

VÁLVULA **Elebar** VALVE



MINI / ELEBEAR / MAXI

Modelo Version	Código Code	Temperatura Temperature	Peso Weight
Mini Elebar	F10 0849	TN Positiva / Positive (+)	0.12 Kgs.
Mini Elebar	F10 0847	BT Negativa / Negative (-)	0.14 Kgs.
Elebar	F10 0848	TN Positiva / Positive (+)	0.42 Kgs.
Elebar	F10 0846	BT Negativa / Negative (-)	0.45 Kgs.
Maxi Elebar	F10 1404	TN Positiva / Positive (+)	1.54 Kgs.
Maxi Elebar	F10 1403	BT Negativa / Negative (-)	1.62 Kgs.

VÁLVULA

Elebar

VALVE



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

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

= Capacidad volumétrica de la celda determinado en m³.

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

273 y 1000 = Constantes

os valores de V y Dt son conocidos por el constructor de la cámara. e 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 %.

os valores aconsejados de Dp son los siguientes:

or cámara a temperatura normal TN (+ 10 °C / +1 °C)

or cámara a baja temperatura BT (0 °C / -30 °C)

mini Elebar

Dp (en mm. de H₂O)

(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 H₂O)

(caudal de aire en l./min.)

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

or lo tanto en correspondencia de los valores normales de DP se comprobará 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 following a formula and a table that will allow knowing the valves model according to the volumetric capacity of the room and the temperature changes unit of time in the same room.

Formule to calculate the air pass:

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

Dp = 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 m³.

Dt = Temperature maximum variation produced inside the room in 1 min. determined in °C en 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 wastes 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 H₂O)

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 H₂O)

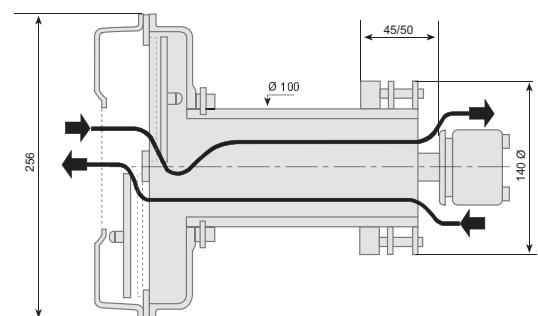
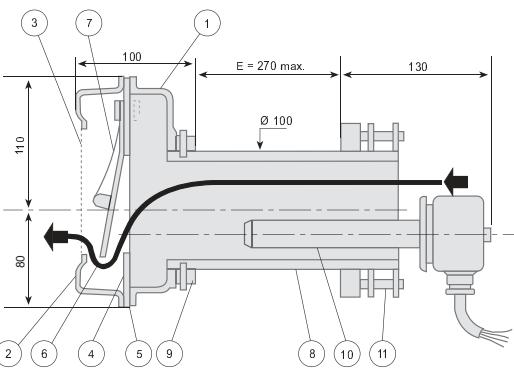
Q (air flow in l./min.)

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.

VÁLVULA 2200 VALVE

Para instalar en techo o pared / To install on wall or ceiling



2230 - 2231 / 2250 - 2251

Modelo Version	Código Code	Aplicación Application	Descripción Description	Peso Weight
2230	FIO 0845	Pared Wall	Con resistencia With heating cord	2.9 Kgs.
2231	FIO 0801	Techo Ceiling	Con resistencia With heating cord	2.8 Kgs.
2250	FIO 0093	Pared Wall	Sin resistencia Without heating cord	1.7 Kgs.
2251	FIO 0096	Techo Ceiling	Sin resistencia Without heating cord	1.6 Kgs.

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.

Descripción:

1. Caja exterior en aluminio fundido.
2. Tapa en poliestireno antichoque con rejilla de protección.
3. Rejilla de protección inoxidable.
4. Pletina de aluminio anodizado con junta de estanqueidad.
6. Membranas móviles en aluminio anodizado provistas de otra membrana en 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 25 W - 220 V con toma de tierra
11. Caja de conexión

Fórmula de aplicación:

$$\text{Num. de válvulas} = \frac{1.3V}{T(273 + t)}$$

V = Volumen

T = Variación de temperatura x minutos x °C

t = Temperatura en el interior de la cámara °C

273 y 1.3 = Constantes

Ejemplo:

Volumen = 5.000 m³

T = 15 minutos para 1 °C

t = -30°C

$$\frac{1.3 \times 5.000}{15(273 - 30)} = \frac{6500}{3645} = 1.78 \text{ válvula} \rightarrow 2 \text{ válvulas}$$

If above data are exactly observed, the two valves will ensure that an evenly distributed pressure of 30 kg/m² is not exceed.

