

08.4



UNIDADES EVAPORADORAS EVAPORATING UNITS

Amplio rango de potencias.

Válvula de expansión y solenoide integradas.

Control electrónico.

Fácil instalación.

Wide capacity range.

Built-in thermostatic expansion and solenoid valves.

Electronic control.

Simple installation.





**DESCRIPCIÓN**

- Unidades evaporadoras de bajo perfil equipadas con válvulas de regulación y control electrónico precableado, construidas en estructura y carrocería de acero galvanizado prelacado, para pequeñas cámaras frigoríficas a alta, media y baja temperatura.
- Alimentación 230 V-I-50 Hz.
- Motoventiladores axiales de alto caudal.
- Batería de enfriamiento de aire de alta eficiencia, de tubos de cobre y aletas de aluminio, con paso de aleta de 4, 5 y 6 mm.
- Válvula solenoide en línea de líquido y válvula de expansión termostática
- Bandeja de condensados abatible en acero inoxidable.
- Conexiones frigoríficas para soldar, con sifón de línea de aspiración integrado en la unidad.
- Resistencia flexible de desagüe [modelos baja temperatura].
- Desescarche por aire.

DESCRIPTION

- Slim-type commercial evaporating units, with inbuilt regulation valves and prewired electronic control, built-in galvanised steel shell with polyester coating, for positive and negative temperature cold rooms.
- 230 V-I-50 Hz power supply.
- High-flow axial motor fans.
- Air-cooled high efficiency coils, built in copper pipes and aluminium fins, with 4, 5 or 6 mm fin spacing.
- Built-in solenoid valve in liquid line and built-in adjustable thermostatic expansion valve from factory.- Air defrost.
- Stainless steel drain pan.
- Ready-to-solder cooling connections, with built-in suction trap.
- Flexible drain pipe heater [for negative temperature models].

OPCIONALES

Desescarche eléctrico mediante resistencias.

Válvula de expansión electrónica.

Controlador electrónico con relés de mando de ventiladores, bobina solenoide, resistencias, sondas de temperatura de cámara y de desescarche, con 5 m de interconexiones eléctricas y cable de acometida de 3 m.

Ventiladores electrónicos.

Recubrimiento anticorrosión de batería.

AS AN OPTION

Electrical heater defrost.

Electronic expansion valve.

Electronic controller with relays for fan, solenoid valve coil and electrical heaters, and temperature probes, with 5 m long electrical connection wires and 3 m long power supply wires.

Electronic fans.

Anti-corrosion coil coating.

Resistencias eléctricas debajo de la placa de difusión
Electrical heater under diffusion plate

Borneo de conexiones precableadas
Wiring panel for prewired electrical connections

Batería de evaporación de alta eficiencia
High efficiency evaporating coil

Registro de mantenimiento abatible
Folding panel for maintenance access

Válvula de expansión termostática
Electronic expansion valve

Sifón de aspiración integrado
Built-in suction trap

Motoventiladores axiales en tobera
Axial motor fans mounted on nozzles

Bandeja de desescarche abatible en acero inoxidable
Removable stainless steel drain pan

**DESCRIPCIÓN**

- Unidades evaporadoras tipo plafón de doble flujo equipadas con válvulas de regulación y control electrónico precableado, construidas en estructura y carrocería de acero galvanizado precalado.
- Alimentación 230 V-I-50 Hz or 400 V-III-50 Hz.
- Batería de enfriamiento de aire de alta eficiencia, de tubos de cobre y aletas de aluminio, con paso de aleta de 4 y 6 mm.
- Válvula solenoide en línea de líquido y válvula de expansión termostática regulable e integradas en la unidad..
- Desescarche por aire.
- Motoventiladores axiales silenciosos de baja velocidad.
- Conexiones frigoríficas para soldar, con sifón de línea de aspiración integrado en la unidad.

OPCIONALES

Desescarche eléctrico mediante resistencias.

Válvula de expansión electrónica.

Centralita electrónica de control con relés de mando de ventiladores y bobina solenoide, y sondas de temperatura de cámara y desescarche, con 5 m de interconexiones eléctricas y cable de acometida de 3 m [excepto AJD series 3 a 5 que llevan controlador XLR-170 a 400 V-III-50 Hz].

Filtros G3 en ventiladores.

Kit de humidificación / deshumectación / estufaje.

Recubrimiento anticorrosión de la batería.

DESCRIPTION

- Double-flow evaporating units, in a low-profile design, with built-in regulation valves, and prewired electronic control, built in galvanised steel shell with polyester coating.
- 230 V-I-50 Hz or 400 V-III-50 Hz power supply.
- High efficiency coils, in copper pipes and aluminium fins, with 4 or 6 mm fin spacing.
- Built-in solenoid valve in liquid line and built-in adjustable thermostatic expansion valve from factory.- Air defrost.
- Low-speed and low-noise axial motor fans.
- Ready-to-solder cooling connections, with built-in suction trap.

AS AN OPTION

Electrical heater defrost.

Electronic expansion valve.

Electronic controller with fan, solenoid valve, electrical heaters relays and temperature probes, with 5 m long electrical connection wires and 3 m long power supply wire [except AJD series 3 to 5 with XLR-170 controller to 400 V-III-50 Hz].

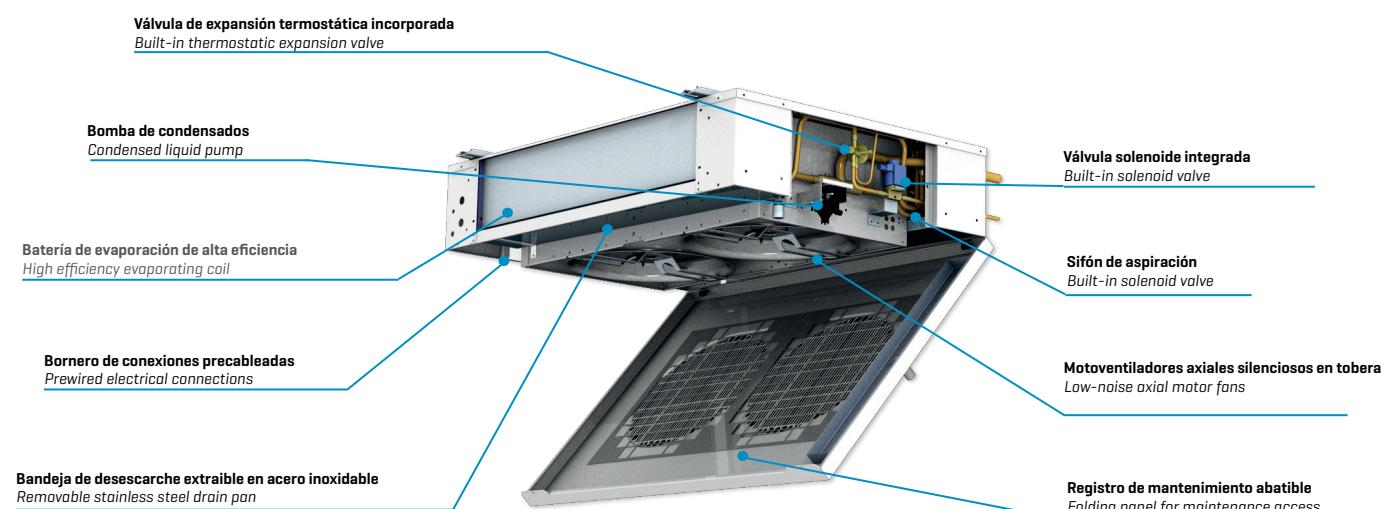
G3 filter for fans.

