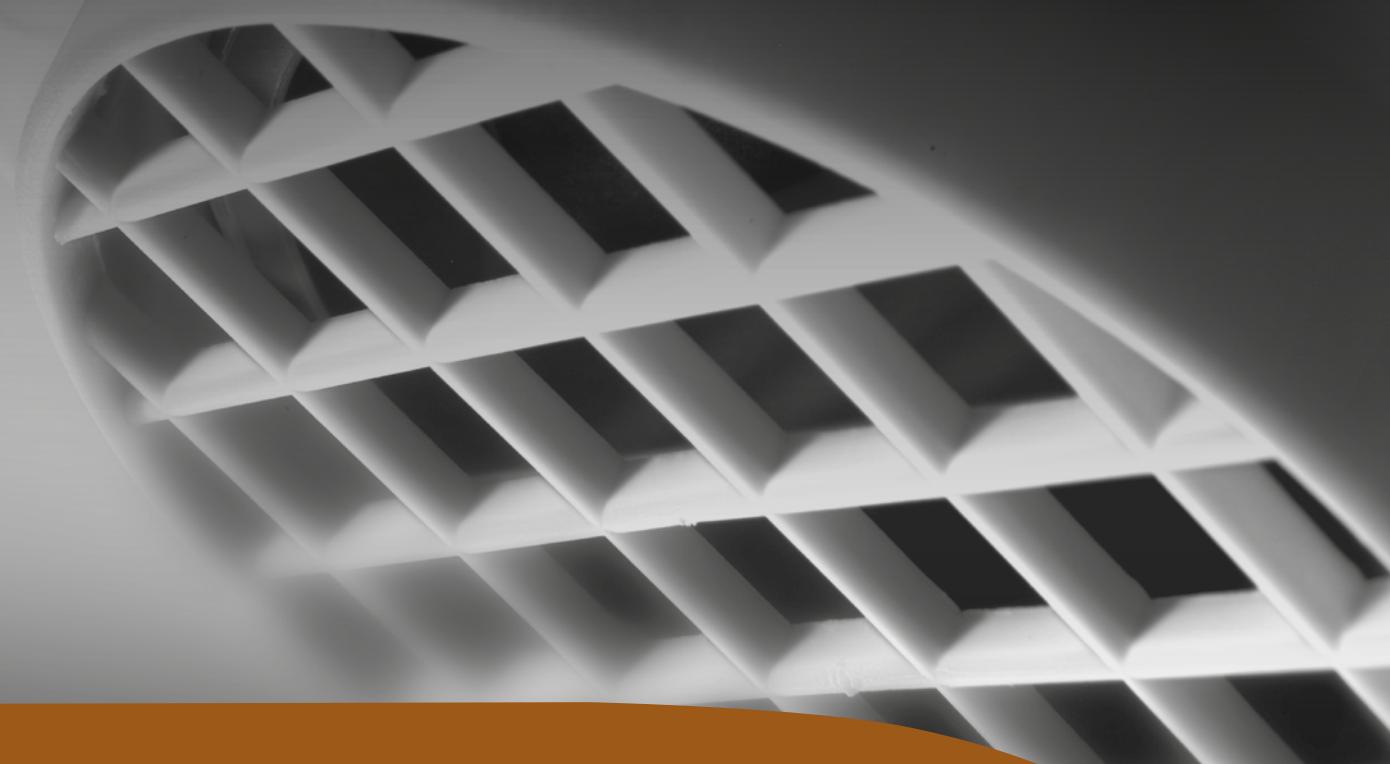


# VÁLVULAS Y ACCESORIOS

## VALVES AND ACCESSORIES



# ELEBAR

## Válvula de equilibrado de presiones

De concepción elemental y fácil montaje.

Satisfacen toda necesidad de equilibrado de presión en cámaras frigoríficas, a cualquier temperatura.

Actúan de forma gradual por oscilación de las membranas en un sentido u otro. Impulsadas por la sobrepresión o depresión.

Fabricadas totalmente en nylon.

Versión congelación equipada con termo-resistencia.

Possibles variantes:

- Minielebar TN (sin termo resistencia) hasta 20 m<sup>3</sup>
- Minielebar BT (con termo resistencia) hasta 20 m<sup>3</sup>
- Maxielebar TN (sin termo resistencia) superior a 100 m<sup>3</sup>
- Maxielebar BT (con termo resistencia) de 500 a 700 m<sup>3</sup>
- Consumo Mini Elebar: 7 W.
- Consumo Maxi Elebar: 36 W.

## Pressure balance valves

Eternal conception and easy assembly.

They satisfy every need of pressure balance in refrigeration rooms at any temperature.

They work gradually by the membranes oscillation that are impelled by the overpressure or underpressure.

Made entirely of nylon.

Freezing version provided with thermoresistance.

Possible differences:

- Minielebar TN (without thermo resistance) up to 20 m<sup>3</sup>
- Minielebar BT (with thermo resistance) up to 20 m<sup>3</sup>
- Maxielebar TN (without thermo resistance) higher than 100 m<sup>3</sup>
- Maxielebar BT (with thermo resistance) from 500 to 700 m<sup>3</sup>
- Consumption Mini Elebar: 7 W.
- Consumption Maxi Elebar: 36 W.

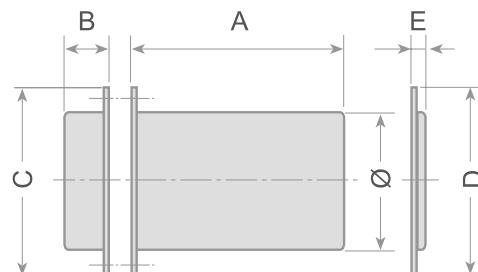
**Mini Elebar**



**Elebar**



**Maxi Elebar**



## MINI / ELEBAR / MAXI

Modelo Version	Código Code	Temperatura Temperature	Peso Weight (kg)
<b>Mini Elebar</b>	FI0 0849	<b>TN</b> Positiva/Positive (+)	0,12
	FI0 0847	<b>BT</b> Negativa/Negative (-)	0,14
<b>Elebar</b>	FI0 0848	<b>TN</b> Positiva/Positive (+)	0,42
	FI0 0846	<b>BT</b> Negativa/Negative (-)	0,45
<b>Maxi Elebar</b>	FI0 1404	<b>TN</b> Positiva/Positive (+)	1,54
	FI0 1403	<b>BT</b> Negativa/Negative (-)	1,62

## Medidas Measures (mm.)

Modelo Version	A	B	C	D	E	F
<b>Mini Elebar</b>	70	14	72/85	---	---	60
<b>Elebar</b>	145	36	113	114	6	80
<b>Maxi Elebar</b>	260	40	240	255	6	215

Con la finalidad de determinar el empleo correcto del tipo y el número de válvulas útiles, a continuación se hace constar una fórmula y una tabla que permitirán determinar los modelos de las válvulas en función de la capacidad volumétrica de la cámara y de la variación de la temperatura, en la unidad de tiempo, en la misma cámara.

