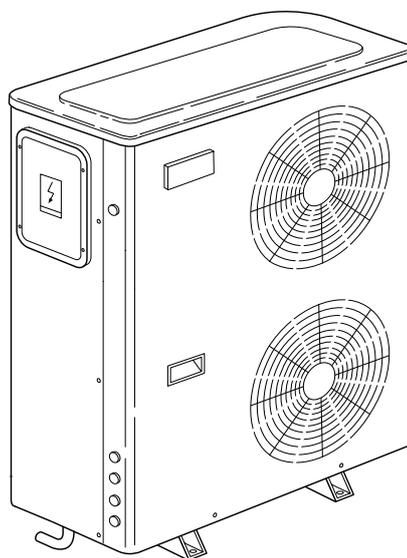




BY JOHNSON CONTROLS

Plantas enfriadoras condensadas por aire y bombas de calor YLCA / YLHA PLUS 5 a 27



Manual de instalación

Ref.: N-40314_ES 0910



Índice

1	Manual de instalación	1
1.1	Indicaciones de seguridad.....	2
1.2	Simbología aplicada en este documento.....	2
1.3	Instrucciones de almacenamiento, transporte, carga y descarga del equipo.....	3
1.3.1	Inspección.....	3
1.3.2	Eliminación de los embalajes.....	3
1.3.3	Eliminación del aparato.....	4
1.3.4	Manipulación.....	4
1.4	Guía de selección (YLCA/YLHA).....	4
1.4.1	Guía de selección con glicol (unidades sólo frío).....	7
1.5	Datos técnicos.....	9
1.5.1	Límites de utilización.....	9
1.5.2	Factores de Corrección.....	9
1.5.3	Datos físicos.....	15
1.5.4	Características eléctricas.....	17
1.6	Dimensiones, espacios libres y accesos.....	18
1.6.1	Espacios libres.....	18
1.6.2	Dimensiones y conexiones hidráulicas ¹ (modelos YLCA/YLHA PLUS 5).....	20
1.6.3	Dimensiones y conexiones hidráulicas ¹ (modelos YLCA/YLHA PLUS 7 y 9).....	21
1.6.4	Dimensiones y conexiones hidráulicas ¹ (modelos YLCA/YLHA PLUS 12 y 15).....	22
1.6.5	Dimensiones y conexiones hidráulicas ¹ (modelos YLCA/YLHA PLUS 20 y 27).....	23
1.7	Capacidades frigoríficas YLHA.....	24
1.7.1	Capacidades frigoríficas YLHA 5 ÷ 27.....	24
1.7.2	Capacidades frigoríficas YLHA 5 ÷ 27 (35% etilenglicol).....	26
1.7.3	Capacidades caloríficas YLHA 5 ÷ 27.....	27
1.8	Capacidad frigorífica YLCA.....	28
1.8.1	Capacidades frigoríficas YLCA 5 ÷ 27.....	28
1.8.2	Capacidades frigoríficas YLCA 5 ÷ 27 (35% etilenglicol).....	29
1.9	Instrucciones de instalación y conexión del equipo.....	30
1.9.1	Características del emplazamiento.....	30
1.9.2	Especificaciones para el anclaje del equipo.....	30
1.9.3	Conexiones hidráulicas.....	31
1.9.4	Esquemas de conexiones	32
1.10	Instrucciones de puesta en servicio del equipo.....	32
1.10.1	Sentido de giro de los compresores Scroll.....	32
1.11	Indicación de la presión sonora del equipo.....	33
1.12	Datos de instalación del equipo.....	34
1.12.1	Lista de comprobaciones de puesta en marcha del equipo.....	34
1.12.2	Datos de la puesta en marcha.....	35
2	Diagramas eléctricos.....	37
2.1	Diagrama eléctrico YLCA/YLHA PLUS 5+9 MC y M (230.1.50).....	38

2.2	Diagrama eléctrico YLCA/YLHA PLUS 12 MC y M (230.1.50).....	40
2.3	Diagrama eléctrico YLCA/YLHA PLUS 7 y 9 TC y T (400.3.50).....	42
2.4	Diagrama eléctrico YLCA/YLHA PLUS 12 y 15 TC y T (400.3.50).....	44
2.5	Diagrama eléctrico YLCA/YLHA PLUS 20 TC y T (400.3.50).....	46
2.6	Diagrama eléctrico YLCA 27 TC, YLHA PLUS 27 (400.3.50).....	48
2.7	Diagrama eléctrico YLCA PLUS 5 + 9 MCS (230.1.50) SOFT START.....	50
2.8	Diagrama eléctrico YLCA PLUS 12 MCS (230.1.50) SOFT START.....	52

1

Manual de instalación

1.1 Indicaciones de seguridad

Este documento contiene la información necesaria para realizar el transporte, montaje e instalación del equipo de aire acondicionado de forma segura y eficiente. De esta forma se garantiza la conservación del equipo así como de las condiciones de seguridad en el servicio.

El montaje del equipo de aire acondicionado sólo puede ser realizado por una empresa autorizada.



ATENCIÓN

Las operaciones de montaje del equipo de aire acondicionado sólo deben ser realizadas por una empresa autorizada, que cuente con los medios técnicos adecuados y con personal formado y entrenado adecuadamente.



PRECAUCIÓN

Los técnicos responsables del montaje del equipo de aire acondicionado deben asegurarse de disponer de todas las informaciones y el conocimiento necesarios para realizar adecuadamente la instalación, comprobación del funcionamiento y entrega del mismo. Cualquier daño ocasionado por una instalación del equipo, no conforme a lo descrito en el presente documento o en otros que se faciliten específicamente con el mismo, no podrá considerarse responsabilidad de Johnson Controls Inc.

Durante los trabajos habituales de instalación de equipos, el operario tendrá que prestar mayor atención en algunas situaciones que requieren conducirse de manera especialmente cuidadosa, para evitar resultar herido o provocar daños en el propio equipo.

Cuando se dan situaciones que pueden comprometer la integridad del operario, de otras personas que puedan hallarse en las inmediaciones, o poner en peligro el propio equipo, éstas se señalarán claramente en este manual.

Para señalar estas situaciones, se emplearán una serie de símbolos especiales que identificarán claramente estas situaciones.

Preste mucha atención a estos símbolos y a los mensajes que les siguen, pues de ello depende su propia seguridad y la de los demás.

1.2 Simbología aplicada en este documento



PELIGRO

- *Los textos precedidos de este símbolo contienen informaciones e indicaciones relacionadas directamente con su seguridad e integridad física.*
- *Si dichas indicaciones no son tenidas en cuenta puede resultar herido grave, muy grave o mortalmente, tanto usted como otras personas que puedan encontrarse en el entorno del equipo.*

También puede encontrar información sobre formas seguras de proceder durante el manejo del equipo. Esto le ayudará a reducir el riesgo de que se produzcan accidentes.



PRECAUCIÓN

- *Los textos precedidos de este símbolo contienen informaciones e indicaciones relacionadas directamente con su seguridad e integridad física.*
- *Si dichas indicaciones no son tenidas en cuenta puede resultar herido de menor gravedad, tanto usted como otras personas que puedan encontrarse en el entorno del equipo.*
- *No tener en cuenta estas indicaciones puede provocar daños en el equipo.*

También puede encontrar información sobre formas seguras de proceder durante el manejo del equipo. Esto le ayudará a reducir el riesgo de que se produzcan accidentes.

**NOTA**

- *Los textos precedidos de este símbolo contienen informaciones o indicaciones que pueden resultar útiles, o que merecen una explicación más extensa.*
- *También puede incluir indicaciones acerca de comprobaciones que deben efectuarse sobre elementos o sistemas del equipo.*

1.3 Instrucciones de almacenamiento, transporte, carga y descarga del equipo

**PRECAUCIÓN**

Las unidades exteriores deben trasladarse y almacenarse en posición vertical para evitar que el aceite salga del compresor.

Inspección de entrega

En el momento de recibir el equipo, es necesario inspeccionarlo cuidadosamente respecto a cualquier tipo de daño o anomalía que pudiera apreciarse.

En el caso de que el equipo presente daños o anomalías, éstos deben ser comunicados por escrito a la empresa responsable del transporte y a la compañía aseguradora.

Instrucciones de almacenamiento

El almacenamiento del equipo debe realizarse en un lugar adecuado para tal efecto (almacén o similar), protegido de la intemperie, del agua, la humedad y el polvo.

Cubrir el equipo con un toldo adecuado a las dimensiones del mismo.

El equipo debe mantenerse convenientemente protegido de golpes y polvo, manteniendo las protecciones con las que se suministra el equipo. En caso de no disponer de ellas, habilitar las protecciones y/o barreras necesarias para evitar el acercamiento inadecuado de vehículos o carretillas elevadoras.

Transporte, carga y descarga del equipo

Los equipos no deben ser manipulados por personal ajeno a la empresa responsable de la instalación de los mismos.

El transporte del equipo debe realizarse de manera que éste no sufra ningún daño causado por un anclaje deficiente o inadecuado del mismo a la plataforma o caja del vehículo.

Si es necesario, se protegerán convenientemente todos los bordes y aristas del equipo contra desperfectos y se anclará éste a la plataforma o caja del vehículo empleando cinchas o eslingas textiles adecuadas, de forma que quede perfectamente inmovilizado.

Las operaciones de carga y descarga del equipo sobre un camión o remolque deben realizarse en terrenos llanos y consolidados, empleando una grúa adecuada y con la capacidad necesaria para ello.

1.3.1 Inspección

En su recepción, inspeccionar la mercancía y comunicar por escrito las posibles anomalías al transportista y a la Compañía de Seguros.

1.3.2 Eliminación de los embalajes

Los restos de embalajes son reciclables. Deposítelos en los lugares adecuados para ello, o bien, llévelos a los centros de recogida adecuados, respetando la legislación vigente al respecto en el país donde se realice la instalación del equipo.

Los restos de embalajes deben ser desechados de forma correcta. La eliminación inadecuada de los restos de embalajes genera problemas medioambientales que afectan a la vida humana.

1.3.3 Eliminación del aparato

Al proceder al desmontaje del aparato, debe efectuarse la recuperación ecológica de sus componentes. El circuito frigorífico está lleno de refrigerante que debe ser recuperado y entregado al fabricante del gas para poder a su reciclaje.



ATENCIÓN

El gas refrigerante contiene gas fluorado efecto invernadero cubierto por el protocolo de Kyoto

Para el tipo de gas y la cantidad por sistema ver la placa de características.

GWP (Global Warning Potential): 2088

En el compresor hermético quedará aceite, por ese motivo, se entregará con el circuito sellado.

El acondicionador se depositará en el lugar donde tengan establecido las autoridades municipales, para proceder a su recuperación selectiva.

1.3.4 Manipulación

La unidad debe manipularse utilizando los carriles metálicos previstos para su fijación y transporte

1.4 Guía de selección (YLCA/YLHA)

Información necesaria

Para seleccionar una enfriadora YLCA/YLHA se precisa la información siguiente:

- 1 Capacidad frigorífica necesaria
- 2 Temperaturas de entrada y salida de diseño del agua fría.
- 3 Caudal de diseño del agua, si se desconoce una de las temperaturas del punto 2 anterior.
- 4 Temperatura de diseño de entrada del aire al condensador. Esta será normalmente la temperatura ambiente de diseño del aire en verano, salvo que influya la situación u otros factores.
- 5 Altitud sobre el nivel del mar.
- 6 Coeficiente de ensuciamiento de diseño del evaporador.



NOTA

Los puntos 1, 2 y 3 deben relacionarse mediante las fórmulas siguientes:

$$\text{Capacidad frigorífica kW} = \frac{\text{l/h agua fría} \times \text{diferencial } ^\circ\text{C}}{860}$$

EJEMPLO DE SELECCIÓN

Se precisa una planta para enfriar agua de 13°C a 7°C, con una capacidad frigorífica de 5 kW.

He aquí también otras condiciones de diseño:

- Aire ambiente de entrada en el condensador 35°C
- Coeficiente de ensuciamiento: 0,044 m² °C/kW
- Altitud: A nivel del mar

Con un examen rápido de la tabla [Capacidades frigoríficas YLCA 5 ÷ 27](#), ver *pág. 28* observamos que una YLCA 5, da aproximadamente, la capacidad requerida de 5,38 kW.

Al no ser aplicables los factores de tablas *Coeficientes de ensuciamiento*, ver pág. 9 y *Factores de altitud*, ver pág. 12, las condiciones serán las siguientes:

- Capacidad frigorífica: 5,38 kW
- Potencia consumida: 1,87 kW
- Temperatura del agua: 13°C a 7°C (Diferencial de Tª de 6)

$$\text{Caudal de agua} = \frac{5,38 \times 860}{6} = 771 \text{ l/h}$$

Presión disponible en el circuito hidráulico de la unidad:

- De la tabla *Presión disponible para el circuito hidráulico y pérdida de carga del circuito hidráulico (sin filtro montado)*, ver pág. 13 se deduce que la YLCA 5 MC, con un caudal de 771 l/h, tiene una presión disponible de 56 kPa.

Pérdida de carga en el filtro:

- De la tabla *Pérdida de carga de los filtros*, ver pág. 14 se deduce que con un caudal de 771 l/h, tiene una pérdida de carga de 1,3 kPa.

Método de selección YLHA PLUS

- 1 Determinar el tamaño correcto de YLHA PLUS seleccionando el modelo en las tablas *Capacidades caloríficas YLHA 5 ÷ 27*, ver pág. 27 y *Capacidades frigoríficas YLCA 5 ÷ 27*, ver pág. 28, que más se aproxime a la capacidad frigorífica y calorífica deseada, en condiciones de diseño de las temperaturas de salida del agua y entrada del aire.
- 2 Aplicar factores de corrección de ensuciamiento (tabla *Coeficientes de ensuciamiento*, ver pág. 9) y de altitud (tabla *Factores de altitud*, ver pág. 12) a los valores de capacidad y potencia que figuran en las tablas de capacidad correspondientes a las modalidades de frío y de calor. Asegurarse de que la capacidad corregida sigue siendo suficiente para sus necesidades.
- 3 Usando las capacidades corregidas de la máquina, seleccionar el diferencial de temperaturas de diseño o bien el caudal.
- 4 Comprobar que las selecciones efectuadas estén dentro de los límites de funcionamiento de las YLCA/YLHA PLUS.

EJEMPLO DE SELECCIÓN YLHA PLUS

Una Bomba de Calor YLHA PLUS 5 que funcione en una temperatura ambiente de 35°C, debe enfriar agua de 13°C a 7°C, con una capacidad frigorífica de 5 kW.

Se necesita una capacidad calorífica de 4 kW en condiciones de diseño de 0 °C de temperatura ambiente y una temperatura de salida del agua caliente de 45°C.

El coeficiente de ensuciamiento es 0,044 m² °C/kW, con la máquina funcionando a nivel del mar (no hay correcciones). Con un examen rápido de las tablas de *Capacidades caloríficas YLHA 5 ÷ 27*, ver pág. 27 y *Capacidades frigoríficas YLCA 5 ÷ 27*, ver pág. 28 observamos que una bomba de calor YLHA PLUS 5 da, aproximadamente, las capacidades necesarias:

- Capacidad frigorífica = 5,4 kW
- Pot. absorbida total del equipo = 1,91 kW
- Temperatura del agua fría = 13 °C a 7 °C (Diferencial de Tª de 6 °C)
- Caudal de agua fría y caliente = 774 l/h
- Capacidad calorífica = 4,15kW
- Pot. absor. total equipo en modo calef. = 1,88 kW
- Tª. de salida del agua caliente = 45°C

$$\text{Diferencial de Tª de agua caliente} = \frac{4,15 \times 860}{774} = 4,60 \text{ °C}$$

Así pues, la temperatura de retorno del agua caliente es = 40,4 °C

Todos los valores están dentro de los límites de utilización:

- Presión disponible en el circuito hidráulico de la unidad con pack.
- De la tabla *Presión disponible para el circuito hidráulico y pérdida de carga del circuito hidráulico (sin filtro montado)*, ver *pág. 13* se deduce que la YLHA PLUS 5 MC, con un caudal de 748 l/h, tiene una presión disponible de 56,5 kPa.
- Pérdida de carga en el filtro.
 - De la tabla *Pérdida de carga de los filtros*, ver *pág. 14*, filtro de 1", se deduce que con un caudal de 748 l/h, dicho filtro tiene una pérdida de carga de 1,2 kPa.

1.4.1 Guía de selección con glicol (unidades sólo frío)

Información necesaria

Para seleccionar una planta enfriadora modelo YLCA se precisa la información siguiente:

- 1 Capacidad frigorífica necesaria.
- 2 Temperaturas de diseño de entrada y salida del agua fría/glicol en el condensador.
- 3 Caudal de diseño del agua/glicol.
- 4 Temperatura de diseño de entrada del aire al condensador. Esta será normalmente la temperatura ambiente de diseño del aire en verano, salvo que influyan la situación u otros factores.
- 5 Altitud sobre el nivel del mar.
- 6 Coeficiente de diseño de ensuciamiento del evaporador.



NOTA

Los puntos 1, 2 y 3 deben unirse mediante las fórmulas siguientes:

$$\text{Capacidad (kW)} = \frac{\text{Diferencial de T}^{\text{a}} \text{ (}^{\circ}\text{C)} \times \text{Caudal (litros/seg.)}}{\text{Factor de Glicol}}$$

$$\text{Diferencial de T}^{\text{a}} \text{ (}^{\circ}\text{C)} = \text{Temp. Entrada Líquido} - \text{Temp. Salida Líquido}$$

Para determinar el factor de Glicol, véase [Tablas de concentraciones y correcciones de glicol](#), ver pág. 10 (Concentraciones recomendadas de etilenglicol) para etilenglicol o (Concentraciones recomendadas de propilenglicol) para propilenglicol. Para la temperatura de diseño de salida, ver la concentración de glicol recomendada y el factor de Glicol en esta concentración. Ésta es la concentración mínima que debería usarse para la temperatura de diseño de salida. Si se desea una concentración mayor, el factor Glicol puede determinarse mediante las [Tablas de concentraciones y correcciones de glicol](#), ver pág. 10 (Etilenglicol en otras concentraciones) o con (Propilenglicol en otras concentraciones).

Método de selección

- 1 Determinar el modelo correcto de planta enfriadora seleccionando el que más se aproxime a la capacidad requerida en las condiciones de diseño de temperatura de salida del glicol y temperatura de entrada del aire.
- 2 Aplicar los factores de corrección correspondientes al coeficiente de ensuciamiento, altitud y concentración de glicol, a la capacidad y valores de potencia de las tablas de capacidades. Asegurarse de que la capacidad correcta sigue siendo suficiente para las necesidades en cuestión.
- 3 Utilizando la capacidad corregida de la planta seleccionada, ajustar la gama de la temperatura de diseño, o caudal, para equilibrar las formulas indicadas en el apartado [Guía de selección \(YLCA/YLHA\)](#), ver pág. 4.
- 4 Volver a verificar siempre que las selecciones estén dentro de los límites de diseño especificados.

Selección muestra

Se precisa una planta para enfriar etilenglicol de 1 a -4°C con un rendimiento de 3,5 kW.

Son aplicables las siguientes condiciones de diseño:

- Coeficiente de ensuciamiento: 0,088m °C/kW
- Altitud: 1 200m
- Aire Ambiente: 30°C
- Concentración de Glicol: 30% w/w

Para la salida de etilenglicol a -4°C, la concentración recomendada en la figura 1 es del 30%. La concentración especificada es, por tanto apropiada.

De la tabla [Capacidades frigoríficas YLCA 5 ÷ 27 \(35% etilenglicol\)](#), ver pág. 29, deducimos que una YLCA 5 a las condiciones de diseño establecidas, da una capacidad de 3,4 kW y un consumo de 1,35 kW.

Con el coeficiente de diseño de ensuciamiento, usar las correcciones de Capacidad x 0,987 y potencia x 0,995 (ver [Coeficientes de ensuciamiento](#), ver pág. 9).

De la altitud de diseño, aplicar las correcciones de Capacidad x 10,973 y potencia x 1,020 (ver *Factores de altitud*, ver pág. 12).