Esta curva ha sido establecida después de los ensayos efectuados sobre la válvula 2200
This diagram has been drawn upon the basis of the tests carried out with valve 2200

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 warming 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/m²: for a 100 m² 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

Description of Valve 2200:

It is a heating , mechanically operated valve, with two water tight mobile flaps, one for admission and the other for exhaust. it is adjustable to operate over a given pressures of about 10 mm. water column. It consists in two elements:

A. Mechanical element, outside the room. It is composed:

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

The following formula determines the number of valve needed for a given case.

$$\text{Num. of valves} = \frac{1.3V}{T(273 + t)}$$

V = Volumen of the room

T = Time variation in min. for 1 °C

t = Temperature of the room in °C

273 & 1.3 = Constant values

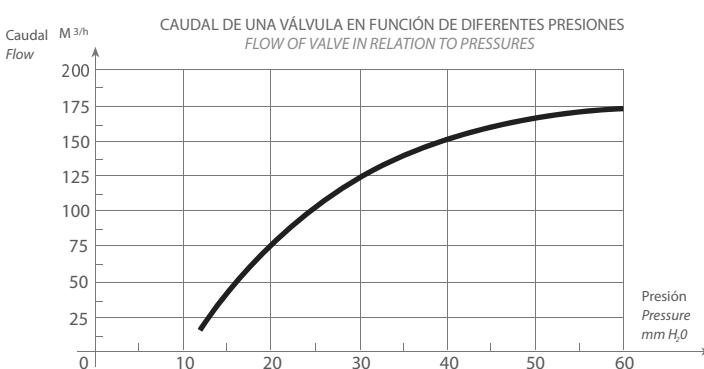
Example:

V = 5.000 m³

T = 15 min. for 1 °C

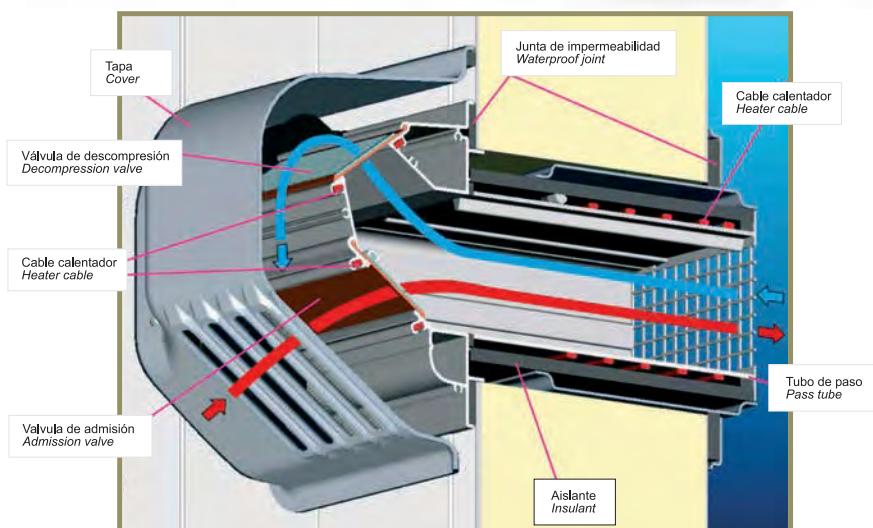
t = -30°C

$$\frac{1.3 \times 5.000}{15(273 - 30)} = \frac{6500}{3645} = 1.78 \text{ valve} \rightarrow 2 \text{ valves}$$



VÁLVULA 2260/2270 VALVE

Para instalar en pared / To install on wall



2260 / 2270

Modelo Version	Código Code	Descripción Description	Peso Weight
2260/220	F10 2999	Válvula calefactora / Heater valve	8.4 Kgs.
2270/320	F10 0101	Válvula calefactora / Heater valve (Bajo pedido / Upon request)	8.7 Kgs.

2260/2270 VÁLVULA VALVE

Para instalar en pared / To install on wall



FUNCIÓN

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

La Válvula 2260/2270 patentada permite mediante una puesta en marcha al aire libre equilibrar las presiones interiores y exteriores.

PRESIONES INTERIORES

La descongelación de los evaporadores, la introducción de las mercancías, la apertura prolongada de las puertas, provocan un RECALENTAMIENTO del aire, del cual deriva una SOBREPRESIÓN y riesgo de apertura brutal de las puertas o deformación de las paredes.

Del mismo modo el ENFRIAMIENTO del aire, la puesta en frío de una cámara, provocan una DEPRESIÓN de la cual se deriva riesgo de hundimiento de las paredes.

A TÍTULO DE EJEMPLO, la bajada o elevación de un grado crea una presión de alrededor 40mm de columna de agua o 40 kg/m²; sea para un plafón de 100m² una carga uniformemente repartida de 4 toneladas.

PRESIONES EXTERIORES

Otro fenómeno a tomar en consideración: la presión atmosférica. En efecto, los cambios de temperatura, las tormentas, los huracanes, provocan variaciones de presión que actúan sobre el exterior de las paredes y pueden ocasionar los mismos inconvenientes que las presiones interiores.

COMPORTAMIENTO DE UNA VÁLVULA EN FUNCIÓN DE LAS PRESIONES

Esta curva ha sido establecida como resultado de las pruebas efectuadas sobre la Válvula 2260/2270 FERMOD por el Centro Técnico de las Industrias Mecánicas bajo el nº 790814/4J1, en fecha 08/02/06.

