EUROVENT
CERTIFIED PERFORMANCE

"CERTIFY-ALL"
DX AIR COOLERS

# FHC

## ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛИ ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ КАМЕР
## UNIT COOLERS FOR COLD ROOMS
## CHŁODNICEPOWIETRZA DO KOMÓR CHŁODNICZYCH
## EVAPORADOR VENTILADO PARA CÁMARAS FRIGORÍFICAS




NEW

JETSTREAMER® by LU-VE

LU-VE CONTARDO®
leadership with passion

# FHC

ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛИ ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ КАМЕР
UNIT COOLERS FOR COLD ROOMS
CHŁODNICE POWIETRZA DO KOMÓR CHŁODNICZYCH
EVAPORADORES VENTILADOS PARA CÁMARAS FRIGORÍFICAS

# OUR FAMILY IS

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
"CERTIFY-ALL"
DX AIR COOLERS

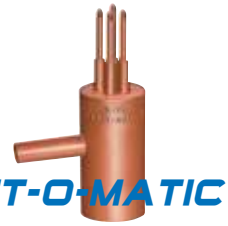


F27HC




F30HC
F35HC

INNOVATION
EFFICIENCY
NEW DESIGN



JET-O-MATIC
PATENTED
DISTRIBUTOR

JETSTREAMER®
by LU-VE





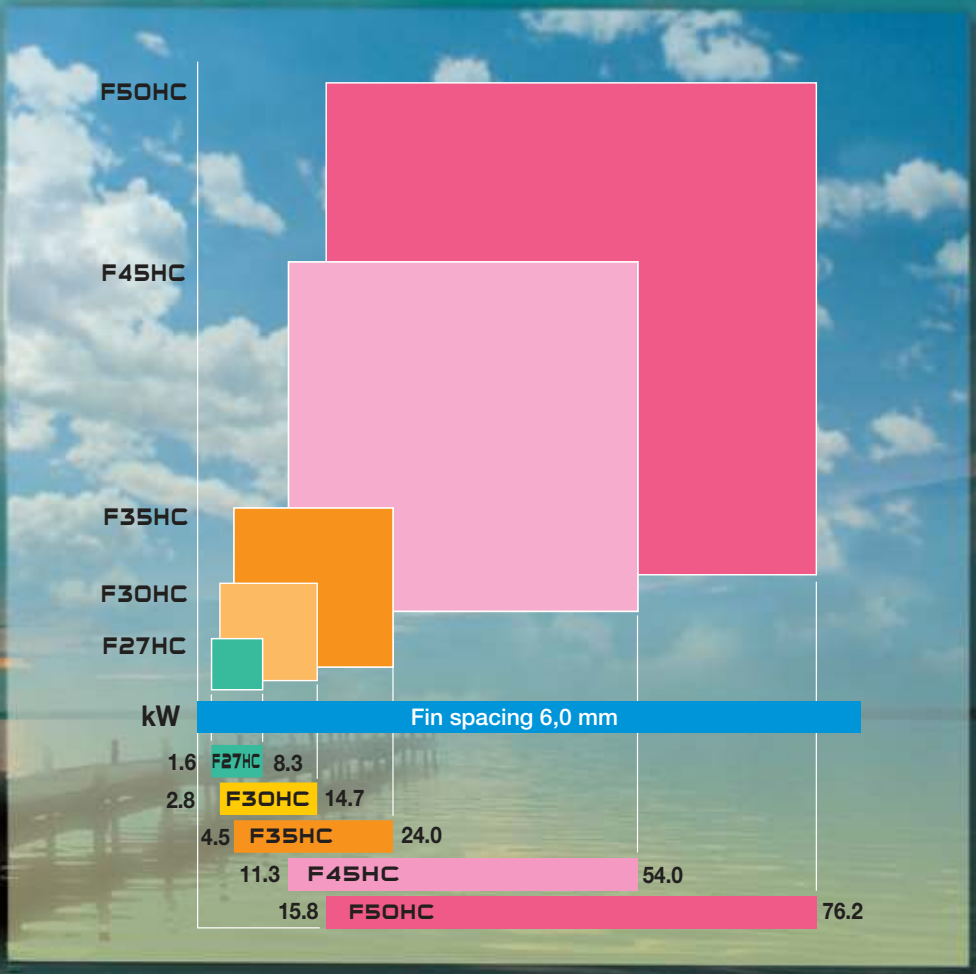
# GROWING

**127** Models
**444** Versions

**1,5 ÷ 81,9 kW**



**F45HC**
**F50HC**




***the widest range for all application.***

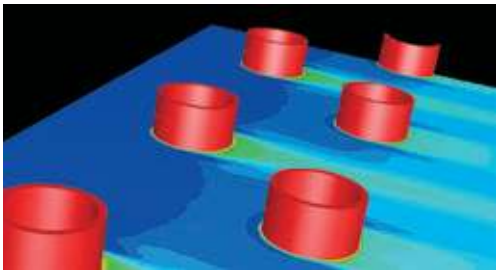
# RESEARCH AND DEVELOPMENT

Использование кодов **CFD (Computational Fluid Dynamics)** для изучения термодинамических процессов в теплообменниках

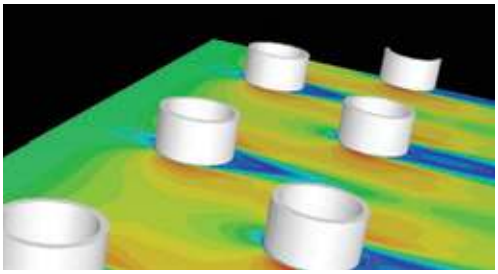
Use of **CFD (Computational Fluid Dynamics)** codes for thermofluid dynamics process analysis about heat exchanger.

Zastosowanie modelowania **CFD (Computational Fluid Dynamics)** do analizy procesów termodynamicznych wymienników ciepła.

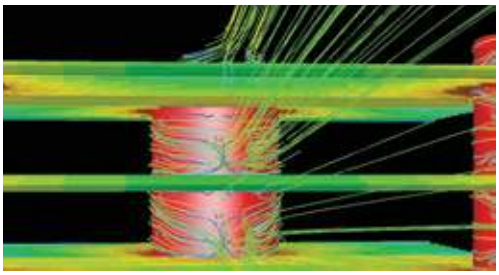
Uso de códigos **CFD (Computational Fluid Dynamics)** para el estudio de los procesos termofluido-dinámicos de los intercambiadores de calor.



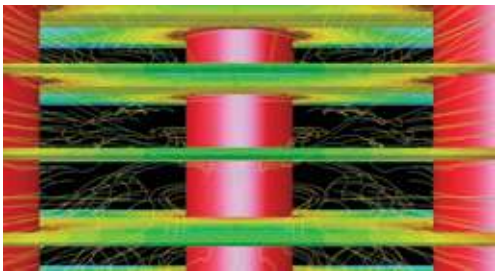
Temperaturs fileld - **CFD** output



Velocities fileld - **CFD** output



Path lines - **CFD** output



Path lines - **CFD** output

● *Использование компьютерного моделирования динамики жидкости **CFD (Computation Fluid Dynamic)** позволило глубже понять термодинамические и теплообменные процессы в оребрённых теплообменниках. Благодаря этому удалось дополнительно улучшить уже высокую эффективность применяемой геометрии, за счёт постоянного обмена воздушных слоёв, контактирующих с ламелями, и увеличивая таким образом турбулентность воздушного потока. Более однородный поток воздуха позволяет снизить коэффициент влажности и, следовательно, уменьшить накопление ледяного осадка. Результаты анализов CFD были подтверждены испытаниями, проведёнными в **лаборатории LU-VE**.*

● *Zastosowanie komputerowego modelowania **CFD (Computation Fluid Dynamic)**-pozwoliło na lepsze zrozumienie zjawisk dynamiki płynów, a także procesów termodynamicznych wymienników lamelowych. W następstwie możliwe było polepszenie i tak już bardzo dobrych charakterystyk wymiany ciepła. W wyniku zmiany używanej geometrii lamel z rowkami spowodowano mieszanie warstw powietrza mających kontakt z lamelami i zwiększenie turbulencji. Jednocześnie ograniczono osadzanie się szronu na powierzchni wymiennika. Wyniki badań komputerowych CFD zostały potwierdzone przez próby eksperymentalne przeprowadzone w **laboratorium LU-VE**.*

● ***CFD (Computation Fluid Dynamic)** computer codes were extensively used to improve the knowledge of the fluid-dynamic and heat transfer processes within fin-and-tubes heat exchangers. Therefore, better heat transfer capabilities were obtained, furtherly improving the elevated performance of our fin design. This was accomplished by increasing the level of turbolence along the louvered fin, pushing new layers of the airstream towards the fin surface. By avoiding a cold layer along the fin, less humidity deposition was observed and therefore a lower frost formation takes place. The results from CFD analysis were exhaustively confirmed by the experimental tests carried out in the **LU-VE laboratory**.*

● *El uso de los códigos **CFD (Computation Fluid Dynamic)** aplicados a los intercambiadores de aleta ha permitido una mayor comprensión de los fenómenos fluidodinamicos y de los procesos de intercambio térmico. En consecuencia, se ha podido continuar aumentando las ya elevadísimas características de intercambio de las formas utilizadas, renovando continuamente los estratos de aire en contacto con las aletas y aumentando la turbulencia generada por las aletas . La mayor uniformidad del flujo de aire saliente permite también una menor deposición de humedad sobre la aleta y, por tanto, menor formación de escarcha. Los resultados del análisis CFD han sido confirmados puntualmente por las pruebas experimentales llevadas a cabo en el **laboratorio LU-VE.***

# EFFICIENCY

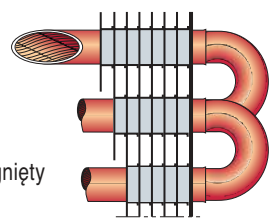


**TURBOCOIL**

● Новый высокопроизводительный теплообменник **TURBOCOIL** отличается высоким коэффициентом соотношения Качество/Цена благодаря следующим разработкам:

**Оребрение Turbofin:** оребрение нового типа высокой эффективности выполнено из листового алюминия с турбулентизаторами специального профиля, предназначенными для уменьшения степени усушки и намораживания.

**Трубы:** медные трубы нового типа, высокой эффективности, малого диаметра, с внутренней винтовой насечкой, специально предназначены для воздухоохладителей, работающих на новых хладагенах.



● Nowy superwydajny wymiennik **TURBOCOIL** ma wysoki wskaźnik wydajność/koszt, osiągnięty dzięki:

**Lamelom Turbofin:** nowym aluminiowym, wysokowydajnym lamelom, z zawirowaczami o specjalnym kształcie redukującym osuszanie powietrza i tworzenie się szronu.

**Miedzianym rurkom:** rowkowanym wewnętrznie rurkom o małej średnicy i wysokiej efektywności wymiany ciepła, specjalnie zoptymalizowanym do pracy z nowymi czynnikami chłodniczymi.

● Our super efficient **TURBOCOIL** heat exchanger has a high ratio of capacity/cost, that has been achieved by the following:

**Turbofin:** new aluminium high efficiency fins with special turbulence, reducing dehumidification and frost formation.

**Tubes:** new small diameter inner grooved helical, high efficiency copper tubes specially developed for the new refrigerants.

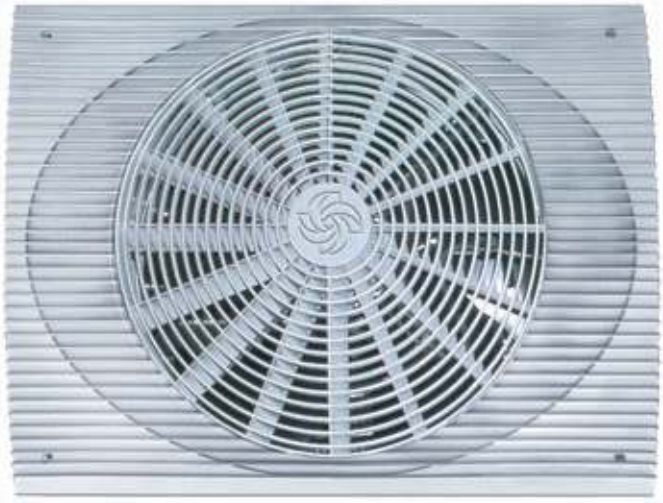
● El nuevo intercambiador de calor supereficiente **TURBOCOIL**, que se caracteriza por una relación potencia/coste obtenible más elevada se ha realizado con:

**Aletas Turbofin**: nuevas aletas de aluminio de alta eficacia con especial configuración del perfil generador de turbulencia para reducir la deshumidificación y la formación de escarcha.

**Tubos:** nuevos tupos de cobre de pequeño diámetro con ranurado interno helicoidal de alta eficacia diseñado para la evaporación de los nuevos fluidos refrigerantes.

# INNOVATION

JETSTREAMER® by LU-VE



F30/35HC

● Результатом научных исследований, проведённых в нашей лаборатории R&S, является специально разработанный профиль решётки ***JETSTREAMER*** .Она отличается не только новаторским дизайном, но и позволяет значительно увеличить объём и факел воздуха, особенно при намораживании на оребрении. **(PATENTED)**

● The special profile of the ***JETSTREAMER*** grille is the fruit of studies undertaken in our R&D laboratories. It combines innovative design with a notable increase in air throw and air quantity, especially with frost on the fins. **(PATENTED)**

● Owocem badań przeprowadzonych w naszym laboratorium badawczo-rozwojowym jest specjalny profil nowej osłony wentylatora ***JETSTREAMER*** , który łączy w sobie innowacyjny design oraz znaczący wzrost przepływu powietrza i zasięgu strumienia, przede wszystkim w fazie tworzenia się szronu na lamelach wymiennika. **(PATENTED)**

● Fruto de los estudios realizados en nuestro laboratorio de I&D, el perfil especial de la nueva rejilla ***JETSTREAMER*** combina con un diseño innovador un notable incremento del dardo y de la capacidad de aire sobre todo con escarcha en las aletas de la batería. **(PATENTED)**

# DESIGN




F27HC



F30/35HC



F45/50HC

### Корпус вентилятора и решётка

Новые диффузоры вентиляторов и направляющие решётки специально разработаны для создания однородного, однонаправленного потока воздуха, подаваемого на значительное расстояние. Решётки соответствуют самым строгим нормам безопасности.

### Fan Shroud and Grille

The new fan shroud and air directional grills are designed to obtain a homogeneus airflow along with a long air throw.
The grill conforms to the strictest of safety norms.

### Dysza i osłona wentylatora

Nowa osłona wentylatora ze zintegrowanymi kierownicami, zapewnia jednorodny przepływ powietrza przez wymiennik oraz daleki zasięg strugi.
W celu zapewnienia maksymalnej ochrony, osłony wentylatorów spełniają najsurowsze normy bezpieczeństwa.

### Transportador y rejilla

Los nuevos oídos de aspiración y rejillas directrices del flujo de aire permiten obtener un flujo de aire homogéneo y unidireccional y un elevado dardo de aire.
Las rejillas son conformes a las normas de seguridad más estrictas.




F30/35HC

### Корпус

Специально разработанный корпус инновационного дизайна, сделанный из оцинкованной стали с нержавеющим напылением **Epoxy-Polyester.**

### Obudowa

Obudowa wykonana ze stali ocynkowanej, pokryta proszkowo **epoksypoliestrową** farbą jest odporna na korozję.

Steel Protected
Best Technology

### Casing

Specially designed Steel galvanised casing with **Epoxy-Polyester** powder coating corrosion resistant.

### Carenado

Carenado de diseño especialmente estudiado realizado con acero galvanizado con barniz en polvo **Epoxy-Polyester** resistente a la corrosión.

# FHC

## *Воздухоохладители для холодильных камер.*

*Новая серия суперкомпактных и высокоэффективных воздухоохладителей отличается следущими рабочими и размерными характеристиками :*

- *Высокая эффективность теплообмена*
- *Уменьшенный уровень усушки*
- *Пониженное выпадение инея*
- *Увеличенная длина воздушного факела*
- *Минимальный внутренний объём контура*
- *Низкий уровень шума*
- *Низкий расход энергии*
- *Максимальная компактность*

## *Unit coolers for cold rooms.*

*The dimensional and functional characteristics that distinguish the new super compact - super efficient unit cooler range are:*

- *Super efficient heat exchanger*
- *Reduced dehumidification*
- *Reduced frost formation*
- *Increased air throw*
- *Greatly reduced internal volume*
- *Low noise levels*
- *Low energy consumption*
- *Very compact overall dimensions.*

## F27HC
## F30HC
## F35HC





### ОРЕБРЕНИЕ TURBOFIN 2
**Шаг оребрения**
- Гамма **4** = шаг оребрения 4,5 mm
- Гамма **6** = шаг оребрения 6,0 mm
- Гамма **7** = шаг оребрения 7,0 mm

### TURBOFIN 2
**Fin Spacing**
- Range **4** = Fin spacing 4,5 mm
- Range **6** = Fin spacing 6,0 mm
- Range **7** = Fin spacing 7,0 mm

### LAMELA TURBOFIN 2
**Podziałka lamel**
- gama **4** = odstęp lamel 4,5 mm
- gama **6** = odstęp lamel 6,0 mm
- gama **7** = odstęp lamel 7,0 mm

### ALETA TURBOFIN 2
**Paso de las aletas**
- gama **4** = paso de la aleta 4,5 mm
- gama **6** = paso de la aleta 6,0 mm
- gama **7** = paso de la aleta 7,0 mm

### ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРЫ
**Электровентиляторы Ø 275 mm**
Напряжение: 1 ~ 230 В 50/60 Гц.
**Электровентиляторы Ø 300 / 350 mm**
Напряжение: 1 ~ 230 В 50/60 Гц.