Built-in humidification / deshumidification / heating kit.

Anti-corrosion coil coating.

Electronic fans.

Anti-corrosion coil coating.



**DESCRIPCIÓN**

Unidades evaporadoras tipo plafón de doble flujo equipadas con válvulas de regulación y control electrónico, construidas en estructura y carrocería de acero galvanizado prelacado.

- Alimentación 230 V-I-50 Hz o 400 V-III-50 Hz.
- Doble batería de enfriamiento de aire de alta eficiencia, de tubos de cobre y aletas de aluminio, con paso de aleta de 4 a 6 mm.
- Válvula solenoide en línea de líquido y válvula de expansión termostática regulable e integradas en la unidad.
- Doble bandeja de condensados abatible en acero inoxidable y con aislamiento en baja temperatura.
- Desescarche por aire.
- Motoventiladores axiales silenciosos de baja velocidad.
- Conexiones frigoríficas para soldar, con sifón de línea de aspiración integrado en la unidad.

DESCRIPTION

- Industrial double-flow evaporating units, in a low-profile design, with built-in regulation valves, and prewired electronic control, built-in galvanised steel shell with polyester coating.

- 230 V-I-50 Hz or 400 V-III-50 Hz power supply.
- Double high efficiency coils, in copper pipes and aluminium fins, with 4 or 6 mm fin spacing.
- Built-in solenoid valve in liquid line and built-in adjustable thermostatic expansion valve from factory.
- Double stainless steel draining pan and insulation for negative temperature.
- Air defrost.
- Low-speed and low-noise axial motor fans.
- Ready-to-solder refrigeration connections, with oil suction trap.

OPCIONALES

Desescarche eléctrico mediante resistencias.

Válvula de expansión electrónica.

Cuadro de control y potencia con controlador electrónico y display digital, con protección magnetotérmica diferencial de resistencias y ventiladores, 6 relés de control, sala fría y sondas de temperatura de descongelación, y LED operativos.

Filtros G3 en ventiladores.

Kit de humidificación / deshumectación / estufaje.

Recubrimiento anticorrosión de batería.

AS AN OPTION

Electrical heater defrost.

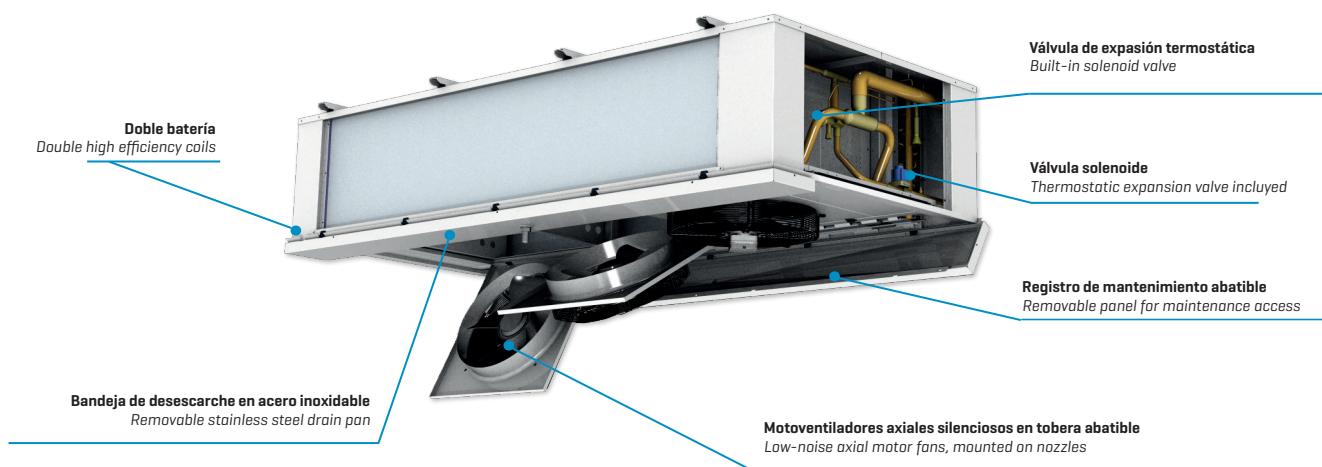
Electronic expansion valve.

Control and power board with electronic microcontroller and digital display, with differential protection MCB switch for heaters and fans, 6 relays for control, cold room and defrost temperature probes, and operation leds.

G3 filter for fans.

Built-in humidification / dehumidification / heating kit.

Anti-corrosion coil coating.





DESCRIPCIÓN

Unidades evaporadoras tipo plafón de doble flujo equipadas con válvulas de regulación y control electrónico, construidas en estructura y carrocería de acero galvanizado prelacado.

- Alimentación 230 V-I-50 Hz o 400 V-III-50 Hz.
- Doble batería de enfriamiento de aire de alta eficiencia, de tubos de cobre y aletas de aluminio, con paso de aleta de 4 a 6 mm.
- Válvula solenoide en línea de líquido y válvula de expansión termostática regulable e integradas en la unidad.
- Doble bandeja de condensados abatible en acero inoxidable y con aislamiento en baja temperatura.
- Desescarche por aire.
- Motoventiladores axiales silenciosos de baja velocidad.
- Conexiones frigoríficas para soldar, con sifón de línea de aspiración integrado en la unidad.

OPCIONALES

Desescarche eléctrico mediante resistencias imbricadas en batería y en bandeja de condensados.

Desescarche por gas caliente.

Válvula de expansión electrónica.

Cuadro de control y potencia con microprocesador electrónico y display digital, con protección magnetotérmica de resistencias y ventiladores, 6 reléss de mando, sondas de temperatura de cámara y desescarche, e indicadores LED de funcionamiento.

Kit de humidificación / deshumectación / estufaje.

Recubrimiento anticorrosión de batería.

DESCRIPTION

- Industrial double-flow evaporating units, in a low-profile design, with built-in regulation valves, and prewired electronic control, built-in galvanised steel shell with polyester coating.

- 230 V-I-50 Hz or 400 V-III-50 Hz power supply.
- Double high efficiency coils, in copper pipes and aluminium fins, with 4 or 6 mm fin spacing.
- Built-in solenoid valve in liquid line and built-in adjustable thermostatic expansion valve from factory.
- Double stainless steel draining pan and insulation for negative temperature.
- Air defrost.
- Low-speed and low-noise axial motor fans.
- Ready-to-solder refrigeration connections, with oil suction trap.