De la concentración de diseño de glicol, aplicar las correcciones de Capacidad x 1,015 y potencia x 1,005 (ver *Factores de corrección para otras concentraciones de glicol*, ver pág. 12).

Aplicando estos factores a la selección: YLCA 5

Capacidad = 3,44 x 0,987 x 0,973 x 1,015 = 3,35 kW

Potencia comp. = 1,35 x 0,995 x 1,020 x 1,005 = 1,37 kW

Para la concentración de glicol que se especifica y una temperatura de salida de -4°C, la figura 3 muestra un factor de Glicol de 0,248. Así pues, el caudal puede determinarse con la fórmula que se indica en el apartado *Guía de selección (YLCA/YLHA)*, ver pág. 4.

$$3,35 \text{ [kW]} = \frac{(1 - (-4)) \times \text{Caudal [l / s]}}{0,248}$$

$$\text{Caudal} = \frac{3,35 \times 0,248}{5} = 0,166 \text{ [l / s]} \text{ o } 598 \text{ [l / h]}$$

Lo cual satisface los Límites de Utilización.

La pérdida de carga del evaporador puede hallarse tomando el valor de la pérdida de carga del agua para un modelo YLCA y multiplicando por el factor de corrección (ver *Tablas de concentraciones y correcciones de glicol*, ver pág. 10) para un 30% de concentración y una temperatura media de -1,5 °C, es decir:

$$-1,5 \text{ °C} = \frac{1 + (-4)}{2}$$

42 kPa x 1,22 = 51,2 kPa.

1.5 Datos técnicos

1.5.1 Límites de utilización

Modelo	Límites de voltaje		Temperatura entrada aire a la batería TS				Temperatura salida agua				Diferencia de temperatura entre la salida y la entrada de agua	
	Nominal a 400		Ciclo de funcionamiento				Ciclo de funcionamiento				Mínimo °C	Máximo °C
	Mínimo	Máximo	Mínimo °C		Máximo °C		Mínimo °C		Máximo °C			
		Frío	Calor	Frío	Calor	Frío	Calor	Frío	Calor			
YLCA				-		-		-				
YLHA PLUS	342	436	-10(2)	-10	46	20	5(1)	30	15	50(3)	3	7

- (1) A temperaturas de agua inferiores es aconsejable utilizar mezclas anticongelantes tipo glicol. Tª mínima con glicol -5 °C.
- (2) -18 °C con kit baja temperatura (opcional) en modelos YLCA/YLHA PLUS 20, 27.
- (3) 50 °C si la Tª del aire de entrada es superior a 0 °C.

Antes de dar por finalizada la instalación

Verificar:

- El voltaje está siempre entre 342 - 436 V.A.



PRECAUCIÓN

El cable a usar para la alimentación del equipo tiene que ser H05 RN - F

- La sección de los cables de alimentación es, como mínimo, la aconsejada en los esquemas eléctricos correspondientes. El cable a usar para la alimentación del equipo tiene que ser H05 RN-F.
- Se han dado instrucciones al usuario para su manejo.
- Se ha cumplimentado la tarjeta de garantía.
- Se han dado instrucciones de mantenimiento o efectuado contrato de revisión periódica.

1.5.2 Factores de Corrección

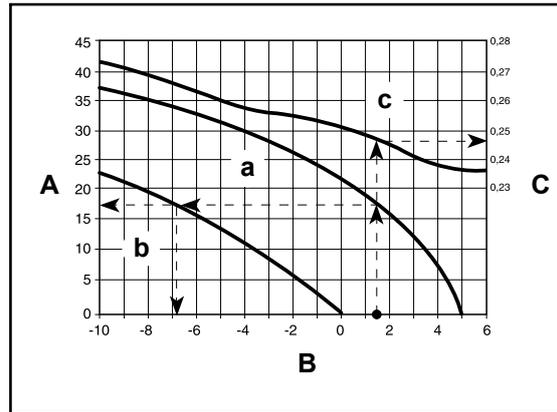
Coeficientes de ensuciamiento

Evaporador		
Coeficiente Ensuciado m ² °C/kW	Factor de capacidad	factor de potencia absorbida compresor
0,044	1	1
0,088	0,987	0,995
0,176	0,964	0,985
0,352	0,926	0,962

Tablas de concentraciones y correcciones de glicol

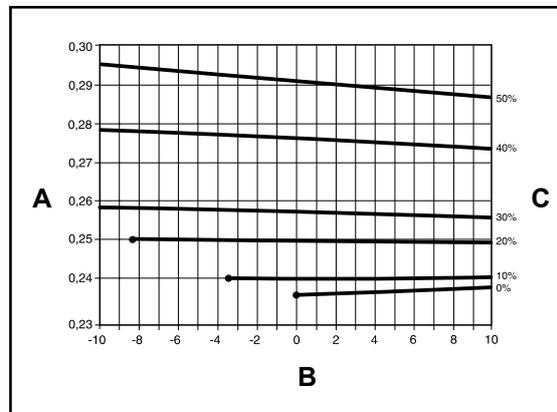
Concentraciones recomendadas de etilenglicol

A	% en Peso	a	Concentración recomendada % en peso
B	Temperatura líquido salida °C	b	Punto de congelación
C	Factor Glicol L/S °C/ kW en concentraciones recomendadas	c	Factor Glicol en concentración recomendadas



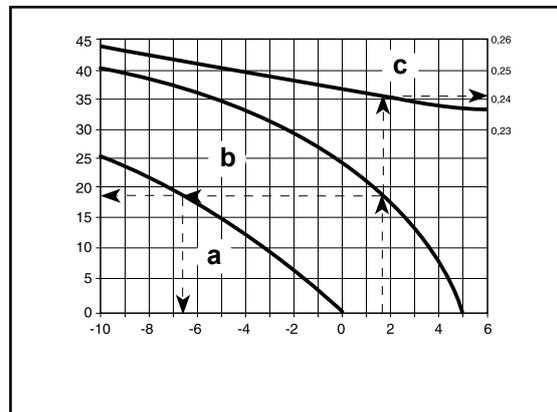
Etilenglicol en otras concentraciones

A	Factor Glicol
B	Temperatura líquido salida °C
C	Factor Glicol



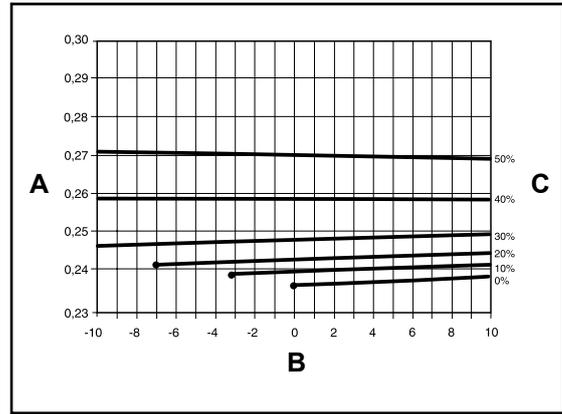
Concentraciones recomendadas de propilenglicol

A	% en Peso	a	Concentración recomendada % en peso
B	Temperatura líquido salida °C	b	Punto de congelación
C	Factor Glicol L/S °C/ kW en concentraciones recomendadas	c	Factor Glicol en concentración recomendadas



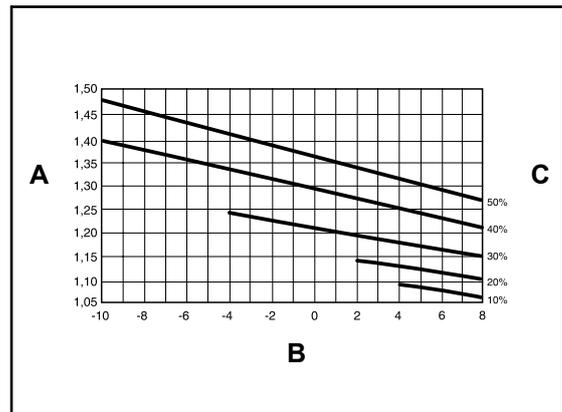
Propilenglicol en otras concentraciones

- A Factor Glicol
- B Temperatura líquido salida °C
- C Factor Glicol



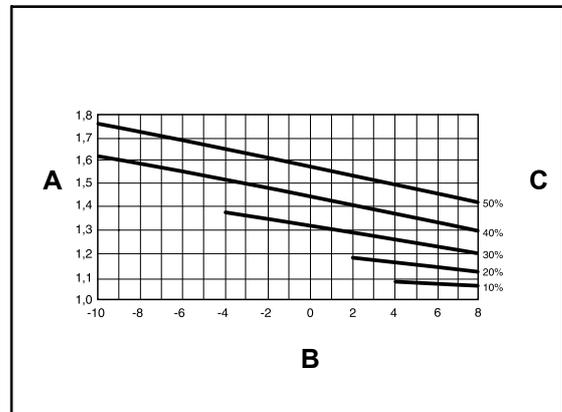
Factor corrección pérdida de carga etilenglicol

- A Factor de corrección
- B Temperatura media del líquido °C
- C Concentración de Glicol P/P



Factores de corrección pérdida de carga glicol propílico

- A Factor de corrección
- B Temperatura media del líquido °C
- C Concentración de Glicol P/P



Factores de corrección para otras concentraciones de glicol

% en peso	Etilenglicol		Propilenglicol	
	Capacidad	Potencia absorbida	Capacidad	Potencia absorbida
10	1,061	1,025	1,097	1,033
20	1,036	1,015	1,067	1,023
30	1,015	1,005	1,026	1,008
35	1	1	1	1
40	0,985	0,995	0,974	0,992
50	0,954	0,985	0,923	0,977

Si es preciso realizar una selección con distintos porcentajes de glicol, corregir los valores de capacidad y de potencia absorbida de la tabla 2 y 4 (35% de etilenglicol) multiplicándolos por los coeficientes indicados en la tabla.

Factores de altitud

Altitud	Factor de capacidad	factor de potencia absorbida compresor
0	1	1
600	0,987	1,01
1200	0,973	1,02
1800	0,958	1,029
2400	0,943	1,038

Presión disponible para el circuito hidráulico y pérdida de carga del circuito hidráulico (sin filtro montado)

Modelo YLCA/ YLHA PLUS	Caudal l/h	DISP. kPa	Modelo YLCA/ YLHA PLUS	Caudal l/h	DISP. kPa	
05	600	61	15	1 700	221	
	800	55		2 000	200	
	1 000	46		2 300	170	
	1 200	36		2 600	140	
	1 400	25		2 900	105	
07	800	96		3 200	60	
	1 000	91		3 500	10	
	1 200	81		20	2 000	175
	1 400	70			2 500	160
	1 600	58			3 000	145
	1 800	45	3 500		125	
	2 000	28	4 000		105	
09	1 000	95	4 500		83	
	1 200	88	5 000		60	
	1 400	80	5 500	30		
	1 600	70	27	3 000	245	
	1 800	60		3 500	228	
	2 000	49		4 000	208	
	2 200	37		4 500	187	
	2 400	24		5 000	163	
12	1 400	149		5 500	140	
	1 700	134		6 000	112	
	2 000	118		6 500	83	
	2 300	95	7 000	49		
	2 600	62	7 500	15		
	2 900	30				

Datos con el agua a 10°C.

En caso de usar glicol, aplicar los factores de corrección indicados en el apartado *Factores de corrección para otras concentraciones de glicol*, ver *pág. 12*.

Pérdida de carga de los filtros

Filtro de 1"

Caudal agua (l/h)	600	800	1000	1200	1400	1600
kPa	0,7	1,4	2,6	4,3	6,4	8,9
Caudal agua (l/h)	1800	2000	2200	2400	2600	
kPa	11,8	15,1	18,8	22,8	27,1	

Filtro de 1 1/4"

Caudal agua (l/h)	1500	2000	2500	3000	3500
kPa	0,9	1,5	2,6	3,9	5,6
Caudal agua (l/h)	4000	4500	5000	5500	6000
kPa	7,7	10,1	12,8	15,7	18,8

Datos con el agua a 10°C.

En caso de usar glicol, aplicar los factores de corrección indicados en el apartado [Factores de corrección para otras concentraciones de glicol](#), ver pág. 12.

1.5.3 Datos físicos

Datos físicos, unidades YLCA

Datos físicos

Características		YLCA (M Y MC)			YLCA (T Y TC)							
		5	7	9	7	9	12	15	20	27		
Potencia frigorífica	kW	5,38	7,13	9,05	7,13	9,05	12,4	14,5	19,52	25,6		
Control de capacidad	%											
Alimentación	V/ph	230.1.50			400.3.50							
Consumo potencia máx. unidad	kW	2,57	3,61	4,36	3,61	4,36	5,68	8	9,17	12,09		
Intensidad corriente máx. unidad	A	11,75	17,1	23	7,6	8,25	11,6	15,8	18,1	23		
EER		2,87	2,76	2,79	2,76	2,81	2,97	2,52	2,81	2,81		
Compresor	Potencia compresor	kW	1,73	2,41	3,2	2,41	3,2	3,8	5,38	6,57	8,73	
	Intensidad compresor	A	7,8	11,7	16	3,9	5,3	6,36	8,9	13	16,7	
	Nº Compresores		1									
	Compresor tipo		SCROLL									
	Carga aceite	l	1,1	1,25			1,95	1,66	2,51	3,25		
	Tipo aceite		POLYOL ESTER OIL									
	Intensidad arranque compresor	A	60	82	97	35	48	51	74	95	118	
Tipo unidad evaporadora		PLACAS										
Ventilador	Nº ventiladores		1			2						
	Diámetro ventilador	mm	450									
	Potencia ventilador	W	140	170			2 x 185			2 x 175		
	Intensidad ventilador	A	0,6	0,8			2 x 0,87			2 x 0,85		
	Total caudal aire	m³/h	2900	3150			6150		6300	7200		
	Potencia sonora	dB (A)	70	70	71	70	71	73	73	74	78	
	Presión sonora a 5 m	dB (A)	44	44	45	44	45	47	47	48	51	
	Presión sonora a 10 m	dB (A)	40	40	41	40	41	43	43	44	48	
	Presión estática disponible caudal nominal (sin filtro) (2)	kPa	51	80	78	80	75	115	152	134	191	
	Presión estática disponible caudal nominal (con filtro) (3)	kPa	49	75,5	71	75,5	67,5	113	149	129,5	182	
Refrigerante	Tipo refrigerante		R-410A									
	Carga refrigerante	kg	2,08	2,55	2,25	2,55	2,15	3,17	3,1	5	7,8	
	Nº circuitos refrigerantes											
Circuito agua	Caudal nominal agua	l/h	925	1225	1430	1225	1475	2065	2530	3360	4405	
	Volumen mín. agua inst. (1)	l	15	20	25	20	25	35	45	55	75	
	Conexiones agua, hembra		1"						1 1/4"			
	Filtro agua, hembra		1"				1 1/4"					
	Nº de bombas		1									
	Potencia bomba	W	160	210			400	490	390	755		
	Intensidad bomba	A	0,65	0,95			1,8	2,15	1,1	1,34		
	Contenido agua unidad	l	1	1,1	1,2	1,1	1,2	1,5	2	2,8	3,2	
	Volumen vaso expansión	l	1	2			5			8		
Ajuste válvula seguridad	MPa (bar)	0,6 (6)										
Dimensiones y peso	Peso (4)(5)	kg	75	99	100	99	100	146	160	220	290	
	Longitud	mm	905						1430		1876	
	Ancho	mm	460						502			
	Altura	mm	762	965			1270					

- Volumen mínimo de agua de la instalación: En instalaciones con volúmenes inferiores, y en situación de baja carga, se activará automáticamente la función (1) "Supresión del depósito de inercia". En consecuencia, la temperatura del agua perderá precisión en la medida en que se haya reducido el volumen total de agua de la instalación.
- (1) "Supresión del depósito de inercia". En consecuencia, la temperatura del agua perderá precisión en la medida en que se haya reducido el volumen total de agua de la instalación.
 - (2) Consultar antes de aplicar valores inferiores a los indicados.
 - (3) Presión estática disponible, certificado Eurovent. Presión con filtro limpio.
 - (4) Pesos para la unidad vacía.

1.5 Datos técnicos

Datos físicos, unidades YLHA

Datos físicos

Características		YLHA PLUS MC				YLHA PLUS TC					
		5	7	9	12	9	12	15	20	27	
Potencia frigorífica	kW	5,4	7,10	8,72	11,75	8,72	12	13,8	19,4	25,8	
Potencia calorífica	kW	6,3	7,16	10,1	12,25	10,1	12,4	16,1	20,9	27,5	
Alimentación	V/ph	230.1.50				400.3.50					
Consumo potencia máx. unidad	kW	2,57	3,48	4,79	5,51	4,79	5,68	7,6	8,70	12,09	
Intensidad corriente máx. unidad	A	11,75	16,4	23	25,7	5,5	11,6	12,4	15,5	21	
EER/COP condiciones nominales		2,82/3,32	2,75/2,90	2,73/3,25	2,75/3,12	2,73/3,25	2,88/3	2,52/3,12	2,75/3,25	2,90/3,30	
COP aire 7/6 - agua 30/35		3,78	3,48	3,88	4,01	3,88	3,86	4	3,96	4,03	
Compresor	Potencia compresor en frío	kW	1,77	2,41	3,16	3,90	3,16	3,8	5,13	6,71	8,47
	Potencia compresor en calor	kW	1,76	2,30	3,06	3,55	3,06	3,77	4,81	6,06	7,89
	Intensidad compresor en frío	A	8,4	11,7	15,6	20,2	5,3	6,36	8,7	11,7	15,1
	Intensidad compresor en calor	A	8,1	11,2	14,4	18,7	5,1	6,38	8,2	10,8	14,3
	Nº Compresores		1								
	Compresor tipo		SCROLL								
	Carga aceite	l	1,1	1,25	1,24	1,25	1,24	1,89	2,51	3,25	
	Tipo aceite		POLYOL ESTER OIL								
	Intensidad arranque compresor (5)	A	60/<45	82/<45	97/<45	116/<52	48	51	74	95	118
Tipo unidad evaporadora		PLACAS									
Ventilador	Nº ventiladores		1		2	1	2				
	Diámetro ventilador	mm	450							560	
	Potencia total ventilador	W	140	170	2 x 185	170	2 x 185		2 x 180	2 x 200	
	Intensidad total ventilador	A	0,6	0,8	2 x 0,87	0,8	2 x 0,87			2 x 1,30	
	Total caudal aire	m³/h	2900	3150			6150		6300	7200	
	Potencia sonora	dB (A)	70	70	71	73	71	73	73	74	78
	Presión sonora a 5 m	dB (A)	44	44	45	47	45	47	47	48	51
	Presión sonora a 10 m	dB (A)	40	40	41	43	41	43	43	44	48
	Presión estática disponible caudal nominal (sin filtro) (2)	kPa	51	80	75	116	75	118	160	130	191
	Presión estática disponible caudal nominal (con filtro) (3)	kPa	49	76	67,5	100	67,5	116	157,5	124	182
Refrigerante	Tipo refrigerante		R-410A								
	Carga refrigerante	kg	1,86	2,55	2,35	3,14	2,35	3,50	3,40	5,80	8,20
	Nº circuitos refrigerantes										
Circuito agua	Caudal nominal agua	l/h	930	1220	1430	2020	1495	1980	2375	3335	4440
	Volumen mín. agua inst. (1)	l	15	20	25	35	25	35	45	55	75
	Conexiones agua, hembra		1"						1 1/4"		
	Filtro agua, hembra		1"				1 1/4"				
	Nº de bombas		1								
	Potencia bomba	W	160	210	400	210	400	490	390	755	
	Intensidad bomba	A	0,65	0,95	1,8	0,95	1,8	2,15	1,1	1,34	
	Contenido agua unidad	l	1	1,1	1,2	1,5	1,2	1,5	2	2,8	3,2
	Volumen vaso expansión	l	1	2	5	2	5			8	
Ajuste válvula seguridad	MPa (bar)	0,6 (6)									
Dimensiones y peso	Peso (4)(5)	kg	77	102	103	154	103	150	164	235	330
	Longitud	mm	905						1430	1876	
	Ancho	mm	460						502		
	Altura	mm	762	965	1270	965	1270				

- Volumen mínimo de agua de la instalación: En instalaciones con volúmenes inferiores, y en situación de baja carga, se activará automáticamente la función "Supresión del depósito de inercia". En consecuencia, la temperatura del agua perderá precisión en la medida en que se haya reducido el volumen total de agua de la instalación.
- (1) Volumen mínimo de agua de la instalación: En instalaciones con volúmenes inferiores, y en situación de baja carga, se activará automáticamente la función "Supresión del depósito de inercia". En consecuencia, la temperatura del agua perderá precisión en la medida en que se haya reducido el volumen total de agua de la instalación.
 - (2) Consultar antes de aplicar valores inferiores a los indicados.
 - (3) Presión estática disponible, certificado Eurovent. Presión con filtro limpio.
 - (4) Pesos para la unidad vacía.
 - (5) Con Soft Start.