### FAN MOTOR ASSEMBLY
**Ø 275 mm motor assembly**
Voltage: 1 ~ 230 V 50/60 Hz.
**Ø 300 / 350 mm motor assembly**
Voltage: 1 ~ 230 V 50/60 Hz.

### SILNIKI
**Wentylatory Ø 275 mm**
Napięcie: 1 ~ 230 V 50/60 Hz.
**Wentylatory Ø 300 / 350 mm**
Napięcie: 1 ~ 230 V 50/60 Hz.

### MOTORES
**Electroventiladores Ø 275 mm**
Tensión: 1 ~ 230 V 50/60 Hz.
**Electroventiladores Ø 300 / 350 mm**
Tensión: 1 ~ 230 V 50/60 Hz.

### ОТТАЙКА
**N** = оттайка воздухом
**E** = электрооттайка

### DEFROST
**N** = air defrost
**E** = electric defrost

### ROZMRAŻANIE
**N** = rozmrażanie powietrzem
**E** = rozmrażanie elekryczne

### DESESCARCHE
**N** = desescarche por aire
**E** = desescarche eléctrico

***Также возможны версии с:***
***Versions availables:***
***Dostępne wersje:***
***También hay versiones disponibles para:***

GLYCOL $NH_3$ $CO_2$

## F45HC
## F50HC



### ОРЕБРЕНИЕ TURBOFIN 3
**Шаг оребрения**
- Гамма **4** = шаг оребрения 4,5 mm
- Гамма **6** = шаг оребрения 6,0 mm
- Гамма **7** = шаг оребрения 7,5 mm
- Гамма **10** = шаг оребрения 10,0 mm

### TURBOFIN 3
**Fin Spacing**
- Range **4** = Fin spacing 4,5 mm
- Range **6** = Fin spacing 6,0 mm
- Range **7** = Fin spacing 7,5 mm
- Range **10** = Fin spacing 10,0 mm

### LAMELA TURBOFIN 3
**Podziałka lamel**
- gama **4** = odstęp lamel 4,5 mm
- gama **6** = odstęp lamel 6,0 mm
- gama **7** = odstęp lamel 7,5 mm
- gama **10** = odstęp lamel 10,0 mm

### ALETA TURBOFIN 3
**Paso de las aletas**
- gama **4** = paso de la aleta 4,5 mm
- gama **6** = paso de la aleta 6,0 mm
- gama **7** = paso de la aleta 7,5 mm
- gama **10** = paso de la aleta 10,0 mm

### ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРЫ
**Электровентиляторы** Ø 450 mm
Напряжение: 1 ~ 230 В 50 Гц.
**Электровентиляторы** Ø 500 mm
Напряжение: 3 ~ 400 В 50 Гц.

### FAN MOTOR ASSEMBLY
**Ø 450 mm motor assembly**
Voltage: 1 ~ 230 V 50 Hz.
**Ø 500 mm motor assembly**
Voltage: 3 ~ 400 V 50 Hz.

### SILNIKI
**Wentylatory Ø 450 mm**
Napięcie: 1 ~ 230 V 50 Hz.
**Wentylatory Ø 500 mm**
Napięcie: 3 ~ 400 V 50 Hz.

### MOTORES
**Electroventiladores Ø 450 mm**
Tensión: 1 ~ 230 V 50 Hz.
**Electroventiladores Ø 500 mm**
Tensión: 3 ~ 400 V 50 Hz.

### ОТТАЙКА
**N** = оттайка воздухом
**E** = электрооттайка
**G** = оттайка батареи при помощи горячего газа и электрооттайка поддона.

### DEFROST
**N** = air defrost
**E** = electric defrost
**G** = hot gas defrost for the coil and electric defrost in the drain tray

### ROZMRAŻANIE
**N** = rozmrażanie powietrzem
**E** = rozmrażanie elekryczne
**G** = rozmrażanie gorącym gazem w wymienniku i tacy

### DESESCARCHE
**N** = desescarche por aire
**E** = desescarche eléctrico
**G** = desescarche con gas caliente por batería y eléctrico en la bandeja

***Также возможны версии с:***
***Versions availables:***
***Dostępne wersje:***
***También hay versiones disponibles para:***

GLYCOL $NH_3$ $CO_2$

### *Chłodnice powietrza do komór chłodniczych*

*Charakterystyka nowej serii superkompaktowych i superwydajnych chłodnic powietrza:*

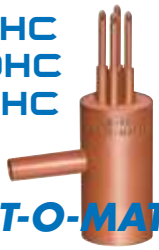
- *Superwydajna efektywność wymiany ciepła*
- *Zredukowane odwilżanie*
- *Zredukowane tworzenie się szronu*
- *Zwiększony zasięg strumienia*
- *Znacznie zredukowana pojemność układu chłodniczego*
- *Niski poziom hałasu*
- *Niskie zużycie energii*
- *Bardzo kompaktowe gabaryty*

### *Evaporadores ventilados para cámaras frigoríficas*

*Las características referentes a dimensiones y funciones que distinguen a la nueva serie de evaporadores ventilados supercompactos y supereficientes son:*

- *Intercambio térmico supereficiente.*
- *Menor deshumidificación.*
- *Menor formación de escarcha.*
- *Elevado dardo de aire.*
- *Volumen interno del circuito muy reducido.*
- *Bajo nivel de ruido.*
- *Bajos consumos de energía:*
- *Dimensiones generales muy compactas.*

**F27HC**
**F30HC**
**F35HC**



**JET-O-MATIC®**

PATENTED DISTRIBUTOR

- Максимальная производительность испарителя при любых условиях тепловой нагрузки (CT), температуры в камере (TC), разности температур (ΔT) и типа хладагена (R), особенно при работе на новых хладагенах, с характерной для них смесью с высоким соотношением газ/жидкость после расширительного клапана.
- Maximum unit cooler capacity at every condition of heat load (CT), room temperature (TC), temperature difference (ΔT) and refrigerant type (R), specially with the new refrigerants characterized by a mixture with high gas/liquid ratio after the expansion valve.
- Maksymalna wydajność chłodnicy w każdych warunkach: obciążenia (CT), temp. komory (TC), różnicy temperatur (ΔT) i rodzaju czynnika chłodniczego (R), a w szczególności przy zastosowaniu nowych czynników chłodniczych charakteryzujących się mieszanką gaz/ciecz o zróżnicowanych proporcjach za zaworem rozprężnym.
- Máxima potencia del evaporador en cualquier situación de carga térmica (CT), temperatura de célula (TC), diferencia de temperatura (ΔT) y tipo de refrigerante (R), especialmente con los nuevos refrigerantes, que se caracterizan por una mezcla con elevada relación gas/líquido después de la válvula de expansión.

### Рабочие характеристики

Производительность воздухоохладителей проверена в сухой атмосфере (явная теплота) согласно нормативам ENV 328. В каталоге (R404A) указана общая производительность воздухоохладителей (явная плюс скрытая теплота) для условий обычного применения во влажной атмосфере, при температуре в камере +2,5 °C и температуре кипения – 7,5 °C (DT1=10K). Эти значения производительности соответствуют производительности в сухой атмосфере умноженной на коэффициент 1,25 (коэффициент скрытой теплоты), чтобы учесть увеличение производительности (скрытую теплоту) при конденсации водяных паров на поверхности испарителя. Этот коэффициент зависит от условий работы камеры и, как указано в таблице, значение его будет выше при более высокой температуре в камере и ниже при более низких температурах.

### Performances

Capacities of unit coolers are tested in dry atmosphere (sensible heat) according to ENV 328.
Unit cooler total capacities (sensible heat plus latent heat), stated in our catalogue (R404A) for the usual application in humid atmosphere, are referred to 2.5 °C room temperature, -7.5 °C evaporating temperature (DT1=10K) which correspond to dry atmosphere capacities multiplied by the factor 1.25 (latent heat factor) to consider the increase of capacity (latent heat) due to the condensation of water vapours on unit cooler surface.
This factor depends on cold room operating conditions and it increases for high room temperatures and decreases for low room temperatures as indicated in the table.

### Charakterystyka nominalna

Wydajność chłodnic testowana w środowisku suchym (ciepło jawne) wg normy ENV 328. Wydajność całkowita chłodnic powietrza (ciepło jawne wraz z ciepłem utajonym), wyspecyfikowana w katalogu (R404A) dla najczęstszych aplikacji w wilgotnej atmosferze, jest wyznaczona dla temperatury komory 2,5°C i temperatury parowania 7,5°C (DT1 = 10K). Odpowiada wydajności w suchej atmosferze pomnożonej przez współczynnik 1,25 (współczynnik ciepła utajonego) uwzględniający zwiększenie wydajności jawnej o ciepło utajone będące wynikiem skraplania pary wodnej na powierzchni chłodnicy powietrza. Współczynnik ten jest zależny od warunków pracy komory; rośnie przy wyższych temperaturach komory oraz maleje przy niższych temperaturach – jak przedstawiono w tabeli.

### Prestaciones

Las potencias de los evaporadores ventilados se han probado en atmósfera seca (calor sensible) según las normas ENV 328. Las potencias totales (calor sensible más calor latente) de los evaporadores ventilados indicadas en el catálogo (R404A) para las aplicaciones habituales en atmósfera húmeda se refieren a temperatura de cámara de 2,5 °C, temperatura de evaporación de -7,5 °C (DT1=10K) y corresponden a las potencias en atmósfera seca multiplicadas por el factor 1,25 (factor calor latente) para tener en cuenta en aumento de la potencia (calor latente) consecuencia de la condensación del vapor de agua sobre la superficie del evaporador ventilado. Este factor depende de las condiciones de funcionamiento de la cámara y resulta mayor para temperaturas de cámaras más elevadas e inferior para temperaturas de cámaras más bajas, como se indica en el cuadro.



Dooble cold rooms laboratory

| *Температура воздуха на входе*<br>*Air inlet temperature*<br>*Temperatura wejściowa powietrza*<br>*Temperatura de entrada del aire* | *Коэффициент скрытой теплоты*<br>*Latente heat factor*<br>*Wskaźnik ciepła utajonego*<br>*Factor calor latente* |
|---|---|
| 10 °C | 1,35 |
| 2,5°C | 1,25 |
| 0 °C | 1,15 |
| -18 °C | 1,05 |
| -25 °C | 1,01 |

### Испытание

Батарея испытана под адекватным давлением, тщательно обезжирена и осушена сухим воздухом.
**Максимальное рабочее давление:**
24 бар (45 бар для версии CO2).

### Test

All coils are degreased, cleaned and tested to a suitable pressure.
**Maximun operating pressure:**
24 bar.

### Kontrola szczelności

Wymiennik odtłuszczony i osuszony przy użyciu suchego powietrza, jest testowany pod właściwym ciśnieniem
**Maksymalne ciśnienie, to:**
24 bar (45 bar dla wersji z CO2).

### Revisión

La batería ha sido revisada a una presión adecuada, minuciosamente desengrasada y desecada con aire seco.
**Máxima presión de ejercicio:**
24 bar (45 bar para la versión con CO2).

### Упаковка

Упаковка воздухоохладителей пригодна для утилизации (RESY).

### Packing

Unit coolers are packed in Recyclable Materials (RESY).

### Pakowanie

Opakowania chłodnic powietrza nadają się do powtórnego przetworzenia (RESY).

### Embalaje

El embalaje de los evaporadores ventilados es reciclable (RESY).

# F27HC

*Воздухоохладители для холодильных камер.*
*Unit coolers for cold rooms.*
*Chłodnice powietrza do komór chłodniczych.*
*Evaporadores ventilados para cámaras frigoríficas*

1.45 kW **F27HC** 9.4 kW

*18 MODELS 72 VERSIONS*

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

**"CERTIFY-ALL"**
**DX AIR COOLERS**

**Весь модельный ряд воздухоохладителей имеет сертификаты ЕВРОВЕНТ**
*Сертифицированные параметры:*
- *Производительность (ENV 328)*
- *Расход воздуха*
- *Потребление энергии*
- *Наружная поверхность*

**All ranges of unit coolers are EUROVENT certified**
*Certified data:*
- *Capacities (ENV 328)*
- *Air quantities*
- *Motor power consumption*
- *External surfaces*

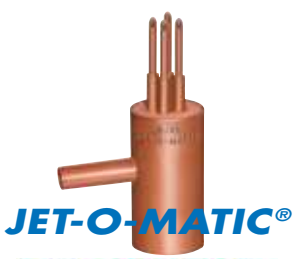
**Cała gama chłodnic powietrza posiada certyfikat EUROVENT**
*Dane certyfikowane:*
- *Wydajność (ENV 328)*
- *Przepływ powietrza*
- *Zużycie energii*
- *Powierzchnia zewnętrzna*

**Todas las gamas de evaporadores ventilados cuentan con certificados EUROVENT**
*Datos certificados:*
- *Potencias (ENV 328)*
- *Capacidades de aire*
- *Absorción de motores*
- *Superficies externas*



## *Steel Protected*

Корпус из **оцинкованной стали** с нержавеющим напылением Epoxy-Polyester.
**Steel galvanised** and Epoxy-Polyester powder coated casing.
Obudowa wykonana ze **stali ocynkowanej**, pokryta proszkowo farbą i odporna na korozję.
Carenado de **acero galvanizado** barnizado con polvo Epoxy-Polyester.



**JET-O-MATIC®**
PATENTED
DISTRIBUTOR



## Новый теплообменник TURBOCOIL 2

Новый сверхэффективный теплообменник **TURBOCOIL 2** позволяет достичь очень высоких результатов.

## Шаг оребрения

Для того, чтобы удовлетворить любое требование при охлаждении в диапазоне высоких, средних и низких температур, в условиях различной влажности, разработаны три новых гаммы воздухоохладителей :

- гамма **4** = шаг оребрения 4,5 mm
- гамма **6** = шаг оребрения 6,0 mm
- гамма **7** = шаг оребрения 7,0 mm

## Распределитель и холодильный контур

Распределители и холодильные контуры выполнены таким образом, чтобы обеспечить максимальную эффективность теплообмена при различных условиях работы воздухоохладителей.

**Гамма HITEC (H):**
Распределитель Venturi.

**Гамма BENEFIT (B):**
распределитель ***JET-O-MATIC®***.

## Клапан для манометра

Позволяет измерить давление кипения на выходе из воздухоохладителя и проверить правильность его работы.

## Электровентиляторы

Все модели оснащены новыми высоко эффективными вентиляторами с низким расходом энергии, со встроенной тепловой защитой. Крыльчатка вентиляторов статически и динамически сбалансирована. Электровентиляторы подключаются к распределительной коробке.

**Электровентиляторы Ø 275 mm**
Напряжение: 1 ~ 230 В 50/60 Гц.
Класс изоляции: B.
Класс защиты: IP 42.

**Распределительная коробка**
Класс защиты: IP 55.

## Электрическая оттайка

Электрические нагреватели, выполненные из нержавеющей стали, обеспечивают эффективное и быстрое размораживание батареи.
Электронагреватели подключаются к распределительной коробке. При тяжёлых условиях эксплуатации могут поставляться электронагреватели увеличенной мощности, а также электронагреватели для диффузора вентиляторов.

**Распределительная коробка**
Класс защиты IP 54.

## Содержание и уход

Решётки, боковые панели и поддоны легко демонтируются и полностью освобождают доступ к электродвигателям, нагревателям и термостатическому клапану.

## New TURBOCOIL 2 heat exchanger

New super efficient **TURBOCOIL 2** heat exchanger achieves very high ratings.

## Fin Spacing

To satisfy all refrigeration requirements in high, medium and low temperature application and in different humidity conditions three new ranges of unit coolers are available:

- Range **4** = Fin spacing 4,5 mm
- Range **6** = Fin spacing 6,0 mm
- Range **7** = Fin spacing 7,0 mm

## Distributor and refrigerant circuit

Distributors and refrigerant circuits optimised to ensure maximum efficiency of the heat exchanger in various applications of the unit cooler.