AS AN OPTIONS

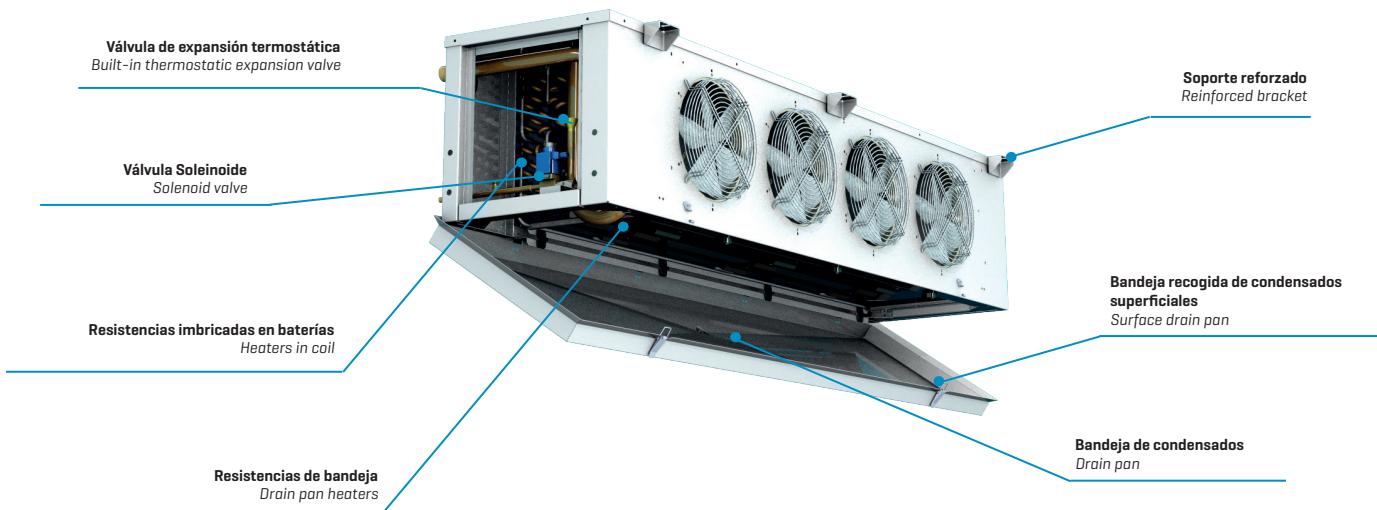
Electrical heater defrost with heaters inside the coil and draining pan.

Hot gas defrost.

Electronic expansion valve.

Control and power board with electronic microcontroller and digital display, with differential protection MCB switch for heaters and fans, 6 relays for control, cold room and defrost temperature probes, and operation leds. Built-in humidification / deshumidification / heating kit.

Anti-corrosion coil coating.



**DESCRIPCIÓN**

Unidades evaporadoras tipo plafón de doble flujo equipadas con válvulas de regulación y control electrónico, construidas en estructura y carrocería de acero galvanizado prelacado.

- Unidades evaporadoras de tipo cúbico, equipadas con válvulas de regulación y control electrónico, para cámaras frigoríficas a alta, media y baja temperatura, construidas en estructura y carrocería de acero galvanizado prelacado.
- Alimentación 230 V-I-50 Hz.
- Batería de enfriamiento de aire de alta eficiencia, de tubos de cobre y aletas de aluminio, con paso de aleta de 4 y 6 mm.
- Doble bandeja de condensados abatible en acero inoxidable y con aislamiento en baja temperatura.
- Válvula solenoide en línea de líquido y válvula de expansión termostática regulable e integradas en la unidad.
- Desescarche por aire.
- Motoventiladores axiales de alto caudal.
- Conexiones frigoríficas a soldar, con sifón de línea de aspiración integrado en la unidad.
- Resistencia flexible de desagüe [solo modelos de baja temperatura].

OPCIONALES

Desescarche eléctrico mediante resistencias imbricadas en batería y en bandeja de condensados [requiere acometida 400 V-III].

Desescarche por gas caliente.

Válvula de expansión electrónica.

Cuadro de control y potencia con microprocesador electrónico y display digital, con protección magneto térmica de resistencias y ventiladores, 6 relés de mandzo, sondas de temperatura de cámara y desescarche, e indicadores luminosos de funcionamiento.

Kit de humidificación / deshumectación / estufaje.

Recubrimiento anticorrosión de batería.

Streamer de largo alcance.

Resistencias de aro.

Ventiladores ATEX.

DESCRIPTION

Cubic-type evaporating unit, with built-in regulation valves, for high, positive and negative temperature cold rooms, built in galvanised steel shell with polyester coating.

- 230 V-I-50 Hz power supply.
- High efficiency coils, in copper pipes and aluminium fins, with 4 or 6 mm fin spacing.
- Double stainless steel draining pan and insulation for negative temperature.
- Built-in solenoid valve in liquid line and built-in adjustable thermostatic expansion valve from factory.
- Air defrost.
- Motor fans axial with high air flow.
- Ready-to-solder refrigeration connections, with built-in suction trap.
- Flexible drain pipe heater [for BKC models].

AS AN OPTIONS

Electrical heater defrost with heaters inside the coil [change to 400 V-III-50 Hz power supply].

Hot gas defrosting.

Electrical expansion valve.

Control and power board with electronic microcontroller and digital display, with MCB switch for heaters and fans, 6 relays for control, cold room and defrost temperature probes, and operation leds.

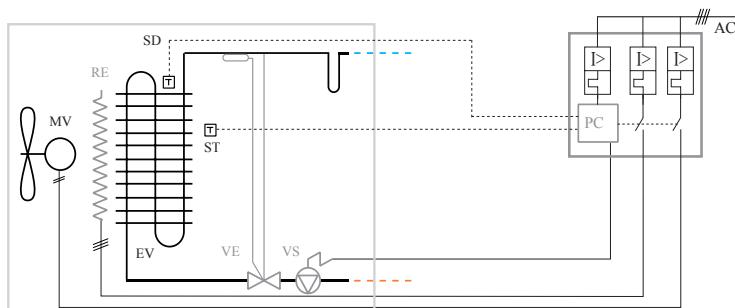
Built-in humidification / deshumidification / heating kit.

Anti-corrosion coil coating.

Long-range fan streamer.

Fan collar heater.

ATEX fans.

ESQUEMA FRIGORÍFICO Y ELÉCTRICO / REFRIGERATION AND ELECTRICAL SCHEME

- MV:** Motoventilador / Motor fan
- EV:** Evaporador / Evaporator
- AC:** Acometida eléctrica / Electrical connection
- ST:** Sonda termostato / Cold room temperature probe
- SD:** Sonda de desescarche / Defrost temperature probe
- PC:** Placa electrónica [opcional] / Control board [optional]
- VE:** Válvula de expansión [opcional] / Expansion valve [optional]
- VS:** Válvula solenoide [opcional] / Solenoid valve [optional]
- RE:** Resistencia de desescarche [opcional] / Defrost heater [optional]