1.5.4 Características eléctricas

Modelo	Alimenta- ción V.ph.Hz.	Compresor						Ventiladores		Bomba	
		Nominal A		Arranque A		Nominal kW		Nominal A	Nominal W	Nominal A	Nominal W
		Frío	Calor	Standard	Soft Start	Frío	Calor				
YLCA 5	230.1.50	7,80	-	60	<45	1,73	-	0,60	140	0,65	160
YLHA PLUS 5		7,80	8,10			1,73	1,76				
YLCA 7		11,70	-	82	<45	2,41	-				
YLHA PLUS 7		12,40	13,20			2,56	2,76				
YLCA 9		17	-	97	<45	3,20	-				
YLHA PLUS 9		17	14,50			3,16	3,06				
YLHA PLUS 12		16,30	14,80	116	<52	3,29	2,98				
YLCA 7	400.3.50	3,90	-	35	-	2,41	-	0,80	170	0,95	210
YLHA PLUS 7		4,10	4,80		-	2,56	2,76				
YLCA 9		5,70	-	48	-	3,20	-				
YLHA PLUS 9		6	5,80		-	3,16	3,06				
YLCA 12		6,36	-	51	-	3,80	-				
YLHA PLUS 12		6,36	6,38		-	3,80	3,77				
YLCA 15		8,90	-	74	-	5,38	-				
YLHA PLUS 15		8,70	8,90		-	5,25	5,23				
YLCA 20		13	-	95	-	6,65	-				
YLHA PLUS 20		12,20	11,70		-	6,62	6,26				
YLCA 27		16,70	-	118	-	8,73	-				
YLHA PLUS 27	16,70	16	-		8,73	8,24					

1.6 Dimensiones, espacios libres y accesos

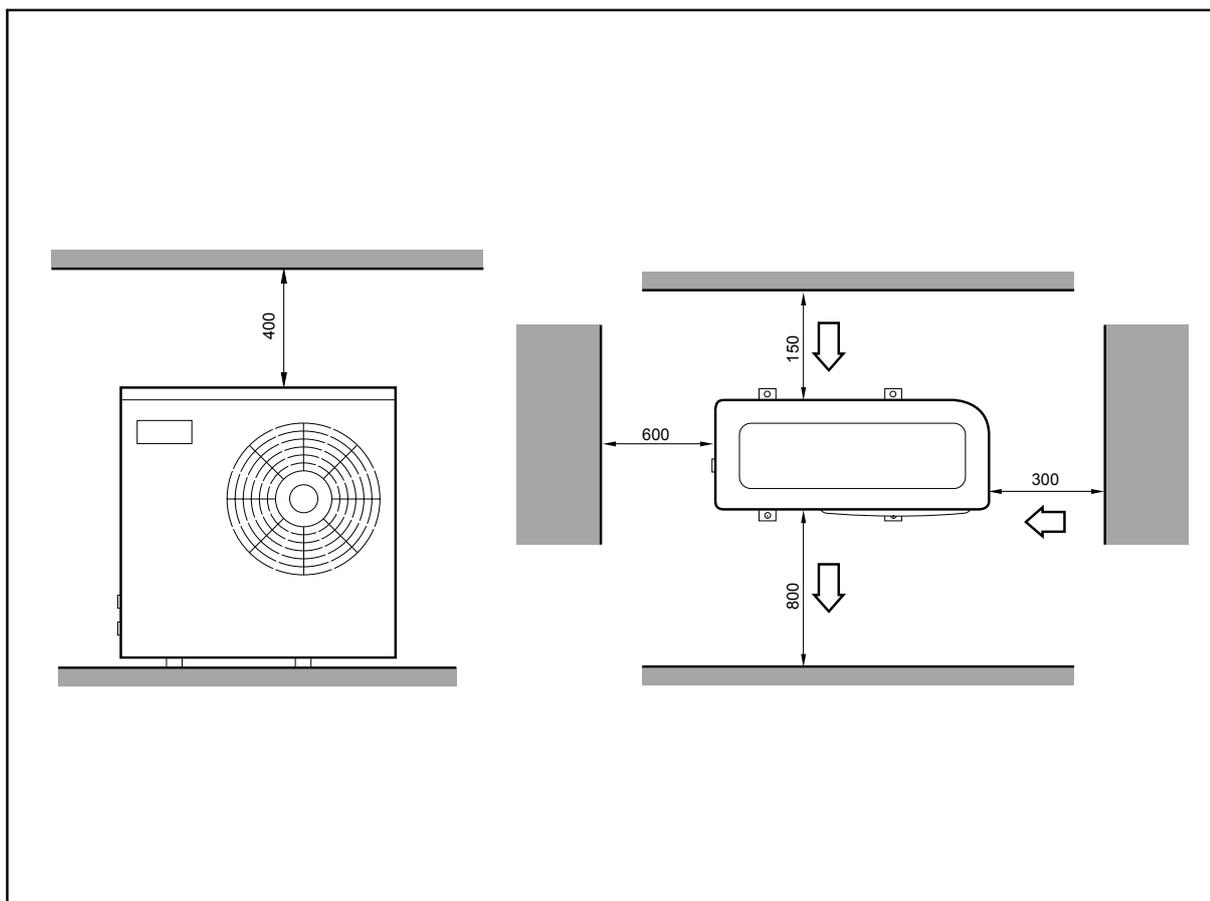
1.6.1 Espacios libres

Debe dejarse en la instalación de cada aparato espacio libre para:

- 1 Admisión y descarga de aire.
- 2 Servicio de mantenimiento.
- 3 Acometida eléctrica.

Para su correcto funcionamiento deben respetarse, siempre, las distancias mínimas indicadas en los esquemas de dimensiones generales, en cuanto a posibles obstáculos a la libre circulación de aire o al trabajo de un operario.

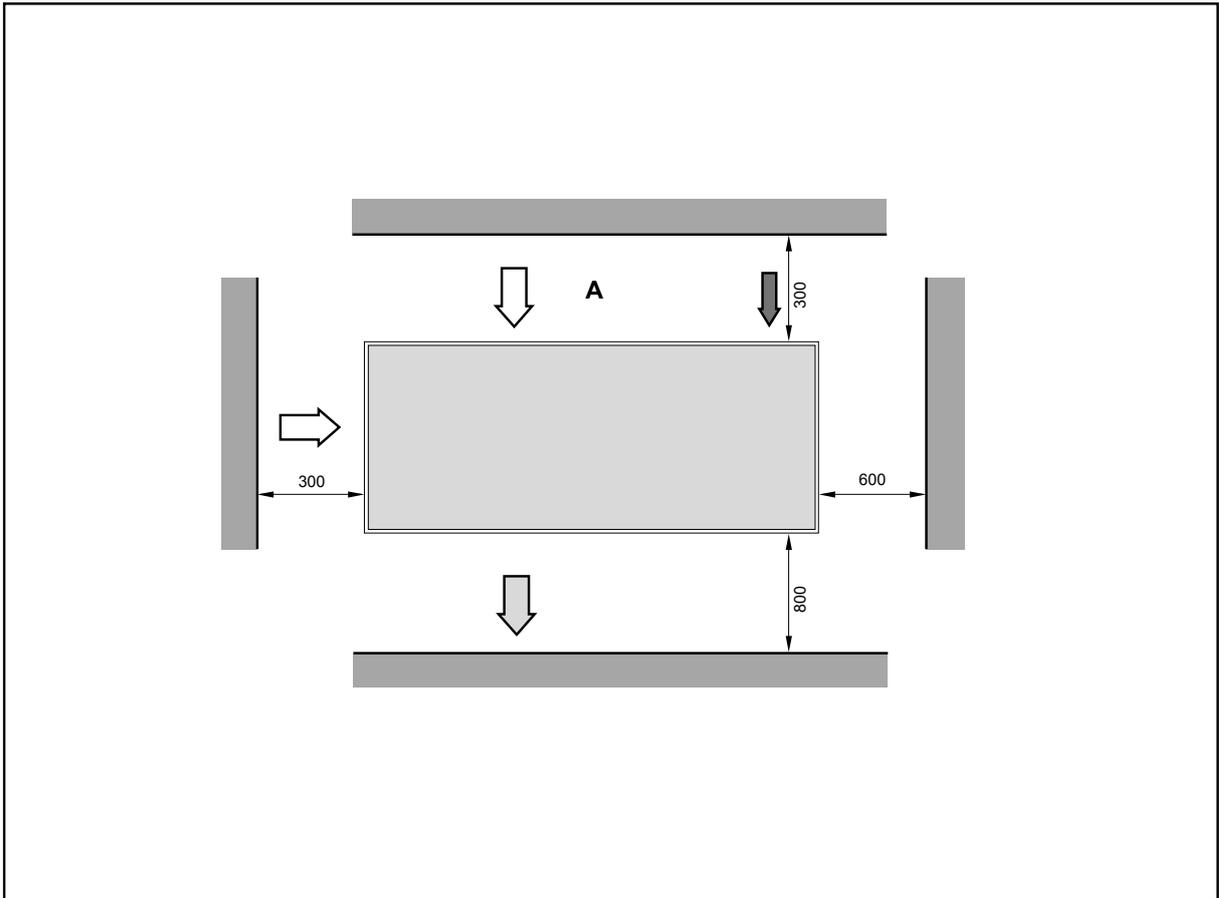
Espacio técnico mínimo YLCA 5, 7, 9, 12 y 15



NOTA

Distancias en milímetros

Espacio técnico mínimo YLCA/YLHA PLUS 20 y 27

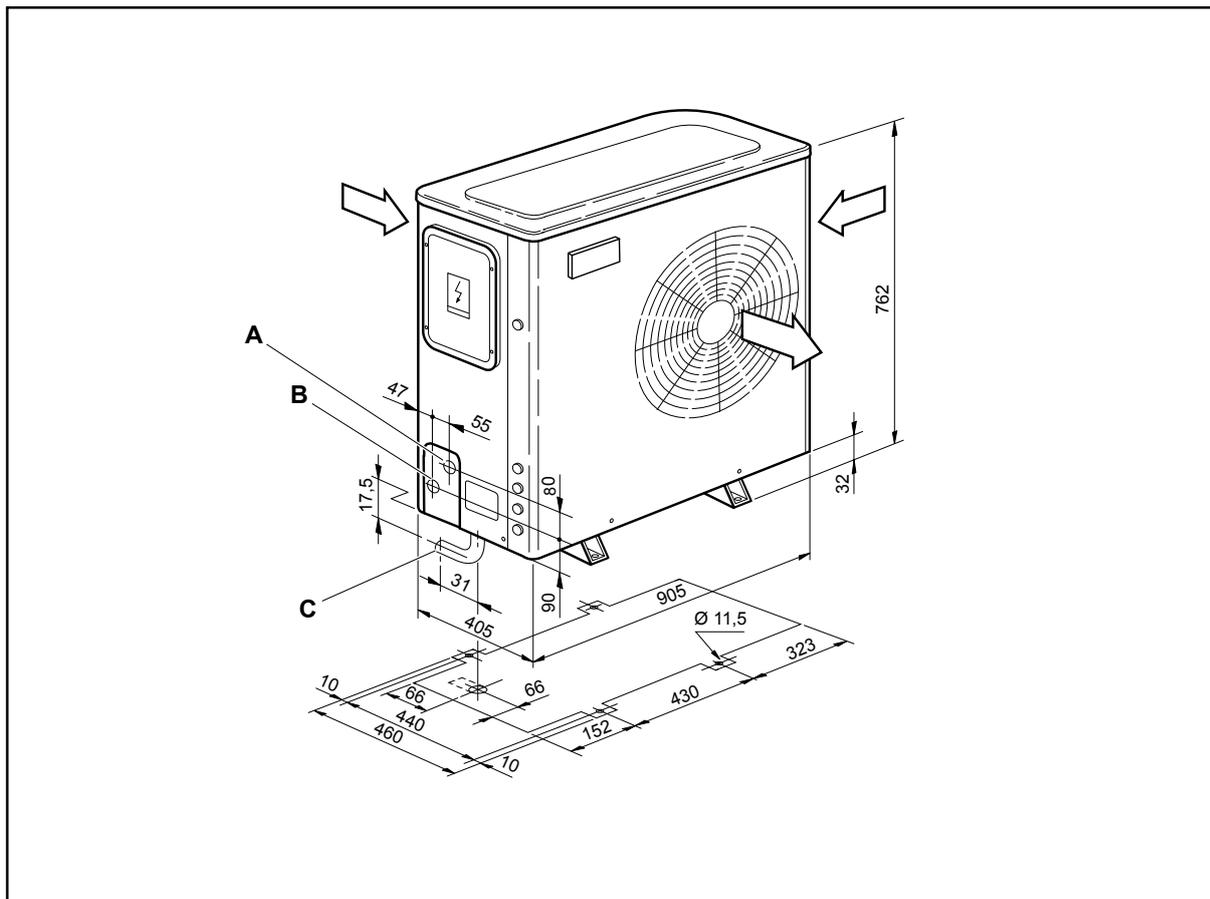


A Entrada y salida de agua



NOTA
Distancias en milímetros

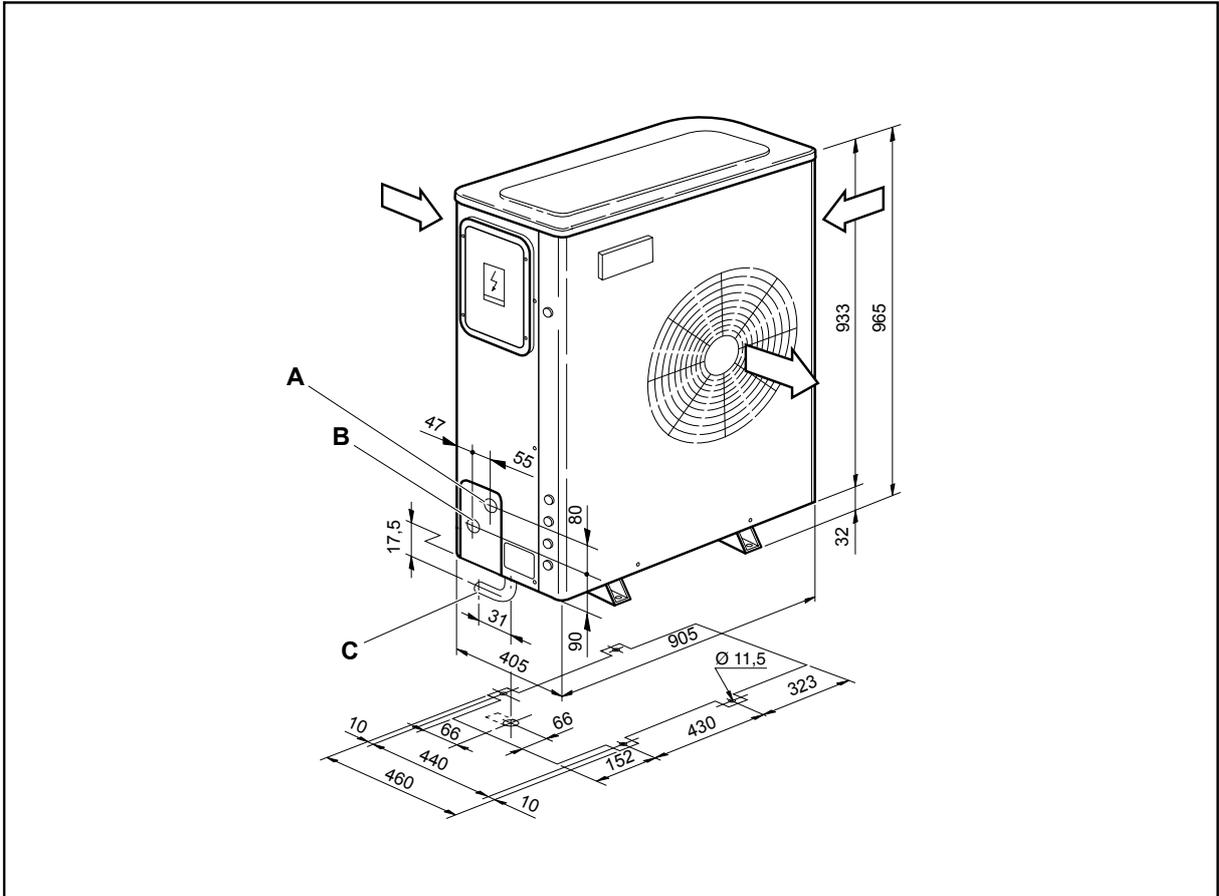
1.6.2 Dimensiones y conexiones hidráulicas (modelos YLCA/YLHA PLUS 5)



A Entrada de agua 1" G
B Salida de agua 1" G

C Conexión desagüe Øext. 15

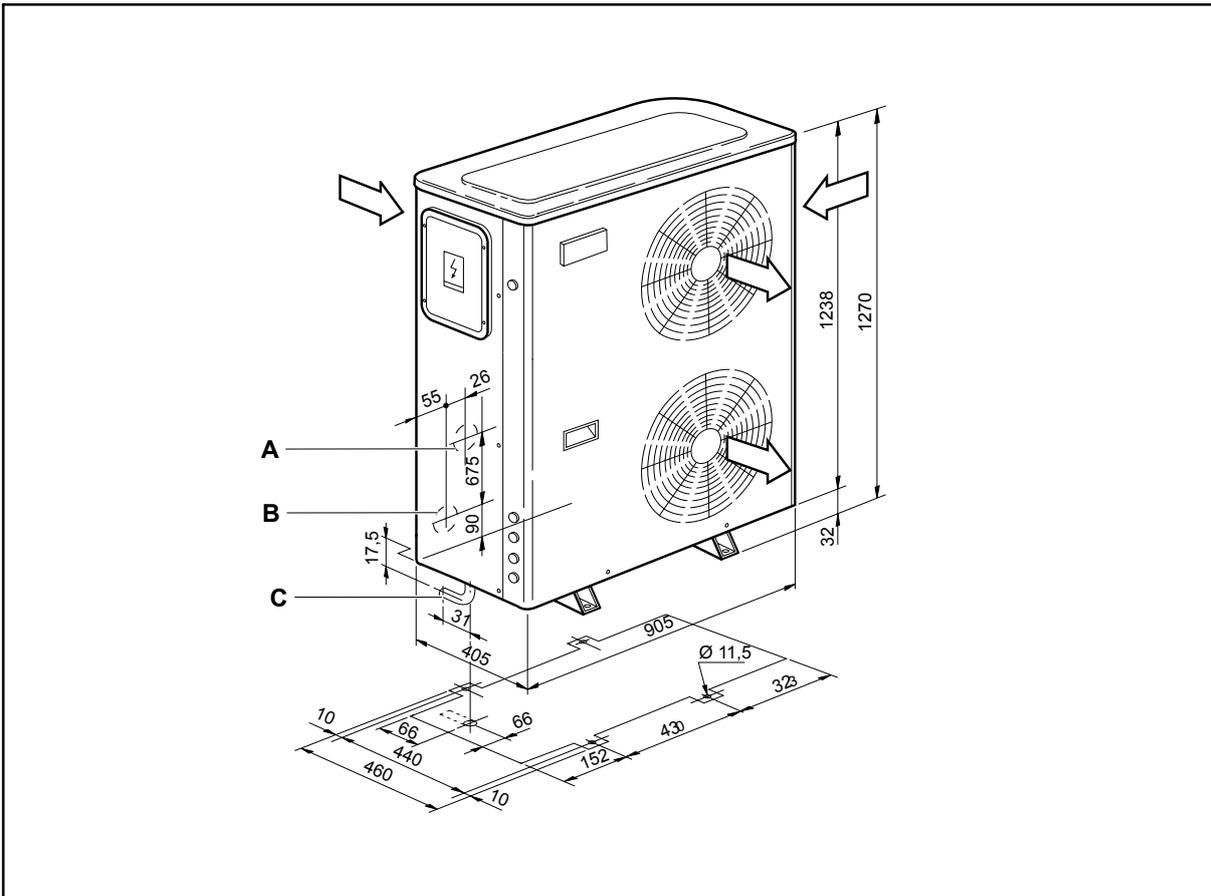
1.6.3 Dimensiones y conexiones hidráulicas (modelos YLCA/YLHA PLUS 7 y 9)