#### Fórmula para el cálculo de paso de aire:

$$Q = \frac{1000}{273} \times V \times Dt$$

**Q** = Paso de aire de la válvula, tomada en la tabla con los valores Dp. escogido, determinado l./min.

**V** = Capacidad volumétrica de la celda determinado en m<sup>3</sup>

**Dt** = Variación máxima de la temperatura que da lugar en el interior de la celda en 1 min., determinado en °C

**273 y 1000** = Constantes

Los valores de V y Dt son conocidos por el constructor de la cámara. De la fórmula se determina el valor Q y se le compara con las tablas siguientes en las cuales Dp es igual a la máxima diferencia de presión tolerable entre el interior y el exterior de la cámara, determinado en mm. de columna de agua, consideradas las pérdidas de carga al 50%. Los valores aconsejados de Dp son los siguientes:

- Por cámara a temperatura normal TN (+10°C / + 1°C)
- Por cámara a baja temperatura BT ( 0°C / -30°C)

#### MINI ELEBAR

**Dp** (en mm de H<sub>2</sub>O)

**Q** (Caudal de aire en l./min.)

2	5	7	9	12	16	20	25	33
20	76	118	150	195	250	290	360	435

#### MAXI ELEBAR

**Dp** (en mm de H<sub>2</sub>O)

**Q** (Caudal de aire en l./min.)

2	5	7	9	12	16	20	25	33
250	1400	2000	2600	3400	4300	5200	6200	7600

Por lo tanto en correspondencia de los valores normales de Dp se comprobará si el valor de paso obtenido de la fórmula es el indicado por el modelo Mini Elebar o modelo Maxi Elebar y si, caso por caso, serán necesarias una o más válvulas.

In order to determine the proper use of the type and number of useful valves, there is following a formula and a table that will allow knowing the valves models according to the volumetric capacity of the room and the temperature changes in unit of time in the same room..

#### Formula to calculate the air pass:

$$Q = \frac{1000}{273} \times V \times Dt$$

**Q** = Valve air pass taken from the table with the values of the chosen Dp. determined in l./min.

**V** = Volumetric capacity of the room determined in m<sup>3</sup>

**Dt** = Temperature maximum variation produced inside the room in 1 min. determined in °C

**273 y 1000** = Constant values

V and Dt values are known by the installer. We can get from the formule the Q value and compare it with the following tables where the Dp is equal to the maximum difference of acceptable pressure between the inside and outside of the room, determined in mm water column, considering the load wasters 50%.

The Dp advised values are the following ones:

- For room at normal temperature TN (+10°C / + 1°C)
- For room at low temperature BT ( 0°C / -30°C)

#### MINI ELEBAR

**Dp** (in mm de H<sub>2</sub>O)

**Q** (Air flow in l./min.)

2	5	7	9	12	16	20	25	33
20	76	118	150	195	250	290	360	435

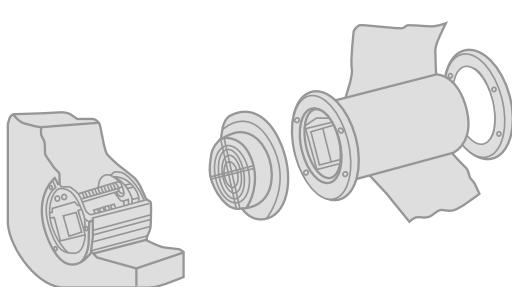
#### MAXI ELEBAR

**Dp** (in mm de H<sub>2</sub>O)

**Q** (Air flow in l./min.)

2	5	7	9	12	16	20	25	33
250	1400	2000	2600	3400	4300	5200	6200	7600

Consequently, according to the Dp normal values, check if the pass value obtained from the formule is the indicated one by the Mini Elebar, Maxi Elebar or Elebar models and, if, in each case, it will be necessary one or more valves.



# EVO-MAXIELEBAR

## Válvulas de compensación

Las válvulas de compensación Elebar son un dispositivo importante y reconocido para la seguridad en las cámaras frigoríficas, para el mantenimiento constante de la presión interna hacia la externa durante las fases de descongelación y de apertura y cierre de las puertas.

Las novedades importantes de la nueva Evo-Maxielebar, en particular entre las válvulas de gran capacidad, consiste en la predisposición a la instalación vertical de techo (versión "V") y, gracias a la simetría del cuerpo de la válvula, en la posibilidad de montaje y cableado tanto desde el interno como desde el externo de la cámara frigorífica.

Además, la junta especial aplicada sobre las aletas internas que permiten el paso de aire, asegura una mejor estanqueidad y, con la aplicación de la resistencia eléctrica, un funcionamiento excelente a las temperaturas más bajas.

Instalación  
**PARED**

**WALL**  
Installation

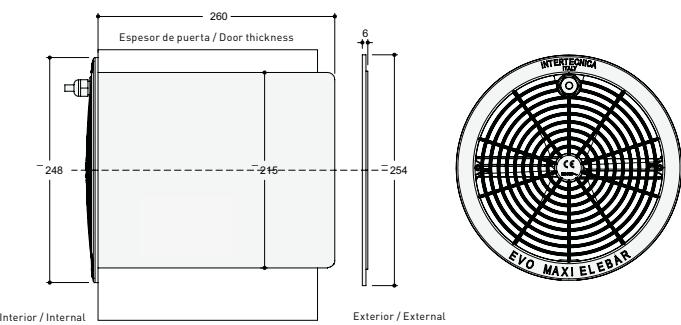


## Compensating valves

The Elebar compensating valves are a very important device for the cold-rooms safety, to keep the internal and external pressures balanced, especially during the cooling-off period and the door opening and closing.

The main differences between the new Evo-Maxielebar and the other compensating valves in the market, particularly the high air/flow valve family, are the vertical installation option ("V" version) where you can install the valve on the ceiling of the cold-room and, thanks to the main body valve symmetry, the possibility to wiring it either inside or outside the cold-room.