**HITEC range (H):**
Venturi distributor.

**BENEFIT range (B):**
***JET-O-MATIC®*** distributor.

## Suction pressure gauge connection

This allows the checking of suction pressure and correct performance of the unit cooler.

## Fan motor assembly

All models use a new type of high efficiency low consumption fan motor assembly, incorporating internal thermal protection. The fans have been statically and dynamically balanced, fan motors are wired to the unit's electrical box.

**Ø 275 mm motor assembly**
Voltage: 1 ~ 230 V 50/60 Hz.
Insulation class: B.
Protection: IP 42.

**Electrical box**
Protection: IP 55.

## Electric defrost

The stainless steel electric heater element permits a quick and efficient defrost of the coil. The heater elements are connected to the unit's electrical box. For special and particularly aggrevated conditions of applications a heavy-duty electric defrost for both the coil and shroud is available.

**Electrical box**
Protection IP 54.

## Maintenance and cleaning

The grill, side panels and drip tray are easily disassembled giving access to fan motor, electric heater elements, and TEV.

## Nowy wymiennik ciepła TURBOCOIL 2

Nowy superwydajny wymiennik ciepła **TURBOCOIL 2** ma bardzo wysoką efektywność termiczną.

## Podziałka lamel

W celu osiągnięcia optymalnych właściwości chłodzących w wysokiej, średniej i niskiej temperaturze oraz w różnych warunkach wilgotności, zostały zaprojektowane trzy nowe serie chłodnic powietrza.

- gama **4** = odstęp lamel 4,5 mm
- gama **6** = odstęp lamel 6,0 mm
- gama **7** = odstęp lamel 7,0 mm

## Rozdzielacz i obiegi czynnika chłodniczego

Rozdzielacz i obiegi czynnika chłodniczego, zostały zaprojektowane w celu zapewnienia maksymalnej wydajności wymiennika ciepła w różnych warunkach pracy.

**Gama HITEC (H):**
Rozdzielacz Venturi.

**Gama BENEFIT (B):**
Rozdzielacz ***JET-O-MATIC®*** .

## Zawór dla manometru

Pozwala na pomiar ciśnienia przy wylocie z chłodnicy, co umożliwia kontrolę prawidłowej pracy urządzenia.

## Wentylatory

Wszystkie modele mają nowe typy wentylatorów o wysokiej wydajności i niskim zużyciu energii, z wbudowaną ochroną termiczną. Łopatki wentylatorów są wyważone statycznie i dynamicznie. Wentylatory są okablowane do skrzynki elektrycznej.

**Wentylatory Ø 275 mm**
Napięcie: 1 ~ 230 V 50/60 Hz.
Klasa izolacji: B.
Stopień ochrony: IP 42.

**Skrzynka elektryczna**
Stopień ochrony: IP 55.

## Rozmrażanie elektryczne

Grzałki elektryczne ze stali nierdzewnej pozwalają na szybkie i wydajne rozmrażanie wymiennika. Są one okablowane do skrzynki elektrycznej. Dla szczególnie trudnych warunków działania jest dostępne rozmrażanie elektryczne wymiennika wzmocnione przez grzałki elektryczne dysz wentylatorów.

**Skrzynka elektryczna**
Stopień ochrony IP 54.

## Obsługa i czyszczenie

Konstrukcja gwarantuje dostęp do wszystkich części wewnętrznych. Panele boczne są łatwe do demontażu, co umożliwia pełny dostęp do silników i grzałek elektrycznych oraz zaworów termostatycznych.

## Nuevo intercambiador de calor TURBOCOIL 2

El nuevo intercambiador de calor supereficiente TURBOCOIL 2 permite alcanzar elevadísimas prestaciones.

## Paso de las aletas

Para satisfacer todas las exigencias de refrigeración a temperaturas altas, medias y bajas, en las distintas condiciones de humedad, se han previsto tres nuevas gamas de evaporadores ventilados:

- gama **4** = paso de las aletas 4,5 mm
- gama **6** = paso de las aletas 6,0 mm
- gama **7** = paso de las aletas 7,0 mm

## Distribuidor y circuito refrigerante

Los distribuidores y los circuitos del refrigerante se han diseñado con objeto de garantizar la máxima eficacia del intercambiador de calor en las distintas condiciones de uso del evaporador ventilado.

**Gama HITEC (H):**
distribuidor Venturi

**Gama BENEFIT (B):**
distribuidor ***JET-O-MATIC®***

## Válvula para manómetro

Permite medir la presión de evaporación de salida del evaporador ventilado y verificar el correcto funcionamiento del aparato.

## Electroventiladores

Los nuevos modelos adoptan nuevos grupos electroventiladores de alta eficacia y bajo consumo, con protección térmica incorporada. Los ventiladores se han equilibrado estática y dinámicamente. Los electroventiladores están conectados a la caja de derivación.

**Electroventiladores Ø 275 mm**
Tensión: 1 ~ 230 V 50/60 Hz.
Clase aislamiento: B.
Protección: IP 42.

**Caja de derivación**
Protección: IP 55.

## Desescarchado eléctrico

Las resistencias eléctricas de acero inoxidable permiten un desescarchado de la batería eficaz y rápido. Las resistencias eléctricas están conectadas a la caja de derivación. Para condiciones de uso especialmente pesadas, se dispone de desescarche eléctrico potenciado por la batería y la resistencia eléctrica para la bandeja.

**Electrical box**
Protection IP 54.

## Mantenimiento y limpieza

Las rejillas, los laterales y las bandejas se desmontan sin dificultad, lo que permite el acceso a los motores, resistencias eléctricas y válvulas termostáticas.

# F27HC 1450 ÷ 9400 W

## 4 = 4.5 mm — Шаг оребрения / Fin spacing / Podziałka lamel / Paso de las aletas — TC = 10 °C ÷ -25 °C

| Модель / Model / Modelo | Type / Modelo | F27HC | | 25-4 | 36-4 | 49-4 | 71-4 | 107-4 | 142-4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мощность / Rating / Wydajność / Potencia | (R404A) | (•) TC 2,5 °C Δ T1 10 K | W | **1850** | **2350** | **3850** | **4750** | **7200** | **9400** |
| | | TC 0 °C Δ T1 8 K | W | 1350 | 1750 | 2850 | 3500 | 5300 | 6900 |
| Расход воздуха / Przepływ powietrza | Air quantity / Capacidad de aire | | $m^3/h$ | 900 | 900 | 1800 | 1800 | 2700 | 3600 |
| Длина воздушного факела / Zasięg strumienia | Air throw / Dardo de aire | | m | 10,5 | 10,5 | 12,5 | 12,5 | 14,0 | 15,5 |
| Поверхность / Powierzchnia | Surface / Superficie | внешняя zew. / external externa | $m^2$ | 7,3 | 7,3 | 14,6 | 14,6 | 21,9 | 29,2 |
| | | внутренняя wew. / internal interna | $m^2$ | 0,5 | 0,7 | 1,0 | 1,4 | 2,1 | 2,8 |
| Вес / Ciężar | Weight / Peso | | kg | 12 | 13 | 19 | 21 | 28 | 36 |

## 6 = 6.0 mm — Шаг оребрения / Fin spacing / Podziałka lamel / Paso de las aletas — TC = 10 °C ÷ -25 °C

| Модель / Model / Modelo | Type / Modelo | F27HC | | 19-6 | 28-6 | 38-6 | 55-6 | 85-6 | 110-6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мощность / Rating / Wydajność / Potencia | (R404A) | (•) TC 2,5 °C Δ T1 10 K | W | **1600** | **2050** | **3300** | **4150** | **6300** | **8300** |
| | | TC 0 °C Δ T1 8 K | W | 1200 | 1500 | 2450 | 3050 | 4650 | 6100 |
| Расход воздуха / Przepływ powietrza | Air quantity / Capacidad de aire | | $m^3/h$ | 950 | 950 | 1900 | 1900 | 2850 | 3800 |
| Длина воздушного факела / Zasięg strumienia | Air throw / Dardo de aire | | m | 11,0 | 11,0 | 13,0 | 13 | 14,5 | 16,0 |
| Поверхность / Powierzchnia | Surface / Superficie | внешняя zew. / external externa | $m^2$ | 5,6 | 5,6 | 11,2 | 11,2 | 16,8 | 22,4 |
| | | внутренняя wew. / internal interna | $m^2$ | 0,5 | 0,7 | 1,0 | 1,4 | 2,1 | 2,8 |
| Вес / Ciężar | Weight / Peso | | kg | 11 | 12 | 18 | 20 | 27 | 34 |

## 7 = 7.0 mm — Шаг оребрения / Fin spacing / Podziałka lamel / Paso de las aletas — TC = 10 °C ÷ -25 °C

| Модель / Model / Modelo | Type / Modelo | F27HC | | 16-7 | 23-7 | 31-7 | 46-7 | 70-7 | 92-7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мощность / Rating / Wydajność / Potencia | (R404A) | (•) TC 2,5 °C Δ T1 10 K | W | **1450** | **1850** | **3000** | **3700** | **5700** | **7600** |
| | | TC 0 °C Δ T1 8 K | W | 1050 | 1350 | 2200 | 2700 | 4200 | 5600 |
| Расход воздуха / Przepływ powietrza | Air quantity / Capacidad de aire | | $m^3/h$ | 1000 | 1000 | 2000 | 2000 | 3000 | 4000 |
| Длина воздушного факела / Zasięg strumienia | Air throw / Dardo de aire | | m | 11,5 | 11,5 | 13,5 | 13,5 | 15,5 | 17,0 |
| Поверхность / Powierzchnia | Surface / Superficie | внешняя zew. / external externa | $m^2$ | 4,9 | 4,9 | 9,8 | 9,8 | 14,7 | 19,6 |
| | | внутренняя wew. / internal interna | $m^2$ | 0,5 | 0,7 | 1,0 | 1,4 | 2,1 | 2,8 |
| Вес / Ciężar | Weight / Peso | | kg | 10 | 11 | 17 | 19 | 26 | 32 |

### Общие данные / Common data / Dane wspólne / Datos comunes

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Электровентиляторы / Wentylatory | Fans / Electroventiladores | Ø 275 mm | n° | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| Потребляемая мощность / Pobór mocy silników | Motor power consumption / Absorción motores | 1 ~ 230 V 50 Hz | W | 85 | 85 | 170 | 170 | 255 | 340 |
| | | | A | 0,6 | 0,6 | 1,2 | 1,2 | 1,8 | 2,4 |
| Оттайка / Rozmrażanie | Defrost / Desescarche | E 230 V | W | 1220 | 1220 | 2160 | 2160 | 3080 | 4000 |
| Объём контура / Pojemność wymiennika | Circuit volume / Volumen circuito | | $dm^3$ | 0.8 | 1,3 | 1,6 | 2,3 | 3,3 | 4,3 |

(•) Для других характеристик, см. диаграмму

**Приме**
Производительность при TC = 0 °C и ΔT1 = 8 K получена умножением указанных мощностей на коэффициент поправки FC = 0,736.

(•) For other conditions see diagrams.

**Example**
The capacities referred to TC = 0 °C and ΔT1 = 8 K are obtained by multiplying the showed capacities by the capacity correction factor FC = 0,736.

(•) Dla innych warunków patrz diagram.

**Przykład**
Wydajność odniesioną do TC = 0°C i ΔT1 = 8K uzyskuje się poprzez pomnożenie wydajności wyspecyfikowanych przez współczynnik korekcyjny wydajności FC=0,736

(•) Para otras condiciones véanse los diagramas.

**Ejemplo**
Las potencias referidas a TC = 0 °C y ΔT1 = 8 K se obtienen multiplicando las potencias indicadas por el factor de corrección de la potencia FC = 0,736.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
"CERTIFY-ALL"
DX AIR COOLERS

# F27HC

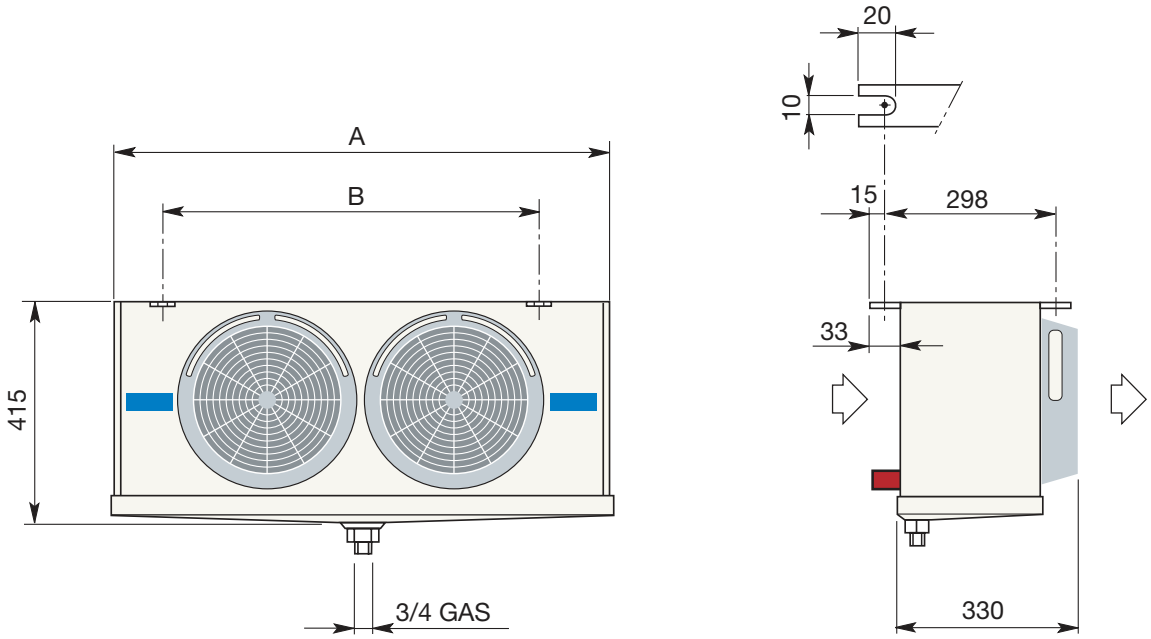
| Модель / Model | Type / Modelo | F27HC | | | *25-4 | 36-4 | 49-4 | 71-4 | 107-4 | 142-4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | F27HC | | | *19-6 | 28-6 | 38-6 | 55-6 | 85-6 | 110-6 |
| | | F27HC | | | *16-7 | 23-7 | 31-7 | 46-7 | 70-7 | 92-7 |
| Электровентиляторы / Wentylatory | Fans / Electroventiladores | Ø 275 mm | | n° | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| Соединительные патрубки / Przyłącza | Connection / Conexiones | Вход / wlot | inlet / entrada | Ø mm | 10 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| | | Выход / wylot | outlet / salida | Ø mm | 10 | 22 | 22 | 28 | 28 | 28 |
| Размеры / Wymiary | Dimensions / Dimensiones | A | | mm | 678 | 678 | 1048 | 1048 | 1418 | 1788 |
| | | B | | mm | 412 | 412 | 782 | 782 | 1152 | 1522 |

Использовать термостатический клапан с наружным выравниванием (не прилагается *).

Use externally equalized thermostatic expansion valve (except *).

Stosować zawór termostatyczny z zewnętrznym wyrównaniem ciśnienia (za wyjątkiem *).

Utilícese la válvula termostática con ecualizador externo (excepto *).




***Пример заказа***
***Ordering example***
***Nomenklatura***
***Ejemplo de pedido***

**F27 | H | C | 36 | E | 4**

- **F** = Future; **27** = Ø 275 mm
- **H** = Hitec; **B** = Benefitt
- Кубический / Cubic / Kompaktowy / Cúbico
- Модель / Type / Model / Modelo
- **N** = Оттайка воздухом / Air defrost / Rozmrażanie powietrzem / Desescarche por aire
- **E** = Электрооттайка / Electric defrost / Rozmrażanie elektryczne / Desescarche eléctrico
- Шаг оребрения / Podziałka lamel / Fin spacing / Paso de las aletas: **4** = 4.5 mm; **6** = 6.0 mm; **7** = 7.0 mm



# F30HC
# F35HC

21 MODELS 84 VERSIONS

2.5 kW F30HC 16.3 kW

4.0 kW F35HC 27.5 kW

24 MODELS 96 VERSIONS

***Воздухоохладители для холодильных камер.***
***Unit coolers for cold rooms.***
***Chłodnice powietrza do komór chłodniczych.***
***Evaporadores ventilados para cámaras frigoríficas.***

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

**"CERTIFY-ALL"**
**DX AIR COOLERS**

**Весь модельный ряд воздухоохладителей имеет сертификаты ЕВРОВЕНТ**
*Сертифицированные параметры:*
- *Производительность (ENV 328)*
- *Расход воздуха*
- *Потребление энергии*
- *Наружная поверхность*

**All ranges of unit coolers are EUROVENT certified**
*Certified data:*
- *Capacities (ENV 328)*
- *Air quantities*
- *Motor power consumption*
- *External surfaces*

**Cała gama chłodnic powietrza posiada certyfikat EUROVENT**
*Dane certyfikowane:*
- *Wydajność (ENV 328)*
- *Przepływ powietrza*
- *Zużycie energii*
- *Powierzchnia zewnętrzna*

**Todas las gamas de evaporadores ventilados cuentan con certificados EUROVENT**
*Datos certificados:*
- *Potencias (ENV 328)*
- *Capacidades de aire*
- *Absorción de motores*
- *Superficies externas*



## *Steel Protected*

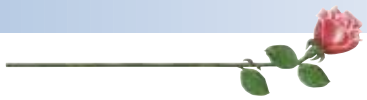
Корпус из **оцинкованной стали** с нержавеющим напылением Epoxy-Polyester.
**Steel galvanised** and Epoxy-Polyester powder coated casing.
Obudowa wykonana ze **stali ocynkowanej**, pokryta proszkowo farbą i odporna na korozję.
Carenado de **acero galvanizado** barnizado con polvo Epoxy-Polyester.