A Entrada de agua 1" G
B Salida de agua 1" G

C Conexión desagüe Øext. 15

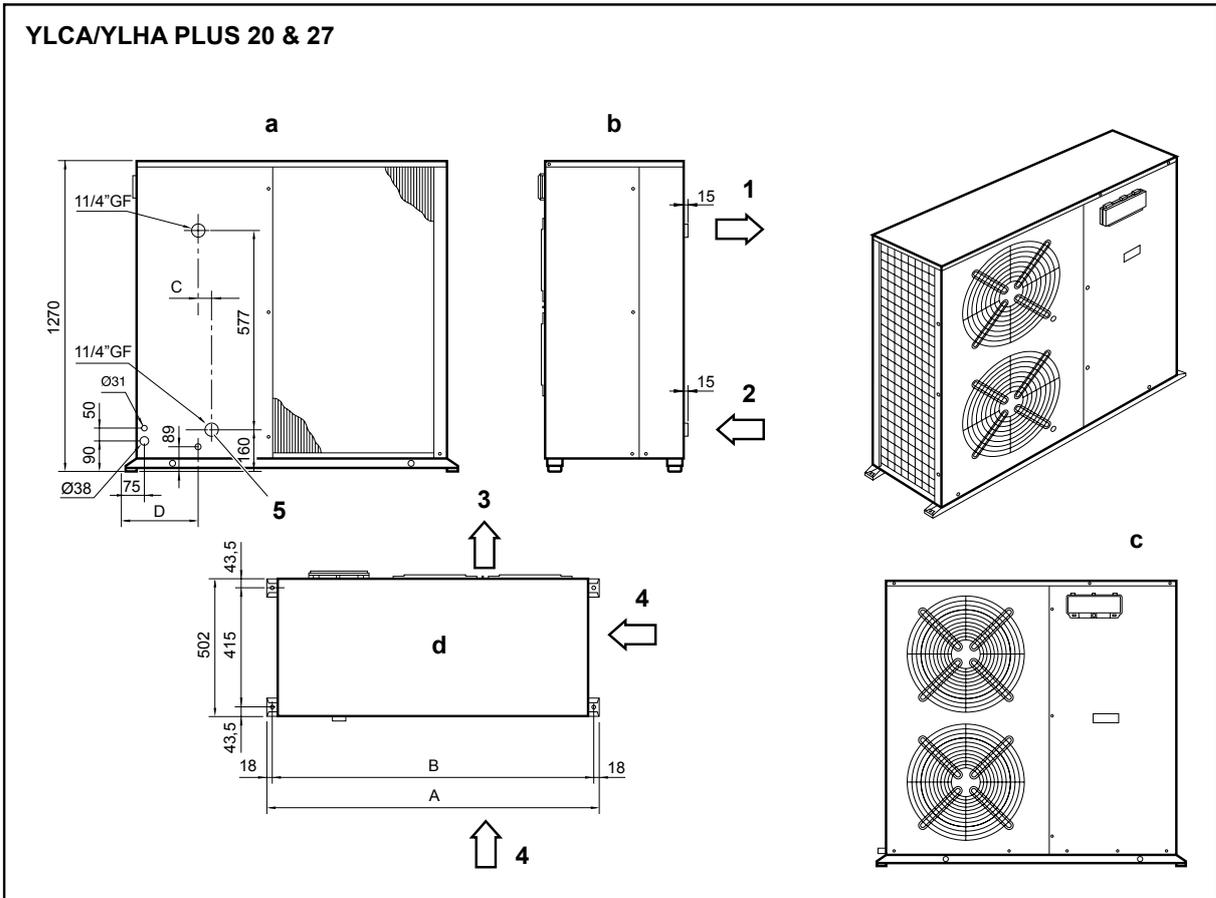
1.6.4 Dimensiones y conexiones hidráulicas (modelos YLCA/YLHA PLUS 12 y 15)



A Entrada de agua 1" G
B Salida de agua 1" G

C Conexión desagüe Øext. 15

1.6.5 Dimensiones y conexiones hidráulicas (modelos YLCA/YLHA PLUS 20 y 27)



- | | | | |
|---|-----------------|---|-----------------|
| a | Vista posterior | 1 | Salida de agua |
| b | Vista lateral | 2 | Entrada de agua |
| c | Vista frontal | 3 | Salida de aire |
| d | Vista superior | 4 | Entrada de aire |
| | | 5 | Vaciado de agua |

Modelo	A	B	C	D
YLCA/YLHA PLUS 20	1430	1394	136	428
YLCA/YLHA PLUS 27	1876	1840	144	432

1.7 Capacidades frigoríficas YLHA

1.7 Capacidades frigoríficas YLHA

1.7.1 Capacidades frigoríficas YLHA 5 ÷ 27

YLHA PLUS	Tª salida agua °C	Temperatura ambiente exterior °C TS (80% HR)															
		20		25		30		32		35		40		43		46	
		Cap.	Pot. abs.	Cap.	Pot. abs.	Cap.	Pot. abs.	Cap.	Pot. abs.	Cap.	Pot. abs.	Cap.	Pot. abs.	Cap.	Pot. abs.	Cap.	Pot. abs.
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
5 M	5	6,00	1,50	5,70	1,58	5,25	1,70	5,10	1,80	5,06	1,90	4,49	2,10	4,22	2,23	3,88	2,50
	6	6,25	1,50	5,80	1,59	5,45	1,71	5,29	1,81	5,23	1,90	4,77	2,11	4,47	2,23	4,07	2,50
	7	6,50	1,51	5,90	1,60	5,60	1,72	5,48	1,81	5,40	1,91	5,06	2,12	4,72	2,24	4,22	2,51
	8	6,60	1,51	6,00	1,61	5,67	1,73	5,59	1,82	5,55	1,92	5,21	2,13	4,87	2,26	4,41	2,51
	10	6,70	1,51	6,20	1,61	5,86	1,75	5,70	1,84	5,70	1,95	5,36	2,16	5,10	2,29	4,64	2,52
	12	6,80	1,52	6,40	1,62	6,01	1,76	5,86	1,85	5,82	1,97	5,51	2,19	5,32	2,32	4,98	2,52
	15	7,00	1,52	6,70	1,63	6,24	1,78	6,08	1,87	5,97	2,00	5,70	2,22	5,59	2,37	5,30	2,53
7 M	5	7,60	2,06	7,30	2,14	6,90	2,30	6,70	2,43	6,65	2,56	5,90	2,84	5,55	3,01	5,10	3,20
	6	7,75	2,07	7,45	2,15	7,10	2,31	6,95	2,44	6,88	2,57	6,28	2,85	5,88	3,02	5,35	3,24
	7	7,90	2,07	7,60	2,16	7,30	2,32	7,20	2,45	7,10	2,58	6,65	2,86	6,20	3,03	5,55	3,28
	8	8,05	2,08	7,75	2,17	7,45	2,34	7,35	2,46	7,30	2,60	6,85	2,88	6,40	3,05	5,80	3,32
	10	8,30	2,08	7,90	2,18	7,70	2,36	7,50	2,48	7,50	2,63	7,05	2,92	6,70	3,09	6,10	3,38
	12	8,55	2,09	8,20	2,19	7,90	2,38	7,70	2,50	7,65	2,66	7,25	2,96	7,00	3,14	6,55	3,42
9 M	5	9,31	2,76	8,95	2,87	8,45	3,08	8,21	3,26	8,15	3,43	7,23	3,81	6,80	4,04	6,25	4,29
	6	9,50	2,78	9,13	2,88	8,70	3,10	8,52	3,27	8,42	3,45	7,69	3,82	7,20	4,04	6,56	4,35
	7	9,68	2,78	9,31	2,90	8,95	3,11	8,82	3,29	8,70	3,46	8,15	3,84	7,60	4,06	6,80	4,40
	8	9,86	2,79	9,50	2,91	9,13	3,14	9,01	3,30	8,95	3,49	8,39	3,86	7,84	4,09	7,11	4,45
	10	10,17	2,79	9,68	2,92	9,44	3,16	9,19	3,33	9,19	3,53	8,64	3,92	8,21	4,14	7,47	4,53
	12	10,48	2,80	10,05	2,94	9,68	3,19	9,44	3,35	9,37	3,57	8,88	3,97	8,58	4,21	8,03	4,59
	15	10,91	2,80	10,42	2,95	10,05	3,22	9,80	3,39	9,62	3,62	9,19	4,02	9,01	4,29	8,54	4,67
9 T	5	9,31	2,76	8,95	2,87	8,45	3,08	8,21	3,26	8,15	3,43	7,23	3,81	6,80	4,04	6,25	4,29
	6	9,50	2,78	9,13	2,88	8,70	3,10	8,52	3,27	8,42	3,45	7,69	3,82	7,20	4,04	6,56	4,35
	7	9,68	2,78	9,31	2,90	8,95	3,11	8,82	3,29	8,70	3,46	8,15	3,84	7,60	4,06	6,80	4,40
	8	9,86	2,79	9,50	2,91	9,13	3,14	9,01	3,30	8,95	3,49	8,39	3,86	7,84	4,09	7,11	4,45
	10	10,17	2,79	9,68	2,92	9,44	3,16	9,19	3,33	9,19	3,53	8,64	3,92	8,21	4,14	7,47	4,53
	12	10,48	2,80	10,05	2,94	9,68	3,19	9,44	3,35	9,37	3,57	8,88	3,97	8,58	4,21	8,03	4,59
	15	10,91	2,80	10,42	2,95	10,05	3,22	9,80	3,39	9,62	3,62	9,19	4,02	9,01	4,29	8,54	4,67
12 M	5	12,63	3,36	12,08	3,48	11,60	3,81	11,09	4,02	11,01	4,24	9,76	4,70	9,18	4,98	8,60	5,28
	6	12,90	3,37	12,33	3,50	11,90	3,82	11,50	4,04	11,38	4,25	10,38	4,71	9,72	4,99	8,85	5,32
	7	13,40	3,39	12,99	3,52	12,43	3,84	11,92	4,05	11,75	4,27	11,01	4,73	10,26	5,01	9,18	5,34
	8	13,55	3,44	12,83	3,59	12,55	3,87	12,16	4,07	12,08	4,30	11,34	4,77	10,59	5,05	9,60	5,36
	10	13,74	3,44	13,07	3,61	12,74	3,91	12,41	4,10	12,41	4,35	11,67	4,83	11,09	5,11	10,10	5,40
	12	14,15	3,46	13,57	3,62	13,07	3,94	12,74	4,14	12,66	4,40	12,00	4,90	11,58	5,20	10,84	5,44
	15	14,73	3,46	14,07	3,64	13,57	3,97	13,24	4,19	12,99	4,47	12,41	4,97	12,16	5,30	11,53	5,52
12 T	5	12,90	3,27	12,34	3,39	11,85	3,71	11,32	3,92	11,24	4,13	9,97	4,58	9,38	4,85	8,78	5,14
	6	13,17	3,28	12,59	3,41	12,15	3,72	11,75	3,93	11,62	4,14	10,61	4,59	9,93	4,86	9,04	5,18
	7	13,69	3,30	13,27	3,43	12,69	3,74	12,17	3,95	12,00	4,16	11,24	4,61	10,48	4,89	9,38	5,20
	8	13,84	3,35	13,10	3,50	12,82	3,77	12,42	3,97	12,34	4,19	11,58	4,64	10,82	4,92	9,80	5,22
	10	14,03	3,35	13,35	3,52	13,01	3,81	12,68	4,00	12,68	4,24	11,92	4,71	11,32	4,98	10,31	5,26
	12	14,45	3,37	13,86	3,53	13,35	3,84	13,01	4,03	12,93	4,29	12,25	4,77	11,83	5,06	11,07	5,30
	15	15,04	3,37	14,37	3,55	13,86	3,87	13,52	4,08	13,27	4,35	12,68	4,84	12,42	5,16	11,78	5,38
15 T	5	14,83	4,30	14,19	4,46	13,62	4,88	13,02	5,15	12,93	5,43	11,47	6,02	10,79	6,38	10,10	6,76
	6	15,15	4,32	14,48	4,48	13,98	4,90	13,51	5,17	13,36	5,45	12,20	6,03	11,42	6,39	10,40	6,82
	7	15,74	4,34	15,26	4,51	14,60	4,92	13,99	5,19	13,80	5,47	12,93	6,06	12,05	6,42	10,79	6,84
	8	15,91	4,41	15,06	4,60	14,74	4,96	14,29	5,22	14,19	5,51	13,31	6,11	12,44	6,47	11,27	6,87
	10	16,13	4,41	15,35	4,62	14,97	5,00	14,58	5,26	14,58	5,58	13,70	6,19	13,02	6,55	11,86	6,92
	12	16,62	4,43	15,94	4,64	15,35	5,05	14,97	5,30	14,87	5,64	14,09	6,28	13,61	6,66	12,73	6,97
15	17,30	4,43	16,52	4,66	15,94	5,09	15,55	5,36	15,26	5,72	14,58	6,36	14,29	6,78	13,55	7,07	

YLHA PLUS	Tª salida agua °C	Temperatura ambiente exterior °C TS (80% HR)															
		20		25		30		32		35		40		43		46	
		Cap.	Pot. abs.	Cap.	Pot. abs.	Cap.	Pot. abs.	Cap.	Pot. abs.	Cap.	Pot. abs.	Cap.	Pot. abs.	Cap.	Pot. abs.	Cap.	Pot. abs.
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
20 T	5	21,00	5,36	20,83	5,69	20,09	5,96	19,74	6,19	19,16	6,67	17,06	7,35	16,29	7,83	14,21	8,35
	6	22,24	5,39	21,68	5,75	20,88	6,02	20,45	6,25	19,80	7,00	17,97	7,40	17,12	7,93	16,20	8,40
	7	23,17	5,43	22,58	5,80	21,67	6,08	21,21	6,30	19,40	7,04	18,87	7,46	17,91	8,05	16,97	8,45
	8	23,89	5,46	23,25	5,83	22,30	6,14	21,73	6,36	20,86	7,08	19,31	7,52	18,27	8,11	17,26	8,50
	10	25,30	5,54	24,60	5,89	23,53	6,20	22,88	6,42	21,88	7,11	20,38	7,58	19,22	8,17	18,12	8,55
	12	26,79	5,60	25,99	5,93	24,79	6,23	24,02	6,46	22,94	7,11	21,39	7,64	20,14	8,23	18,92	8,60
	15	29,24	5,69	28,04	6,01	26,64	6,30	25,75	6,53	24,54	7,15	23,05	7,72	21,62	8,27	20,30	8,70
27 T	5	28,29	6,97	27,71	7,17	26,71	7,51	26,26	7,80	25,49	8,78	22,69	9,26	21,67	9,87	20,49	10,60
	6	29,58	7,01	28,84	7,25	27,77	7,58	27,19	7,87	26,33	8,82	23,90	9,33	22,77	10,00	21,55	10,71
	7	30,82	7,09	30,03	7,31	28,82	7,66	28,20	7,94	25,80	8,87	25,09	9,40	23,82	10,14	22,57	10,86
	8	31,77	7,12	30,92	7,34	29,66	7,73	28,90	8,01	27,74	8,92	25,68	9,47	24,30	10,22	22,95	10,98
	10	33,64	7,20	32,72	7,43	31,30	7,81	30,43	8,09	29,10	8,96	27,11	9,55	25,56	10,30	24,10	11,06
	12	35,63	7,23	34,57	7,47	32,96	7,85	31,94	8,13	30,50	8,96	28,45	9,63	26,79	10,37	25,16	11,14
	15	38,52	7,33	37,30	7,57	35,43	7,94	34,25	8,23	32,63	9,01	30,65	9,73	28,75	10,41	26,95	11,22