**DESCRIPCIÓN**

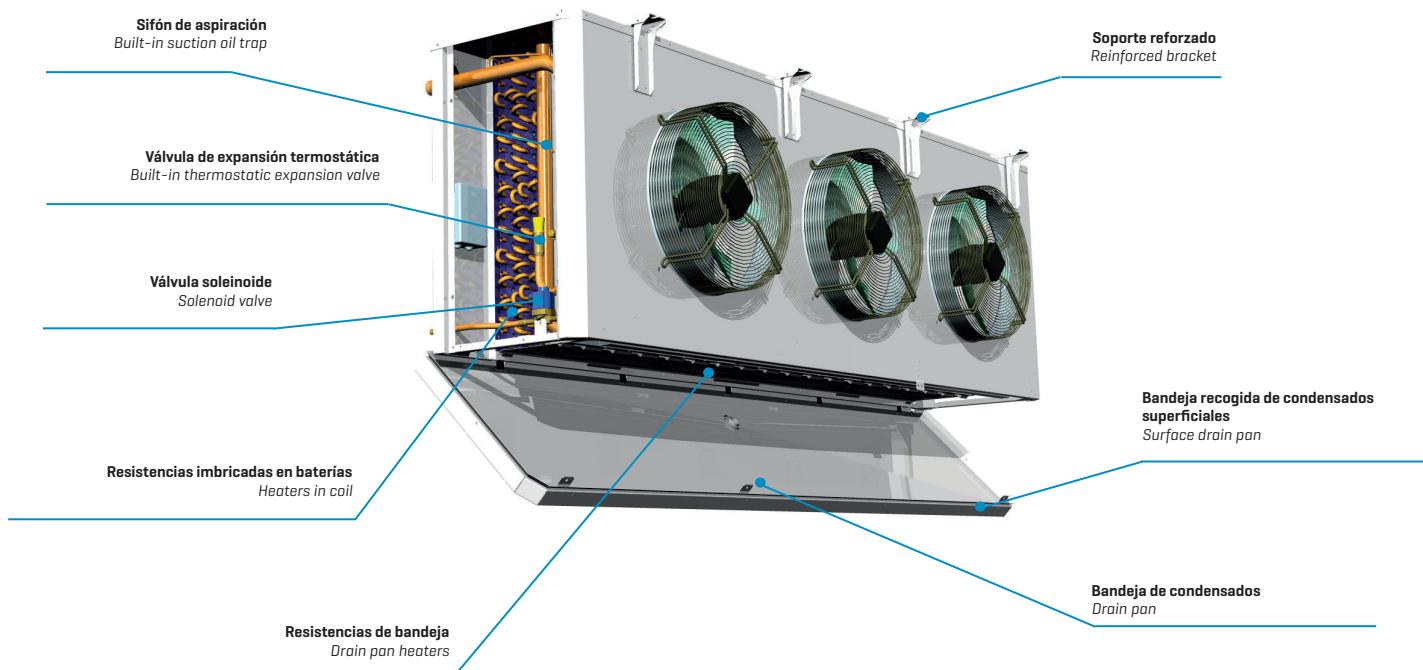
Unidades evaporadoras de tipo cúbico industrial, equipadas con válvulas de regulación y control electrónico precableado, para cámaras frigoríficas a alta, media y baja temperatura, construidas en estructura y carrocería de acero galvanizado con pintura poliéster termoendurecible.

- Alimentación 400 V-III-50 Hz.
- Desescarche por aire.
- Batería de enfriamiento de aire de alta eficiencia, de tubos de cobre y aletas de aluminio, con paso de aleta de 4, 5, 7 y 10 mm.
- Doble bandeja de condensados abatible en acero inoxidable y con aislamiento en baja temperatura.
- Válvula solenoide en línea de líquido y válvula de expansión termostática regulable integradas en la unidad.
- Motoventiladores axiales de alto caudal a 1300 rpm, de doble velocidad.
- Conexiones frigoríficas a soldar, con sifón de línea de aspiración integrado en la unidad.
- Resistencia flexible de desagüe [solo modelos de baja temperatura].

DESCRIPTION

Industrial cubic-type evaporating units, with built-in regulation valves and control board, for positive, negative and high temperature cold rooms, built in galvanised steel structure and shell with thermosetting polyester coating.

- 400 V-III-50 Hz power supply.
- Air defrost.
- Air-cooled high efficiency coils, in copper pipes and aluminium fins, with 4, 5, 7 and 10 mm fin spacing.
- Double stainless steel draining pan and insulation for negative temperature.
- Built-in solenoid valve in liquid line and factory-adjusted thermostatic expansion valve.
- High-flow axial motor fans operating at 1300 rpm.
- Ready-to-solder refrigeration connections, with built-in suction oil trap.
- Flexible drain heater cable [available in blast-freezing and negative temperature models].



Unidades evaporadoras de tipo cúbico industrial

Industrial cubic-type evaporating units

EQUIPOS

OPCIONALES

Desescarche eléctrico mediante resistencias imbricadas en batería y en bandeja de condensados (requiere acometida 400 V-III).

Desescarche por gas caliente.

Válvula de expansión electrónica.

Cuadro de control y potencia con microprocesador electrónico y display digital, con protección magnetotérmica de resistencias y ventiladores, 6 relés de mando, sondas de temperatura de cámara y desescarche, e indicadores luminosos de funcionamiento.

Kit de humidificación / deshumectación / estufaje.

Recubrimiento anticorrosión de batería.

Streamer de largo alcance.

Resistencias de aro.

Ventiladores ATEX.

Mangas de desescarche Warm-up.

Manga de desescarche Warm-up

Reduce el tiempo de desescarche.

Evita que se disperse el calor del desescarche hacia la cámara.

AS AN OPTIONS

Electrical defrost heater inside the coil and over the drain pan.

Hot gas defrosting.

Electrical expansion valve.

Control and power panel with electronic microcontroller and digital display, with differential protection MCB switch for heaters and fans, 6 relays for control, cold room and defrost temperature probes, and operation LEDs. Built-in humidification / deshumidification / heating kit.

Anti-corrosion coil coating.

Long range air stream fan.

Fan collar heater.

ATEX fans.

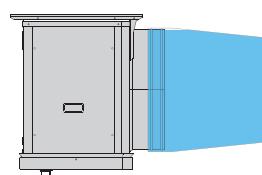
Montaje con fijación al techo [estándar]

Las unidades evaporadora vienen preparadas para fijación al techo de la cámara.

Textil ducts Warm-up

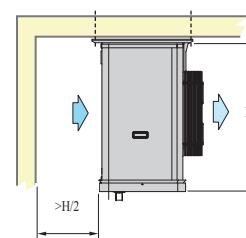
Reduced defrosting time.

Prevent heat dissipation from defrost toward the cold room.



Ceiling installation [standard]

Evaporating units are ready to be fastened to the cold room roof panel.

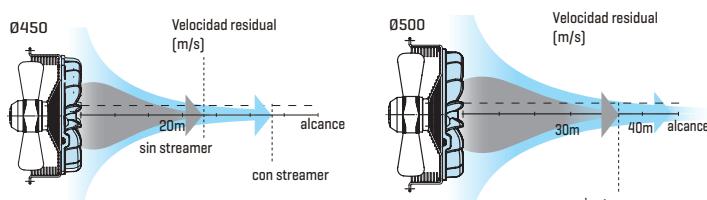


Streamer de largo alcance [opcional]

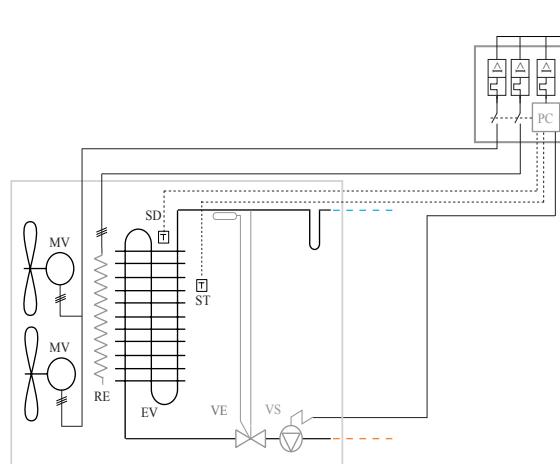
Opcionalmente se instala un streamer o difusor de lamas sobre la impulsión de los ventiladores, para dirigir el chorro de aire con un mayor alcance.