Furthermore, the special gasket applied on the two inner flaps that allow the air air/flow passage, guarantees a better seal and, with the application of the heating cable, an excellent operation at very low temperatures.



## EVO-MAXIELEBAR

Modelo Version	Código Code	Temperatura Temperature		Peso Weight (kg)
<b>Evo Maxi elebar TN</b>	FI0 3067	<b>TN</b> Positiva/Positive (+)		
<b>Evo Maxi elebar BT</b>	FI0 0275	<b>BT</b> Negativa/Negative (-)	Horizontal para pared for wall	
<b>Evo Maxi elebar TN-V</b>	FI0 3068	<b>TN</b> Positiva/Positive (+)		Vertical para techo for ceiling
<b>Evo Maxi elebar BT-V</b>	FI0 0016	<b>BT</b> Negativa/Negative (-)		

## Datos técnicos

- Alimentación (versión BT) 220/240 V
- Potencia (versión BT) 40 W.

## Versiones

- TN (Temperatura positiva) de +10°C a +1°C
- BT (Temperatura negativa) de 0°C a -30°C

## NOTAS IMPORTANTES PARA LA INSTALACIÓN:

- Las válvulas de compensación deben ser instaladas de acuerdo con las instrucciones de montaje
- Verificar siempre el movimiento libre de las aletas
- Verificar que nada impida el paso de aire a través de ella
- Al utilizar a baja temperatura (BT) se recomienda no montar la rejilla interna
- La válvula MICROELEBAR se puede montar en posición horizontal y vertical, teniendo cuidado de la posición de las aletas
- La válvula G ZERO se puede montar en cualquier posición sin tener que verificar el posicionamiento de las aletas
- La válvula EVO-MAXIELEBAR se puede montar en posición vertical, pidiendo la versión "V"
- Durante la puesta en frío y hasta el acercamiento de la temperatura de funcionamiento, la puerta de la cámara frigorífica debe dejarse entreabierta, como lo requiere la norma UNI 10933 junio 2001 en el punto 7.1.2.

## FLUJO DE AIRE DE UNA VÁLVULA EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA (en lt/min)

Fórmula para determinar el volumen de aire necesario para compensar la presión interna/externa:

$$Q = K \times V \times \Delta t$$

Donde: Q = cantidad de aire necesaria (en lt/min)

K = 3,66 (constante)

V = volumen cámara (en m³)

$\Delta t$  = variación máxima de la temperatura expresada en °C que se verifica al interior de la cámara en 1 minuto

La selección del tipo de válvula se debe hacer mediante la comparación del valor obtenido con los indicados en la tabla a continuación (valores mínimo y máximo recomendados para cada modelo).

### Nota:

La MicroElebar ha sido estudiada para ser usada en armarios con capacidad máx. de 2000 litros capacidad máx. de 2000 litros

## Technical data

- Supply (BT versión) 220/240 V
- Power (BT versión) 40 W.

## Versions

- TN (Positive temperature) from +10°C to +1°C
- BT (Negative temperature) from 0°C to -30°C

## IMPORTANT NOTES FOR INSTALLATION:

- Balancing valves must be installed according to the installation instructions.
- Always check the free movement of the flaps.
- Make sure that nothing prevents air flow through the valve.
- When using at low temperature (BT) it is recommended not to mount the internal grid.
- The MICROELEBAR valve can be mounted in horizontal and vertical position, taking care of the position of the flap.
- The G ZERO valve can be mounted in any position without checking the position of the flap.
- The EVO-MAXIELEBAR valve can be mounted in vertical position, when ordering version "V".
- During cold start-up and until operating temperature is reached, the cold room door must be left ajar, as required by UNI 10933 June 2001 in point 7.1.2.

## AIR FLOW FROM A VALVE AS A FUNCTION OF TEMPERATURE (in lt/min)

Formula to determine the volume of air required to compensate the internal/external pressure:

$$Q = K \times V \times \Delta t$$

Where: Q = necessary air quantity (in lt/min)

K = 3.66 (constant)

V = chamber volume (in m³)

$\Delta t$  = maximum temperature variation

expressed in °C occurring inside the chamber in 1 minute.

The selection of the type of valve must be made by comparing the value obtained with those indicated in the table below (minimum and maximum values recommended for each model).

### Note:

The MicroElebar has been studied to be used in cabinets with max. capacity of 2000 liters max. capacity of 2000 liters.

Modelo Version	Código Code	Temperatura positiva Positive temperature		Temperatura negativa Negative temperature	
		+10°C	+1°C	0°C	-30°C
Evo Maxi elebar TN	F10 3067	2200	3080	-	-
Evo Maxi elebar BT	F10 0275	-	-	1710	2150
Evo Maxi elebar TN-V	F10 3068	1430	2060	-	-
Evo Maxi elebar BT-V	F10 0016	-	-	1130	1430

# 2200

## Válvula para instalar en techo o pared

Válvula destinada a equilibrar presiones mediante un paso de aire, a través de la misma, entre el interior y exterior de una cámara frigorífica.

Estas diferencias de presión que corregimos mediante esta válvula, se producen normalmente por las siguientes causas a modo de empleo:

- Puesta en marcha de los elementos de desescarche en los evaporadores.
- Por una fuerte entrada de mercancía en el seno de la cámara.
- Por una prolongada apertura de las puertas.
- Por cambios de presiones atmosféricas exteriores ajenas a la cámara, y que provocan también los mismos inconvenientes.



## Valve to install on wall or ceiling

The walls of a cold room are constantly subjected to strains caused by pressure variations, either from inside or from outside.

In order to control said pressures, Valve 2200 has been created in order to balance internal and external pressures through venting.

### Internal pressures

Defrosting of evaporators, loading of goods, extended opening of doors entail warning up of the air, hence overpressure risk of violent opening of the doors or yielding of the walls. Likewise Cooling down of the air and consequently of the room, will result in underpressure and possibility collapse of the walls.

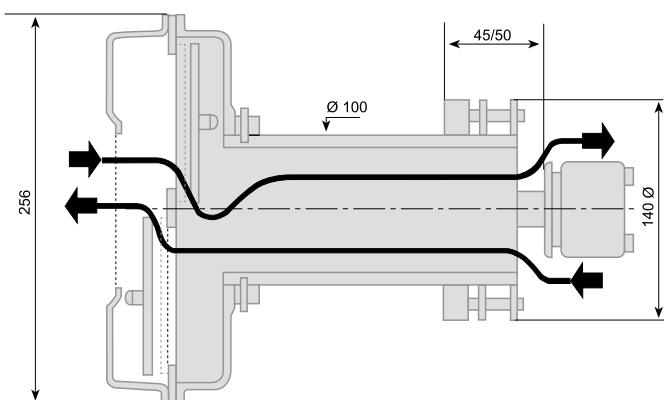
For example, a rise or fall of temperature by 1 degree C. creates a pressure of about 40 mm. water column i.e. 40 Kg/m<sup>2</sup>: for a 100 m<sup>2</sup> ceiling, an evenly distributed load of 4 metric tons.