Pot. abs. = Incluye el consumo de los compresores y de los ventiladores

1.7 Capacidades frigoríficas YLHA

1.7.2 Capacidades frigoríficas YLHA 5 ÷ 27 (35% etilenglicol)

YLHA PLUS	Tª salida agua °C	Temperatura ambiente exterior °C TS (80% HR)															
		20		25		30		32		35		40		43		46	
		Cap.	Pot. abs.	Cap.	Pot. abs.	Cap.	Pot. abs.	Cap.	Pot. abs.	Cap.	Pot. abs.	Cap.	Pot. abs.	Cap.	Pot. abs.	Cap.	Pot. abs.
	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
5 M	-5	3,62	1,15	3,46	1,24	3,29	1,35	3,21	1,40	3,10	1,47	2,84	1,61	2,69	1,69	2,54	1,78
	-4	3,81	1,17	3,64	1,27	3,45	1,38	3,37	1,43	3,25	1,50	2,98	1,64	2,82	1,73	2,65	1,83
	-2	4,16	1,23	4,00	1,33	3,78	1,45	3,70	1,50	3,56	1,57	3,27	1,72	3,09	1,81	2,89	1,91
	0	4,51	1,29	4,38	1,39	4,16	1,51	4,04	1,56	3,89	1,64	3,57	1,80	3,38	1,89	3,13	1,99
	2	5,00	1,35	4,77	1,45	4,53	1,58	4,41	1,63	4,25	1,72	3,90	1,88	3,69	1,97	3,48	2,06
	4	5,35	1,40	5,16	1,52	4,90	1,65	4,79	1,70	4,61	1,79	4,23	1,96	4,00	2,06	3,78	2,18
7 M	-5	4,76	1,55	4,54	1,68	4,33	1,83	4,23	1,89	4,07	1,98	3,73	2,17	3,53	2,28	3,34	2,40
	-4	5,01	1,59	4,79	1,72	4,53	1,87	4,43	1,93	4,27	2,03	3,91	2,22	3,70	2,33	3,48	2,48
	-2	5,47	1,66	5,26	1,80	4,97	1,96	4,86	2,02	4,68	2,12	4,30	2,32	4,06	2,44	3,80	2,58
	0	5,93	1,74	5,75	1,88	5,47	2,04	5,31	2,11	5,12	2,22	4,70	2,43	4,44	2,55	4,12	2,68
	2	6,57	1,82	6,27	1,96	5,95	2,13	5,80	2,20	5,59	2,32	5,13	2,54	4,85	2,67	4,58	2,79
	4	7,03	1,90	6,78	2,05	6,44	2,22	6,29	2,30	6,06	2,42	5,56	2,65	5,26	2,78	4,97	2,94
9 M	-5	5,83	2,08	5,57	2,25	5,30	2,45	5,18	2,53	4,99	2,66	4,58	2,91	4,33	3,06	4,09	3,22
	-4	6,13	2,13	5,86	2,30	5,56	2,51	5,43	2,59	5,23	2,72	4,79	2,98	4,54	3,13	4,26	3,32
	-2	6,70	2,23	6,45	2,41	6,09	2,62	5,95	2,71	5,74	2,85	5,26	3,11	4,98	3,27	4,65	3,46
	0	7,26	2,34	7,05	2,52	6,70	2,74	6,51	2,83	6,27	2,98	5,76	3,26	5,44	3,43	5,05	3,60
	2	8,05	2,44	7,68	2,63	7,30	2,86	7,11	2,96	6,85	3,11	6,28	3,40	5,94	3,58	5,61	3,74
	4	8,61	2,54	8,31	2,74	7,89	2,98	7,71	3,08	7,43	3,24	6,81	3,55	6,45	3,73	6,09	3,94
9 T	-5	5,83	2,08	5,57	2,25	5,30	2,45	5,18	2,53	4,99	2,66	4,58	2,91	4,33	3,06	4,09	3,22
	-4	6,13	2,13	5,86	2,30	5,56	2,51	5,43	2,59	5,23	2,72	4,79	2,98	4,54	3,13	4,26	3,32
	-2	6,70	2,23	6,45	2,41	6,09	2,62	5,95	2,71	5,74	2,85	5,26	3,11	4,98	3,27	4,65	3,46
	0	7,26	2,34	7,05	2,52	6,70	2,74	6,51	2,83	6,27	2,98	5,76	3,26	5,44	3,43	5,05	3,60
	2	8,05	2,44	7,68	2,63	7,30	2,86	7,11	2,96	6,85	3,11	6,28	3,40	5,94	3,58	5,61	3,74
	4	8,61	2,54	8,31	2,74	7,89	2,98	7,71	3,08	7,43	3,24	6,81	3,55	6,45	3,73	6,09	3,94
12 M	-5	7,87	2,56	7,52	2,78	7,16	3,02	6,99	3,12	6,74	3,28	6,18	3,59	5,85	3,77	5,52	3,97
	-4	8,28	2,63	7,92	2,84	7,50	3,09	7,33	3,19	7,06	3,36	6,48	3,67	6,13	3,86	5,76	4,10
	-2	9,05	2,75	8,71	2,97	8,23	3,24	8,04	3,34	7,75	3,52	7,11	3,84	6,72	4,04	6,29	4,27
	0	9,81	2,88	9,52	3,11	9,05	3,38	8,79	3,49	8,47	3,67	7,77	4,02	7,35	4,23	6,82	4,44
	2	10,87	3,01	10,37	3,25	9,85	3,53	9,60	3,65	9,25	3,84	8,49	4,20	8,03	4,41	7,58	4,61
	4	11,63	3,14	11,22	3,39	10,66	3,68	10,41	3,80	10,03	4,00	9,20	4,38	8,71	4,60	8,23	4,87
12 T	-5	8,04	2,50	7,68	2,71	7,31	2,94	7,14	3,04	6,88	3,20	6,31	3,50	5,97	3,67	5,64	3,87
	-4	8,46	2,56	8,09	2,77	7,66	3,01	7,49	3,11	7,21	3,27	6,61	3,58	6,26	3,76	5,88	3,99
	-2	9,24	2,68	8,89	2,89	8,41	3,15	8,21	3,26	7,91	3,43	7,26	3,74	6,86	3,94	6,42	4,16
	0	10,02	2,81	9,72	3,03	9,24	3,29	8,98	3,40	8,65	3,58	7,94	3,92	7,50	4,12	6,96	4,33
	2	11,10	2,93	10,59	3,16	10,06	3,44	9,81	3,56	9,45	3,74	8,67	4,09	8,20	4,30	7,74	4,49
	4	11,88	3,06	11,46	3,30	10,89	3,59	10,64	3,71	10,25	3,90	9,40	4,26	8,89	4,48	8,40	4,74
15 T	-5	9,25	3,28	8,83	3,56	8,41	3,87	8,21	4,00	7,91	4,21	7,26	4,60	6,87	4,83	6,49	5,09
	-4	9,73	3,36	9,30	3,64	8,81	3,96	8,61	4,09	8,29	4,30	7,61	4,71	7,20	4,95	6,76	5,25
	-2	10,63	3,53	10,22	3,81	9,67	4,15	9,44	4,28	9,10	4,50	8,35	4,92	7,89	5,18	7,38	5,47
	0	11,52	3,69	11,18	3,98	10,63	4,33	10,33	4,48	9,95	4,71	9,13	5,15	8,63	5,41	8,00	5,69
	2	12,77	3,86	12,18	4,16	11,57	4,52	11,28	4,67	10,87	4,92	9,97	5,38	9,43	5,65	8,90	5,91
	4	13,66	4,02	13,18	4,34	12,52	4,72	12,23	4,87	11,78	5,13	10,81	5,61	10,22	5,89	9,66	6,24
20 T	-5	13,00	4,22	12,42	4,58	11,82	4,98	11,55	5,15	11,12	5,41	10,20	5,92	9,65	6,22	9,12	6,55
	-4	13,68	4,33	13,08	4,69	12,39	5,10	12,10	5,27	11,66	5,54	10,69	6,06	10,12	6,37	9,51	6,76
	-2	14,94	4,54	14,37	4,90	13,59	5,34	13,28	5,51	12,79	5,80	11,74	6,33	11,10	6,66	10,38	7,04
	0	16,20	4,75	15,72	5,12	14,94	5,57	14,52	5,76	13,98	6,06	12,83	6,63	12,13	6,97	11,25	7,32
	2	17,95	4,96	17,12	5,35	16,27	5,82	15,86	6,02	15,27	6,33	14,01	6,92	13,25	7,28	12,51	7,60
	4	19,21	5,17	18,53	5,58	17,60	6,07	17,19	6,27	16,57	6,60	15,20	7,22	14,37	7,58	13,58	8,03
27 T	-5	17,29	5,32	16,51	5,77	15,72	6,28	15,36	6,48	14,79	6,82	13,57	7,45	12,84	7,83	12,13	8,25
	-4	18,19	5,46	17,39	5,90	16,48	6,43	16,09	6,63	15,50	6,98	14,22	7,63	13,46	8,02	12,64	8,52
	-2	19,87	5,72	19,12	6,17	18,07	6,72	17,66	6,95	17,01	7,30	15,61	7,98	14,76	8,39	13,80	8,87
	0	21,54	5,99	20,90	6,45	19,87	7,02	19,31	7,26	18,59	7,63	17,07	8,35	16,13	8,78	14,96	9,22
	2	23,87	6,25	22,77	6,75	21,64	7,33	21,09	7,58	20,31	7,98	18,64	8,72	17,62	9,17	16,64	9,58
	4	25,54	6,52	24,64	7,04	23,40	7,65	22,87	7,90	22,03	8,32	20,21	9,09	19,12	9,56	18,06	10,11

Pot. abs. = Incluye el consumo de los compresores y de los ventiladores

1.7.3 Capacidades caloríficas YLHA 5 ÷ 27

YLHA PLUS	Tª salida agua °C	Temperatura ambiente exterior °C TS (80% HR)																	
		-15		-10		-7		0		5		7		10		15		20	
		Cap.	Pot. abs.	Cap.	Pot. abs.	Cap.	Pot. abs.	Cap.	Pot. abs.	Cap.	Pot. abs.	Cap.	Pot. abs.	Cap.	Pot. abs.	Cap.	Pot. abs.	Cap.	Pot. abs.
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
5 M	30	1,60	1,40	1,69	1,41	2,48	1,42	4,30	1,43	5,32	1,43	6,46	1,44	6,74	1,45	7,58	1,45	7,85	1,46
	35	1,51	1,35	1,89	1,55	2,40	1,56	4,25	1,57	5,28	1,58	6,40	1,60	6,62	1,60	7,52	1,61	7,63	1,62
	40	-	-	2,04	1,72	2,35	1,72	4,20	1,73	5,24	1,74	6,35	1,75	6,46	1,75	7,45	1,76	7,45	1,77
	45	-	-	-	-	2,32	1,91	4,15	1,88	5,19	1,89	6,30	1,90	6,45	1,91	7,39	1,92	7,32	1,92
	50	-	-	-	-	-	-	4,10	2,00	5,11	2,02	6,25	2,03	6,43	2,05	6,85	2,06	7,19	2,08
7 M	30	1,82	1,82	2,84	1,85	4,10	1,93	5,06	1,85	6,00	1,86	7,29	1,87	7,60	1,88	8,54	1,89	8,85	1,90
	35	1,70	1,75	2,83	2,03	3,87	2,11	4,95	2,04	5,95	2,06	7,21	2,07	7,46	2,08	8,47	2,09	8,60	2,10
	40	-	-	2,81	2,21	3,76	2,23	4,85	2,25	5,90	2,26	7,16	2,27	7,29	2,28	8,40	2,29	8,40	2,30
	45	-	-	-	-	3,59	2,45	4,77	2,45	5,85	2,46	7,10	2,47	7,27	2,48	8,32	2,49	8,25	2,50
	50	-	-	-	-	-	-	4,65	2,60	5,75	2,62	7,04	2,64	7,25	2,66	7,72	2,68	8,10	2,70
9 M	30	2,41	2,00	3,52	2,05	5,09	2,13	6,69	2,20	8,04	2,20	9,77	2,21	10,19	2,22	11,46	2,23	12,28	2,25
	35	2,28	2,20	3,51	2,23	4,81	2,33	6,58	2,46	7,98	2,48	9,67	2,49	10,00	2,50	11,36	2,52	12,05	2,53
	40	-	-	3,49	2,43	4,67	2,54	6,46	2,72	7,91	2,76	9,59	2,77	9,77	2,78	11,26	2,80	11,81	2,81
	45	-	-	-	-	4,45	2,74	6,34	2,97	7,85	3,09	9,52	3,15	9,74	3,16	11,16	3,18	11,58	3,18
	50	-	-	-	-	-	-	6,22	3,20	7,71	3,21	9,45	3,31	9,72	3,32	10,36	3,33	11,42	3,35
9 T	30	2,41	2,00	3,52	2,05	5,09	2,13	6,69	2,20	8,04	2,20	9,77	2,21	10,19	2,22	11,46	2,23	12,28	2,25
	35	2,28	2,20	3,51	2,23	4,81	2,33	6,58	2,46	7,98	2,48	9,67	2,49	10,00	2,50	11,36	2,52	12,05	2,53
	40	-	-	3,49	2,43	4,67	2,54	6,46	2,72	7,91	2,76	9,59	2,77	9,77	2,78	11,26	2,80	11,81	2,81
	45	-	-	-	-	4,45	2,74	6,34	2,97	7,85	3,09	9,52	3,15	9,74	3,16	11,16	3,18	11,58	3,18
	50	-	-	-	-	-	-	6,22	3,20	7,71	3,21	9,45	3,31	9,72	3,32	10,36	3,33	11,42	3,35
12 M	30	3,11	2,40	4,75	2,50	6,78	2,60	8,20	2,72	10,35	2,74	12,57	2,75	13,11	2,76	14,74	2,78	15,80	2,80
	35	2,93	2,70	4,73	2,80	6,41	2,90	8,06	3,08	10,26	3,09	12,44	3,10	12,86	3,11	14,62	3,13	15,50	3,15
	40	-	-	4,71	3,00	6,24	3,10	7,90	3,42	10,18	3,44	12,35	3,45	12,57	3,46	14,49	3,48	15,20	3,50
	45	-	-	-	-	5,95	3,40	7,80	3,70	10,10	3,85	12,25	3,92	12,54	3,94	14,36	3,95	14,90	3,96
	50	-	-	-	-	-	-	7,70	3,90	9,93	4,00	12,15	4,12	12,51	4,13	13,33	4,15	14,70	4,17
12 T	30	3,15	2,86	3,66	2,86	5,08	2,87	8,33	2,88	10,51	2,90	12,77	2,91	13,31	2,92	14,97	2,94	16,05	2,96
	35	2,98	3,23	3,45	3,24	4,77	3,33	8,19	3,26	10,42	3,27	12,64	3,28	13,06	3,29	14,84	3,31	15,74	3,33
	40	-	-	3,25	3,49	4,57	3,49	8,02	3,62	10,34	3,64	12,54	3,65	12,77	3,66	14,71	3,68	15,44	3,71
	45	-	-	-	-	4,27	3,65	7,92	3,92	10,25	4,08	12,44	4,15	12,73	4,17	14,58	4,18	15,13	4,19
	50	-	-	-	-	-	-	7,82	4,13	10,08	4,23	12,34	4,36	12,70	4,37	13,53	4,39	14,93	4,41
15 T	30	4,08	3,50	6,05	3,56	8,75	3,57	10,78	3,58	13,60	3,61	16,52	3,62	17,23	3,63	19,38	3,66	20,77	3,69
	35	3,85	3,80	6,02	3,87	8,26	4,03	10,59	4,05	13,49	4,07	16,35	4,08	16,91	4,09	19,21	4,12	20,37	4,15
	40	-	-	6,00	4,22	8,02	4,41	10,38	4,50	13,38	4,53	16,23	4,54	16,52	4,55	19,04	4,58	19,98	4,61
	45	-	-	-	-	7,65	4,75	10,25	4,87	13,27	5,07	16,10	5,16	16,48	5,18	18,88	5,20	19,58	5,21
	50	-	-	-	-	-	-	10,12	5,13	13,05	5,27	15,97	5,42	16,44	5,44	17,52	5,46	19,32	5,49
20 T	30	8,55	4,25	10,29	4,32	14,87	4,48	18,60	4,80	19,40	4,85	20,66	4,90	22,81	4,56	25,15	4,65	26,30	4,77
	35	8,30	4,70	9,68	4,77	13,27	4,97	18,15	5,26	19,26	5,32	20,49	5,41	22,63	5,60	24,94	5,99	25,87	5,25
	40	-	-	9,08	5,27	12,15	5,50	16,80	5,90	18,48	5,96	20,31	6,04	22,45	6,12	24,72	6,57	25,45	5,75
	45	-	-	-	-	10,82	5,99	15,41	6,49	17,78	6,56	20,14	6,60	22,23	6,46	24,50	6,50	25,02	6,55
	50	-	-	-	-	-	-	14,09	7,00	16,92	7,05	19,79	7,10	21,37	6,57	22,74	6,62	24,60	6,72
27 T	30	11,25	5,20	13,43	5,35	19,42	5,83	23,80	6,15	25,17	6,25	26,98	6,38	30,01	5,91	33,09	6,03	35,90	6,25
	35	10,92	5,90	12,94	6,04	17,32	6,47	23,50	6,85	25,12	6,92	26,75	7,04	29,78	7,26	32,81	7,77	34,80	6,80
	40	-	-	12,45	6,73	15,87	7,16	21,94	7,68	24,21	7,76	26,53	7,86	29,54	7,93	32,53	8,52	34,00	7,45
	45	-	-	-	-	14,86	7,73	20,12	8,45	23,23	8,54	26,30	8,59	29,25	8,37	32,24	8,42	33,50	8,49
	50	-	-	-	-	-	-	18,41	9,11	22,12	9,18	25,85	9,24	28,12	8,51	29,92	8,58	32,80	9,15

Capacidad calorífica integrada incluyendo los ciclos de desescarhe

Pot.abs. = Incluye el consumo de los compresores y de los ventiladores.

1.8 Capacidad frigorífica YLCA

1.8.1 Capacidades frigoríficas YLCA 5 ÷ 27

YLCA	Tª salida agua °C	Temperatura ambiente exterior °C TS (80% HR)															
		20		25		30		32		35		40		43		46	
		Cap.	Unidad	Cap.	Unidad	Cap.	Unidad	Cap.	Unidad	Cap.	Unidad	Cap.	Unidad	Cap.	Unidad	Cap.	Unidad
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
5	5	5,71	1,59	5,55	1,63	5,31	1,70	5,18	1,76	4,99	1,85	4,41	2,06	4,18	2,18	3,92	2,33
	6	5,93	1,59	5,76	1,64	5,52	1,71	5,38	1,77	5,18	1,86	4,68	2,07	4,43	2,21	4,18	2,35
	7	6,15	1,60	5,98	1,65	5,73	1,72	5,59	1,77	5,38	1,87	4,95	2,08	4,69	2,23	4,44	2,38
	8	6,31	1,60	6,14	1,65	5,89	1,73	5,74	1,78	5,53	1,88	5,11	2,09	4,84	2,24	4,58	2,39
	10	6,65	1,61	6,48	1,66	6,21	1,74	6,06	1,79	5,83	1,89	5,44	2,10	5,15	2,25	4,88	2,40
	12	6,99	1,61	6,82	1,66	6,54	1,74	6,38	1,79	6,14	1,89	5,76	2,11	5,46	2,26	5,17	2,41
	15	7,50	1,62	7,33	1,67	7,03	1,75	6,86	1,80	6,60	1,90	6,26	2,12	5,93	2,26	5,62	2,42
7	5	7,11	2,18	6,99	2,24	6,69	2,32	6,66	2,40	6,28	2,53	5,49	2,86	5,21	3,04	4,78	3,27
	6	7,39	2,18	7,25	2,24	6,95	2,33	6,92	2,41	6,52	2,54	5,83	2,87	5,52	3,07	5,10	3,29
	7	7,58	2,19	7,50	2,27	7,22	2,35	7,19	2,42	7,13	2,58	6,17	2,88	5,84	3,11	5,41	3,33
	8	7,86	2,19	7,73	2,27	7,42	2,36	7,38	2,44	7,29	2,59	6,37	2,90	6,03	3,12	5,58	3,36
	10	8,28	2,20	8,16	2,27	7,82	2,37	7,79	2,45	7,45	2,60	6,78	2,91	6,42	3,14	5,95	3,37
	12	8,71	2,20	8,59	2,28	8,23	2,37	8,20	2,45	7,73	2,61	7,18	2,92	6,80	3,15	6,30	3,39
	15	9,34	2,22	9,23	2,28	8,85	2,38	8,82	2,46	8,31	2,62	7,80	2,94	7,39	3,15	6,85	3,40
9	5	8,61	2,60	8,80	2,89	8,33	2,99	8,06	3,09	7,60	3,30	6,65	3,69	6,30	3,93	5,78	4,22
	6	8,94	2,61	9,13	2,90	8,66	3,01	8,37	3,11	7,89	3,31	7,06	3,71	6,68	3,94	6,17	4,24
	7	9,86	2,62	9,44	2,91	8,99	3,03	8,70	3,13	8,63	3,33	7,46	3,72	7,07	3,95	6,55	4,26
	8	9,51	2,63	9,73	2,92	9,24	3,04	8,93	3,15	8,81	3,35	7,71	3,73	7,30	3,96	6,76	4,28
	10	10,03	2,66	10,27	2,94	9,74	3,05	9,43	3,19	9,00	3,37	8,20	3,75	7,77	3,98	7,20	4,32
	12	10,54	2,68	10,81	2,96	10,26	3,06	9,93	3,23	9,36	3,39	8,69	3,77	8,23	4,00	7,63	4,36
	15	11,31	2,71	11,62	2,99	11,02	3,08	10,67	3,29	10,06	3,45	9,44	3,80	8,94	4,07	8,47	4,39
12	5	12,37	3,06	12,15	3,43	11,63	3,80	11,58	3,88	10,93	4,13	9,55	4,62	9,06	4,92	8,31	5,28
	6	12,85	3,08	12,61	3,45	12,09	3,82	12,03	3,90	11,34	4,15	10,14	4,64	9,60	4,97	8,86	5,30
	7	13,78	3,10	13,49	3,47	12,97	3,84	12,50	3,92	12,40	4,17	10,72	4,66	10,16	5,03	9,41	5,32
	8	14,03	3,12	13,82	3,49	13,15	3,86	12,83	3,94	12,65	4,19	11,07	4,68	10,49	5,05	9,71	5,34
	10	14,41	3,16	14,19	3,53	13,60	3,90	13,55	3,96	12,90	4,21	11,79	4,70	11,16	5,07	10,35	5,36
	12	15,14	3,20	14,93	3,57	14,32	3,92	14,26	3,96	13,44	4,22	12,48	4,73	11,83	5,09	10,96	5,38
	15	16,25	3,26	16,05	3,63	15,39	3,95	15,34	3,98	14,45	4,23	13,56	4,75	12,85	5,11	11,54	5,40
15	5	14,47	4,54	14,21	4,67	13,60	4,84	13,54	5,00	12,78	5,33	11,17	5,96	10,59	6,35	9,72	6,81
	6	15,02	4,56	14,75	4,69	14,13	4,86	14,07	5,03	13,26	5,35	11,86	5,99	11,22	6,41	10,36	6,87
	7	15,42	4,57	15,25	4,71	14,68	4,89	14,61	5,05	14,50	5,38	12,54	6,01	11,88	6,19	11,01	6,95
	8	15,99	4,59	15,72	4,72	15,08	4,92	15,01	5,08	14,16	5,41	12,95	6,04	12,26	6,52	11,36	7,01
	10	16,85	4,59	16,59	4,73	15,90	4,95	15,84	5,11	14,93	5,43	13,78	6,07	13,05	6,54	12,10	7,03
	12	17,71	4,61	17,46	4,75	16,75	4,97	16,68	5,11	15,72	5,44	14,59	6,10	13,83	6,57	12,82	7,06
	15	19,00	4,62	18,77	4,76	18,00	5,00	17,93	5,14	16,90	5,46	15,86	6,12	15,02	6,60	13,94	7,09
20	5	21,41	5,45	20,97	5,61	20,22	5,87	19,88	6,10	19,29	6,87	17,18	7,24	16,40	7,72	15,51	8,29
	6	22,39	5,48	21,93	5,67	21,02	5,93	20,58	6,16	19,40	6,90	18,90	7,30	17,24	7,82	16,31	8,38
	7	23,33	5,54	22,73	5,72	21,82	5,99	21,35	6,21	19,52	6,94	18,99	7,36	18,03	7,94	17,08	8,50
	8	24,05	5,57	23,40	5,75	22,45	6,05	21,88	6,27	21,00	6,98	18,44	7,41	18,40	8,00	17,37	8,59
	10	25,47	5,64	24,77	5,81	23,69	6,11	23,03	6,33	22,03	7,01	20,52	7,47	19,35	8,06	18,25	8,66
	12	26,97	5,65	26,17	5,85	24,95	6,14	24,18	6,36	23,09	7,01	21,54	7,54	20,28	8,11	19,05	8,72
	15	29,16	5,74	28,23	5,92	26,82	6,21	25,92	6,44	24,70	7,05	23,20	7,61	21,76	8,15	20,40	8,78
27	5	28,60	6,90	27,49	7,53	25,77	8,17	26,05	8,64	24,28	8,99	22,52	9,48	21,50	10,10	19,60	10,97
	6	30,03	7,00	28,61	7,58	26,81	8,24	26,98	8,71	24,94	9,03	23,72	9,55	22,60	10,23	21,38	11,02
	7	30,62	7,11	29,32	7,63	27,63	8,33	27,98	8,78	25,60	9,08	24,90	9,62	23,63	10,39	22,39	11,07
	8	32,21	7,22	30,68	7,76	28,69	8,53	28,68	8,86	27,52	9,18	25,48	9,70	24,11	10,46	22,77	11,12
	10	34,07	7,30	32,47	7,84	30,32	8,61	30,19	8,93	28,88	9,28	26,90	9,77	25,36	10,54	23,92	11,22
	12	36,04	7,42	34,30	7,89	31,97	8,65	31,69	8,98	30,27	9,43	28,23	9,86	26,58	10,62	24,97	11,32
	15	38,59	7,54	37,01	7,99	34,42	8,74	33,98	9,08	32,38	9,58	30,41	9,96	28,53	10,66	26,96	11,47