Long-range fan streamer [optional]

Optionally, a streamer is installed on the fan outlet to get a longer range.



ESQUEMA FRIGORÍFICO Y ELÉCTRICO / REFRIGERATION AND ELECTRICAL SCHEME



MV: Motoventilador / Motor fan

EV: Evaporador / Evaporator

AC: Acometida eléctrica / Electrical connection

ST: Sonda termostato / Cold room temperature probe

SD: Sonda de desescarche / Defrost temperature probe

PC: Placa electrónica [opcional] / Control board [optional]

VE: Válvula de expansión [opcional] / Expansion valve [optional]

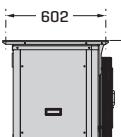
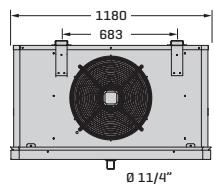
VS: Válvula solenoide [opcional] / Solenoid valve [optional]

RE: Resistencia de desescarche [opcional] / Defrost heater [optional]

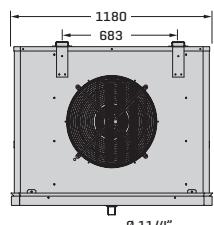
Unidades evaporadoras de tipo cúbico/*Cubic-type evaporating units*

EQUIPOS

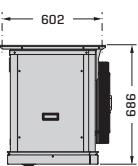
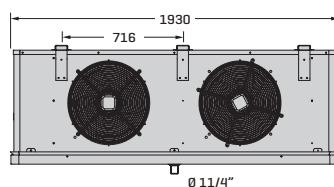
DIMENSIONES / DIMENSIONS



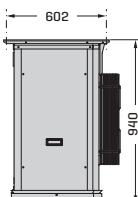
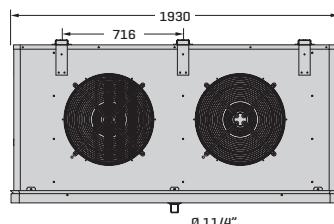
Serie 11



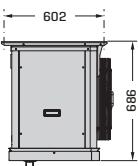
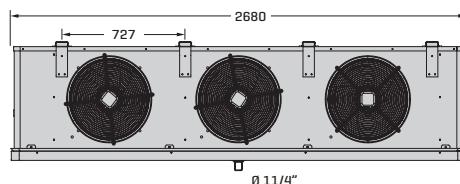
Serie 21



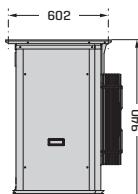
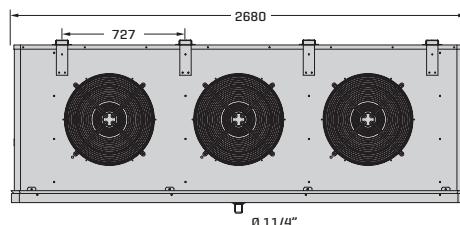
Serie 12



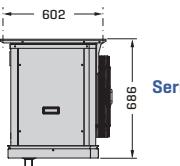
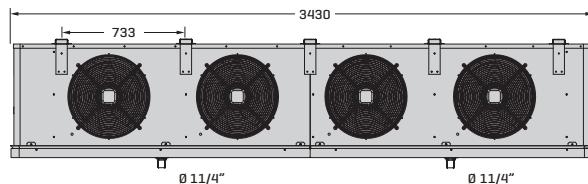
Serie 22



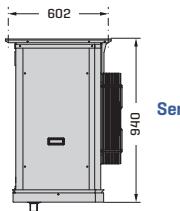
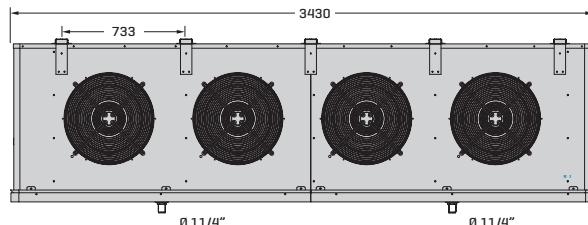
Serie 13



Serie 23



Serie 14



Serie 24

**DESCRIPCIÓN**

Unidad evaporadora de tipo mural especialmente diseñadas para túneles de congelación.

- Alimentación 400 V-III-50 Hz.
- Batería de enfriamiento de aire de alta eficiencia, de tubos de cobre y aletas de aluminio, con paso de aleta de 10 mm.
- Doble bandeja de condensados en acero inoxidable de fácil acceso.
- Resistencias de desescarche imbricadas en batería y en bandeja de condensados.
- Válvula solenoide en línea de líquido y válvula de expansión termostática regulable integradas en la unidad.
- Resistencia flexible de desagüe.
- Motoventiladores axiales de alto caudal a 1300 rpm y presión estática disponible de hasta 120 Pa.
- Conexiones frigoríficas a soldar, con sifón de línea de aspiración integrado en la unidad.
- Altura regulable en 3 posiciones, para adaptarse a distintos modelos de carros.

OPCIONALES

Válvula de expansión electrónica.

Cuadro de control y potencia con microprocesador electrónico y display digital, con protección magnetotérmica de resistencias y ventiladores, relés de mando, sondas de temperatura de cámara y desescarche, e indicadores luminosos de funcionamiento.

Recubrimiento anticorrosión de batería.

DESCRIPTION

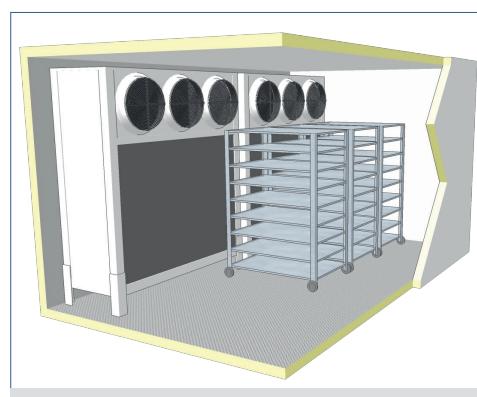
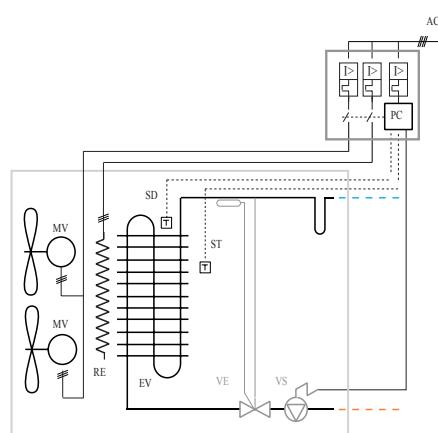
Vertical-mounted evaporating units designed for freezing tunnels.