JETSTREAMER® by LU-VE



- Результатом научных исследований, проведённых в нашей лаборатории R&S является специально разработанный профиль решётки ***JETSTREAMER***. Она отличается не только новаторским дезайном, но и позволяет значительно увеличить объём и факел воздуха, особенно в присутствии намораживания на оребрении. **(PATENTED)**
- The special profile of the ***JETSTREAMER*** grille is the fruit of studies undertaken in our R&D laboratories. It combines innovative design with a notable increase in air throw and air quantity, especially with frost on the fins. **(PATENTED)**
- Owocem badań przeprowadzonych w naszym laboratorium badawczo-rozwojowym jest specjalny profil nowej osłony wentylatora ***JETSTREAMER***, który łączy w sobie innowacyjny design oraz znaczący wzrost przepływu powietrza i zasięgu strumienia, przede wszystkim w fazie tworzenia się szronu na lamelach wymiennika. **(PATENTED)**
- Fruto de los estudios realizados en nuestro laboratorio de I&D, el perfil especial de la nueva rejilla ***JETSTREAMER*** combina con un diseño innovador un notable incremento del caudal y del dardo de aire sobre todo en presencia de escarcha en las aletas de la batería. **(PATENTED)**





## Новый теплообменник TURBOCOIL 2

Новый сверхэффективный теплообменник **TURBOCOIL 2** позволяет достичь очень высоких результатов.

## Шаг оребрения

Для того, чтобы удовлетворить любое требование при охлаждении в диапазоне высоких, средних и низких температур, в условиях различной влажности, разработаны три новых гаммы воздухоохладителей :

- гамма **4** = шаг оребрения 4,5 mm
- гамма **6** = шаг оребрения 6,0 mm
- гамма **7** = шаг оребрения 7,0 mm

## Распределитель и холодильный контур

Распределители и холодильные контуры выполнены таким образом, чтобы обеспечить максимальную эффективность теплообмена при различных условиях работы воздухоохладителей.

**Гамма HITEC (H):**
Распределитель Venturi.

**Гамма BENEFIT (B):**
распределитель ***JET-O-MATIC®***.

## Клапан для манометра

Позволяет измерить давление кипения на выходе из воздухоохладителя и проверить правильность его работы.

## Электровентиляторы

Все модели оснащены новыми высокоэффективными вентиляторами с низким расходом энергии, со встроенной тепловой защитой. Крыльчатка вентиляторов статически и динамически сбалансирована. Электровентиляторы подключаются к распределительной коробке.

**Электровентиляторы Ø 300 mm**
Напряжение: 1 ~ 230 В 50/60 Гц.
Класс изоляции: F.
Класс защиты: IP 44.

**Электровентиляторы Ø 350 mm**
Напряжение: 1 ~ 230 В 50/60 Гц.
Класс изоляции: F
Защита: IP 44.

**Распределительная коробка**
Защита: IP 55.

## Электрическая оттайка

Электрические нагреватели, выполненные из нержавеющей стали, обеспечивают эффективное и быстрое размораживание батареи.
Электронагреватели подключаются к распределительной коробке. При тяжёлых условиях эксплуатации могут поставляться электронагреватели увеличенной мощности, а также электронагреватели для диффузора вентиляторов.

**Распределительная коробка**
Класс защиты IP 54.

## Содержание и уход

Решётки, боковые панели и поддоны легко демонтируются и полностью освобождают доступ к электродвигателям, нагревателям и термостатическому клапану.

## New TURBOCOIL 2 heat exchanger

New super efficient **TURBOCOIL 2** heat exchanger achieves very high ratings.

## Fin Spacing

To satisfy all refrigeration requirements in High, Medium and Low temperature application and in different humidity conditions three new ranges of unit coolers are available:

- Range **4** = Fin spacing 4,5 mm
- Range **6** = Fin spacing 6,0 mm
- Range **7** = Fin spacing 7,0 mm

## Distributor and refrigerant circuit

Distributors and refrigerant circuits optimised to ensure maximum efficiency of the heat exchanger in various applications of the unit cooler.

**HITEC range (H):**
Venturi distributor.

**BENEFIT range (B):**
***JET-O-MATIC®*** distributor.

## Suction pressure gauge connection

This allows the checking of suction pressure and correct performance of the unit cooler.

## Fan motor assembly

All models use a new type of high efficiency low consumption fan motor assembly, incorporating internal thermal protection. The fans have been statically and dynamically balanced, fan motors are wired to the unit's electrical box.

**Ø 300 mm motor assembly**
Voltage: 1 ~ 230 V 50/60 Hz
Insulation class: F.
Protection: IP 44.

**Ø 350 mm motor assembly**
Voltage: 1 ~ 230 V 50/60 Hz.
Insulation class: F.
Protection: IP 44.

**Electrical box**
Protection: IP 55.

## Electric defrost

The stainless steel electric heater element permits a quick and efficient defrost of the coil. The heater elements are connected to the unit's electrical box. For special and particularly aggravated conditions of applications a heavy-duty electric defrost for both the coil and shroud is available.

**Electrical box**
Protection IP 54.

## Maintenance and cleaning

The grill, side panels and drip tray are easily disassembled giving access to fan motor, electric heater elements and TEV.

## Nowy wymiennik ciepła TURBOCOIL 2

Nowy superwydajny wymiennik ciepła **TURBOCOIL 2** ma bardzo wysoką efektywność termiczną.

## Podziałka lamel

W celu osiągnięcia optymalnych właściwości chłodzących w wysokiej, średniej i niskiej temperaturze oraz w różnych warunkach wilgotności, zostały zaprojektowane trzy nowe serie chłodnic powietrza.

- gama **4** = odstęp lamel 4,5 mm
- gama **6** = odstęp lamel 6,0 mm
- gama **7** = odstęp lamel 7,0 mm

## Rozdzielacz i obiegi czynnika chłodniczego

Rozdzielacz i obiegi czynnika chłodniczego, zostały zaprojektowane w celu zapewnienia maksymalnej wydajności wymiennika ciepła w różnych warunkach pracy.

**Gama HITEC (H):**
Rozdzielacz Venturi.

**Gama BENEFIT (B):**
Rozdzielacz ***JET-O-MATIC®*** .

## Zawór dla manometru

Pozwala na pomiar ciśnienia przy wylocie z chłodnicy, co umożliwia kontrolę prawidłowej pracy urządzenia.

## Wentylatory

Wszystkie modele mają nowe typy wentylatorów o wysokiej wydajności i niskim zużyciu energii, z wbudowaną ochroną termiczną. Łopatki wentylatorów są wyważone statycznie i dynamicznie. Wentylatory są okablowane do skrzynki elektrycznej

**Wentylatory: Ø 300 mm**
Napięcie: 1 ~ 230 V 50/60 Hz.
Klasa izolacji: F.
Stopień ochrony: IP 44.

**Wentylatory: Ø 350 mm**
Napięcie: 1 ~ 230 V 50/60 Hz.
Klasa izolacji: F.
Stopień ochrony: IP 44.

**Skrzynka elektryczna**
Stopień ochrony: IP 55.

## Rozmrażanie elektryczne

Grzałki elektryczne ze stali nierdzewnej pozwalają na szybkie i wydajne rozmrażanie wymiennika. Są one okablowane do skrzynki elektrycznej. Dla szczególnie trudnych warunków działania jest dostępne rozmrażanie elektryczne wymiennika wzmocnione przez grzałki elektryczne dysz wentylatorów.

**Skrzynka elektryczna**
Stopień ochrony IP 54.

## Obsługa i czyszczenie

Konstrukcja gwarantuje dostęp do wszystkich części wewnętrznych. Panele boczne są łatwe do demontażu, co umożliwia pełny dostęp do silników i grzałek elektrycznych oraz zaworów termostatycznych.

## Nuevo intercambiador de calor TURBOCOIL 2

El nuevo intercambiador de calor supereficiente **TURBOCOIL 2** permite alcanzar elevadísimas prestaciones.

## Paso de las aletas

Para satisfacer todas las exigencias de refrigeración a temperaturas altas, medias y bajas, en las distintas condiciones de humedad, se han previsto tres nuevas gamas de evaporadores ventilados:

- gama **4** = paso de las aletas 4,5 mm
- gama **6** = paso de las aletas 6,0 mm
- gama **7** = paso de las aletas 7,0 mm

## Distribuidor y circuito refrigerante

Los distribuidores y los circuitos del refrigerante se han diseñado con objeto de garantizar la máxima eficacia del intercambiador de calor en las distintas condiciones de uso del evaporador ventilado.

**Gama HITEC (H):**
distribuidor Venturi

**Gama BENEFIT (B):**
distribuidor ***JET-O-MATIC®***

## Válvula para manómetro

Permite medir la presión de evaporación de salida del evaporador ventilado y verificar el correcto funcionamiento del aparato.

## Electroventiladores

Los nuevos modelos adoptan nuevos grupos electroventiladores de alta eficacia y bajo consumo, con protección térmica incorporada. Los ventiladores se han equilibrado estática y dinámicamente. Las resistencias eléctricas están conectadas a la caja de derivación.

**Electroventiladores Ø 300 mm**
Tensión: 1 ~ 230 V 50/60 Hz.
Clase aislamiento: F.
Protección: IP 44.

**Electroventiladores Ø 350 mm**
Tensión: 1 ~ 230 V 50/60 Hz.
Clase aislamiento: F.
Protección: IP 44.

**Caja de derivación**
Protección: IP 55.

## Desescarchado eléctrico

Las resistencias eléctricas de acero inoxidable permiten un desescarchado de la batería eficaz y rápido. Las resistencias eléctricas están conectadas a la caja de derivación. Para condiciones de uso especialmente pesadas, se dispone de desescarche eléctrico potenciado por la batería y la resistencia eléctrica para la bandeja.

**Electrical box**
Protection IP 54.

## Mantenimiento y limpieza

Las rejillas, los laterales y las bandejas se desmontan sin dificultad, lo que permite el acceso a los motores, resistencias eléctricas y válvulas termostáticas.

# F30HC 2550 ÷ 16300 W

## 4 = 4.5 mm

Шаг оребрения | Fin spacing | Podziałka lamel | Paso de las aletas — **TC =** 10 °C ÷ -25 °C

| Модель / Model / Modelo | Type / Modelo | F30HC | | 411-4 | 412-4 | 421-4 | 422-4 | 431-4 | 432-4 | 442-4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мощность / Rating / Wydajność / Potencia | (R404A) | **(•) TC 2,5 °C ΔT1 10 K** | W | **3300** | **4050** | **6700** | **8050** | **9900** | **12350** | **16300** |
| | | TC 0 °C ΔT1 8 K | W | 2450 | 3000 | 4950 | 5900 | 7300 | 9100 | 12000 |
| Расход воздуха / Przepływ powietrza | Air quantity / Capacidad de aire | | $m^3/h$ | 1450 | 1300 | 2900 | 2600 | 4350 | 3900 | 5200 |
| Длина воздушного факела / Zasięg strumienia | Air throw / Dardo de aire | | m | 16 | 14 | 19 | 17 | 22 | 20 | 21 |
| Поверхность / Powierzchnia | Surface / Superficie | внешняя / zew. / external / externa | $m^2$ | 8,9 | 13,3 | 17,8 | 26,6 | 26,7 | 39,9 | 53,2 |
| | | внутренняя / wew. / internal / interna | $m^2$ | 0,5 | 0,8 | 1,1 | 1,6 | 1,6 | 2,4 | 3,2 |
| Вес / Ciężar | Weight / Peso | | kg | 23 | 25 | 39 | 44 | 56 | 63 | 82 |

## 6 = 6.0 mm

Шаг оребрения | Fin spacing | Podziałka lamel | Paso de las aletas — **TC =** 10 °C ÷ -25 °C

| Модель / Model / Modelo | Type / Modelo | F30HC | | 511-6 | 512-6 | 521-6 | 522-6 | 531-6 | 532-6 | 542-6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мощность / Rating / Wydajność / Potencia | (R404A) | **(•) TC 2,5 °C ΔT1 10 K** | W | **2800** | **3600** | **5700** | **7250** | **8550** | **11000** | **14700** |
| | | TC 0 °C ΔT1 8 K | W | 2050 | 2650 | 4200 | 5350 | 6300 | 8100 | 10800 |
| Расход воздуха / Przepływ powietrza | Air quantity / Capacidad de aire | | $m^3/h$ | 1500 | 1400 | 3000 | 2800 | 4500 | 4200 | 5600 |
| Длина воздушного факела / Zasięg strumieni | Air throw / Dardo de aire | | m | 17 | 15 | 20 | 18 | 23 | 21 | 22 |
| Поверхность / Powierzchnia | Surface / Superficie | внешняя / zew. / external / externa | $m^2$ | 6,8 | 10,2 | 13,6 | 20,4 | 20,4 | 30,6 | 40,8 |
| | | внутренняя / wew. / internal / interna | $m^2$ | 0,5 | 0,8 | 1,1 | 1,6 | 1,6 | 2,4 | 3,2 |
| Вес / Ciężar | Weight / Peso | | kg | 22 | 24 | 38 | 42 | 54 | 60 | 78 |

## 7 = 7.0 mm

Шаг оребрения | Fin spacing | Podziałka lamel | Paso de las aletas — **TC =** 10 °C ÷ -25 °C

| Модель / Model / Modelo | Type / Modelo | F30HC | | 611-7 | 612-7 | 621-7 | 622-7 | 631-7 | 632-7 | 642-7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мощность / Rating / Wydajność / Potencia | (R404A) | **(•) TC 2,5 °C ΔT1 10 K** | W | **2550** | **3350** | **5150** | **6700** | **7700** | **10100** | **13500** |
| | | TC 0 °C ΔT1 8 K | W | 1900 | 2450 | 3800 | 4950 | 5650 | 7450 | 9950 |
| Расход воздуха / Przepływ powietrza | Air quantity / Capacidad de aire | | $m^3/h$ | 1550 | 1450 | 3100 | 2900 | 4650 | 4350 | 5800 |
| Длина воздушного факела / Zasięg strumienia | Air throw / Dardo de aire | | m | 18 | 16 | 21 | 19 | 24 | 22 | 23 |
| Поверхность / Powierzchnia | Surface / Superficie | внешняя / zew. / external / externa | $m^2$ | 5,9 | 8,9 | 11,8 | 17,8 | 17,7 | 26,7 | 35,6 |
| | | внутренняя / wew. / internal / interna | $m^2$ | 0,5 | 0,8 | 1,1 | 1,6 | 1,6 | 2,4 | 3,2 |
| Вес / Ciężar | Weight / Peso | | kg | 21 | 23 | 37 | 41 | 53 | 58 | 76 |

### Общие данные / Common data / Dane wspólne / Datos comunes

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Электровентиляторы / Wentylatory | Fan / Electroventiladores | **Ø 300** mm | n° | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| Потребляемая мощность / Pobór mocy silników | Motor power consumption / Absorción motores | 1 ~ 230 V 50 Hz | W | 80 | 80 | 160 | 160 | 240 | 240 | 320 |
| | | | A | 0,35 | 0,35 | 0,7 | 0,7 | 1,05 | 1,05 | 1,4 |
| Оттайка / Rozmrażanie | Defrost / Desescarche | **E** 230 V | W | 1700 | 2550 | 2900 | 4300 | 4050 | 6050 | 7800 |
| Объём контура / Pojemność wymiennika | Circuit volume / Volumen circuito | | $dm^3$ | 1,5 | 2,3 | 2,8 | 4,2 | 4,1 | 6,3 | 8,1 |

(•) Для других характеристик, см. диаграмму

(•) For other conditions see diagrams.