### External pressures

Another factor has to be considered: atmospheric pressure.

Changes in weather (e.g. storms) may cause pressure variations acting on the outside of walls, with the same drawbacks as internal pressures.

2230 - 2231 / 2250 - 2251				
Modelo Version	Código Code	Aplicación Application	Descripción Description	Peso Weight (kg)
2230	F10 0845	Pared Wall	Con resistencia With heating card	2,9
2231	F10 0801	Techo Ceiling	Con resistencia With heating card	2,8
2250	F10 0093	Pared Wall	Sin resistencia Without heating card	1,7
2251	F10 0096	Techo Ceiling	Sin resistencia Without heating card	1,6

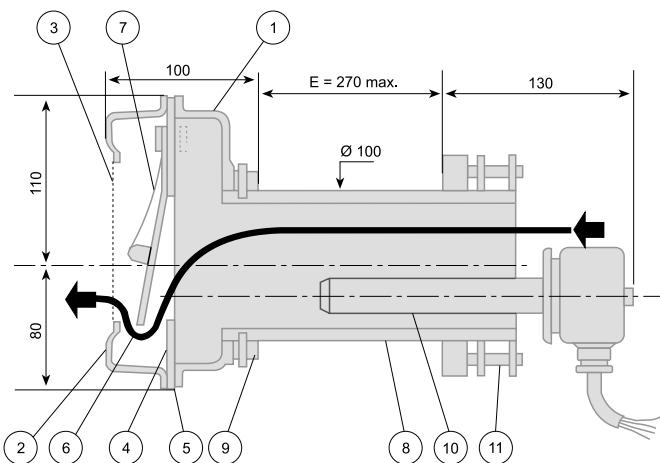


**Descripción:**

- 1.- Caja exterior en aluminio fundido
- 2.- Tapa en poliestireno antichoque
- 3.- Rejilla de protección inoxidable
- 4.- Pletina de aluminio anodizado con junta de estanqueidad (5)
- 6.- Membranas móviles en aluminio anodizado provistas de otra membrana de neopreno para asegurar una absoluta estanqueidad
- 7.- Resortes en acero inoxidable que mantienen las membranas cerradas por debajo de 10 mm presión columna de agua
- 8.- Tubo de fibrocemento pasante, en el interior del cual se alojará la caña calefactora
- 9.- Juntas de estanqueidad
- 10.- Caña calefactora 25W - 220W con toma de tierra
- 11.- Caja de conexión

**Description:**

- 1.- Case made of aluminium light alloy, epoxy coated
- 2.- Gear case made of polystyrene
- 3.- Stainless protective grid
- 4.- Anodized dural plate with gasket (5)
- 6.- Mobile flaps consisting in anodized plates between which a neoprene diaphragm is placed to ensure tightness
- 7.- Stainless springs hold the two flaps in closed position as long as the pressure does not exceed 10 mm. water column
- 8.- Fibro-ciment tube with gasket (9) goes through the walls and is attached to the case by a tight fixture
- Heating element fixed inside the tube with a tightening band. It prevents frosting and consists in:
- 10.- A 25W heating rod, 220 V supply with ground connection
- 11.- Tight connecting box, attached to the heating rod


**Cómo determinar el número de válvulas requeridas:**

$$\text{Núm. de válvulas} = \frac{1,3 V}{T (273 + t)}$$

V= Volumen de la cámara m<sup>3</sup>

T= Variación del tiempo en minutos por 1 °C

t= Temperatura en el interior de la cámara en °C

273 y 1,3= Valores constantes

**Ejemplo:**

V= 5.000 m<sup>3</sup>

T= 15 minutos x 1 °C

t= -30 °C

$$\frac{1,3 \times 5.000}{15 (273-30)} = \frac{6.500}{3.645} = 1,78 \text{ válvula} \rightarrow 2 \text{ válvulas}$$

**How to determine numbers of valves required:**

$$\text{Num. of valves} = \frac{1,3 V}{T (273 + t)}$$

V= Coldroom volume m<sup>3</sup>

T= Variation of the time in minute per 1 °C

t= Temperature of the room in °C

273 & 1,3= Constant values

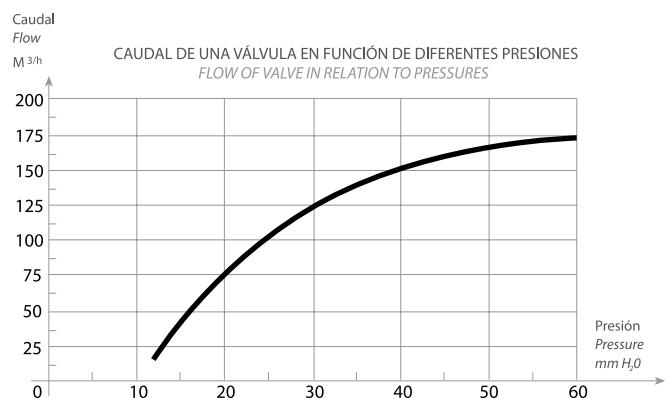
**Example:**

V= 5.000 m<sup>3</sup>

T= 15 minutes x 1 °C

t= -30 °C

$$\frac{1,3 \times 5.000}{15 (273-30)} = \frac{6.500}{3.645} = 1,78 \text{ valve} \rightarrow 2 \text{ valves}$$



# 2260 / 2270

## Válvula para instalar en pared

Las paredes de una cámara frigorífica están sometidas a esfuerzos resultado de las diferencias de presión de aire, ya sea en el interior como en el exterior.

Esta válvula permite mediante una puesta en marcha al aire libre equilibrar las presiones interiores y exteriores.

### Function

The walls of the cold-storage room are periodically submitted to efforts which are the result of the differences in the air pressure, in the inner part or in the outside.