1.8.2 Capacidades frigoríficas YLCA 5 ÷ 27 (35% etilenglicol)

YLCA	Tª salida agua °C	Temperatura ambiente exterior °C TS (80% HR)															
		20		25		30		32		35		40		43		46	
		Cap.	Unidad	Cap.	Unidad	Cap.	Unidad	Cap.	Unidad	Cap.	Unidad	Cap.	Unidad	Cap.	Unidad	Cap.	Unidad
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
5	-5	3,60	1,12	3,44	1,22	3,28	1,32	3,20	1,37	3,08	1,44	2,83	1,57	2,68	1,65	2,53	1,74
	-4	3,79	1,15	3,63	1,24	3,44	1,35	3,36	1,40	3,23	1,47	2,97	1,61	2,81	1,69	2,64	1,80
	-2	4,14	1,21	3,99	1,30	3,77	1,42	3,68	1,46	3,55	1,54	3,25	1,68	3,08	1,77	2,88	1,87
	0	4,49	1,26	4,36	1,36	4,14	1,48	4,03	1,53	3,88	1,61	3,56	1,76	3,36	1,85	3,12	1,94
	2	4,98	1,32	4,75	1,42	4,51	1,55	4,40	1,60	4,24	1,68	3,89	1,84	3,67	1,93	3,47	2,02
	4	5,33	1,37	5,14	1,48	4,88	1,61	4,77	1,67	4,59	1,75	4,21	1,92	3,99	2,01	3,77	2,13
7	-5	4,49	1,53	4,34	1,66	4,13	1,81	4,12	1,87	3,88	1,96	3,52	2,18	3,34	2,30	3,08	2,44
	-4	4,73	1,57	4,57	1,70	4,33	1,85	4,31	1,91	4,07	2,01	3,69	2,23	3,50	2,36	3,21	2,52
	-2	5,16	1,65	5,02	1,78	4,75	1,94	4,73	2,00	4,47	2,10	4,05	2,33	3,83	2,47	3,51	2,62
	0	5,60	1,72	5,49	1,86	5,22	2,02	5,18	2,09	4,88	2,20	4,43	2,44	4,19	2,58	3,80	2,73
	2	6,20	1,80	5,98	1,94	5,68	2,11	5,65	2,18	5,33	2,30	4,84	2,55	4,58	2,69	4,23	2,83
	4	6,64	1,88	6,47	2,03	6,14	2,20	6,13	2,28	5,78	2,40	5,25	2,66	4,97	2,81	4,59	2,99
9	-5	5,78	2,00	5,52	2,17	5,26	2,36	5,14	2,43	4,95	2,56	4,54	2,80	4,29	2,94	4,06	3,10
	-4	6,08	2,05	5,82	2,22	5,51	2,41	5,38	2,49	5,19	2,62	4,76	2,87	4,50	3,01	4,23	3,20
	-2	6,65	2,15	6,39	2,32	6,05	2,52	5,91	2,61	5,69	2,74	5,22	2,99	4,94	3,15	4,62	3,33
	0	7,21	2,25	6,99	2,42	6,65	2,64	6,46	2,73	6,22	2,87	5,71	3,13	5,40	3,30	5,01	3,46
	2	7,98	2,35	7,62	2,53	7,24	2,75	7,05	2,85	6,79	2,99	6,23	3,27	5,89	3,44	5,57	3,60
	4	8,54	2,45	8,24	2,64	7,83	2,87	7,65	2,97	7,37	3,12	6,76	3,41	6,39	3,59	6,04	3,80
12	-5	8,31	2,50	7,94	2,71	7,56	2,95	7,38	3,05	7,11	3,21	6,52	3,50	6,17	3,68	5,83	3,88
	-4	8,74	2,56	8,36	2,78	7,92	3,02	7,74	3,12	7,45	3,28	6,83	3,59	6,47	3,77	6,08	4,00
	-2	9,55	2,69	9,19	2,90	8,69	3,16	8,49	3,27	8,18	3,43	7,50	3,75	7,09	3,95	6,63	4,17
	0	10,35	2,81	10,05	3,03	9,55	3,30	9,28	3,41	8,94	3,59	8,20	3,92	7,75	4,13	7,19	4,34
	2	11,47	2,94	10,94	3,17	10,40	3,45	10,13	3,56	9,76	3,75	8,96	4,10	8,47	4,31	8,00	4,50
	4	12,28	3,06	11,84	3,31	11,25	3,60	10,99	3,71	10,59	3,91	9,71	4,28	9,19	4,49	8,68	4,75
15	-5	9,72	3,23	9,28	3,50	8,84	3,81	8,63	3,93	8,31	4,14	7,63	4,52	7,22	4,75	6,82	5,00
	-4	10,22	3,31	9,77	3,58	9,26	3,90	9,05	4,02	8,71	4,23	7,99	4,63	7,56	4,86	7,11	5,16
	-2	11,17	3,47	10,74	3,74	10,16	4,08	9,92	4,21	9,56	4,43	8,77	4,84	8,29	5,09	7,76	5,38
	0	12,11	3,63	11,75	3,92	11,17	4,26	10,85	4,40	10,45	4,63	9,59	5,06	9,06	5,33	8,41	5,60
	2	13,41	3,79	12,80	4,09	12,16	4,45	11,85	4,60	11,42	4,84	10,47	5,29	9,90	5,56	9,35	5,81
	4	14,36	3,95	13,85	4,27	13,15	4,64	12,85	4,79	12,38	5,05	11,36	5,52	10,74	5,80	10,15	6,13
20	-5	13,61	3,86	13,05	4,20	12,48	4,60	12,25	4,77	11,74	5,34	10,94	5,54	10,42	5,85	9,87	6,21
	-4	14,39	3,98	13,78	4,31	13,08	4,73	12,82	4,89	11,87	5,46	11,38	5,69	10,79	6,01	10,14	6,42
	-2	15,79	4,19	15,19	4,53	14,37	4,97	14,03	5,15	13,47	5,72	12,38	5,97	11,70	6,31	10,92	6,71
	0	17,20	4,41	16,66	4,76	15,81	5,21	15,30	5,40	14,65	5,97	13,42	6,26	12,64	6,62	11,67	7,00
	2	19,20	4,62	18,22	5,01	17,21	5,47	16,66	5,67	15,93	6,24	14,53	6,57	13,65	6,94	12,79	7,29
	4	20,71	4,86	19,79	5,26	18,62	5,74	18,02	5,95	17,20	6,51	15,62	6,89	14,63	7,26	13,67	7,72
27	-5	17,84	5,05	17,10	5,50	16,36	6,01	16,06	6,24	15,56	6,98	14,34	7,25	13,66	7,66	12,93	8,12
	-4	18,86	5,20	18,07	5,64	17,15	6,18	16,80	6,40	16,61	7,14	14,91	7,45	14,14	7,87	13,30	8,40
	-2	20,70	5,49	19,92	5,93	18,83	6,50	18,40	6,73	17,66	7,48	16,23	7,81	15,33	8,26	14,31	8,78
	0	22,55	5,77	21,84	6,23	20,72	6,81	20,06	7,07	19,21	7,81	17,60	8,20	16,56	8,66	15,29	9,16
	2	25,17	6,05	23,88	6,55	22,56	7,16	21,84	7,42	20,88	8,16	19,05	8,60	17,89	9,08	16,76	9,54
	4	27,14	6,36	25,94	6,89	24,41	7,51	23,62	7,78	22,54	8,52	20,47	9,01	19,18	9,50	17,92	10,10

1.9 Instrucciones de instalación y conexión del equipo

1.9.1 Características del emplazamiento

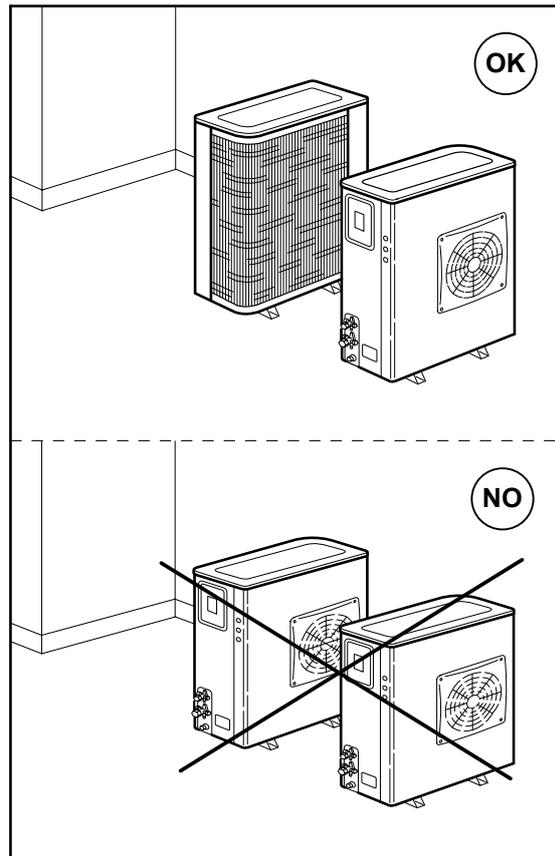
Antes de situar el aparato, asegúrese por las especificaciones, descritas en el exterior del mismo, de haber recibido el producto adecuado.

La unidad debe colocarse apoyada en un plano perfectamente horizontal, asegurándose que la base pueda soportar el peso de la unidad.

Si se desea asegurar la ausencia de vibraciones, puede situarse la unidad encima de una base antivibratoria de corcho o similar, o fijarla en su base con placas o soportes antivibratorios.

Emplazamiento de varias unidades

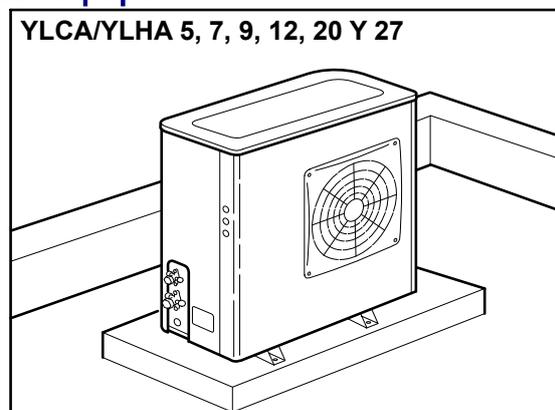
Evitar la recirculación de aire entre unidades.



1.9.2 Especificaciones para el anclaje del equipo

Antes de instalar la unidad, debe comprobarse que la estructura puede soportar el peso de la misma. Si se coloca la unidad en el suelo, se debe preparar una base de hormigón para que el peso se distribuya de manera uniforme.

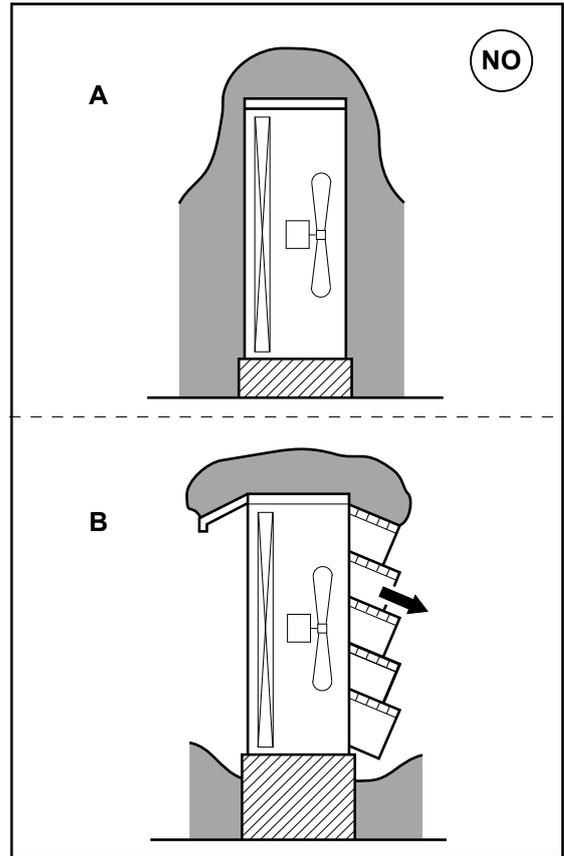
Situarse la unidad encima de una base consistente y fijarla mediante tornillos empujando los cuatro taladros que hay al efecto en la base.



Zonas de nieve habitual

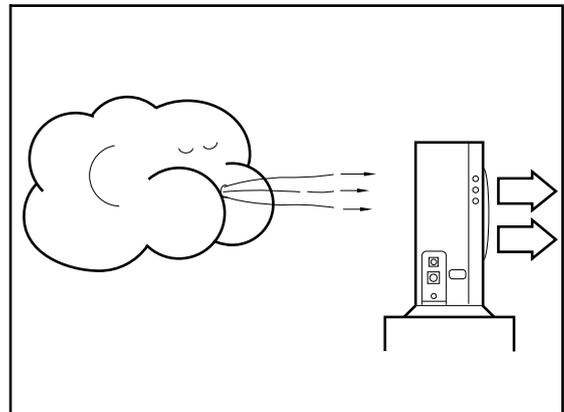
Si la unidad se monta en el exterior y a nivel del suelo, debe levantarse sobre apoyos para evitar que la acumulación de nieve obstruya el paso del aire. Estos apoyos deben estar por encima de la altura que normalmente alcanza la nieve. Es conveniente acoplar rejillas anti-nieve.

- A Sin rejillas contra la nieve (plataforma baja)
- B Con rejillas contra la nieve (plataforma baja)



Orientación

Orientar la unidad en la dirección del viento dominante.



1.9.3 Conexiones hidráulicas

Las conexiones hidráulicas de la entrada y salida de agua de la planta deben realizarse respetando las direcciones de entrada y salida indicadas.

Se puede utilizar tubería de hierro galvanizado o de cobre, con dimensiones no inferiores a las indicadas, y teniendo presente las pérdidas de carga en dichas conexiones y en el intercambiador interno de la instalación.

Debe dimensionarse la bomba de acuerdo con un caudal nominal que permita un f_{ct} dentro de los límites de funcionamiento.

Durante la estación invernal, con temperaturas exteriores inferiores a 0°C, deben tomarse precauciones para evitar que se hiele el agua en las redes de tubos.

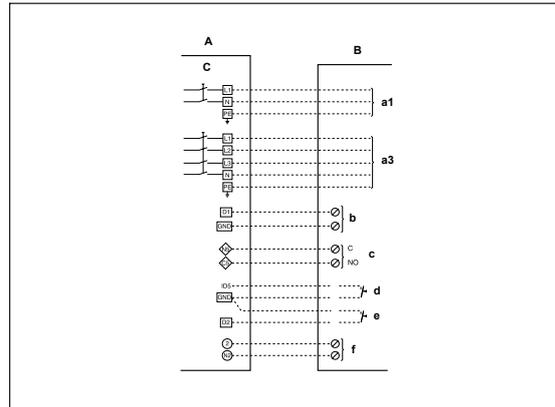
Usualmente se aplica la solución de llenar el circuito con una mezcla anticongelante (glicol).

1.10 Instrucciones de puesta en servicio del equipo

1.9.4 Esquemas de conexiones

Instalación eléctrica YLCA / YLHA PLUS 5 a 27

A	Regleta terminales YLCA	b	Flow Switch (sólo en unidades sin grupo hidráulico)
B	Regleta terminales externa	c	Alarma general (contacto inversor libre de tensión máx. 2A resist. A 230 Vca)
C	Interruptor general	d	Conmutador PARO / MARCHA a distancia
a1	Suministro (200 - 1+ N - ph - 50 Hz) (Unidades monofásicas)	e	Conmutador FRÍO / CALOR a distancia CERRADO = FRÍO ABIERTO = CALOR (Sólo unidades YLHA)
a3	Suministro (400 - 3 + N - ph - 50 Hz) (Unidades trifásicas)	f	Resistencia auxiliar



- | | | | |
|---|--------------------------------------|-------|---|
| □ | Terminales regletas YLCA / YLHA PLUS | ◇ | Contacto sin voltaje regleta YLCA / YLHA PLUS |
| ∅ | Terminales equipos externos | - - - | Instalación eléctrica cliente |
| ○ | Terminal 230 Vca | | |

**PRECAUCIÓN**

El cable a usar para la alimentación del equipo tiene que ser H05 RN - F

1.10 Instrucciones de puesta en servicio del equipo

1.10.1 Sentido de giro de los compresores Scroll

Los compresores Scroll, sólo funcionan correctamente en un sentido de giro. Aunque estas unidades están protegidas por un detector del orden de fases, al poner el equipo en marcha debe verificarse que el sentido de giro sea el correcto. Si no es correcto:

En el caso de que los compresores no estén conectados correctamente y el sentido de giro sea el contrario al previsto:

- El compresor no comprime.
- El ruido de funcionamiento es anormal.
- El consumo de corriente (A) es reducido.
- Se calienta excesivamente.

El detector de fases debe mostrar los dos leds encendidos para que el funcionamiento sea correcto:

- Led verde encendido indica: Potencia ON.
- Led amarillo encendido indica: Relé ON.

1.11 Indicación de la presión sonora del equipo

Modelos YLCA-YLHA Plus

Modelos YLCA-YLHA Plus							
Frecuencia (Hz)	5	7	9	12	15	20	27
125 Hz	66,2	66,2	74	79,6	79,6	77	75,6
250 Hz	70,5	70,5	72,3	74,3	74,3	72,4	81,3
500 Hz	67,7	67,7	67,9	70,2	70,2	72,9	75,9
1000 Hz	65,7	65,7	66,1	67,5	67,5	69,1	70,8
2000 Hz	60,2	60,2	61,8	62,7	62,7	63,9	68,6
4000 Hz	55,1	55,1	56,3	57,7	57,7	58,2	63,3
8000 Hz	48,8	48,8	52,3	51	51	52,5	55,7
Nivel de potencia sonora dB(A)	70	70	71	73	73	74	78

Los datos que constan en esta tabla son valores de potencia sonora según ISO EN3743.