(•) Dla innych warunków patrz diagram.

(•) Para otras condiciones véanse los diagramas.

**Пример**
Производительность при TC = 0 °C и ΔT1 = 8 K получена умножением указанных мощностей на коэффициент поправки FC = 0,736.

**Example**
The capacities referred to TC = 0 °C and ΔT1 = 8 K are obtained by multiplying the showed capacities by the capacity correction factor FC = 0,736.

**Przykład**
Wydajność odniesioną do TC = 0°C i ΔT1 = 8K uzyskuje się poprzez pomnożenie wydajności wyspecyfikowanych przez współczynnik korekcyjny wydajności FC=0,736

**Ejemplo**
Las potencias referidas a TC = 0 °C y ΔT1 = 8 K se obtienen multiplicando las potencias indicadas por el factor de corrección de la potencia FC = 0,736.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

"CERTIFY-ALL"
DX AIR COOLERS

# F30HC

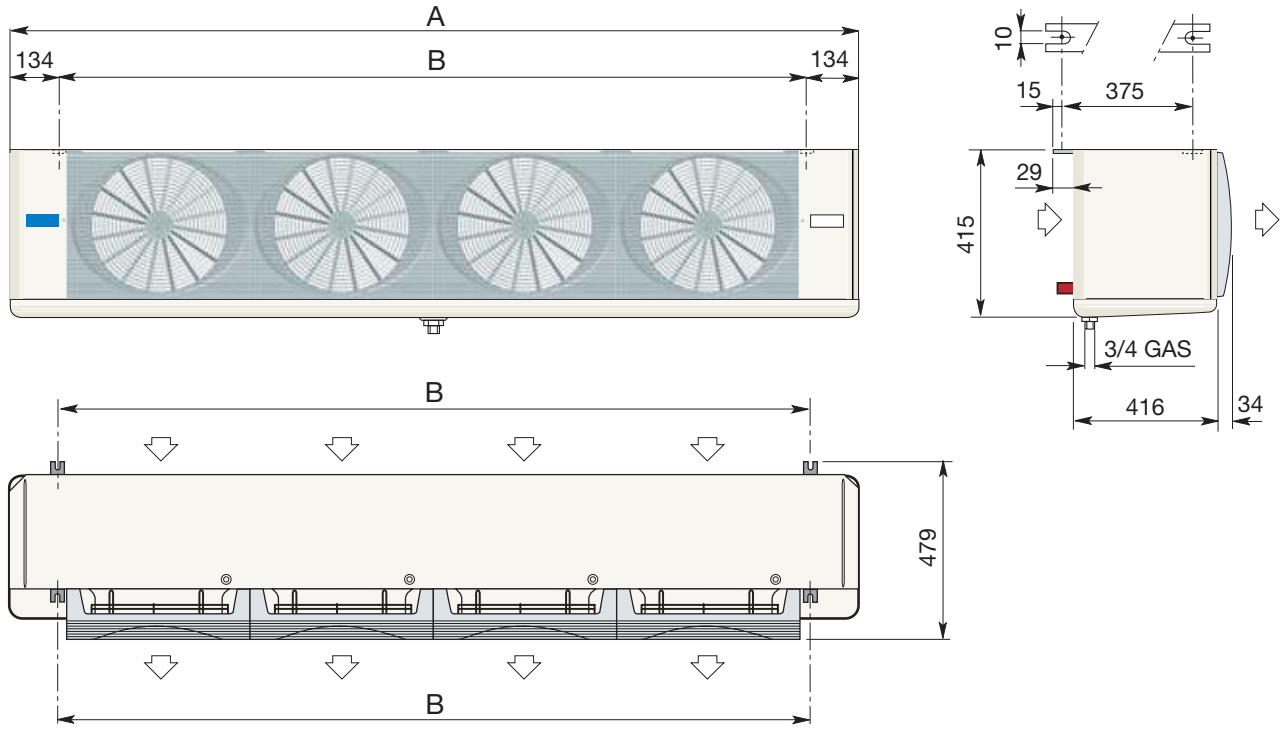
| Модель / Model | Type / Modelo | F30HC | | | 411-4 | 412-4 | 421-4 | 422-4 | 431-4 | 432-4 | 442-4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | F30HC | | | 511-6 | 512-6 | 521-6 | 522-6 | 531-6 | 532-6 | 542-6 |
| | | F30HC | | | 611-7 | 612-7 | 621-7 | 622-7 | 631-7 | 632-7 | 642-7 |
| Электровентиляторы / Wentylatory | Fans / Electroventiladores | Ø 300 mm | | n° | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| Соединительные патрубки / Przyłącza | Connection / Conexiones | вход / wlot | inlet / entrada | Ø mm | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 16 | 16 |
| | | выход / wylot | outlet / salida | Ø mm | 16 | 18 | 18 | 22 | 22 | 35 | 35 |
| Размеры / Wymiary | Dimensions / Dimensiones | A | | mm | 760 | 760 | 1210 | 1210 | 1660 | 1660 | 2110 |
| | | B | | mm | 492 | 492 | 942 | 942 | 1392 | 1392 | 1842 |

Использовать термостатический клапан с наружным выравниванием.

Use externally equalized thermostatic expansion valve.

Stosować zawór termostatyczny z zewnętrznym wyrównaniem ciśnienia.

Utilícese la válvula termostática con ecualizador externo.




***Пример заказа***
***Ordering example***
***Nomenklatura***
***Ejemplo de pedido***

**F30 | H | C | 421 | E | 4**

**F** = Future
**30** = Ø 300 mm

**H** = Hitec
**B** = Benefitt

Кубический / Cubic / Kompaktowy / Cúbico

Модель / Type / Model / Modelo

**N** = Оттайка воздухом / Air defrost / Rozmrażanie powietrzem / Desescarche por aire
**E** = Электрооттайка / Electric defrost / Rozmrażanie elektryczne / Desescarche eléctrico

Шаг оребрения / Podziałka lamel / Fin spacing / Paso de las aletas
**4** = 4.5 mm
**6** = 6.0 mm
**7** = 7.0 mm



# F35HC 4000 ÷ 27500 W

## 4 = 4.5 mm

Шаг оребрения / Fin spacing / Podziałka lamel / Paso de las aletas — **TC =** 10 °C ÷ -25 °C

| Модель / Model | Type / Modelo | F35HC | | 73-4 | 106-4 | 145-4 | 215-4 | 272-4 | 323-4 | 362-4 | 430-4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мощность / Rating / Wydajność / Potencia | (R404A) | **(•) TC 2,5 °C Δ T1 10 K** | W | **5400** | **6800** | **10900** | **13600** | **18700** | **20400** | **25100** | **27500** |
| | | **TC** 0 °C **ΔT1** 8 K | W | 4000 | 5000 | 8000 | 10000 | 13750 | 15000 | 18500 | 20250 |
| Расход воздуха / Przepływ powietrza | Air quantity / Capacidad de aire | | $m^3/h$ | 2600 | 2400 | 5200 | 4800 | 7450 | 7200 | 9950 | 9600 |
| Длина воздушного факела / Zasięg strumienia | Air throw / Dardo de aire | | m | 19,5 | 18,0 | 23,0 | 22,0 | 26,0 | 25,0 | 30,0 | 29,0 |
| Поверхность / Powierzchnia | Surface / Superficie | внешняя / zew. / external / externa | $m^2$ | 13,1 | 19,7 | 26,2 | 39,4 | 49,1 | 59,1 | 65,5 | 78,8 |
| | | внутренняя / wew. / internal / interna | $m^2$ | 1,3 | 1,9 | 2,6 | 3,8 | 4,8 | 5,7 | 6,4 | 7,6 |
| Вес / Ciężar | Weight / Peso | | kg | 27 | 32 | 44 | 51 | 65 | 71 | 86 | 93 |

## 6 = 6,0 mm

Шаг оребрения / Fin spacing / Podziałka lamel / Paso de las aletas — **TC =** 10 °C ÷ -25 °C

| Модель / Model | Type / Modelo | F35HC | | 59-6 | 84-6 | 117-6 | 174-6 | 218-6 | 261-6 | 290-6 | 348-6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мощность / Rating / Wydajność / Potencia | (R404A) | **(•) TC 2,5 °C Δ T1 10 K** | W | **4500** | **5900** | **9200** | **12000** | **16100** | **18000** | **21500** | **24000** |
| | | **TC** 0 °C **ΔT1** 8 K | W | 3300 | 4350 | 6800 | 8850 | 11850 | 13250 | 15850 | 16650 |
| Расход воздуха / Przepływ powietrza | Air quantity / Capacidad de aire | | $m^3/h$ | 2650 | 2500 | 5300 | 5000 | 7700 | 7500 | 10300 | 10000 |
| Длина воздушного факела / Zasięg strumienia | Air throw / Dardo de aire | | m | 20,0 | 18,5 | 23,5 | 22,5 | 26,5 | 25,5 | 30,5 | 29,5 |
| Поверхность / Powierzchnia | Surface / Superficie | внешняя / zew. / external / externa | $m^2$ | 10,1 | 15,1 | 20,2 | 30,2 | 37,9 | 45,3 | 50,5 | 60,4 |
| | | внутренняя / wew. / internal / interna | $m^2$ | 1,3 | 1,9 | 2,6 | 3,8 | 4,8 | 5,7 | 6,4 | 7,6 |
| Вес / Ciężar | Weight / Peso | | kg | 26 | 31 | 42 | 49 | 62 | 67 | 82 | 88 |

## 7 = 7,0 mm

Шаг оребрения / Fin spacing / Podziałka lamel / Paso de las aletas — **TC =** 10 °C ÷ -25 °C

| Модель / Model | Type / Modelo | F35HC | | 47-7 | 69-7 | 94-7 | 143-7 | 179-7 | 213-7 | 238-7 | 284-7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мощность / Rating / Wydajność / Potencia | (R404A) | **(•) TC 2,5 °C Δ T1 10 K** | W | **4000** | **5400** | **8200** | **11000** | **14600** | **16500** | **19400** | **22000** |
| | | **TC** 0 °C **ΔT1** 8 K | W | 2950 | 4000 | 6050 | 8100 | 10750 | 12150 | 14300 | 16200 |
| Расход воздуха / Przepływ powietrza | Air quantity / Capacidad de aire | | $m^3/h$ | 2700 | 2600 | 5400 | 5200 | 7950 | 7800 | 10600 | 10400 |
| Длина воздушного факела / Zasięg strumienia | Air throw / Dardo de aire | | m | 20,5 | 19,0 | 24,0 | 23,0 | 27,0 | 26,0 | 31,0 | 30,0 |
| Поверхность / Powierzchnia | Surface / Superficie | внешняя / zew. / external / externa | $m^2$ | 8,7 | 13,1 | 17,4 | 26,2 | 32,6 | 39,3 | 43,5 | 52,4 |
| | | внутренняя / wew. / internal / interna | $m^2$ | 1,3 | 1,9 | 2,6 | 3,8 | 4,8 | 5,7 | 6,4 | 7,6 |
| Вес / Ciężar | Weight / Peso | | kg | 25 | 30 | 41 | 47 | 60 | 65 | 79 | 85 |

### Общие данные / Common data / Dane wspólne / Datos comunes

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Электровентиляторы / Wentylatory | Fan / Electroventiladores | **Ø 350** mm | n° | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| Потребляемая мощность / Pobór mocy silników | Motor power consumption / Absorción motores | 1 ~ 230 V 50 Hz | W | 175 | 175 | 350 | 350 | 525 | 525 | 700 | 700 |
| | | | A | 0,8 | 0,8 | 1,6 | 1,6 | 2,4 | 2,4 | 3,2 | 3,2 |
| Оттайка / Rozmrażanie | Defrost / Desescarche | **E** 230 V | W | 2075 | 2975 | 3680 | 5280 | 7620 | 7620 | 9940 | 9940 |
| Объём контура / Pojemność wymiennika | Circuit volume / Volumen circuito | | $dm^3$ | 2,1 | 3,2 | 4,0 | 6,0 | 7,4 | 8,7 | 9,7 | 11,5 |

(•) Для других характеристик, см. диаграмму

**Пример**
Производительность при TC = 0 °C и ΔT1 = 8 K получена умножением указанных мощностей на коэффициент поправки FC = 0,736.

(•) For other conditions see diagrams.

**Example**
The capacities referred to TC = 0 °C and ΔT1 = 8 K are obtained by multiplying the showed capacities by the capacity correction factor FC = 0,736.

(•) Dla innych warunków patrz diagram.

**Przykład**
Wydajność odniesioną do TC = 0°C i ΔT1 = 8K uzyskuje się poprzez pomnożenie wydajności wyspecyfikowanych przez współczynnik korekcyjny wydajności FC=0,736

(•) Para otras condiciones véanse los diagramas.

**Ejemplo**
Las potencias referidas a TC = 0 °C y ΔT1 = 8 K se obtienen multiplicando las potencias indicadas por el factor de corrección de la potencia FC = 0,736.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
"CERTIFY-ALL"
DX AIR COOLERS

# F35HC

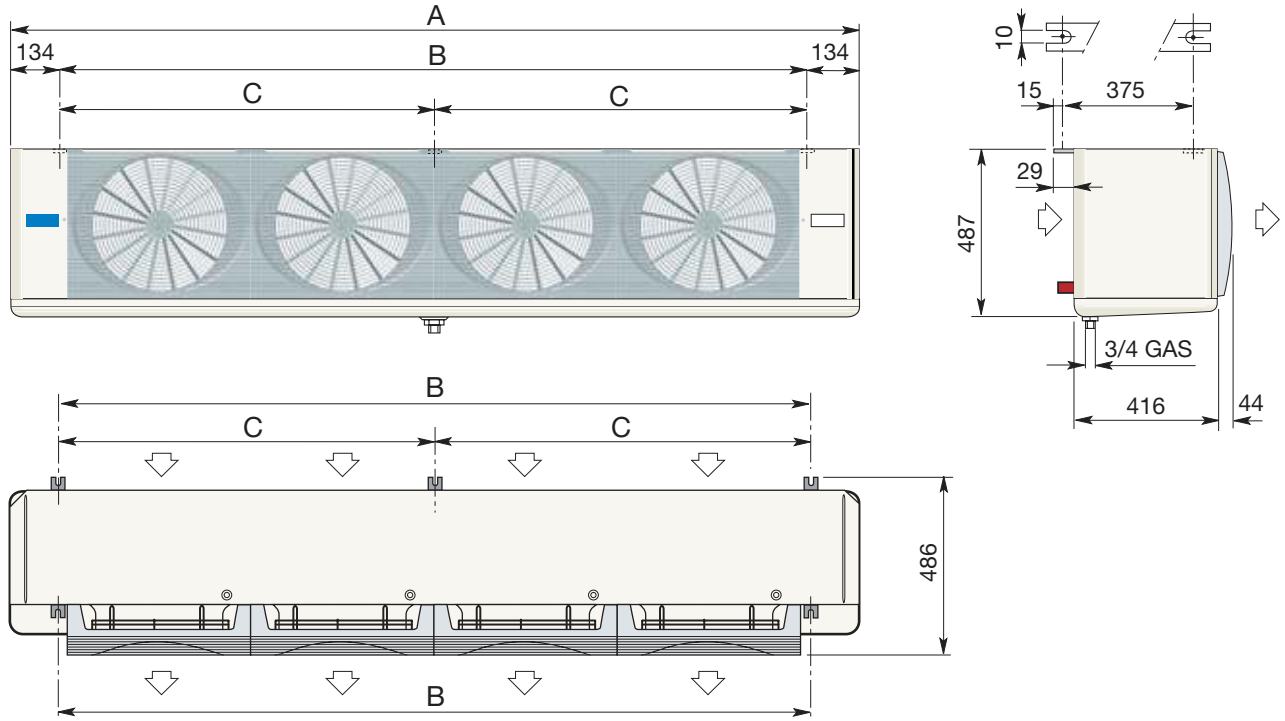
| Модель / Model | Type / Modelo | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **F35HC** | | | **73-4** | **106-4** | **145-4** | **215-4** | **272-4** | **323-4** | **362-4** | **430-4** |
| | | **F35HC** | | | **59-6** | **84-6** | **117-6** | **174-6** | **218-6** | **261-6** | **290-6** | **348-6** |
| | | **F35HC** | | | **47-7** | **69-7** | **94-7** | **143-7** | **179-7** | **213-7** | **238-7** | **284-7** |
| Электровентиляторы / Wentylatory | Fans / Electroventiladores | **Ø 350** mm | | n° | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| Соединительные патрубки / Przyłącza | Connection / Conexiones | вход / wlot | inlet / entrada | Ø mm | 12 | 12 | 12 | 16 | 16 | 16 | 16 | 22 |
| | | выход / wylot | outlet / salida | Ø mm | 28 | 28 | 28 | 28 | 35 | 35 | 42 | 42 |
| Размеры / Wymiary | Dimensions / Dimensiones | A | | mm | 865 | 865 | 1420 | 1420 | 1975 | 1975 | 2530 | 2530 |
| | | B | | mm | 597 | 597 | 1152 | 1152 | 1707 | 1707 | 2262 | 2262 |
| | | C | | mm | – | – | – | – | – | – | 1131 | 1131 |

Использовать термостатический клапан с наружным выравниванием.