**Internal pressures** The unfreezing of the evaporators, the introduction of the goods, the prolonged opening of the doors, provokes a REHEATING of the air, and derives to an OVER-PRESSURE and it runs the risk of a brutish opening of the doors or deformation of the walls. In the same way, the COOLING of the air, the start-up of the cool option of the cold-storage room, provokes a DRAWDOWN from which derives a risk of washout of the walls. FOR EXAMPLE, the decrease or increase of a degree creates a pressure of around 40mm of water column or 40kg/m<sup>2</sup>; for a panel of 100m<sup>2</sup> a charge uniformly distributed of 4 tonnes.

**External pressures** Another aspect to take into account: the air pressure. Indeed, the changes of temperature, the storms, can provoke the same disadvantages as the inner pressures.

**Conduct of the valve according to the pressures** This curve has been established as a result of the proofs made in the Valve 2260/2270 FERMOD by the Technical Centre of the Mechanical Industries under the nbr. 790814/4J1, on date 08/02/06.

**Description of the valve** Heater Valve, with mechanical operating through sealed mobile gates, one of induction and the other of exhaust valve lifter.

**Mechanical description** The Valve composed in the external part by a profile support, the gates in anodized aluminium propped by two boxes in composite, the assembly has been protected by a lid in polystyrene. The two gates are composed by a pleine in anodized aluminium and in elastomer to assure the water-proofing. This assembly is joined to an across tube in anodized aluminium equipped with a grill in the inner part.

**Description of the heating elements** A heating cable circling the across tube assures the heating of the same.

The abasement of the gates is heated by an independent cable.

The cables are feed in 200V with earth connection around 120 watts.

The joint is made at the external side of the cold-storage room directly over a box in composite.

Two thermal contacts control the temperature of the tube and of the abasement of the gates can be connected to an alarm system.

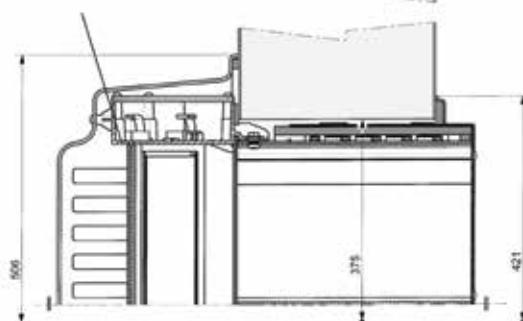
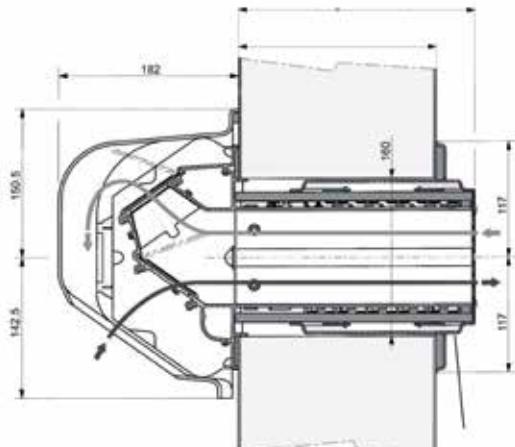
According to the known data, the number of valves necessary can be defined as follows:

If the information above indicated are respected with precision, these two Valves guarantee that a pressure uniformly distributed of 200Pa (20kg/m<sup>2</sup>) will never be overrun.

This document is not contractual, and in any case, this will never compromise our responsibility.

This CONTAINS some indications to inform you and to advise you.

The walls of the cold-storage room are periodically submitted to efforts which are the result of the differences in the air pressure, in the inner part or in the outside.



## 2260 / 2270

Modelo Version	Código Code	Descripción Description	Peso Weight (kg)
2260/220	F10 2999	para panel / for panel 100-220mm	8,4
2270/320*	F10 0101	para panel / for panel 220-320mm	8,7

\*Bajo pedido / Upon request

### Cómo determinar el número de válvulas requeridas:

$$\text{Núm. de válvulas} = \frac{0,47 V}{T (273 + t)}$$

V= Volumen de la cámara m<sup>3</sup>

T= Variación del tiempo en minutos por 1 °C

t= Temperatura en el interior de la cámara en °C

273 y 0,47= Valores constantes

### How to determine numbers of valves required:

$$\text{Num. of valves} = \frac{0,47 V}{T (273 + t)}$$

V= Coldroom volume m<sup>3</sup>

T= Variation of the time in minute per 1 °C

t= Temperature of the room in °C

273 & 0,47= Constant values

Ejemplo:

V= 25.000 m<sup>3</sup>

T= 10 minutos x 1 °C

t= -30 °C

$$\frac{0,47 \times 25.000}{10 (273-30)} = 4,80 = 5 \text{ válvulas}$$

Example:

V= 25.000 m<sup>3</sup>

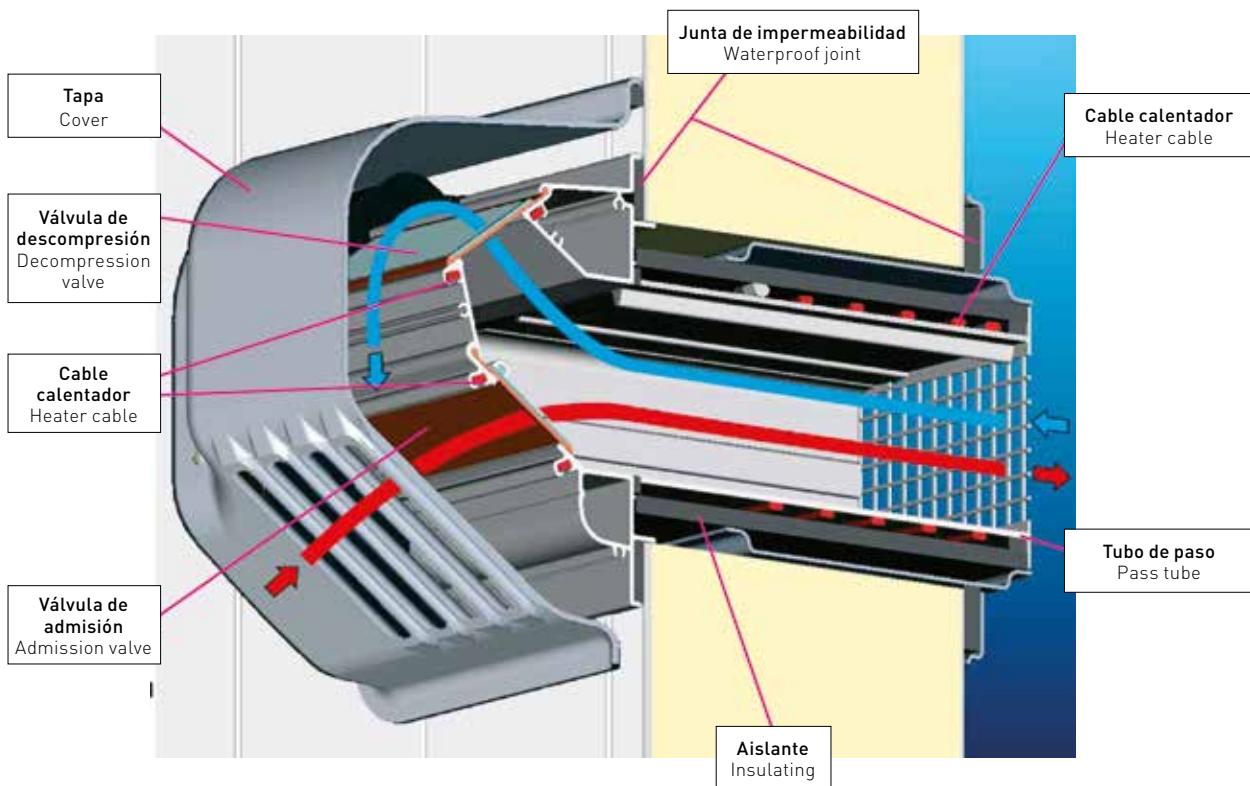
T= 10 minutes x 1 °C

t= -30 °C

$$\frac{0,47 \times 25.000}{10 (273-30)} = 4,80 = 5 \text{ valves}$$

Si los datos aportados para el cálculo son estrictamente correctos, nuestras válvulas garantizan que la presión máxima uniformemente repartida no será sobrepasada.

If the data used for calculation are exactly observed, our valves ensure that the maximum evenly distributed pressure is not exceeded.



# 2220 / 2222

## Válvula para instalar en techo o pared

**2220** Con resistencia sólo para cámaras frigoríficas con temperatura negativa hasta -30°C.

**2222** Sin resistencia sólo para cámaras frigoríficas con temperatura positiva.

Las paredes de una cámara frigorífica están constantemente sujetas a estrés por variaciones de presión tanto del exterior como del interior.

Estas válvulas posibilitan equilibrar las presiones externas e internas. Son válvulas que operan, mecánicamente con 2 trampillas móviles con muelle de retorno permitiendo flujo de aire en ambas direcciones.

La capacidad máxima de la cámara será de 75 m<sup>3</sup>.

La válvula tiene un cilindro telescopico que permite un ajuste a varios espesores de pared entre 60 y 120 cm.

La resistencia está montada en el perímetro del cilindro y tiene una potencia continua de 8W.

La conexión se hace fuera de la cámara con el cable que sale por la parte frontal de la válvula.

## Valve to install on wall or ceiling

**2220** With heating cord only for negative temperature cold room up to -30°C.

**2222** Without heating cord only for positive temperature cold room.

The walls of a cold room are constantly subjected to strains caused by pressure variations either from inside or from outside.

This valves makes it possible to balance internal and external pressures. It's mechanically operated valve with 2 airtight mobile flaps with a return spring allowing air flow in either directions.

Valve for cold room with a capacity lower than 75 m<sup>3</sup>.

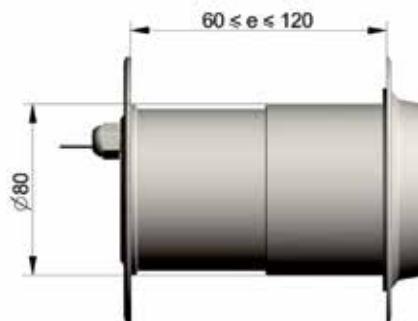
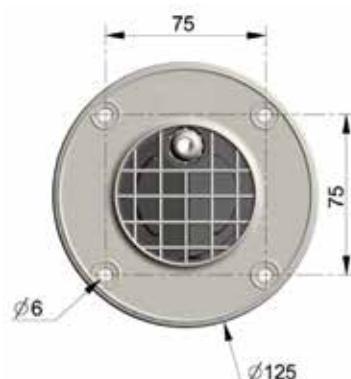
The valve has a telescopic cylinder to allow adjustment to various wall thicknesses between 60 to 120 cm.

The heating element is mounted on the perimeter and completely encapsulated in the valve it's continuous power is 8 W.

The connection is made outside the cooling chamber with a cable which sticks out of front valve gland.

Instalación  
TECHO o  
PARED

CEILING  
or WALL  
Installation



## 2220 / 2222

Modelo Version	Código Code	Descripción Description	Peso Weight (gr)
<b>2220</b>	F10 4251	Con resistencia With heating card	234
<b>2222</b>	F10 4252	Sin resistencia Without heating card	238

### Cómo determinar el número de válvulas requeridas:

$$\text{Núm. de válvulas} = \frac{4,5 V}{T (273 + t)}$$

V= Volumen de la cámara m<sup>3</sup>

T= Variación del tiempo en minutos por 1 °C

t= Temperatura en el interior de la cámara en °C

273 y 4,5= Valores constantes

### How to determine numbers of valves required:

$$\text{Num. of valves} = \frac{4,5 V}{T (273 + t)}$$

V= Coldroom volume m<sup>3</sup>

T= Variation of the time in minute per 1 °C

t= Temperature of the room in °C

273 & 4,5= Constant values

Ejemplo:

V= 600 m<sup>3</sup>

T= 10 minutos x 1 °C

t= -30 °C

$$\frac{4,5 \times 600}{10 (273-30)} = 5 = 5 \text{ válvulas}$$

Example:

V= 600 m<sup>3</sup>

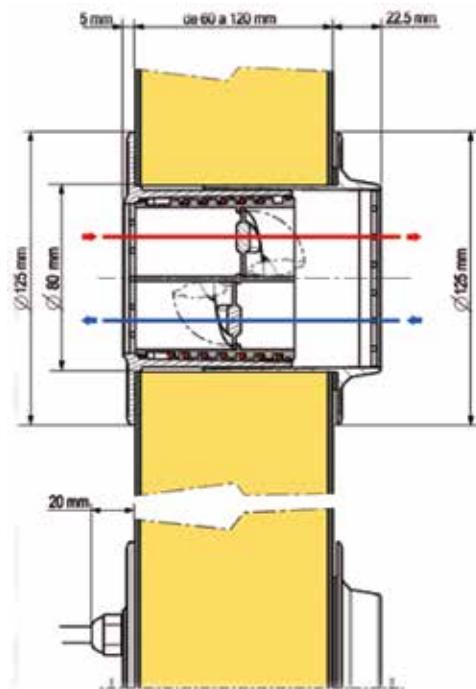
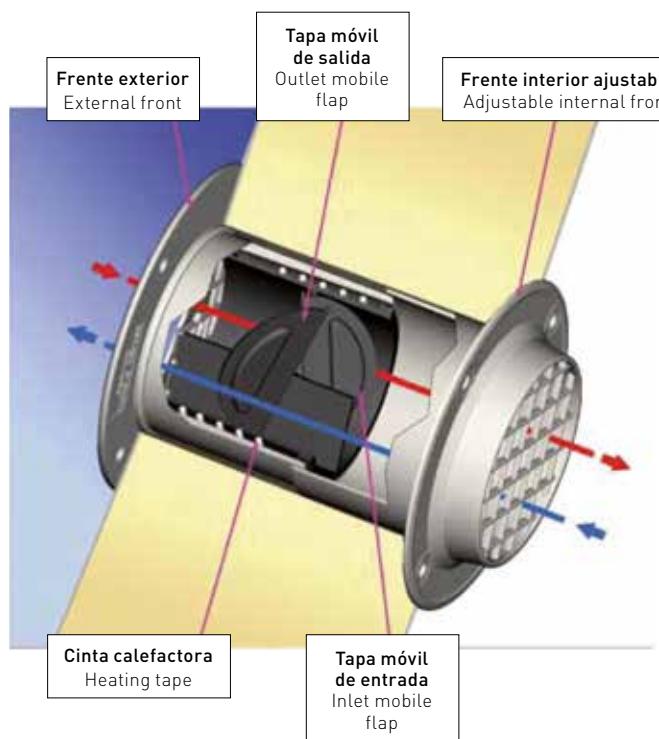
T= 10 minutes x 1 °C

t= -30 °C

$$\frac{4,5 \times 600}{10 (273-30)} = 5 = 5 \text{ valves}$$

Si los datos aportados para el cálculo son estrictamente correctos, nuestras válvulas garantizan que la presión máxima uniformemente repartida no será sobrepasada.

If the data used for calculation are exactly observed, our valves ensure that the maximum evenly distributed pressure is not exceeded.



# 2227 / 2228

## Válvula para instalar en techo o pared. Fácil montaje.

**2227-NT** Con resistencia sólo para cámaras frigoríficas con temperatura negativa hasta -30°C.

**2228-NT** Sin resistencia sólo para cámaras frigoríficas con temperatura positiva.

Válvula extensible para espesores de pared de 75 a 150 mm, hasta 215 mm con tubo de aluminio.

Válvula extensible para techo hasta 120 mm. de espesor máximo.

2 opciones posibles para la salida del cable: vertical externo u horizontal externa.

Válvula hermética para limitar la formación de hielo en cámara frigorífica.

Montaje hermético para evitar la formación de hielo entre la válvula y el panel.

resistencias 8W totalmente encapsuladas en el interior de la válvula.

Fabricadas en composite resistente a la corrosión y a los productos de limpieza,

## Valve to install on wall or ceiling. Easy mounting.

**2227-NT** With heating cord only for negative temperature cold room up to -30°C.

**2228-NT** Without heating cord only for positive temperature cold room.

Expandable valve for 75 to 150 mm wall thickness, up to 215 mm with the aluminium extension tube.

For 120 mm maximum ceiling thickness.

2 possible options for the cable outlet: external vertical and external horizontal.

Airtight mobile flaps to limit ice formation in cold room.

Watertight mounting to avoid ice formation between the valve and the wall 8W heating element is completely enclosed in the valve.

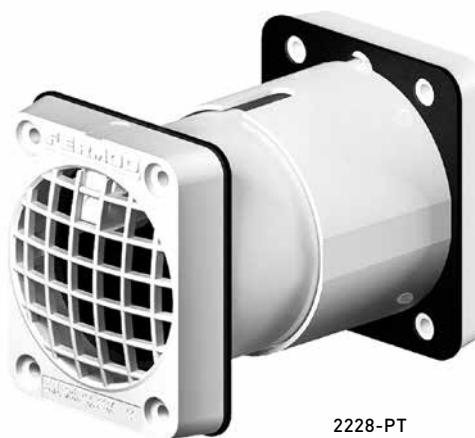
Made of chemically resistant and corrosion proof composite material.



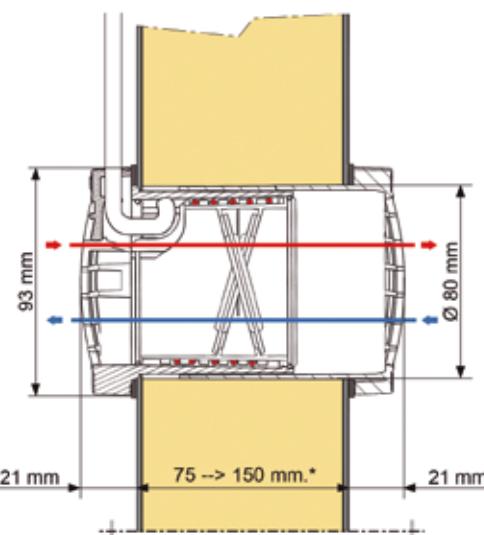
2227-NT

Instalación  
TECHO o  
PARED

CEILING  
or WALL  
Installation



2228-PT



Dimensión estándar: de 75 a 150 mm  
Montaje en pared: de 75 a 215 mm con el tubo de conexión de aluminio (opcional)  
Montaje en techo: de 75 a 120 mm

Standard dimension: from 75 to 150 mm  
Wall mounted: from 75 to 215 mm with the aluminium connection tube (optional)  
Ceiling mounted: from 75 to 120 mm

## 2227 / 2228

Modelo Version	Código Code	Descripción Description	Peso Weight (gr)
<b>2227-NT-H</b>	F10 4277	Con resistencia With heating card	260
<b>2227-NT-V</b>	F10 4278	Con resistencia With heating card	260
<b>2228-PT</b>	F10 4279	Sin resistencia Without heating card	256