- 400 V-III-50 Hz power supply.
- Air-cooled high efficiency coils, in copper pipes and aluminium fins, with 10 mm fin spacing.
- Double stainless steel draining pan with easy access.
- Electrical heater defrost with heaters inside the coil and in the drain pan.
- Built-in solenoid valve in liquid line and factory-adjusted thermostatic expansion valve.
- Flexible draining pan heater cable.
- High-flow axial motor fans operating at 1300 rpm and available static pressure up to 120 Pa.
- Ready-to-solder refrigeration connections, with suction trap air oil trap as standard.
- Adjustable height in 3 different positions to adapt to several models of carts.

AS AN OPTIONS

Electronic expansion valve.

Control and power board with electronic microcontroller and digital display, with differential protection MCB switch for heaters and fans, relays for control, cold room and defrost temperature probes, and operation LEDs. Anti-corrosion coil coating.

TUNEL DE CONGELACIÓN / DEEP- FREEZING TUNNEL**ESQUEMA FRIGORÍFICO Y ELÉCTRICO / REFRIGERATION AND ELECTRICAL SCHEME**

MV: Motoventilador / Motor fan

EV: Evaporador / Evaporator

AC: Acometida eléctrica / Electrical connection

ST: Sonda termostato / Cold room temperature probe

SD: Sonda de desescarche / Defrost temperature probe

PC: Placa electrónica [opcional] / Control board [optional]

VE: Válvula de expansión [opcional] / Expansion valve [optional]

VS: Válvula solenoide [opcional] / Solenoid valve [optional]

RE: Resistencia de desescarche [opcional] / Defrost heater [optional]

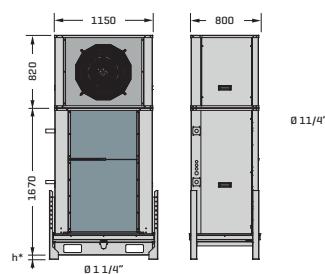
Unidades evaporadoras para túneles / deep-freezing evaporating units

EQUIPOS

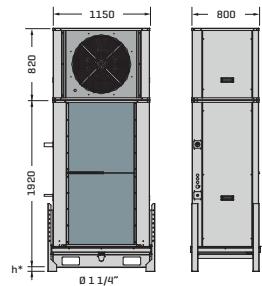
400 V-III-50 Hz | R449A / R404A | Enfriamiento rápido y ultracongelación

Refrigerante	Aplicación	Serie/Modelo	Potencia frigorífica según temperatura de cámara [W] ⁽¹⁾					Batería			Ventiladores			Desescarche eléctrico		Conexión Frigorífica Líq-Gas	Peso [kg]
			SC1 10 °C 85 % HR DT1=10 K	SC2 0 °C 85 % HR DT1=8 K	SC3 -18 °C 95 % HR DT1=7 K	SC4 -25 °C 95 % HR DT1=6 K	Paso de aleta [mm]	Surp. [m ²]	Vol. [litros]	Caudal [m ³ /h]	Nx Ø [mm]	Potencia [W]	I máx. [A]	W	A		
			19 930	13 040	10 470	8 990	10	62,4	25,8	8 200	1x Ø 560	1 100	2,3	12x 700	12,1	1/2"-1 3/8"	193
R449A	Ultracongelación	UKV-NG-3 156	19 930	13 040	10 470	8 990	10	62,4	25,8	8 200	1x Ø 560	1 100	2,3	12x 700	12,1	1/2"-1 3/8"	193
		UKV-NG-4 163	26 860	17 470	13 950	11 780	10	74,8	31,0	12 400	1x Ø 630	2 040	3,4	15x 700	15,1	1/2"-1 5/8"	226
		UKV-NG-3 256	41 170	27 440	22 140	19 700	10	124,7	51,7	16 400	2x Ø 560	2 200	4,6	18x 800	20,8	5/8"-2 1/8"	293
		UKV-NG-4 263	55 900	37 130	30 000	26 160	10	149,5	62,0	24 800	2x Ø 630	4 080	6,8	24x 800	27,7	5/8"-2 1/8"	349
		UKV-NG-3 263	62 810	41 870	33 750	29 980	10	186,9	77,5	25 600	2x Ø 630	2 640	6,8	24x 1 000	34,6	7/8"-2 5/8"	435
		UKV-NG-4 363	83 050	55 230	44 610	38 890	10	224,2	93,0	37 200	3x Ø 630	6 120	10,2	30x 1 000	43,3	7/8"-2 5/8"	450
		UKV-NG-3 363	78 710	51 400	41 200	35 140	10	249,2	103,2	32 800	3x Ø 630	3 960	10,2	24x 1 250	43,3	7/8"-2 5/8"	571
		UKV-NG-4 463	105 420	68 400	54 510	45 690	10	299,0	123,9	49 600	4x Ø 630	8 160	13,6	30x 1 250	54,1	7/8"-2 5/8"	537

Modelo 3156



Modelo 4163



* Altura ajustable con 3 posiciones de soporte para ajustar la altura al transportador o al cinturón.

Los soportes de la serie UKV son configurables en 3 posibles alturas: 50, 100, 150 mm, para así adaptarse a los distintos tipos de carros.

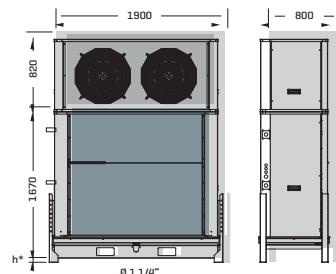
* Adjustable height with 3 position support in order to adapt the height to the conveyor or belt.

UVK brackets Configurable in 3 series are possible heights: 50, 100 and 150 mm in order to adapt to different types of carts.

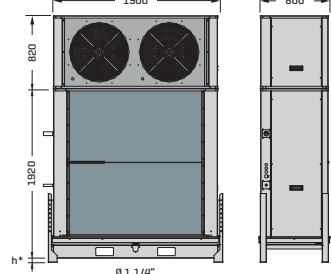
⁽¹⁾ Las potencias frigoríficas a las distintas condiciones de temperatura de cámara y humedad relativa están determinadas a partir de la potencia frigorífica seca de referencia, según la norma EN 328, aplicando los siguientes factores:

(1) Cooling capacity at room temperature and relative humidity, calculated from dry cooling capacity according to EN 328 standard, applying the following empirical factors:

Modelo 3256



Modelo 4263

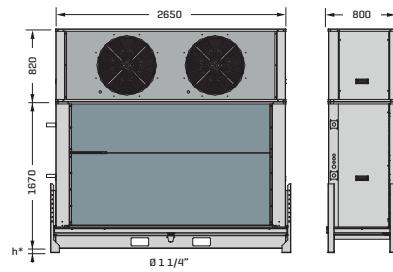


Condiciones	Referencia	Coeficiente
0 °C 85 % HR	EN 328 SC2	1,35
-18 °C 85 % HR	EN 328 SC3	1,15
-25 °C 95 % HR	EN 328 SC4	1,00
-34 °C 95 % HR	EN 328 SC5	0,95

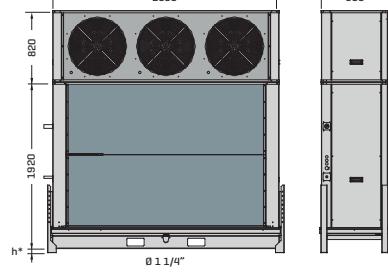
* Las unidades evaporadoras de la serie UVK, se suministran en 2 bulbos, por un lado el tren de ventiladores, y por otro la batería.