1.12 Datos de instalación del equipo

1.12 Datos de instalación del equipo

1.12.1 Lista de comprobaciones de puesta en marcha del equipo

Sírvanse rellenar los formularios siguientes para registrar los datos completos, tanto de la instalación como de la inspección de puesta en marcha.

Rellene los campos en blanco o señale con una marca las casillas correspondientes, según corresponda.

Empresa instaladora

Empresa instaladora:	
Técnicos que han realizado la instalación:	
Nombre / número del proyecto:	
Localización del equipo:	
Dirección del emplazamiento del equipo:	
Responsable del edificio o inmueble donde está instalado el equipo:	
Fecha de inicio de los trabajos de instalación:	
Número modelo de la unidad:	
Número de serie de la unidad:	
Placa y versión:	
Termostato, modelo y versión:	

Inspección general de la unidad

	Apariencia visual
	Nivelación de la unidad
	Comprobación de la unidad respecto a daños de transporte, carga y descarga
	Unidad instalada con los espacios libres adecuados
	Comprobación del circuito respecto a la presencia de aceite (grandes fugas de refrigerante)
	Terminales y conexiones fijadas correctamente en el panel de control y accesorios
	Filtros de aire instalados
	Evacuación de condensados y sifón instaladas correctamente
	Termostato y cableado de conexión instalados correctamente
	Instalación de conductos de aire completa e instalada correctamente
	Accesorios y opciones previstos instalados (si procede)

Inspección del ventilador de impulsión de aire

	Correa de accionamiento y poleas alineadas y fijadas correctamente
	Tensión de la correa de accionamiento ajustada correctamente
	Verificación del sentido de giro

Inspección de los compresores

	Verificación del sentido de giro correcto
--	---

1.12.2 Datos de la puesta en marcha

Datos eléctricos

	Placa de características	Real
Tensión de alimentación	Comprobar especificaciones en el Manual de Instalación.	
Tensión de control		
Consumo de los ventiladores (A)		
Consumo del ventilador 1 del condensador (A)		
Consumo del ventilador 2 del condensador (A)		
Consumo del compresor 1 (A)		
Consumo del compresor 2 (A)		
Consumo del ventilador de impulsión (A)		
Resistencia eléctrica 1 (Opcional)		
Resistencia eléctrica 2 (Opcional)		

Modos de frío o calor

Circuito refrigerante. Compresor 1		
Modo	Valor	
Subenfriamiento (mín. 8 K, máx. 18 K)	°C	Presión de líquido: ____ bar
		Temperatura de líquido: ____ °C
Supercalentamiento (mín. 4 K, máx. 10 K)	°C	Presión de succión: ____ bar
		Temperatura de succión: ____ °C
	Línea de líquido completa comprobada en el visor	
	Nivel de aceite correcto comprobado en el visor	

Circuito refrigerante. Compresor 2		
Modo	Valor	
Subenfriamiento (mín. 8 K, máx. 18 K)	°C	Presión de líquido: ____ bar
		Temperatura de líquido: ____ °C
Supercalentamiento (mín. 4 K, máx. 10 K)	°C	Presión de succión: ____ bar
		Temperatura de succión: ____ °C
	Línea de líquido completa comprobada en el visor	
	Nivel de aceite correcto comprobado en el visor	

Valores de caudal de aire

	m ³ /h
Diseño	
Medido	

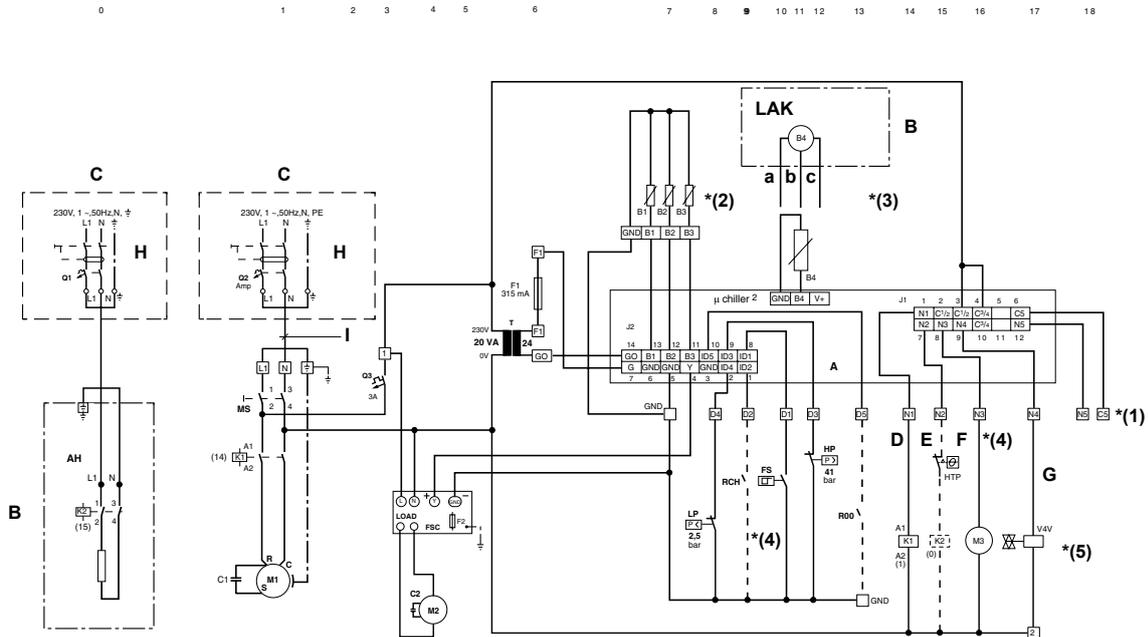
Temperatura del aire

Modo (frío o calor):	Temperatura (°C)
Aire exterior:	
Aire impulsión:	
Aire retorno:	
Mezcla de aire interior (si incorpora economizador):	

2

Diagramas eléctricos

2.1 Diagrama eléctrico YLCA/YLHA PLUS 5÷9 MC y M (230.1.50)



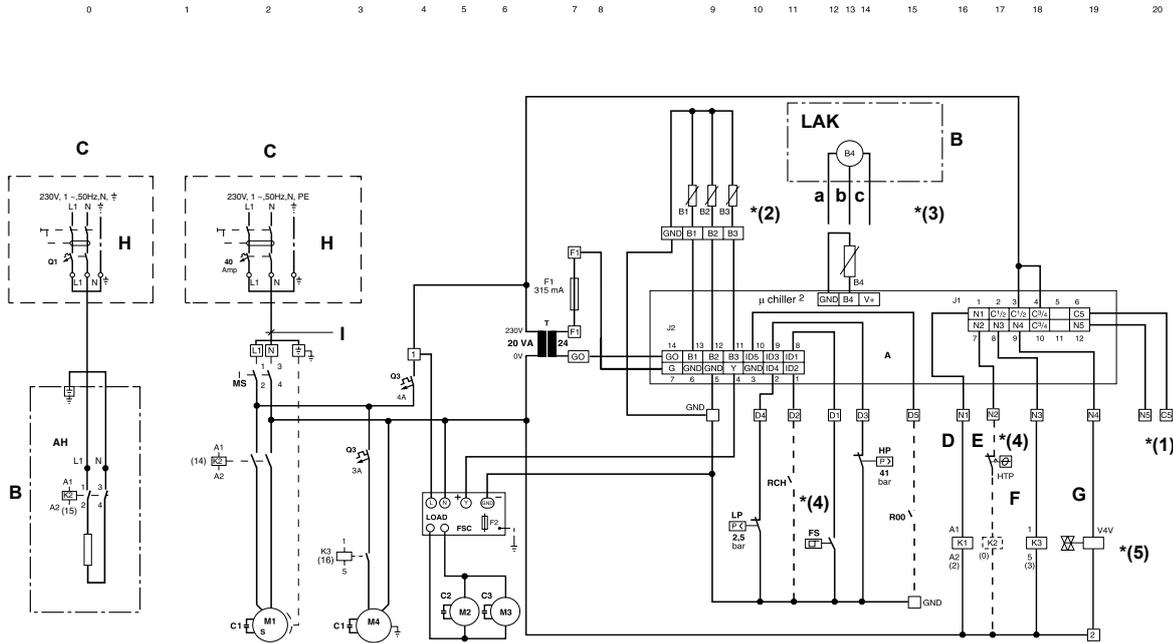
I-2531h
YLCA/YLHA PLUS 5, 7, 9 MC and M
230.1.50

UNIDAD	Q2	I
5	20	2,5
7	25	4
9	35	6

- * (1) Alarma. contacto normalmente abierto libre de tensión (3A.resistivos máximo)
- * (2) Sonda temperatura exterior en unidades con LAK (NTC)
Sonda temperatura batería en unidades estándar (NTC)
- * (3) Transductor de presión raciométrico en unidades con LAK
Sonda temperatura exterior en unidades estándar (NTC)
- * (4) Sólo unidades MC
- * (5) Sólo unidades YLHA

a	Cable verde	FS	Control caudal de agua (unidades MC)
b	Cable blanco	FSC	Variador de velocidad ventilador
c	Cable negro	HTP	Protector térmico resistencia
A	Control electrónico	HP	Presostato alta (41 bar)
B	Los componentes del recuadro son accesorios estándar suministrados por el fabricante	K1	Contactador compresor
C	Los componentes del recuadro no son suministrados por el fabricante	K2	Contactador resistencia auxiliar
D, M1	Compresor	LAK	Accesorio Low Ambient Kit presostático
E, AH	Resistencia auxiliar	LP	Presostato baja (2,5 bar)
F, M3	Bomba (unidades MC)	L1	Fase de línea
H	Instalar en obra	M2	Motor ventilador
I	"B" mm ² Cu	MS	Interruptor general
AH	Resistencia auxiliar	N	Neutro
B1	Sonda temperatura entrada agua (NTC)	Q1	Protector magnetotérmico
B2	Sonda temperatura salida agua (NTC)	Q2	Protector magnetotérmico general / compresor
B3	Sonda temperatura *(2)	Q3	Protector magnetotérmico maniobra general (230V) / ventilador / bomba / resistencia cárter
B4	*(3)	R00	Selector remoto PARO / MARCHA
C1	Condensador compresor	RCH	Selector remoto FRÍO / CALOR
C2	Condensador ventilador	T	Transformador 230 / 24V 20 VA
F1	Fusible protección control electrónico / Maniobra 24 V [315 mA LENTO]	V4V, G	Válvulas cuatro vías (sólo en YLHA)
F2	Fusible protección variador de velocidad ventilador		

2.2 Diagrama eléctrico YLCA/YLHA PLUS 12 MC y M (230.1.50)

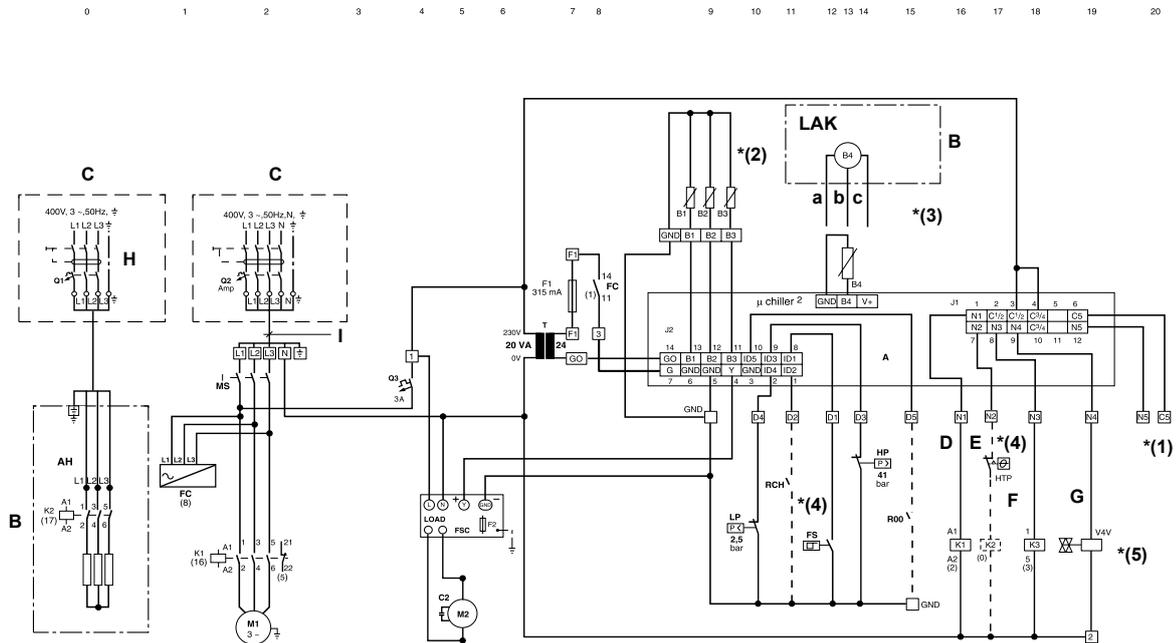


I-2584c
YLCA/YLHA PLUS 12, 15 TC and T
400.3.50

- * (1) Alarma. Contacto normalmente abierto libre de tensión (3A.resistivos máximo)
- * (2) Sonda temperatura exterior en unidades con LAK (NTC)
Sonda temperatura batería en unidades estándar (NTC)
- * (3) Transductor de presión ratiométrico en unidades con LAK
Sonda temperatura exterior en unidades estándar (NTC)
- * (4) Sólo unidades MC
- * (5) Sólo unidades YLHA

a	Cable verde	FSC	Variador de velocidad ventilador
b	Cable blanco	HTP	Protector térmico resistencia
c	Cable negro	HP	Presostato alta (41 bar)
A	Control electrónico	K1	Contactador compresor
B	Los componentes del recuadro son accesorios estándar suministrados por el fabricante	K2	Contactador resistencia auxiliar
C	Los componentes del recuadro no son suministrados por el fabricante	LAK	Accesorio Low Ambient Kit presostático
D, M1	Compresor	LP	Presostato baja (2,5 bar)
E, AH	Resistencia auxiliar	L1	Tensión de línea
F, M4	Bomba (unidades MC)	M2, M3	Motores ventiladores
H	Instalar en obra	MS	Interruptor general
I	10 mm ² Cu	N	Fase
B1	Sonda temperatura entrada agua (NTC)	Q1	Protector magnetotérmico resistencia de apoyo
B2	Sonda temperatura salida agua (NTC)	Q2	Protector magnetotérmico general / compresor
B3	Sonda temperatura *(2)	Q3	Protector magnetotérmico maniobra general (230V) / ventilador / bomba / resistencia cárter
B4	*(3)	Q4	Protector magnetotérmico Bomba (unidades MC)
C1	Condensador compresor	R00	Selector remoto PARO / MARCHA
C2, C3	Condensadores ventiladores	RCH	Selector remoto FRÍO / CALOR
F1	Fusible protección control electrónico / Maniobra 24 V [315 mA LENTO]	T	Transformador 230 / 24V 20 VA
F2	Fusible protección variador de velocidad ventilador	V4V, G	Válvulas cuatro vías (sólo en YLHA)
FS	Control caudal de agua (unidades MC)		

2.3 Diagrama eléctrico YLCA/YLHA PLUS 7 y 9 TC y T (400.3.50)



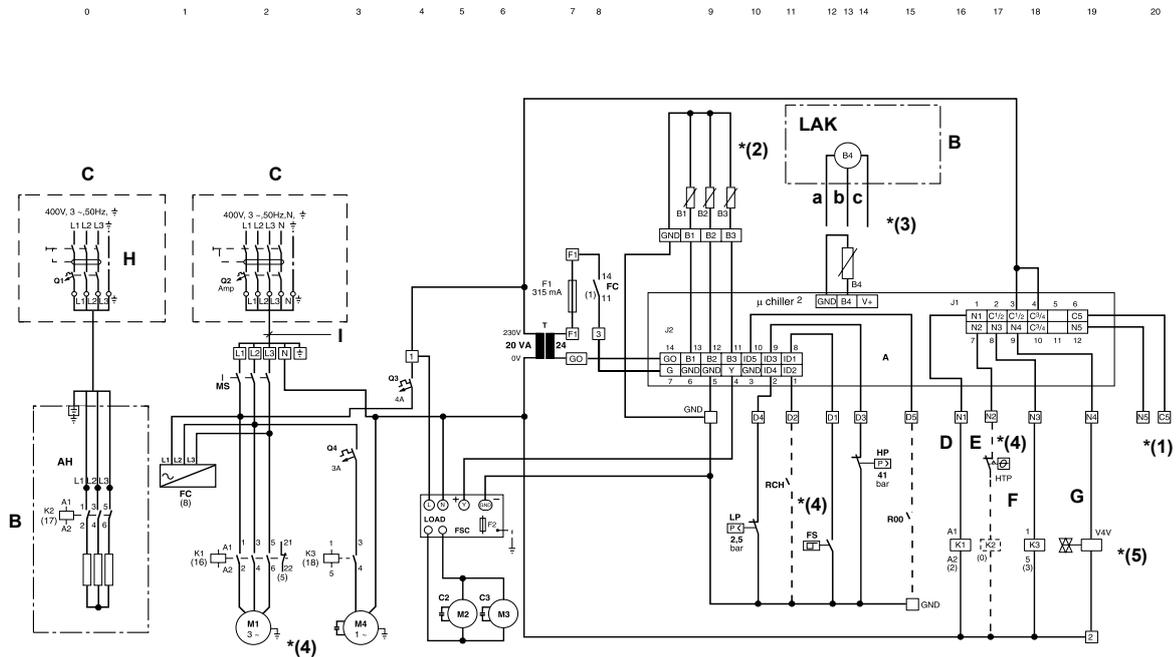
I-2545g
YLCA/YLHA PLUS 7, 9 TC and T
400.3.50

UNIDAD	Q2	I
7	10	2,5
9	10	2,5

- * (1) Alarma. Contacto normalmente abierto libre de tensión (3A.resistivos máximo)
- * (2) Sonda temperatura exterior en unidades con LAK (NTC)
Sonda temperatura batería en unidades estándar (NTC)
- * (3) Transductor de presión ratiométrico en unidades con LAK
Sonda temperatura exterior en unidades estándar (NTC)
- * (4) Sólo unidades TC
- * (5) Sólo unidades YLHA

a	Cable verde	FS	Control caudal de agua (unidades TC)
b	Cable blanco	FSC	Variador de velocidad ventilador
c	Cable negro	HTP	Protector térmico resistencia
A	Control electrónico	HP	Presostato alta (41 bar)
B	Los componentes del recuadro son accesorios estándar suministrados por el fabricante	K1	Contactador compresor
C	Los componentes del recuadro no son suministrados por el fabricante	K2	Contactador resistencia auxiliar
D, M1	Compresor	LAK	Accesorio Low Ambient Kit presostático
E, AH	Resistencia auxiliar	LP	Presostato baja (2,5 bar)
F, M3	Bomba (unidades TC)	L1, L2, L3	Fases de línea
H	Instalar en obra	M2	Motor ventilador
I	"B" mm ² Cu	MS	Interruptor general
AH	Resistencia auxiliar	N	Neutro
B1	Sonda temperatura entrada agua (NTC)	Q1	Protector magnetotérmico resistencia de apoyo
B2	Sonda temperatura salida agua (NTC)	Q2	Protector magnetotérmico general / compresor
B3	Sonda temperatura *(2)	Q3	Protector magnetotérmico maniobra general (230V) / ventilador / bomba / resistencia cárter
B4	*(3)	R00	Selector remoto PARO / MARCHA
C2	Condensador ventilador	RCH	Selector remoto FRÍO / CALOR
F1	Fusible protección control electrónico / Maniobra 24 V [315 mA LENTO]	T	Transformador 230 / 24V 20 VA
F2	Fusible protección variador de velocidad ventilador	V4V, G	Válvulas cuatro vías (sólo en YLHA)
FC	Control de fases		