DESCRIPCIÓN DE LA VÁLVULA

Válvula calefactora, con funcionamiento mecánico mediante compuertas móviles estancas, la una de admisión y la otra de descompresión.

DESCRIPCIÓN MECÁNICA

La válvula compuesta en el exterior por un perfil soporte, de compuertas en aluminio anodizado sostenidas por dos cajas en composite, el conjunto ha sido protegido por una tapa en polietíreno.

Las dos compuertas están compuestas por placa en aluminio anodizado y en elastómero para asegurar la impermeabilización.

Este conjunto está unido a un tubo transversal en aluminio anodizado equipado con un enrejado del lado interior.

DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS CALEFACTORES

Un cable calefactor rodeando el tubo transversal asegura el calentamiento de éste.

El asiento de las compuertas está recalentado por un cable independiente.

Los cables son alimentados en 220V con toma de tierra para una potencia de alrededor de 120 watts.

El empalme se realiza en el exterior de la cámara frigorífica directamente sobre una caja composite.

Dos contactos térmicos controlan la temperatura del tubo y del asentamiento de las compuertas y pueden ser conectadas a un sistema de alarma.

En función de los datos conocidos, el número de válvulas necesarias puede ser definido como sigue:

Si los datos indicados arriba son respetados exactamente, estas dos Válvulas garantizan que una presión uniformemente repartida de 200 Pa (20kg/m²) no será jamás sobrepasada.

Este documento no es contractual, en ningún caso, éste no comprometería nuestra responsabilidad.

Éste contiene algunas indicaciones de base destinadas a informarle y aconsejarle.

VÁLVULA 2220-2222 VALVE

Para instalar en techo o pared / To install on wall or ceiling

Pequeña capacidad / Small capacity



Las paredes de una cámara frigorífica están constantemente sujetas a stress 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 m3.

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 8 W.

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

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 that 75 m3.

The valve has a telescopic cylinder to allow adjustment to suit 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.

Modelos / Models

2220

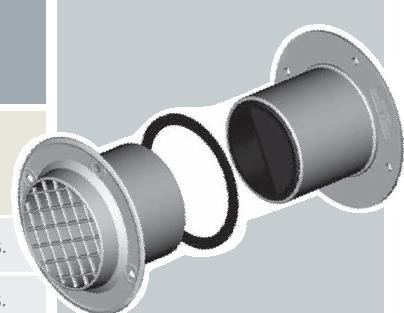
Válvula para pared o techo con resistencia sólo para cámaras frigoríficas con temperatura negativa hasta -30°C
Wall or ceiling mounted valve with heating cord only for negative temperature coldroom up to -30° C

2222

Válvula para pared o techo sin resistencia sólo para cámaras frigoríficas con temperatura positiva
Wall or ceiling mounted valve without heating cord only for positive temperature coldroom

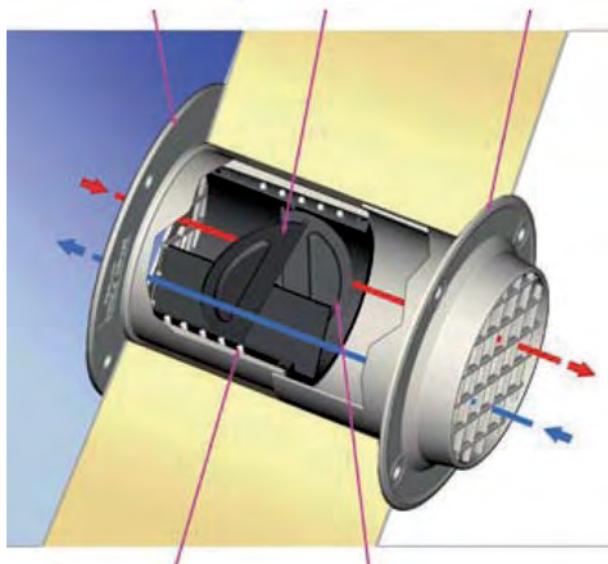
2220 / 2222

Modelo Version	Código Code	Código Code	Peso Weight
2220	FI0 4251	Con resistencia With heating cord	234 grs.
2222	FI0 4252	Sin resistencia Without heating cord	238 grs.



VÁLVULA 2220-2222 VALVE

Para instalar en techo o pared / To install on wall or ceiling



$$\text{Número de válvulas} = \frac{4.5V}{T(273+t)}$$

Number of valves

Ejemplo Example $V = 600 \text{ m}^3$ $T = 10 \text{ min.} \times 1^\circ \text{ C.}$ $T = -30^\circ \text{ C.}$

$$\text{Número de válvulas} = \frac{4.5 \times 600}{10(273-30)} = 5 = 5 \text{ Válvulas / Valves}$$

Number of valves

V = Volumen de la cámara / Coldroom volum

T = Variación del tiempo en minutos por 1° C.
Variation of the time in minutes per 1° C.

t = Temperatura de la cámara en grados centígrados 273 y 4.5 son constantes.
Cold room temperature in $^\circ \text{C.}$, 273 and 4.5 are constant.