Use externally equalized thermostatic expansion valve.

Stosować zawór termostatyczny z zewnętrznym wyrównaniem ciśnienia.

Utilícese la válvula termostática con ecualizador externo.




***Пример заказа***
***Ordering example***
***Nomenklatura***
***Ejemplo de pedido***

**F35 | H | C | 145 | E | 4**

**F** = Future
**35** = Ø 350 mm

**H** = Hitec
**B** = Benefitt

Кубический / Cubic / Kompaktowy / Cúbico

Модель / Type / Model / Modelo

**N** = Оттайка воздухом / Air defrost / Rozmrażanie powietrzem / Desescarche por aire
**E** = Электрооттайка / Electric defrost / Rozmrażanie elektryczne / Desescarche eléctrico

Шаг оребрения / Podziałka lamel / Fin spacing / Paso de las aletas
**4** = 4.5 mm
**6** = 6.0 mm
**7** = 7.0 mm



# F45HC
# F50HC

32 MODELS 96 VERSIONS

7.8 kW F45HC 57.6 kW

10.7 kW F50HC 81.3 kW

32 MODELS 96 VERSIONS

***Воздухоохладители для холодильных камер.***
***Unit coolers for cold rooms.***
***Chłodnice powietrza do komór chłodniczych.***
***Evaporadores ventilados para cámaras frigoríficas.***

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

**"CERTIFY-ALL"**
**DX AIR COOLERS**




**Весь модельный ряд воздухоохладителей имеет сертификаты ЕВРОВЕНТ**
*Сертифицированные параметры:*
- *Производительность (ENV 328)*
- *Расход воздуха*
- *Потребление энергии*
- *Наружная поверхность*

**All ranges of unit coolers are EUROVENT certified**
*Certified data:*
- *Capacities (ENV 328)*
- *Air quantities*
- *Motor power consumption*
- *External surfaces*

**Cała gama chłodnic powietrza posiada certyfikat EUROVENT**
*Dane certyfikowane:*
- *Wydajność (ENV 328)*
- *Przepływ powietrza*
- *Zużycie energii*
- *Powierzchnia zewnętrzna*

**Todas las gamas de evaporadores ventilados cuentan con certificados EUROVENT**
*Datos certificados:*
- *Potencias (ENV 328)*
- *Capacidades de aire*
- *Absorción de motores*
- *Superficies externas*

## *Steel Protected*

Корпус из **оцинкованной стали** с нержавеющим напылением Epoxy-Polyester.
**Steel galvanised** and Epoxy-Polyester powder coated casing.
Obudowa wykonana ze **stali ocynkowanej**, pokryta proszkowo farbą i odporna na korozję.
Carenado de **acero galvanizado** barnizado con polvo Epoxy-Polyester.

## КОНСТРУКЦИОННЫЕ ОПЦИИ
- Трубы из нержавеющей стали.
- Alupaint и медные ламели с оребрением 4,5- 6,0-7,5 мм.
- Изолированные поддоны (для темп. < - 20 °C).
- Устройство, позволяющее уменьшить время оттайки и расход энергии.
- Электрические ТЕНы для диффузоров вентилятора .
- Электрическая проводка вентиляторов.
- Специальные типы электродвигателей.

## COSTRUCTION OPTIONS
- Stainless steel tubes.
- Alupaint fins and copper fins for fin spacing 4,5-6,0-7,5 mm.
- Insulated drain pans (suggested for TC <—20 °C).
- Device to reduce defrost time and energy consumption.
- Fan shroud heaters.
- Wired fan motors.
- Isolator switches for fan motors.

## WARIANTY KONSTRUKCYJNE
- Rurki ze stali nierdzewnej
- Lamele Alupaint i lamele miedziane dla odstępu lamel 4,5-6,0-7,5 mm.
- Tace izolowane (sugerowane dla TC <- 20 °C).
- Urządzenie dla skrócenia czasu rozmrażania i zmniejszenia zużycia energii.
- Grzałki elektryczne dysz wentylatorów.
- Okablowanie wentylatorów
- Wyłączniki serwisowe dla silników wentylatorów

## VARIANTES DE FABRICACIÓN
- Tubos de acero inoxidable.
- Aletas Alupaint y aletas de cobre para paso de aletas de 4,5-6,0-7,5 mm.
- Bandejas aisladas (sugeridas para TC < -20 °C).
- Dispositivo para reducir el tiempo de desescarche y el consumo de energía.
- Resistencias eléctricas para las bocas de ventiladores.
- Ventilatores cableados.
- Seccionadores motores eléctricos.

## Новый теплообменник TURBOCOIL 3

Новый сверхэффективный теплообменник **TURBOCOIL 3** позволяет достичь очень высоких результатов.

## Шаг оребрения

Для того, чтобы удовлетворить любое требование при охлаждении в диапазоне высоких, средних и низких температур, в условиях различной влажности, разработаны четыё новых гаммы воздухоохладителей :

- Гамма **4** = шаг оребрения 4,5 mm
- Гамма **6** = шаг оребрения 6,0 mm
- Гамма **7** = шаг оребрения 7,0 mm
- Гамма **10** = шаг оребрения 10,0 mm

## Распределитель и холодильный контур

Распределители и холодильные контуры выполнены таким образом, чтобы обеспечить максимальную эффективность теплообмена при различных условиях работы воздухоохладителей.

## Клапан для манометра

Позволяет измерить давление кипения на выходе из воздухоохладителя и проверить правильность его работы.

## Электровентиляторы

Все модели оснащены новыми высоко эффективными вентиляторами с низким расходом энергии, со встроенной тепловой защитой. Крыльчатка вентиляторов статически и динамически сбалансирована. Электровентиляторы подключаются к распределительной коробке.

**Электровентиляторы Ø 450 mm**

Напряжение: 1 ~ 230 В 50 Гц.
Класс изоляции: F.
Класс защиты: IP 54.

**Электровентилятор Ø 500 mm**

Напряжение: 3 ~ 400 В 50 Гц. (Δ/⅄).
Класс изоляции: F
Класс защиты: IP 54.

## Электрическая оттайка

Электрические нагреватели, выполненные из нержавеющей стали, обеспечивают эффективное и быстрое размораживание батареи.
Электронагреватели подключаются к распределительной коробке. При тяжёлых условиях эксплуатации могут поставляться электронагреватели увеличенной мощности, а также электронагреватели для диффузора вентиляторов.

**Распределительная коробка**
Класс защиты IP 54.

## Содержание и уход

Решётки, боковые панели и поддоны легко демонтируются и полностью освобождают доступ к электродвигателям, нагревателям и термостатическому клапану.

## New TURBOCOIL 3 heat exchanger

New super efficient **TURBOCOIL 3** heat exchanger achieves very high ratings.

## Fin Spacing

To satisfy all refrigeration requirements in High, Medium and Low temperature application and in different humidity conditions four new ranges of unit coolers are available:

- Range **4** = Fin spacing 4,5 mm
- Range **6** = Fin spacing 6,0 mm
- Range **7** = Fin spacing 7,5 mm
- Range **10** = Fin spacing 10,0 mm

## Distributor and refrigerant circuit

Distributors and refrigerant circuits optimised to ensure maximum efficiency of the heat exchanger in various applications of the unit cooler.

## Suction pressure gauge connection

This allows the checking of suction pressure and correct performance of the unit cooler.

## Fan motor assembly

All models use a new type of high efficiency low consumption fan motor assembly, incorporating internal thermal protection. The fans have been statically and dynamically balanced.

**Ø 450 mm motor assembly**

Voltage: 1 ~ 230 V 50 Hz.
Insulation class: F.
Protection: IP 54.

**Ø 500 mm motor assembly**

Voltage: 3 ~ 400 V 50 Hz (Δ/⅄).
Insulation class: F.
Protection: IP 54.

## Electric defrost

The stainless steel electric heater element permits a quick and efficient defrost of the coil. The heater elements are connected to the unit's electrical box. For special and particularly aggravated conditions of applications a heavy-duty electric defrost for both the coil and shroud is available.

**Electrical box**
Protection IP 54.

## Maintenance and cleaning

The grill, side panels and drip tray are easily disassembled giving access to fan motor electric, heater elements and TEV.

## Nowy wymiennik ciepła TURBOCOIL 3

Nowy superwydajny wymiennik ciepła **TURBOCOIL 3** ma bardzo wysoką efektywność termiczną.

## Podziałka lamel

W celu osiągnięcia optymalnych właściwości chłodzących w wysokiej, średniej i niskiej temperaturze oraz w różnych warunkach wilgotności, zostały zaprojektowane cztery nowe serie chłodnic powietrza.

- gama **4** = odstęp lamel 4,5 mm
- gama **6** = odstęp lamel 6,0 mm
- gama **7** = odstęp lamel 7,0 mm
- gama **10** = odstęp lamel 10,0 mm

## Rozdzielacz i obiegi czynnika chłodniczego

Rozdzielacz i obiegi czynnika chłodniczego, zostały zaprojektowane w celu zapewnienia maksymalnej wydajności wymiennika ciepła w różnych warunkach pracy.

## Zawór dla manometru

Pozwala na pomiar ciśnienia przy wylocie z chłodnicy, co umożliwia kontrolę prawidłowej pracy urządzenia.

## Wentylatory

Wszystkie modele mają nowe typy wentylatorów o wysokiej wydajności i niskim zużyciu energii, z wbudowaną ochroną termiczną. Łopatki wentylatorów są wyważone statycznie i dynamicznie. Wentylatory są okablowane do skrzynki elektrycznej

**Wentylatory: Ø 450 mm**
Napięcie: 1 ~ 230 V 50/60 Hz.
Klasa izolacji: F.
Stopień ochrony: IP 54.

**Wentylatory: Ø 500 mm**
Napięcie: 3 ~ 400 V 50 Hz (Δ/⅄).
Klasa izolacji: F.
Stopień ochrony: IP 54.

## Rozmrażanie elektryczne

Grzałki elektryczne ze stali nierdzewnej pozwalają na szybkie i wydajne rozmrażanie wymiennika. Są one okablowane do skrzynki elektrycznej. Dla szczególnie trudnych warunków działania jest dostępne rozmrażanie elektryczne wymiennika wzmocnione przez grzałki elektryczne dysz wentylatorów.

**Skrzynka elektryczna**
Stopień ochrony IP 54.

## Obsługa i czyszczenie

Konstrukcja gwarantuje dostęp do wszystkich części wewnętrznych. Panele boczne są łatwe do demontażu, co umożliwia pełny dostęp do silników i grzałek elektrycznych oraz zaworów termostatycznych.

## Nuevo intercambiador de calor TURBOCOIL 3

El nuevo intercambiador de calor supereficiente TURBOCOIL 3 permite alcanzar elevadísimas prestaciones.

## Paso de las aletas

Para satisfacer todas las exigencias de refrigeración a temperaturas altas, medias y bajas, en las distintas condiciones de humedad, se han previsto cuatro nuevas gamas de evaporadores ventilados:

- gama **4** = paso de las aletas 4,5 mm
- gama **6** = paso de las aletas 6,0 mm
- gama **7** = paso de las aletas 7,0 mm
- gama **10** = paso de las aletas 10,0 mm

## Distribuidor y circuito refrigerante

Los distribuidores y los circuitos del refrigerante se han diseñado con objeto de garantizar la máxima eficacia del intercambiador de calor en las distintas condiciones de uso del evaporador ventilado.

## Válvula para manómetro

Permite medir la presión de evaporación de salida del evaporador ventilado y verificar el correcto funcionamiento del aparato.

## Electroventiladores

Los nuevos modelos adoptan nuevos grupos electroventiladores de alta eficacia y bajo consumo, con protección térmica incorporada. Los ventiladores se han equilibrado estática y dinámicamente. Las resistencias eléctricas están conectadas a la caja de derivación.

**Electroventiladores Ø 450 mm**
Tensión: 1 ~ 230 V 50 Hz.
Clase aislamiento: F.
Protección: IP 54.

**Electroventiladores Ø 500 mm**
Tensión: 3 ~ 400 V 50 Hz (Δ/⅄).
Clase aislamiento: F.
Protección: IP 54.

## Desescarchado eléctrico

Las resistencias eléctricas de acero inoxidable permiten un desescarchado de la batería eficaz y rápido. Las resistencias eléctricas están conectadas a la caja de derivación. Para condiciones de uso especialmente pesadas, se dispone de desescarche eléctrico potenciado por la batería y la resistencia eléctrica para la bandeja.

**Electrical box**
Protection IP 54.

## Mantenimiento y limpieza

Las rejillas, los laterales y las bandejas se desmontan sin dificultad, lo que permite el acceso a los motores, resistencias eléctricas y válvulas termostáticas.

# F45HC 7,8 ÷ 57,6 kW

## 4 = 4,5 mm Шаг оребрения / Fin spacing / Podziałka lamel / Paso de las aletas — TC = 10 °C ÷ -25 °C

| Модель / Model | Type / Modelo | | F45HC | 1100-4 | 1102-4 | 1106-4 | 1108-4 | 1112-4 | 1114-4 | 1118-4 | 1120-4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мощность / Wydajność | Rating / Potencia (R404A) | (•) TC 2,5 °C ΔT1 = 10 K | kW | **12,5** | **14,3** | **24,9** | **28,6** | **37,5** | **42,2** | **49,9** | **57,6** |
| Мощность / Wydajność | Rating / Potencia | TC 0 °C ΔT1 = 8 K | kW | 9,25 | 10,58 | 18,43 | 21,16 | 27,75 | 31,23 | 36,93 | 42,62 |
| Расход воздуха / Przepływ powietrza | Air quantity / Capacidad de aire | | $m^3/h$ | 5300 | 4900 | 10600 | 9800 | 15900 | 14700 | 21200 | 19500 |
| Длина воздушного факела / Zasięg strumienia | Air throw / Dardo de aire | | m | 25 | 23 | 30 | 28 | 34 | 32 | 37 | 34 |
| Поверхность / Powierzchnia | Surface / Superficie | | $m^2$ | 30,9 | 41,2 | 61,9 | 82,5 | 92,8 | 123,7 | 123,7 | 165 |
| Соединительные патрубки / Przyłącza | Connections / Conexiones | вход-выход / Inlet-outlet wlot-wylot / entrada-salida | Ø mm | 16/35 | 16/35 | 16/42 | 16/42 | 28/54 | 28/54 | 28/54 | 28/64 |
| Вес / Ciężar | Weigth / Peso | | kg | 82 | 89 | 134 | 146 | 185 | 203 | 241 | 266 |

## 6 = 6,0 mm Шаг оребрения / Fin spacing / Podziałka lamel / Paso de las aletas — TC = 10 °C ÷ -25 °C

| Модель / Model | Type / Modelo | | F45HC | 1200-6 | 1202-6 | 1206-6 | 1208-6 | 1212-6 | 1214-6 | 1218-6 | 1220-6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мощность / Wydajność | Rating / Potencia (R404A) | (•) TC 2,5 °C ΔT1 = 10 K | kW | **11,3** | **13,4** | **22,7** | **26,9** | **34,0** | **39,8** | **45,9** | **54,0** |
| Мощность / Wydajność | Rating / Potencia | TC 0 °C ΔT1 = 8 K | kW | 8,36 | 9,92 | 16,8 | 19,91 | 25,16 | 29,45 | 33,97 | 39,96 |
| Расход воздуха / Przepływ powietrza | Air quantity / Capacidad de aire | | $m^3/h$ | 5600 | 5200 | 11200 | 10400 | 16800 | 15700 | 22400 | 20900 |
| Длина воздушного факела / Zasięg strumienia | Air throw / Dardo de aire | | m | 27 | 25 | 32 | 30 | 36 | 34 | 39 | 36 |
| Поверхность / Powierzchnia | Surface / Superficie | | $m^2$ | 23,7 | 31,6 | 47,5 | 63,3 | 71,2 | 94,9 | 94,9 | 126,6 |
| Соединительные патрубки / Przyłącza | Connections / Conexiones | вход-выход / Inlet-outlet wlot-wylot / entrada-salida | Ø mm | 16/35 | 16/35 | 16/42 | 16/42 | 28/54 | 28/54 | 28/54 | 28/64 |
| Вес / Ciężar | Weigth / Peso | | kg | 79 | 85 | 128 | 138 | 176 | 191 | 229 | 249 |