* Evaporator units of UVK series, are supplied in two packages, one hand train fans, and the other coil.

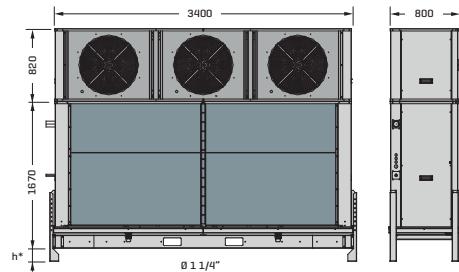
Modelo 3263



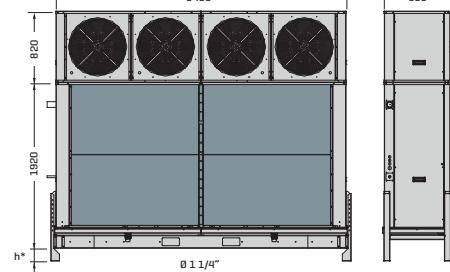
Modelo 4363



Modelo 3363



Modelo 4463

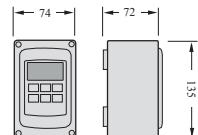


MICROCONTROLADOR**DESCRIPCIÓN**

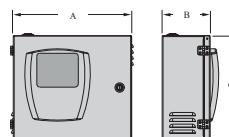
- Microcontrolador compacto para el control de un evaporador de hasta 3200 W de potencia de desescarche. Se incluye en las unidades de las series JB, JD [1 y 2] y JC.
- Montaje de superficie de dimensiones reducidas.
- Alimentación 230 V-I-50 Hz.
- Microporcesador electrónico de control con display digital, con tres relés de mando para válvula solenoide, desescarche [16 A] y ventiladores.
- Entrada digital configurable.
- Resistencia flexible de desagüe [solo modelos de baja temperatura].

**MICROCONTROLLER****DESCRIPTION**

- Compact control board to control evaporating units up to 3200 W defrost power. Standard in our evaporating units of series JB, JD [1 and 2] and JC.
- Onboard mounting with reduced dimensions.
 - 230 V-I-50 Hz power supply.
 - Electronic microcontroller with digital display, four relays for solenoid valve, defrost heater [16A] and fans.
 - Configurable digital input.

**CUADRO DE CONTROL****DESCRIPCIÓN**

- Cuadro de control y potencia para evaporadores en aplicaciones de media y baja temperatura, con controlador electrónico y display digital. Se incluye en las series JD [3 a 5], KD, KC, KH y KV.
- Armario en chapa de acero galvanizado pintado en blanco con llave.
- Alimentación 400 V-III-50 Hz.
- Microporcesador electrónico de control con display digital, con seis relés de mando para solenoide, desescarche, ventiladores, luz, alarma, y relé auxiliar configurable; sondas de temperatura y desescarche.
- Interruptor diferencial contactores tripolares e interruptores magnetotérmicos para resistencias y ventiladores.
- Indicadores luminosos de funcionamiento.
- Bornero de conexiones.
- Control independiente para 1 o 2 unidades evaporadoras.



A	B	C
400	162	350
500	162	400
600	162	450
650	162	650

CONTROL PANELS**DESCRIPTION**

- Control and power panel for one or two evaporating units at positive and negative temperature applications, with electronic controller and digital display. Standard in JD [3 and 5], KD, KC, KH and KV series.
- Cabinet made in galvanised steel painted in white, with lock indoor access.
 - 400 V-III-50 Hz power supply.
 - Electronic microcontroller with digital display, six relays for compressor, defrost heater, fans, light, alarm signal and configurable auxiliary relay; cold room temperature and defrost temperature probes.
 - 3-phase contactors and MCB switches for heater and fans.
 - Operational LEDs.
 - Electrical wiring panel.
 - Independent control for one or two evaportaing units .

Opcionales

Reloj en tiempo real opcional, para la programación de desescarches y variación de consigna nocturna.
Doble consigna para 2 evaporadores.
Driver para válvula de expansión electrónica.

AS AN OPTIONS

Real time clock option, for the defrost programming and variation of night-time set.
Double setpoint for 2 evaporators.
Driver for electronic expansion valve.

Serie / Modelo	Aplicación a evaporadores	Tensión	Potencia desescarche máx [W] ^[1]	Intensidad máxima absorbida [A]	Conexiones eléctricas a evaporadores ^[2]				Clixon
					Sondas	Solenoide	Ventilador	Desescarche	
Cuadros control	XW-XW-0060	JB - JD 1,2 - JC	230 V-I	3 000 W	13 A	4x1mm ²	2x1mm ²	2x2,5mm ² +G	-
	XLR1170	KC 0,1,2 - JD 3,4,5	400 V-III	6 000 W	9 A	3x1mm ²	3x1mm ²	4x1,5mm ² +G	2x1mm ²
	XLR-2170	KC 3,4 - KV 31	400 V-III	9 000 W	13 A	3x1mm ²	3x1mm ²	4x2,5mm ² +G	2x1mm ²
	XLR4170	KD 12 - KH 11, 12, 21, 22	400 V-III	9 600 W	14 A	3x1mm ²	2x1mm ² 3x1mm ²	4x2,5mm ² +G	2x1mm ²
	XLR-5170	KD 22 - KH 13 y 23 - KV 41, 3256	400 V-III	15 000 W	22 A	3x1mm ²	2x1mm ² 3x1mm ²	4x6mm ² +G	2x1mm ²
	XLR-6170	KD 33 - KH 14,24	400 V-III	18 750 W	27 A	3x1mm ²	2x1mm ² 2x 3x1,5mm ²	2x 4x4mm ² +G	2x1mm ²
	XLR-7170	KV 42, 3263, 43	400 V-III	24 000 W	35 A	3x1mm ²	2x1mm ² 3x2,5mm ²	2x [3x4.0mm ² +N+G]	2x1mm ²
	XLR-8170	KV 33, 44	400 V-III	37 500 W	55 A	3x1mm ²	2x1mm ² 3x2,5mm ²	2x [3x6.0 mm ² +N+G]	2x1mm ²
	XHL-1260	JD 5 y KC 0-1-2 Control de humedad	400 V-III	4 800 W	7 A	4x1mm ² 3x1mm ²	3x1mm ² 3x1mm ²	3x1,5mm ² +T- 2x1,5mm ²	-
	XHL-2260	KC 3-4 Control de humedad	400 V-III	9 000 W	13 A	4x1mm ² 3x1mm ²	3x1mm ² 3x1mm ²	3x2,5mm ² +N+T- 2x1,5mm ²	-

^[1] Los datos de la tabla anterior son susceptibles de variar en función de la configuración de cada evaporadora y sus opcionales.