2.4 Diagrama eléctrico YLCA/YLHA PLUS 12 y 15 TC y T (400.3.50)



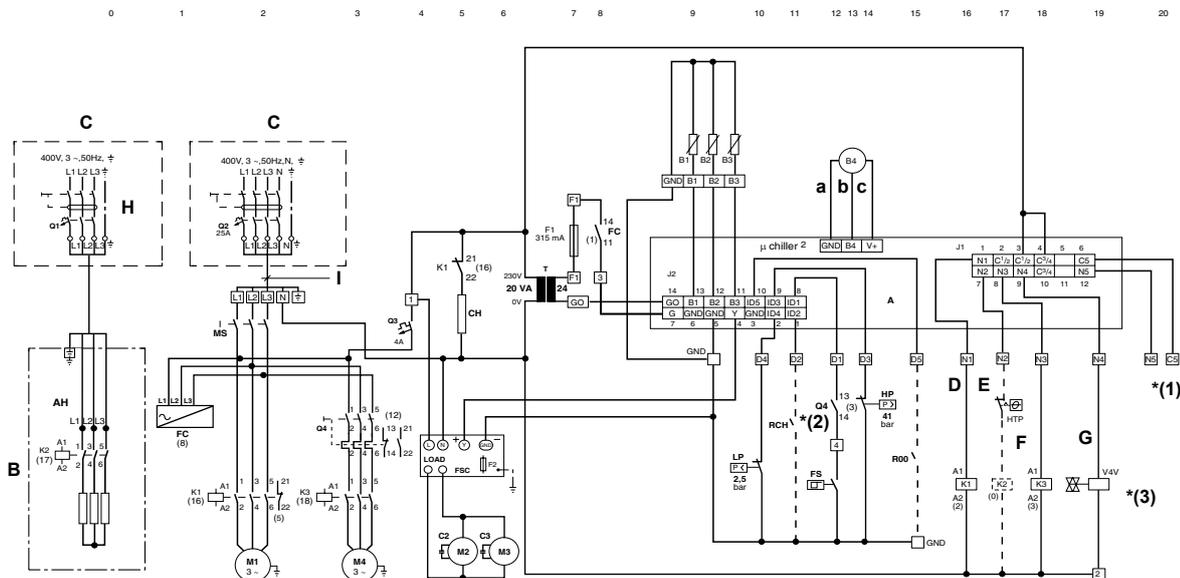
I-2533
YLCA/YLHA PLUS 12, 15 TC and T
400.3.50

UNIDAD	Q2	I
12	16	2,5
15	16	2,5

- * (1) Alarma. Contacto normalmente abierto libre de tensión (3A.resistivos máximo)
- * (2) Sonda temperatura exterior en unidades con LAK (NTC)
Sonda temperatura batería en unidades estándar (NTC)
- * (3) Transductor de presión racionométrico en unidades con LAK
Sonda temperatura exterior en unidades estándar (NTC)
- * (4) Sólo unidades TC
- * (5) Sólo unidades YLHA

a	Cable verde	FSC	Variador de velocidad ventilador
b	Cable blanco	HTP	Protector térmico resistencia
c	Cable negro	HP	Presostato alta (41 bar)
A	Control electrónico	K1	Contactador compresor
B	Los componentes del recuadro son accesorios estándar suministrados por el fabricante	K2	Contactador resistencia auxiliar
C	Los componentes del recuadro no son suministrados por el fabricante	K3	Contactador bomba (unidades TC)
D, M1	Compresor	LAK	Accesorio Low Ambient Kit presostático
E, AH	Resistencia auxiliar	LP	Presostato baja (2,5 bar)
F, M4	Bomba (unidades TC)	L1, L2, L3	Fases de línea
H	Instalar en obra	M2, M3	Motor ventilador 1 y 2
I	"B" mm ² Cu	MS	Interruptor general
AH	Resistencia auxiliar	N	Neutro
B1	Sonda temperatura entrada agua (NTC)	Q1	Protector magnetotérmico resistencia de apoyo
B2	Sonda temperatura salida agua (NTC)	Q2	Protector magnetotérmico general / compresor
B3	Sonda temperatura *(2)	Q3	Protector magnetotérmico maniobra general (230V) / ventilador / bomba / resistencia cárter
B4	*(3)	Q4	Protector magnetotérmico bomba (unidades TC)
C2, C3	Condensador ventilador	R00	Selector remoto PARO / MARCHA
F1	Fusible protección control electrónico / Maniobra 24 V [315 mA LENTO]	RCH	Selector remoto FRÍO / CALOR
F2	Fusible protección variador de velocidad ventilador	T	Transformador 230 / 24V 20 VA
FC	Control de fases	V4V, G	Válvulas cuatro vías (sólo en YLHA)
FS	Control caudal de agua (unidades TC)		

2.5 Diagrama eléctrico YLCA/YLHA PLUS 20 TC y T (400.3.50)

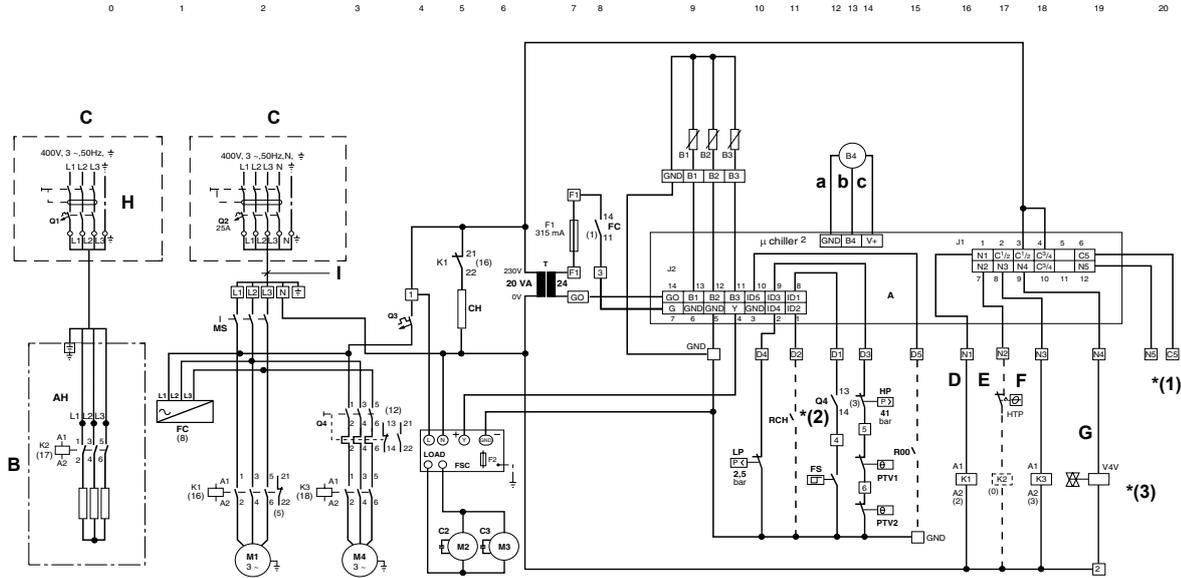


I-2534g
YLCA/YLHA PLUS 20 TC and T
400.3.50

- * (1) Alarma. Contacto normalmente abierto libre de tensión (3A.resistivos máximo)
- * (2) Sólo unidades TC
- * (3) Sólo unidades YLHA

a	Cable verde	FS	Control caudal de agua (unidades TC)
b	Cable blanco	FSC	Variador de velocidad ventilador
c	Cable negro	HTP	Protector térmico resistencia
A	Control electrónico	HP	Presostato alta (41 bar)
B	Los componentes del recuadro son accesorios estándar suministrados por el fabricante	K1	Contactador compresor
C	Los componentes del recuadro no son suministrados por el fabricante	K2	Contactador resistencia auxiliar
D, M1	Compresor	K3	Contactador bomba (unidades TC)
E, AH	Resistencia auxiliar	LAK	Accesorio Low Ambient Kit presostático
F, M4	Bomba (unidades TC)	LP	Presostato baja (2,5 bar)
H	Instalar en obra	L1, L2, L3	Fases de línea
I	4 mm ² Cu	M2, M3	Motor ventilador 1 y 2
AH	Resistencia auxiliar	MS	Interruptor general
B1	Sonda temperatura entrada agua (NTC)	N	Neutro
B2	Sonda temperatura salida agua (NTC)	Q1	Protector magnetotérmico resistencia de apoyo
B3	Sonda temperatura exterior (NTC)	Q2	Protector magnetotérmico general / compresor
B4	Sonda de presión ratiométrica control velocidad ventiladores / Desescarches	Q3	Protector magnetotérmico maniobra general (230V) / ventilador / bomba / resistencia cárter
C2, C3	Condensador ventilador	Q4	Protector magnetotérmico bomba (unidades TC)
CH	Resistencia de cárter compresor	R00	Selector remoto PARO / MARCHA
F1	Fusible protección control electrónico / Maniobra 24 V [315 mA LENTO]	RCH	Selector remoto FRÍO / CALOR
F2	Fusible protección variador de velocidad ventilador	T	Transformador 230 / 24V 20 VA
FC	Control de fases	V4V, G	Válvulas cuatro vías (sólo en YLHA)

2.6 Diagrama eléctrico YLCA 27 TC, YLHA PLUS 27 (400.3.50)

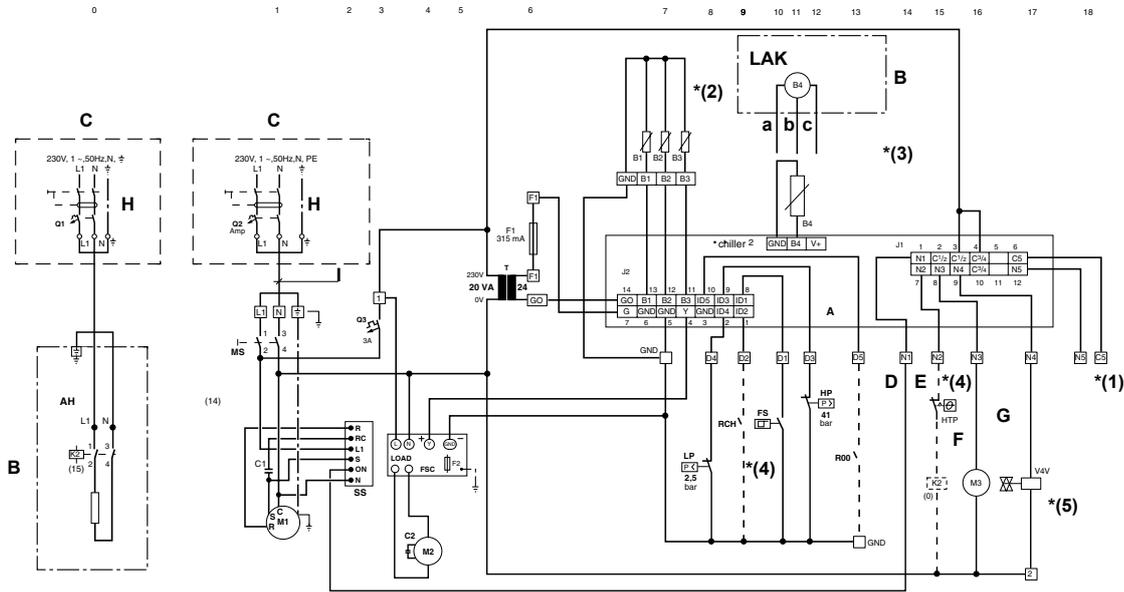


I-25651
YLCA 27 TC
YLHA PLUS 27
400.3.50

- * (1) Alarma. Contacto normalmente abierto libre de tensión (3A.resistivos máximo)
- * (2) Sólo unidades TC
- * (3) Sólo unidades YLHA

a	Cable verde	FSC	Variador de velocidad ventilador
b	Cable blanco	HTP	Protector térmico resistencia
c	Cable negro	HP	Presostato alta (41 bar)
A	Control electrónico	K1	Contactador compresor
B	Los componentes del recuadro son accesorios estándar suministrados por el fabricante	K2	Contactador resistencia auxiliar
C	Los componentes del recuadro no son suministrados por el fabricante	K3	Contactador bomba (unidades TC)
D, M1	Compresor	LAK	Accesorio Low Ambient Kit presostático
E, AH	Resistencia auxiliar	LP	Presostato baja (2,5 bar)
F, M4	Bomba (unidades TC)	L1, L2, L3	Fases de línea
H	Instalar en obra	M2, M3	Motor ventilador 1 y 2
I	8 mm ² Cu	MS	Interruptor general
AH	Resistencia auxiliar	N	Neutro
B1	Sonda temperatura entrada agua (NTC)	PTV1, PTV2	Protector térmico ventilador
B2	Sonda temperatura salida agua (NTC)	Q1	Protector magnetotérmico resistencia de apoyo
B3	Sonda temperatura exterior (NTC)	Q2	Protector magnetotérmico general / compresor
B4	Sonda de presión ratiométrica control velocidad ventiladores / Desescarches	Q3	Protector magnetotérmico maniobra general (230V) / ventilador / bomba / resistencia cárter
C2, C3	Condensador ventilador	Q4	Protector magnetotérmico bomba (unidades TC)
CH	Resistencia de cárter compresor	R00	Selector remoto PARO / MARCHA
F1	Fusible protección control electrónico / Maniobra 24 V [315 mA LENTO]	RCH	Selector remoto FRÍO / CALOR
F2	Fusible protección variador de velocidad ventilador	T	Transformador 230 / 24V 20 VA
FC	Control de fases	V4V, G	Válvulas cuatro vías (sólo en YLHA)
FS	Control caudal de agua (unidades TC)		

2.7 Diagrama eléctrico YLCA PLUS 5 ÷ 9 MCS (230.1.50) SOFT START



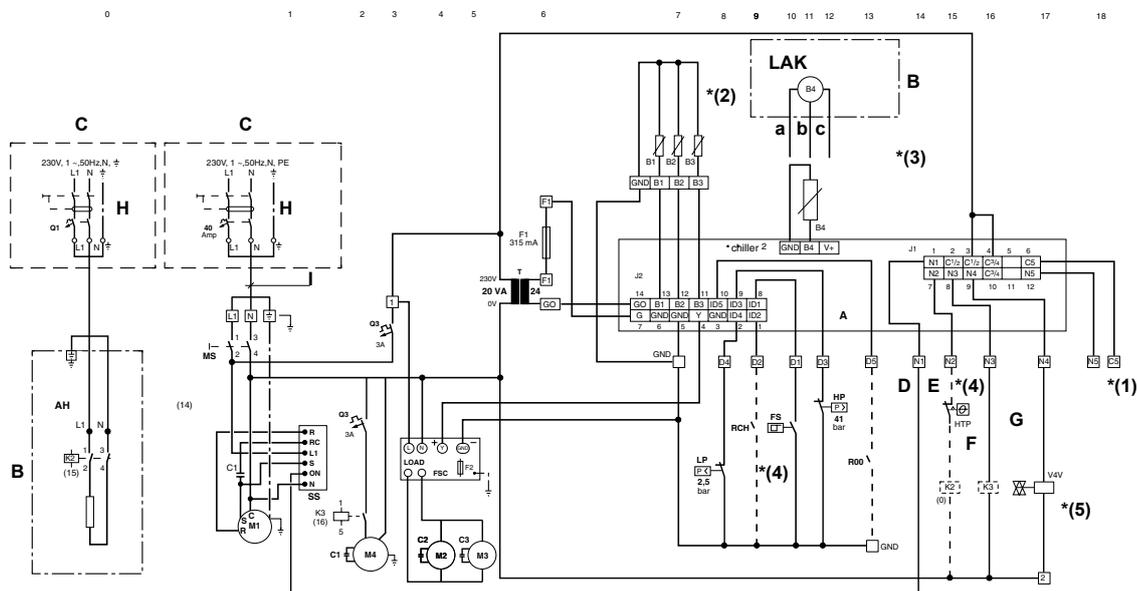
I-2582b
YLHA PLUS 5, 7, 9 MCS
230.1.50

UNIDAD	Q2	I
5	20	2,5
7	25	4
9	32	6

- * (1) Alarma. contacto normalmente abierto libre de tensión (3A.resistivos máximo)
- * (2) Sonda temperatura exterior en unidades con LAK (NTC)
Sonda temperatura batería en unidades estándar (NTC)
- * (3) Transductor de presión ratiométrico en unidades con LAK
Sonda temperatura exterior en unidades estándar (NTC)
- * (4) Sólo unidades MC
- * (5) Sólo unidades YLHA

a	Cable verde	F2	Fusible protección variador de velocidad ventilador
b	Cable blanco	FS	Control caudal de agua (unidades MC)
c	Cable negro	FSC	Variador de velocidad ventilador
A	Control electrónico	HTP	Protector térmico resistencia
B	Los componentes del recuadro son accesorios estándar suministrados por el fabricante	HP	Presostato alta (41 bar)
C	Los componentes del recuadro no son suministrados por el fabricante	K2	Contactador resistencia auxiliar
D, M1	Compresor	LAK	Accesorio Low Ambient Kit presostático
E, AH	Resistencia auxiliar	LP	Presostato baja (2,5 bar)
F, M3	Bomba (unidades MC)	L1	Fase de línea
H	Instalar en obra	M2	Motor ventilador
I	"B" mm ² Cu	MS	Interruptor general
AH	Resistencia auxiliar	N	Neutro
B1	Sonda temperatura entrada agua (NTC)	Q1	Protector magnetotérmico
B2	Sonda temperatura salida agua (NTC)	Q2	Protector magnetotérmico general / compresor
B3	Sonda temperatura *(2)	Q3	Protector magnetotérmico maniobra general (230V) / ventilador / bomba / resistencia cárter
B4	*(3)	R00	Selector remoto PARO / MARCHA
C1	Condensador compresor	RCH	Selector remoto FRÍO / CALOR
C2	Condensador ventilador	T	Transformador 230 / 24V 20 VA
F1	Fusible protección control electrónico / Maniobra 24 V [315 mA LENTO]	V4V, G	Válvulas cuatro vías (sólo en YLHA)

2.8 Diagrama eléctrico YLCA PLUS 12 MCS (230.1.50) SOFT START



I-2583d
YLCA PLUS 12 MCS
230.1.50

- * (1) Alarma. contacto normalmente abierto libre de tensión (3A.resistivos máximo)
- * (2) Sonda temperatura exterior en unidades con LAK (NTC)
Sonda temperatura batería en unidades estándar (NTC)
- * (3) Transductor de presión racionométrico en unidades con LAK
Sonda temperatura exterior en unidades estándar (NTC)
- * (4) Sólo unidades MC
- * (5) Sólo unidades YLHA

a	Cable verde	FSC	Variador de velocidad ventilador
b	Cable blanco	HTP	Protector térmico resistencia
c	Cable negro	HP	Presostato alta (41 bar)
A	Control electrónico	K2	Contactador resistencia auxiliar
B	Los componentes del recuadro son accesorios estándar suministrados por el fabricante	K3	Contactador bomba (unidades TC)
C	Los componentes del recuadro no son suministrados por el fabricante	LAK	Accesorio Low Ambient Kit presostático
D, M1	Compresor	LP	Presostato baja (2,5 bar)
E, AH	Resistencia auxiliar	L1	Fase de línea
F, M4	Bomba (unidades MC)	M2, M3	Motor ventilador
H	Instalar en obra	MS	Interruptor general
I	10 mm ² Cu	N	Neutro
AH	Resistencia auxiliar	Q1	Protector magnetotérmico resistencia de apoyo
B1	Sonda temperatura entrada agua (NTC)	Q2	Protector magnetotérmico general / compresor
B2	Sonda temperatura salida agua (NTC)	Q3	Protector magnetotérmico maniobra general (230V) / ventilador / bomba / resistencia cárter
B3	Sonda temperatura *(2)	R00	Selector remoto PARO / MARCHA
B4	*(3)	RCH	Selector remoto FRÍO / CALOR
C2, C3	Condensador ventilador	SS	Arrancador suave
F1	Fusible protección control electrónico / Maniobra 24 V [315 mA LENTO]	T	Transformador 230 / 24V 20 VA
F2	Fusible protección variador de velocidad ventilador	V4V, G	Válvulas cuatro vías (sólo en YLHA)
FS	Control caudal de agua (unidades MC)		