## 7 = 7,5 mm Шаг оребрения / Fin spacing / Podziałka lamel / Paso de las aletas — TC = 10 °C ÷ -25 °C

| Модель / Model | Type / Modelo | | F45HC | 1300-7 | 1302-7 | 1306-7 | 1308-7 | 1312-7 | 1314-7 | 1318-7 | 1320-7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мощность / Wydajność | Rating / Potencia (R404A) | (•) TC 2,5 °C ΔT1 = 10 K | kW | **9,7** | **11,9** | **19,4** | **23,8** | **29,6** | **35,2** | **39,5** | **47,7** |
| Мощность / Wydajność | Rating / Potencia | TC 0 °C ΔT1 = 8 K | kW | 7,18 | 8,81 | 14,36 | 17,61 | 21,9 | 26,05 | 29,23 | 35,3 |
| Расход воздуха / Przepływ powietrza | Air quantity / Capacidad de aire | | $m^3/h$ | 5900 | 5500 | 11800 | 11100 | 17700 | 16600 | 23500 | 22200 |
| Длина воздушного факела / Zasięg strumienia | Air throw / Dardo de aire | | m | 28 | 26 | 34 | 32 | 38 | 36 | 41 | 39 |
| Поверхность / Powierzchnia | Surface / Superficie | | $m^2$ | 19,4 | 25,9 | 38,8 | 51,8 | 58,2 | 77,6 | 77,6 | 103,5 |
| Соединительные патрубки / Przyłącza | Connections / Conexiones | вход-выход / Inlet-outlet wlot-wylot / entrada-salida | Ø mm | 16/35 | 16/35 | 16/42 | 16/42 | 16/42 | 28/54 | 28/54 | 28/64 |
| Вес / Ciężar | Weigth / Peso | | kg | 77 | 82 | 124 | 133 | 170 | 184 | 221 | 240 |

## 10 = 10,0 mm Шаг оребрения / Fin spacing / Podziałka lamel / Paso de las aletas — TC = 10 °C ÷ -30 °C

| Модель / Model | Type / Modelo | | F45HC | 1400-10 | 1402-10 | 1406-10 | 1408-10 | 1412-10 | 1414-10 | 1418-10 | 1420-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мощность / Wydajność | Rating / Potencia (R404A) | (•) TC 2,5 °C ΔT1 = 10 K | kW | **7,8** | **9,7** | **15,9** | **19,5** | **23,9** | **28,9** | **31,8** | **39,0** |
| Мощность / Wydajność | Rating / Potencia | TC 0 °C ΔT1 = 8 K | kW | 5,77 | 7,18 | 11,77 | 14,43 | 17,69 | 21,39 | 23,53 | 28,86 |
| Расход воздуха / Przepływ powietrza | Air quantity / Capacidad de aire | | $m^3/h$ | 6100 | 5800 | 12300 | 11600 | 18400 | 17500 | 24500 | 23300 |
| Длина воздушного факела / Zasięg strumienia | Air throw / Dardo de aire | | m | 29 | 27 | 35 | 33 | 40 | 38 | 43 | 41 |
| Поверхность / Powierzchnia | Surface / Superficie | | $m^2$ | 15,1 | 20,1 | 30,2 | 40,2 | 45,3 | 60,3 | 60,3 | 80,5 |
| Соединительные патрубки / Przyłącza | Connections / Conexiones | вход-выход / Inlet-outlet wlot-wylot / entrada-salida | Ø mm | 16/35 | 16/35 | 16/35 | 16/42 | 16/42 | 28/54 | 28/54 | 28/64 |
| Вес / Ciężar | Weigth / Peso | | kg | 75 | 80 | 120 | 128 | 165 | 176 | 214 | 230 |

### Общие данные / Common data / Dane wspólne / Datos comunes

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Электровентиляторы / Wentylatory | Fans / Electroventiladores | Ø 450 mm | n° | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| Потребляемая мощность / Pobór mocy silników | Motor power consumption / Absorción motores | 1 ~ 230 V 50 Hz | W | 520 | 520 | 1040 | 1040 | 1560 | 1560 | 2080 | 2080 |
| | | | A | 2,5 | 2,5 | 5,0 | 5,0 | 7,5 | 7,5 | 10,0 | 10,0 |
| Оттайка / Rozmrażanie | Defrost / Desescarche | E 230 V | kW | 3,39 | 5,08 | 6,27 | 9,40 | 9,15 | 13,72 | 12,03 | 18,04 |
| | | G 230 V | kW | 0,85 | 0,85 | 1,57 | 1,57 | 2,29 | 2,29 | 3,01 | 3,01 |
| Уровень шума / Poziom ciśnienia akustycznego | Sound pressure level / Nivel de presión sonora | | dB(A) Total | 55 | 55 | 58 | 58 | 60 | 60 | 61 | 61 |
| Объём контура / Pojemność wymiennika | Circuit volume / Volumen circuito | | $dm^3$ | 7,0 | 9,0 | 13,0 | 17,0 | 19,0 | 25,0 | 26,0 | 34,0 |

(•) Для других характеристик, см. диаграмму

**Пример**

Производительность при TC = 0 °C и ΔT1 = 8 K получена умножением указанных мощностей на коэффициент поправки FC = 0,736.

(•) For other conditions see diagrams.

**Example**

The capacities referred to TC = 0 °C and ΔT1 = 8 K are obtained by multiplying the showed capacities by the capacity correction factor FC = 0,736.

(•) Dla innych warunków patrz diagram.

**Przykład**

Wydajność odniesioną do TC = 0°C i ΔT1 = 8K uzyskuje się poprzez pomnożenie wydajności wyspecyfikowanych przez współczynnik korekcyjny wydajności FC=0,736

(•) Para otras condiciones véanse los diagramas.

**Ejemplo**

Las potencias referidas a TC = 0 °C y ΔT1 = 8 K se obtienen multiplicando las potencias indicadas por el factor de corrección de la potencia FC = 0,736.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

"CERTIFY-ALL"
DX AIR COOLERS

# F5OHC 10,7 ÷ 81,9kW

## 4 = 4,5 mm Шаг оребрения / Fin spacing / Podziałka lamel / Paso de las aletas — TC = 10 °C ÷ -25 °C

| Модель / Model / Type / Modelo | (4P △) | F5OHC | 1600-4 | 1602-4 | 1606-4 | 1608-4 | 1612-4 | 1614-4 | 1618-4 | 1620-4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мощность / Wydajność / Rating / Potencia | (R404A) (•) TC 2,5 °C ΔT1 = 10 K | kW | 17,5 | 20,4 | 35,2 | 40,8 | 52,7 | 59,2 | 70,2 | 81,9 |
| Мощность / Wydajność / Rating / Potencia | TC 0 °C ΔT1 = 8 K | kW | 12,95 | 15,1 | 26,05 | 30,19 | 39,0 | 43,81 | 51,95 | 60,61 |
| Расход воздуха / Przepływ powietrza / Air quantity / Capacidad de aire | | $m^3/h$ | 7500 | 7000 | 15000 | 14100 | 22500 | 21100 | 30000 | 28100 |
| Длина воздушного факела / Zasięg strumienia / Air throw / Dardo de aire | | m | 32 | 30 | 39 | 36 | 43 | 41 | 47 | 44 |
| Поверхность / Powierzchnia / Surface / Superficie | | $m^2$ | 43,3 | 57,7 | 86,6 | 115,5 | 129,9 | 173,2 | 173,2 | 231 |
| Соединительные патрубки / Przyłącza / Connections / Conexiones | вход-выход / Inlet-outlet / wlot-wylot / entrada-salida | Ø mm | 16/35 | 16/42 | 28/54 | 28/54 | 28/64 | 28/54 | 28764 | 35/76 |
| Вес / Ciężar / Weigth / Peso | | kg | 108 | 117 | 175 | 194 | 242 | 269 | 302 | 339 |

## 6 = 6,0 mm Шаг оребрения / Fin spacing / Podziałka lamel / Paso de las aletas — TC = 10 °C ÷ -25 °C

| Модель / Model / Type / Modelo | (4P △) | F5OHC | 1700-6 | 1702-6 | 1706-6 | 1708-6 | 1712-6 | 1714-6 | 1718-6 | 1720-6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мощность / Wydajność / Rating / Potencia | (R404A) (•) TC 2,5 °C ΔT1 = 10 K | kW | 15,8 | 18,9 | 31,7 | 38,0 | 47,6 | 55,4 | 64,2 | 76,2 |
| Мощность / Wydajność / Rating / Potencia | TC 0 °C ΔT1 = 8 K | kW | 11,69 | 13,99 | 23,46 | 28,12 | 35,22 | 41,0 | 47,51 | 56,39 |
| Расход воздуха / Przepływ powietrza / Air quantity / Capacidad de aire | | $m^3/h$ | 7800 | 7400 | 15700 | 14800 | 23500 | 22300 | 31300 | 29700 |
| Длина воздушного факела / Zasięg strumienia / Air throw / Dardo de aire | | m | 33 | 32 | 41 | 38 | 45 | 43 | 49 | 47 |
| Поверхность / Powierzchnia / Surface / Superficie | | $m^2$ | 33,2 | 44,3 | 66,4 | 88,6 | 99,7 | 132,9 | 132,9 | 177,2 |
| Соединительные патрубки / Przyłącza / Connections / Conexiones | вход-выход / Inlet-outlet / wlot-wylot / entrada-salida | Ø mm | 16/35 | 16/42 | 28/54 | 28/54 | 28/64 | 28/5 | 28/64 | 35/76 |
| Вес / Ciężar / Weigth / Peso | | kg | 103 | 111 | 166 | 182 | 228 | 250 | 284 | 315 |

## 7= 7,5 mm Шаг оребрения / Fin spacing / Podziałka lamel / Paso de las aletas — TC = 10 °C ÷ -25 °C

| Модель / Model / Type / Modelo | (4P △) | F5OHC | 1800-7 | 1802-7 | 1806-7 | 1808-7 | 1812-7 | 1814-7 | 1818-7 | 1820-7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мощность / Wydajność / Rating / Potencia | (R404A) (•) TC 2,5 °C ΔT1 = 10 K | kW | 13,5 | 16,6 | 27,0 | 33,4 | 41,2 | 48,8 | 54,9 | 66,8 |
| Мощность / Wydajność / Rating / Potencia | TC 0 °C ΔT1 = 8 K | kW | 9,99 | 12,28 | 19,98 | 24,72 | 30,49 | 36,11 | 40,63 | 49,43 |
| Расход воздуха / Przepływ powietrza / Air quantity / Capacidad de aire | | $m^3/h$ | 8100 | 7800 | 16200 | 15500 | 24300 | 23300 | 32400 | 31100 |
| Длина воздушного факела / Zasięg strumienia / Air throw / Dardo de aire | | m | 35 | 33 | 42 | 40 | 47 | 45 | 51 | 49 |
| Поверхность / Powierzchnia / Surface / Superficie | | $m^2$ | 27,2 | 36,2 | 54,3 | 72,5 | 81,5 | 108,7 | 108,7 | 144,9 |
| Соединительные патрубки / Przyłącza / Connections / Conexiones | вход-выход / Inlet-outlet / wlot-wylot / entrada-salida | Ø mm | 16/35 | 16/42 | 28/54 | 28/54 | 28/54 | 28/54 | 28/64 | 35/76 |
| Вес / Ciężar / Weigth / Peso | | kg | 100 | 108 | 160 | 174 | 220 | 240 | 273 | 300 |

## 10 = 10,0 mm Шаг оребрения / Fin spacing / Podziałka lamel / Paso de las aletas — TC = 10 °C ÷ -30 °C

| Модель / Model / Type / Modelo | (4P △) | F5OHC | 1900-10 | 1902-10 | 1906-10 | 1908-10 | 1912-10 | 1914-10 | 1918-10 | 1920-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мощность / Wydajność / Rating / Potencia | (R404A) (•) TC 2,5 °C ΔT1 = 10 K | kW | 10,7 | 13,4 | 21,3 | 27,0 | 32,9 | 40,3 | 43,7 | 54,1 |
| Мощность / Wydajność / Rating / Potencia | TC 0 °C ΔT1 = 8 K | kW | 7,92 | 9,92 | 15,76 | 19,98 | 24,35 | 29,82 | 32,34 | 40,03 |
| Расход воздуха / Przepływ powietrza / Air quantity / Capacidad de aire | | $m^3/h$ | 8300 | 8000 | 16700 | 16100 | 25000 | 24100 | 33300 | 32200 |
| Длина воздушного факела / Zasięg strumienia / Air throw / Dardo de aire | | m | 35 | 34 | 43 | 42 | 48 | 47 | 52 | 51 |
| Поверхность / Powierzchnia / Surface / Superficie | | $m^2$ | 21,1 | 28,2 | 42,2 | 56,3 | 63,4 | 84,5 | 84,5 | 112,6 |
| Соединительные патрубки / Przyłącza / Connections / Conexiones | вход-выход / Inlet-outlet / wlot-wylot / entrada-salida | Ø mm | 16/35 | 16/42 | 28/54 | 28/54 | 28/54 | 28/54 | 28/64 | 35/76 |
| Вес / Ciężar / Weigth / Peso | | kg | 98 | 104 | 155 | 167 | 212 | 230 | 262 | 286 |

### Общие данные / Common data / Dane wspólne / Datos comunes

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Электровентиляторы / Wentylatory / Fans / Electroventiladores | Ø 500 mm | n° | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| Потребляемая мощность / Pobór mocy silników / Motor power consumption / Absorción motores | 3 ~ 400 V 50 Hz | W | 780 | 780 | 1560 | 1560 | 2340 | 2340 | 3120 | 3120 |
| | | A | 1,7 | 1,7 | 3,4 | 3,4 | 5,1 | 5,1 | 6,8 | 6,8 |
| Оттайка / Rozmrażanie / Defrost / Desescarche | E 230 V | kW | 4,24 | 5,93 | 7,84 | 10,97 | 11,44 | 16,01 | 15,04 | 21,05 |
| | G 230 V | kW | 0,85 | 0,85 | 1,57 | 1,57 | 2,29 | 2,29 | 3,01 | 3,01 |
| Уровень шума / Poziom ciśnienia akustycznego / Sound pressure level / Nivel de presión sonora | | dB(A) Total | 57 | 57 | 60 | 60 | 62 | 62 | 63 | 63 |
| Объём контура / Pojemność wymiennika / Circuit volume / Volumen circuito | | $dm^3$ | 10,0 | 13,0 | 19,0 | 25,0 | 28,0 | 36,0 | 36,0 | 49,0 |

(•) Для других характеристик, см. диаграмму

**Пример**

Производительность при TC = 0 °C и ΔT1 = 8 K получена умножением указанных мощностей на коэффициент поправки FC = 0,736.

По заказу выполняется поправка мощности при подсоединении звездой.

(•) For other conditions see diagrams.

**Example**

The capacities referred to TC = 0 °C and ΔT1 = 8 K are obtained by multiplying the showed capacities by the capacity correction factor FC = 0,736.

Correction factors for star connection available on request.

(•) Dla innych warunków patrz diagram.

**Przykład**

Wydajność odniesioną do TC = 0°C i ΔT1 = 8K uzyskuje się poprzez pomnożenie wydajności wyspecyfikowanych przez współczynnik korekcyjny wydajności FC=0,736

Współczynniki korygujące dla połączenia w gwiazdę dostepne na życzenie

(•) Para otras condiciones véanse los diagramas.

**Ejemplo**

Las potencias referidas a TC = 0 °C y ΔT1 = 8 K se obtienen multiplicando las potencias indicadas por el factor de corrección de la potencia FC = 0,736.