^[2] Las dimensiones de los cuadros pueden variar en función de las protecciones incluidas y los opcionales.

^[1] Data from the previous table are likely to vary depending on the configuration of each evaporator unit and options.

^[2] The dimensions of the control panels change depending on the protection of cables included and options.

Unidades evaporadoras / Evaporating units

Método de cálculo / Method of calculation

EQUIPOS

Condiciones estándares de cálculo / Standard calculation conditions

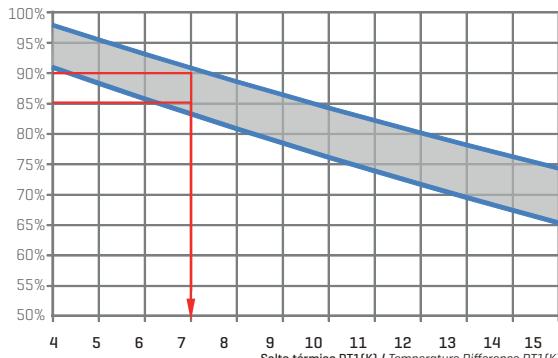
Condición Condition	Temp. de cámara frigorífica Cool room	Humedad relativa Relative humidity	DT1	Sobre calentamiento Superheating	T° líquido T. Liquid
SC1	10 °C	85 %	10 K	6,5 K	30 °C
SC2	0 °C	85 %	8 K	5,2 K	30 °C
SC3	-18 °C	95 %	7 K	4,5 K	20 °C
SC4	-25 °C	95 %	6 K	3,9 K	20 °C
SC5	-34 °C	95 %	6 K	3,9 K	20 °C

Factor de corrección del refrigerante [FR] / Correction factors for refrigerants

Condición Condition	R407A R407C	R407F	R442A	R448A	R449A	R452	R424A R417A
SC1	1,08	1,10	1,10	1,08	1,07	1,02	0,99
SC2	1,06	1,09	1,09	1,08	1,07	1,02	0,95
SC3	0,98	1,03	1,03	1,03	1,01	0,96	0,83
SC4	0,97	1,03	1,03	1,04	1,01	0,95	0,80

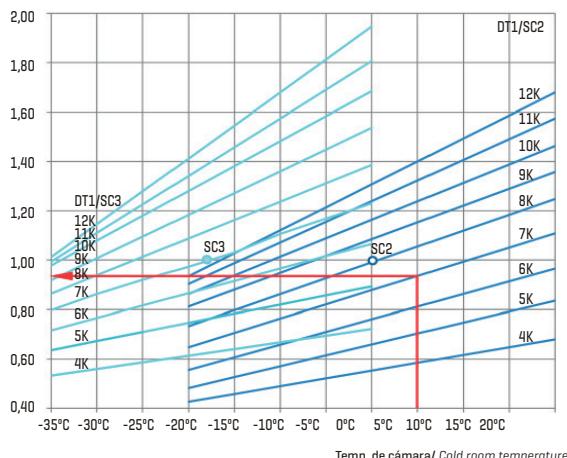
Elección del salto térmico [DT1] / Choice of Temperature Difference [DT1]

Humedad relativa HR / Relative humidity RH



Factor de corrección de la condición de cálculo [FT]
Correction factor for calculation condition [FT]

Factor de corrección FT / Correction factor FT



Selección del evaporador / Evaporator selection

Para seleccionar un evaporador deberá calcular la potencia frigorífica corregida mediante la fórmula:

To select an evaporator, you must calculate the corrected refrigeration capacity using the following formula:

$$Q_C = \frac{Q_0}{FT \cdot FR}$$

Las potencias frigoríficas han sido calculadas para condiciones estándar según la norma EN 328.

The cooling capacities have been calculated using standard conditions according to standard EN 328.

Las potencias calculadas para R-404A deben corregirse con los factores de la tabla en caso de usar otro refrigerante:

* Debido al importante deslizamiento de la temperatura de evaporación de los refrigerantes, se ha considerado la temperatura media de evaporación a efectos de calcular el salto térmico DT.

Se define el salto térmico DT1 como la diferencia entre la temperatura del aire a la entrada del evaporador y la temperatura de evaporación del refrigerante.

The cooling capacity calculated for each refrigerant must be corrected with the factors from the table if using a different refrigerant:

* Due to the important slippage of the evaporation temperature of the refrigerants, the average evaporation temperature has been considered in order to calculate the Temperature Difference DT.

The Temperature Difference DT1 is defined as the difference between the temperature of the air entering the evaporator and the evaporation temperature of the refrigerant.

En cámaras de conservación a temperatura positiva, el salto térmico en el evaporador tiene una gran influencia sobre el grado de humedad en el ambiente, además de otros factores como el propio diseño del enfriador, la tasa de ventilación y la transpiración del producto almacenado.

En cámaras a temperatura negativa, el DT1 tiene poca influencia sobre la humedad relativa, en cambio un DT1 excesivo implicaría una temperatura de evaporación más baja y menor rendimiento de los compresores.

El gráfico adjunto le permitirá elegir el DT1 más adecuado para el dimensionamiento del evaporador. En función de la humedad relativa deseada, buscamos el punto de corte con la curva, obteniendo el valor del nuevo salto térmico:

Para obtener la potencia frigorífica a otra temperatura de cámara y salto térmico, deberá utilizar el factor de corrección FT.

El gráfico adjunto le permitirá obtener en función de la temperatura ambiente y del salto térmico DT1, dicho factor, tomando como referencia la potencia estándar SC2 o SC3:

In positive temperature conservation cold rooms, the Temperature Difference in the evaporator has a great influence on the degree of humidity in the environment, in addition to other factors such as the design of the cold room, the rate of ventilation and the transpiration of the stored product.

In negative temperature cold rooms, the DT1 has little influence on the relative humidity, while an excessive DT1 will imply a lower evaporation temperature and lower performance of the compressors.

The attached graphic will allow you to choose the most suitable DT1 for sizing of the evaporator. Depending on the desired relative humidity, we look for the intersection point with the curve, obtaining the value of the new thermal jump:

To obtain the cooling capacity at another cold rooms temperatures and thermal jump, you must use the correction factor FT.

The attached graph will allow you to obtain, based on the ambient temperature and the Temperature Difference DT1, said factor, taking as reference the standard power level SC2 or SC3:

Ejemplo de cálculo: Se desea almacenar hortalizas a una temperatura de 5 °C y una humedad relativa entre el 85 y 90 %, con unas necesidades frigoríficas estimadas de 35 kW y utilizando refrigerante R134a en expansión directa.

Para procurar el grado de humedad relativa, elegimos un salto térmico en el enfriador de 7 K, y obtenemos que a esta condición de cálculo le corresponde un factor de corrección FT = 0,94.

Utilizaremos como refrigerante el R134a, para el que debemos aplicar un factor de corrección de 0,92.

Calculamos la potencia frigorífica corregida:

$$QC = \frac{35KW}{0,94 \cdot 0,92}$$

$$QC = \frac{35KW}{0,94 \cdot 0,92}$$

Elegimos el evaporador MKH-NF-2350 con una potencia frigorífica nominal SC2 = 41,3 kW

We choose the evaporator MKH-NF-2350 with a cooling capacity SC2 = 41,3 kW