	Véase manual del panel de control; compruebe la funcionalidad del panel y/o de la sonda.
CAUDAL DE AIRE BAJO (O AUSENTE)	Los ventiladores no reciben suministro eléctrico	Compruebe el circuito eléctrico de alimentación de los ventiladores.
	Los filtros están obstruidos (eventual intervención de la alarma de filtros sucios).	Limpie el filtro mediante un aspirador después de haber sacudido el polvo más grueso. Cambie el filtro en caso de obstrucción evidente. Compruebe la correcta regulación del presostato diferencial filtros sucios F4.
	Obstrucciones en el recorrido del aire.	Véase el párrafo DISTRIBUCIÓN DEL AIRE
	Ha intervenido la protección térmica del ventilador.	Controle la resistencia de los bobinados del ventilador; después del restablecimiento, mida la tensión y la absorción.
	Ventiladores radiales EC regulados a velocidad demasiado baja	
	La pérdida de carga del sistema de distribución del aire es excesiva.	Compruebe las medidas del sistema de distribución del aire (canalizaciones, falsos techos, plenum del pavimento, rejillas).

ANOMALÍA	CAUSA	SOLUCIÓN
INTERVIENE EL TERMOSTATO DE SEGURIDAD DE LAS RESISTENCIAS	El caudal de aire es insuficiente	Véase “CAUDAL DE AIRE BAJO”
	Hilo de conexión del termostato interrumpido	Controle la continuidad de la conexión del termostato de seguridad al sistema de control.
	El termostato está averiado	Cambie el termostato de seguridad de las resistencias.
ALTA PRESIÓN DE DESCARGA DEL COMPRESOR	A) Presencia de aire o gas incondensables en el circuito frigorífico, detectable por la presencia de burbujas al medir un elevado subenfriamiento.	Vaciar y volver a cargar el circuito.
	B) Caudal de aire insuficiente o demasiado caliente en el intercambiador de calor a distancia.	Controle el funcionamiento de los ventiladores del intercambiador de calor exterior y su correcto sentido de rotación. Controle el estado de suciedad del intercambiador y eventualmente retire los materiales que lo obstruyan (hojas, papel, semillas, polvo, etc.) con un chorro de aire comprimido o con un cepillo; Verifique en la unida exterior la presencia de obstáculos al flujo del aire y de eventuales recirculaciones del aire de enfriamiento; Verifique que la temperatura del aire de enfriamiento no supere el valor de cálculo.
	Caudal de agua insuficiente o demasiado caliente en el condensador.	Controle el caudal, la presión y la temperatura del agua de condensación en circuito cerrado; Compruebe la regulación y la funcionalidad de la válvula de regulación del presostato.
	Circuito demasiado cargado con refrigerante; condensador parcialmente inundado. El subenfriamiento del líquido en la salida del condensador es excesivo.	Retire refrigerante del circuito.
	Grifos del lado de alta presión del circuito parcialmente cerrados.	Controle la apertura de los grifos.
	INTERVIENE EL PRESOSTATO AP (alta presión de descarga del compresor)	El sistema de control de la presión de condensación no funciona.
El sistema presenta una presión de descarga demasiado alta		Véase “PRESIÓN DE DESCARGA DEL COMPRESOR ELEVADA”.

ANOMALÍA	CAUSA	SOLUCIÓN
PRESIÓN DE DESCARGA DEL COMPRESOR BAJA	El sistema de control de la presión de condensación no funciona (véase el manual del panel de control).	Controle la regulación y el funcionamiento del presostato o bien del regulador de velocidad del ventilador del condensador;
	Caudal de agua excesivo o demasiado frío en el condensador.	Controle la temperatura del agua de condensación; Controle la regulación y la funcionalidad de la válvula de regulación del presostato (si existe); Instale una válvula de regulación presostática para controlar el caudal de agua en función de la presión de condensación.
	Presión de aspiración demasiado baja	Véase “PRESIÓN DE ASPIRACIÓN DEL COMPRESOR BAJA”.
PRESIÓN DE ASPIRACIÓN DEL COMPRESOR ELEVADA	Carga térmica superior a lo previsto.	Compruebe la importancia de la carga térmica ambiente; compruebe, sobre todo si hay mucha deshumidificación, el caudal y las condiciones del aire exterior; compruebe la cantidad de infiltraciones de aire exterior.
	El sistema presenta una presión de descarga demasiado alta	Véase “PRESIÓN DE DESCARGA DEL COMPRESOR ELEVADA”.
	Circuito demasiado cargado de refrigerante	Retire refrigerante del circuito.
	Retorno de refrigerante líquido a la aspiración del compresor.	Controle que el recalentamiento de la válvula termostática sea correcto; controle que el bulbo sensor de la válvula no haya perdido la carga y que esté bien colocado, fijado y aislado.
PRESIÓN DE ASPIRACIÓN DEL COMPRESOR BAJA (y eventual desescarche de la batería)	Temperatura ambiente demasiado baja	Véase “TEMPERATURA AMBIENTE DEMASIADO BAJA”.
	El caudal de aire es demasiado bajo o ausente.	Véase “CAUDAL DE AIRE BAJO”
	Grifo de salida del receptor de líquido no completamente abierto	Controle la apertura del grifo.
	Filtro del refrigerante obstruido	Controle el recalentamiento de la válvula termostática; controle que el bulbo sensor de la válvula no haya perdido la carga y que esté bien colocado, fijado y aislado.
	Carga de refrigerante insuficiente	Compruebe el subenfriamiento del líquido en la salida del condensador; si se observa una eventual pérdida restablecer la carga;
INTERVIENE EL PRESOSTATO BP (presión de aspiración del compresor baja).	Válvula termostática desajustada o defectuosa	Controle que el recalentamiento de la válvula termostática sea correcto (aproximadamente 5°C).
	Cartucho del filtro deshidratador sucio	Compruebe que el cartucho del filtro deshidratador no debe ser sustituido; la diferencia de temperatura medida más arriba y más abajo del filtro debe ser inferior a 2°C.
	El sistema presenta una presión de descarga demasiado baja	Véase “PRESIÓN DE DESCARGA DEL COMPRESOR BAJA”.



for a greener tomorrow

Eco Changes is the Mitsubishi Electric Group's environmental statement, and expresses the Group's stance on environmental management. Through a wide range of businesses, we are helping contribute to the realization of a sustainable society.



MITSUBISHI ELECTRIC HYDRONICS & IT COOLING SYSTEMS S.p.A.

Head Office: Via Sarson 57/c - 36061 Bassano del Grappa (VI) - Italy

Tel (+39) 0424 509 500 - Fax (+39) 0424 509 509

www.climaveneta.com

www.melcohit.com