### Cómo determinar el número de válvulas requeridas:

V= Volumen de la cámara m<sup>3</sup>

T= Variación del tiempo en minutos por 1 °C

t= Temperatura en el interior de la cámara en °C

273 y 4,5= Valores constantes

Conforme a DTV 45.1 (Norm NF P75-401-1) para una presión máxima uniformemente repartida de 200 Pa (20 kgs/m<sup>2</sup>):

$$\text{Núm. de válvulas} = \frac{5,5 V}{T (273 + t)}$$

V= 120 m<sup>3</sup>

T= 3 minutos x 1 °C

t= -25 °C

$$\frac{5,5 \times 120}{3 (273-25)} = 0,89 = 1 \text{ válvula}$$

Información para una presión máxima distribuida uniformemente de 300 Pa (30 kgs/m<sup>2</sup>):

$$\text{Núm. de válvulas} = \frac{4,5 V}{T (273 + t)}$$

V= 75 m<sup>3</sup>

T= 1,5 minutos x 1 °C

t= -25 °C

$$\frac{4,5 \times 75}{1,5 (273-25)} = 0,91 = 1 \text{ válvula}$$

### How to determine numbers of valves required:

V= Coldroom volume m<sup>3</sup>

T= Variation of the time in minute per 1 °C

t= Temperature of the room in °C

273 & 4,5= Constant values

According to DTV 45.1 (Norm NF P75-401-1) for a maximum evenly distributed pressure of 200 Pa (20 kgs/m<sup>2</sup>):

$$\text{Num. of valves} = \frac{5,5 V}{T (273 + t)}$$

V= 120 m<sup>3</sup>

T= 3 minutes x 1 °C

t= -25 °C

$$\frac{5,5 \times 120}{3 (273-25)} = 0,89 = 1 \text{ valve}$$

As an indication, for a maximum evenly distributed pressure of 300 Pa (30 kgs/m<sup>2</sup>):

$$\text{Num. of valves} = \frac{54,5 V}{T (273 + t)}$$

V= 75 m<sup>3</sup>

T= 1,5 minutes x 1 °C

t= -25 °C

$$\frac{4,5 \times 75}{1,5 (273-25)} = 0,91 = 1 \text{ valve}$$

# VJ-2

## Válvula para instalar en pared o techo

Válvulas resistentes hasta -40°C moldeadas con forma cilíndrica de material plástico. Para temperatura normal y baja temperatura.

Adecuadas para el montaje en posición tanto vertical (en la pared) como horizontal (en el techo), es suficiente hacer un agujero de 100mm en un panel y fijarlas con tornillos autorroscantes (que se incluyen en el paquete).

Adecuadas para cámara que tengan volúmenes comprendidos entre los 2 y los 120 metros cúbicos; para volúmenes mayores se pueden montar varias válvulas.

Parte externa protegida con una red contra insectos.

Regulables telescópicamente con espesores de 60 mm a 120/140 mm para espesores mayores es suficiente alargar el tubo.

Calentándolas con una resistencia antiempanamiento eléctrica de 8W, bajo una tensión de 220V, se mantienen libres de la formación de hielo; además es posible controlar la temperatura y la resistencia mediante el montaje de un simple timer o de un termostato.



Instalación  
**TECHO o  
PARED**

**CEILING  
or WALL**  
Installation

## Valve to install on wall

Valves resist up to -40°C and they consist of plastic materials pressed in cylindric shape.

They can be mounted bath in vertical (on the wall) and in horizontal (to the ceiling) position.

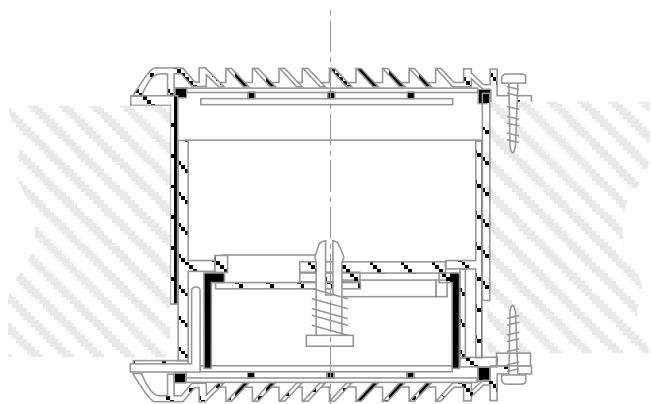
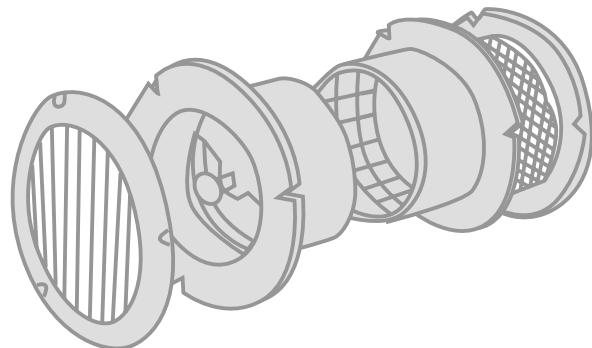
A 100 mm holes on the board is enough to fix them by means of self-threading screws (included in the package).

They are suitable to refrigeration rooms of 2 up to 120 cubic meters; you can use further valves in case of larger volumes.

They are protected on the external side by an anti-insects net 120/140 mm; an extension of the pipe is sufficient for larger thicknesses.

They are heated by 8W anti-mist electrical resistance at the tension of 220V in order to prevent them from the ice formation.

The temperature control of resistance can be obtained by means of a simple timer or thermostat.



<b>VJ-2</b>			
<b>Modelo</b> Version	<b>Código</b> Code	<b>Descripción</b> Description	<b>Peso</b> Weight (gr)
<b>VJ-2</b>	FI0 4890	Válvula de equilibrado Balanced valve	284

# LCF-2715

Lámpara LED para cámara / Led light for cold room



Lámpara LED para cámara de frío 18W color blanco

5500ºK

Tamaño: 275x150x83 mm

Instalación rápida gracias al alojamiento para tornillos de fijación

Cableado impermeable

\*Tornillos de fijación no incluidos

LED Light for cold room 18W white colour 5500ºK

Size: 275x150x83 mm

Easy install thanks to fixation holes

Waterproof cable connection

\*Fixing screws not included

## Características técnicas Technical features



Watts	18W
Voltaje Voltage	AC85-265V
Flujo luminoso Luminous flux	2000LM
Temperatura color Color temperature	2000-12000K
RA	RA>80
Haz luminoso Light beam	270º
IPº	IP65
Vida útil Lifespan	>50000H
Temperatura de trabajo Working temperature	-40-50ºC



## LCF-2715

Modelo Version	Código Code	Características Features	Peso Weight (gr)
<b>LCF-2715</b>	F10 0530	18 W - 5500ºK	606