Factores de corrección para conexión en estrella disponibles previa solicitud.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

"CERTIFY-ALL" DX AIR COOLERS

# F45HC - F50HC

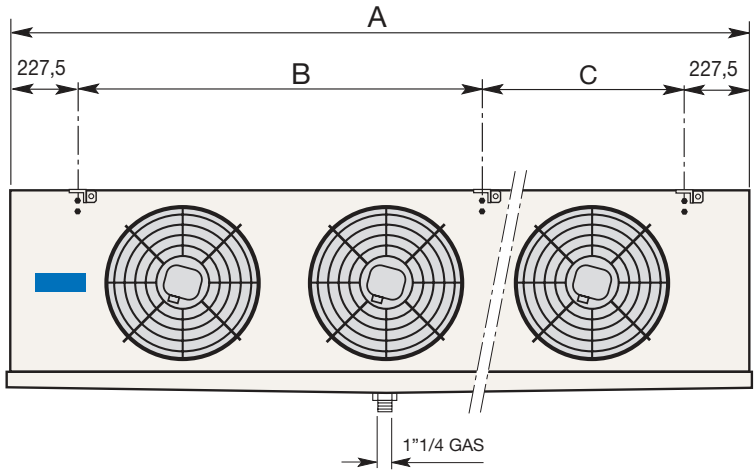
| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Модель | F45HC | | 1100-4 | 1102-4 | 1106-4 | 1108-4 | 1112-4 | 1114-4 | 1118-4 | 1120-4 |
| Type | | | 1200-6 | 1202-6 | 1206-6 | 1208-6 | 1212-6 | 1214-6 | 1218-6 | 1220-6 |
| Model | | | 1300-7 | 1302-7 | 1306-7 | 1308-7 | 1312-7 | 1314-7 | 1318-7 | 1320-7 |
| Modelo | | | 1400-10 | 1402-10 | 1406-10 | 1408-10 | 1412-10 | 1414-10 | 1418-10 | 1420-10 |
| Модель | F50HC | | 1600-4 | 1602-4 | 1606-4 | 1608-4 | 1612-4 | 1614-4 | 1618-4 | 1620-4 |
| Type | | | 1700-6 | 1702-6 | 1706-6 | 1708-6 | 1712-6 | 1714-6 | 1718-6 | 1720-6 |
| Model | | | 1800-7 | 1802-7 | 1806-7 | 1808-7 | 1812-7 | 1814-7 | 1818-7 | 1820-7 |
| Modelo | | | 1900-10 | 1902-10 | 1906-10 | 1908-10 | 1912-10 | 1914-10 | 1918-10 | 1920-10 |
| Электровентиляторы / Wentylatory | Fans / Electroventiladores | **Ø 450/500** mm x n° | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| Размеры / Wymiary | Dimensions / Dimensiones | A mm | 1285 | 1285 | 2085 | 2085 | 2885 | 2885 | 3685 | 3685 |
| | | B mm | 830 | 830 | 1630 | 1630 | 2430 | 2430 | 1600 | 1600 |
| | | C mm | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 1630 | 1630 |

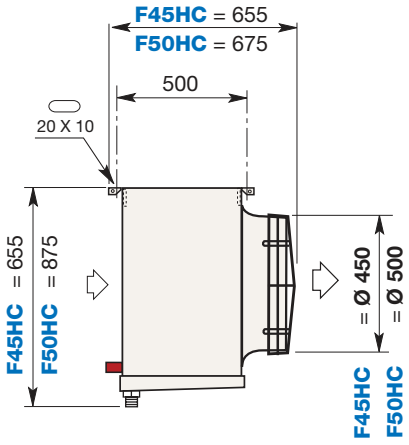
Использовать термостатический клапан с наружным выравниванием.

Use externally equalized thermostatic expansion valve.

Stosować zawór termostatyczny z zewnętrznym wyrównaniem ciśnienia.

Utilícese la válvula termostática con ecualizador externo.




***Пример заказа***
***Ordering example***
***Nomenklatura***
***Ejemplo de pedido***

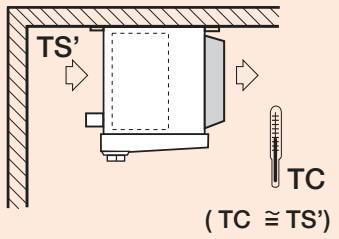
**F45 | H | C | 1102 | E | 4**

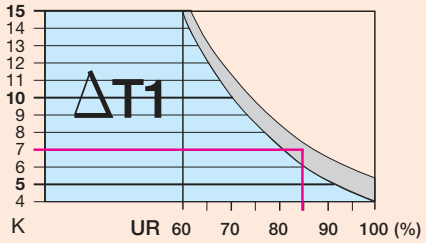
| | | | |
|---|---|---|---|
| **F** = Future<br>**45** = Ø 450 mm<br>**50** = Ø 500 mm | **H** = Hitec | Кубический<br>Cubic<br>Kompaktowy<br>Cúbico | Модель<br>Type<br>Model<br>Modelo |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Шаг оребрения<br>Fin spacing<br>Podziałka lamel<br>Paso de las aletas | **4** = 4.5 mm<br>**6** = 6.0 mm<br>**7** = 7.5 mm<br>**10** = 10.0 mm | **N** = Оттайка воздухом<br>**E** = Электрооттайка<br>**G** = Оттайка горячим газом батареи и электрооттайка поддона. | **N** = Air defrost<br>**E** = Electric defrost<br>**G** = Hot gas defrost for the coil and electr. defrost in the drain tray | **N** = Rozmrażanie powietrzem<br>**E** = Rozmrażanie elektryczne<br>**G** = Rozmrażanie gorącym gazem w wymienniku oraz elektryczne w tacy | **N** = Desescarche por aire<br>**E** = Desescarche eléctrico<br>**G** = Desescarche por gas caliente por batería y eléctrico en la bandeja |



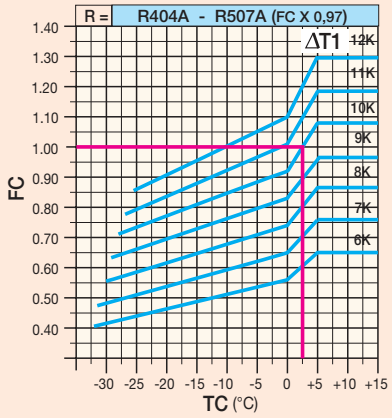
## Методика подбора воздухоохладителя
## Unit cooler model selection
## Metodologia doboru chłodnicy powietrza
## Método de selección del evaporador ventilado

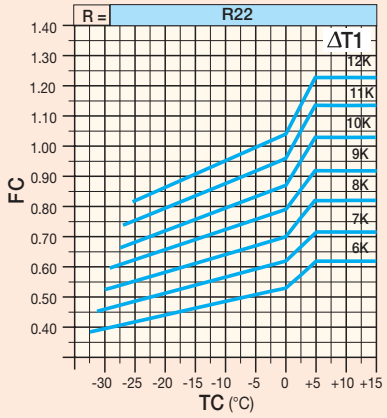


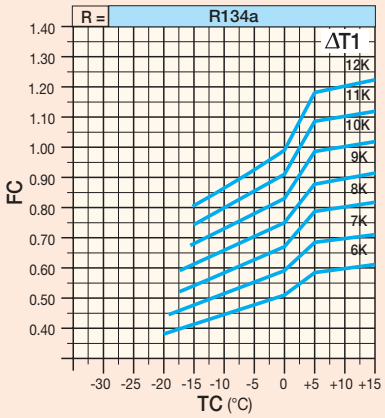




| | | | |
|---|---|---|---|
| **CT** | W | Тепловая нагрузка<br>Obciążenie termiczne | Heat load<br>Carga térmica |
| **TC** | °C | Температура в камере<br>Temp. komory | Room temperature<br>Temperatura de célula |
| **TS'** | °C | Температура воздуха на входе в воздухоохладитель<br>Air inlet temperature<br>Temp. powietrza na wejściu do parownika<br>Temperatura del aire en la entrada del evaporador | |
| **TE** | °C | Температура кипения<br>Temp. parowania | Evaporating temperature<br>Temperatura de evaporación |
| **UR** | % | Относительная влажность<br>Wilgotność względna | Relative humidity<br>Humedad relativa |
| **ΔT1** | K | Разница между температурой воздуха на входе и температурой кипения хладагента<br>Difference between air inlet temperature and refrigerant temperature<br>Różnica pomiędzy temp. powietrza na wejściu a temp. parowania czynnika chłodniczego<br>Diferencia entre la temperatura del aire en entrada y la temperatura de evaporación del refrigerante | |
| **R** | | Хладагент<br>Czynnik chłodniczy | Refrigerant<br>Refrigerante |
| **FC** | | Коэффициент поправки<br>Współczynnik korekcyjny | Correction factor<br>Factor de corrección |

**FC** Коэффициент корректировки производительности / **FC** Capacity correction factors / **FC** Współczynniki korekcyjne wydajności / **FC** Factores de corrección de la potencia




### Подбор
Для подбора воздухоохладителей можно воспользоваться компьютерной программой, работающей в операционной системе Windows.

### Selection
A software for unit coolers selection operating under Windows is available.




### Dobór
Dostępny jest program doborowy pracujący w środowisku Windows, służący do doboru chłodnic powietrza.

### Selección
Se dispone de un programa para la selección de los evaporadores ventilados para entornos Windows.

### Директивы
Как изделия, так и части машин и агрегатов спроектированы в соответствии с нормативами **98/37CE** и последующими нормативными документами:
- Директива **2004/108/CE** и последующие поправки. Электромагнитная совместимость.
- Директива **2006/95/CE** низкое напряжение
- **EN 294** Защитные решетки.

### Standards
The products are provided for incorporation in machines as defined in the EC Machine Directive **98/37CE** and subsequent modifications.
– Machine Directive **2004/108/CE** and subsequent modifications. Electromagnetic compatibility.
– Directive **2006/95/CE** Low tension.
– **EN 294** Fan guards.

### Normy
Urządzenia zostały zaprojektowane i skonstruowane tak, aby mogły być zastosowane w maszynach według Dyrektywy Maszynowej **98/37CE** (wraz z późniejszymi zmianami).
– Dyrektywa **2004/108/CE** (wraz z późniejszymi zmianami). Kompatybilność elektromagnetyczna.
– Dyrektywa **2006/95/CE** - niskie napięcia.
– **EN 294** Osłony wentylatora.

### Normas
Los equipos han sido proyutados para que se puedan incorporon a la Directiva de Máquinas de la **98/37CE** y sucesivon enmiendas.
– Directiva **2004/108/CE** y sucesivon enmiendas. Compatibilidad electromagnéthica.
– Directiva **2006/95/CE** Baja tensión.
– **EN 294** Rejilla de protección.

### Гарантия качества
Система качества **LU-VE**, включающая процесс проектирования, лабораторные испытания, производственные процессы и систему контроля, имеет сертификацию качества ISO9001:2000.

### Quality Assurance
**LU-VE** is a certificated company to UNI EN ISO9001:2000, which is the most important Quality Assurance qualification, covering Development, Testing, Production method and Inspection procedures.

CERTIFIED
QUALITY
SYSTEM
UNI EN ISO9001:2000

### Zapewnienie jakości
Firma **LU-VE** posiada certyfikat UNI EN ISO9001:2000, zapewniający najwyższą jakość w aspekcie: projektowania, testów przedprodukcyjnych, systemów produkcji i kontroli jakości produkcji.

### Garantía de calidad
El Sistema de Calidad **LU-VE**, que incluye también los procedimientos referentes al diseño, las pruebas de laboratorio, los sistemas de producción y el control de la calidad, ha obtenido la certificación UNI EN ISO9001:2000.









*"У БУДУЩЕГО - ДРЕВНЕЕ СЕРДЦЕ"*
*"THE FUTURE HAS AN ANCIENT HEART"*
*"PRZYSZŁOŚĆ MA ANTYCZNE SERCE"*
*"EL FUTURO TIENE UN CORAZÓN ANTIGUO"*

*(C. Levi)*


Headquarters:

**LU-VE S.p.A.**
21040 UBOLDO VA - ITALY
Via Caduti della Liberazione, 53
Tel. +39 02 96716.1 Fax +39 02 96780560
E-mail: sales@luve.it **www.luve.it**

**FRANCE**
**LU-VE CONTARDO FRANCE s.a.r.l.**
69002 LYON
132 Cours Charlemagne
Tel. +33 4 72779868 Fax +33 4 72779867
E-mail: luve@luve.fr

**GERMANY**
**LU-VE CONTARDO DEUTSCHLAND GmbH**
70597 STUTTGART
Bruno - Jacoby- Weg, 10
Tel. +49 711 727211.0 Fax +49 711 727211.29
E-mail: zentrale@luve.de

**SPAIN**
**LU-VE CONTARDO IBÉRICA s.l.**
28230 LAS ROZAS (MADRID) - ESPAÑA
Edif. Fiteni VIII - Valle de Alcudia, 3 - 2a Plta., Of.9
Tel +34 91 7216310 Fax +34 91 7219192
E-mail: luveib@luve.com.es

**UK-EIRE**
**LU-VE CONTARDO UK-EIRE OFFICE**
FAREHAM HANTS
P.O.Box 3 PO15 7YU
Tel. +44 1 489 881503 Fax +44 1 489 881504
E-mail: info@luveuk.com

**RUSSIA**
**LU-VE CONTARDO RUSSIA OFFICE**
MOSCOW 115419
2nd Roschinskij proezd D8
str. 4, off. 3, post 130
Tel. & Fax +7 095 2329993
E-mail: office@luve-russia.com

**LU-VE SPB REF**
ST. PETERSBURG 194100
Pirogovskaja Nab. 17, Korp 1-A
Tel. & Fax +7 812 320 49 02
E-mail: luve.spb@luve-russia.com

**POLAND**
**LU-VE POLAND OFFICE**
GLIWICE 44109
Ul. Wylzolkowskiego, 30
Tel. +48 323 304050 - Fax +48 323 304030
E-mail: sestluvepolska@sest.pl

**COSTA RICA**
**LU-VE CONTARDO CARIBE S.A.**
SAN JOSE - COSTA RICA
Calle 38, Avda. 3
Tel. & Fax +506 258 7103 - Tel. +506 394 7573
E-mail: luvecar@ice.co.cr

**AUSTRALIA**
**LU-VE PACIFIC PTY. Ltd.**
3074 AUSTRALIA
THOMASTOWN - VICTORIA
84 Northgate Drive
Tel. +61 3 946 41433 Fax +61 3 946 40860
E-mail: sales@luve.com.au


## 2 ГОДА ГАРАНТИИ

Вся наша продукция выполнена из материалов высокого качества и прошла строгий контроль при испытаниях в экстремальных условиях. Поэтому на нашу продукцию дается гарантия 2 года при обнаружении заводского дефекта. Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные коррозией. В случае обнаружения заводского дефекта, дефектное изделие следует доставить на наше предприятие, где оно будет проверено и, в зависимости от повреждения, отремонтировано или заменено. За повреждения, полученные в результате неправильного использования наших изделий, фирма ответственности не несет. Любая форма гарантии аннулируется, если будет выявлено, что оборудование было неправильно установлено или неправильно эксплуатировалось. Фирма оставляет за собой право вносить любые изменения в технические, эксплуатационные и другие характеристики продукции, проводимые в целях повышения производительности или улучшения дизайна, без каких-либо предварительных объявлений и ответственности относительно ранее производимой продукции.

## 2 LATA GWARANCJI

Wszystkie nasze produkty są wykonane z materiałów wysokiej jakości oraz są poddawane rygorystycznym testom. Ponadto, posiadają dwuletnią gwarancję na wszelkiego rodzaju wady konstrukcyjne. Szkody powstałe na skutek korozji nie podlegają gwarancji. Ewentualne części lub urządzenia wykazane jako uszkodzone muszą zostać zwrócone do naszego Zakładu, za uprzednim opłaceniem kosztu przewozu. Elementy takie zostaną poddane kontroli oraz, w zależności od naszej oceny, naprawione lub wymienione. Za straty lub szkody spowodowane niewłaściwym użytkowaniem lub niepoprawnym zainstalowaniem naszych produktów nasza firma nie ponosi odpowiedzialności. Gwarancja traci ważność w momencie wykazania niewłaściwego użytkowania naszych produktów lub ich błędnego zainstalowania. Zastrzegamy sobie prawo do zmiany charakterystyki lub ulepszania produktów bez uprzedniego informowania o tym procesie oraz bez zobowiązań wobec właścicieli zakupionych wcześniej urządzeń.

**2**
**YEARS**
**GUARANTEE**

## GUARANTEE 2 YEARS

All our products are produced with high quality materials and undergo severe quality tests. They are therefore guaranteed against defective workmanship and material for a period of two years from date of shipment. Any damage caused by corrosive agents are excluded. If a defect should develop return the equipment or the part, with prepaid freight, to our factory where it will be checked and replaced or repaired, according to our judgement. No responsibility is taken by us for damages caused by use or misuse of our products. No guarantee is granted in the event of bad or incorrect use of the products. We reserve the right to make changes in specifications or design, at any time, without notice and without obligation to purchasers or owners of previously sold equipment.

## 2 AÑOS DE GARANTÍA

Todos nuestros productos han sido fabricados con materiales de alta calidad y han superado estrictas pruebas. Están garantizados contra defectos de fabricación y materiales por un periodo de dos años. No se considerará incluido en la garantía ningún daño causado por agentes corrosivos. En caso de encontrar algún defecto, deberá devolverse el equipo o componente, libre de franqueo, a nuestra fábrica, en la que será comprobado y sustituido o reparado, a nuestra elección. No se aceptará ninguna responsabilidad derivada de daños causados por el uso o uso incorrecto de nuestros productos. Esta garantía no cubre el uso incorrecto del producto. Nos reservamos el derecho a efectuar cambios en las especificaciones o diseño, en cualquier momento y sin previo aviso ni obligación alguna con respecto a los compradores o propietarios de equipos adquiridos anteriormente.


01/09
Code 230079925