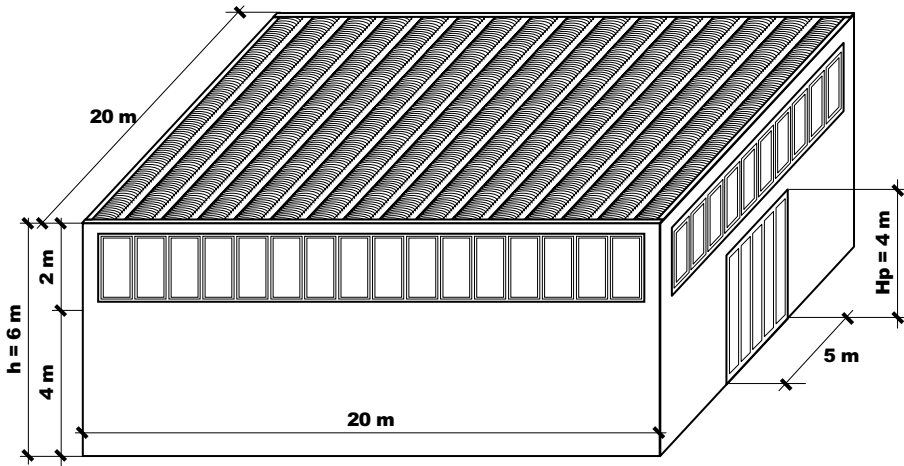


“Serie VIS MANN” - Análisis de ahorro energético – Example: Energetic saving analyse



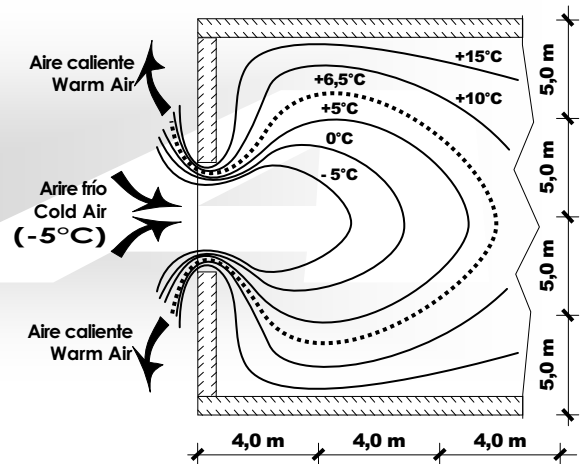
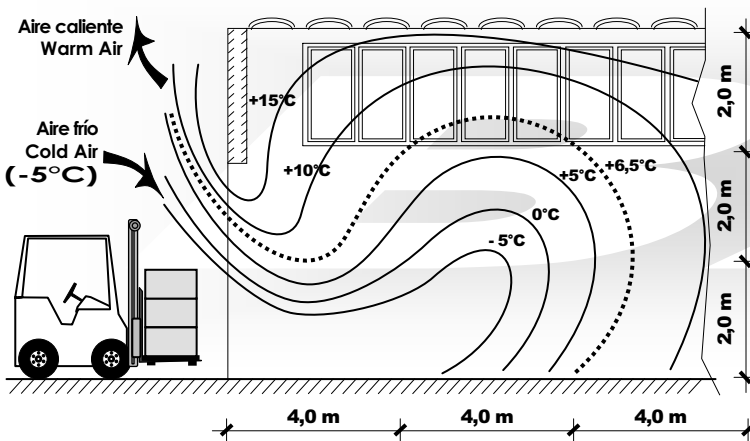
Fabrica industrial de 20 m x 20 m x 6m
Con puerta de 5 m x 4 m de altura

Industrial hall 20 m x 20 m x h = 6 m
With gate 5 m x Hp = 4 m

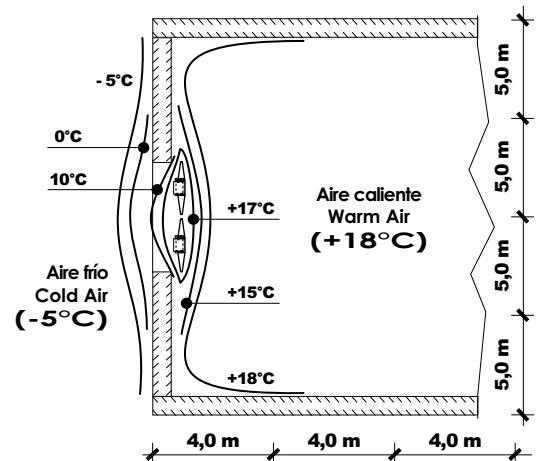
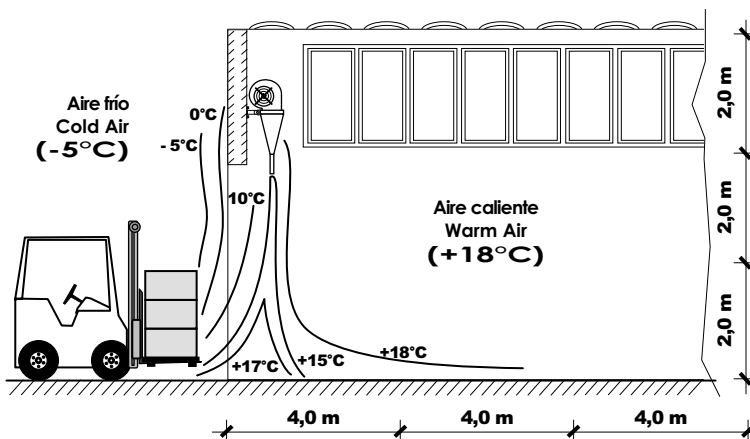
T° interior = + 18 °C :
Temperatura de aire interno
(Temperatura de proyecto = medida a 1,5 m del suelo)
Internal air temperature
(Project temp. = Measurd of 1,5 m on the floor)

T° exterior = - 5 °C :
Temperatura del aire exterior del proyecto
Project External air temperature

Temperatura del aire ambiental sin cortina de aire caliente y después de abrir la puerta durante 1 minuto
Internal environment air temperature, without air barriers, following 1 minute opening gate



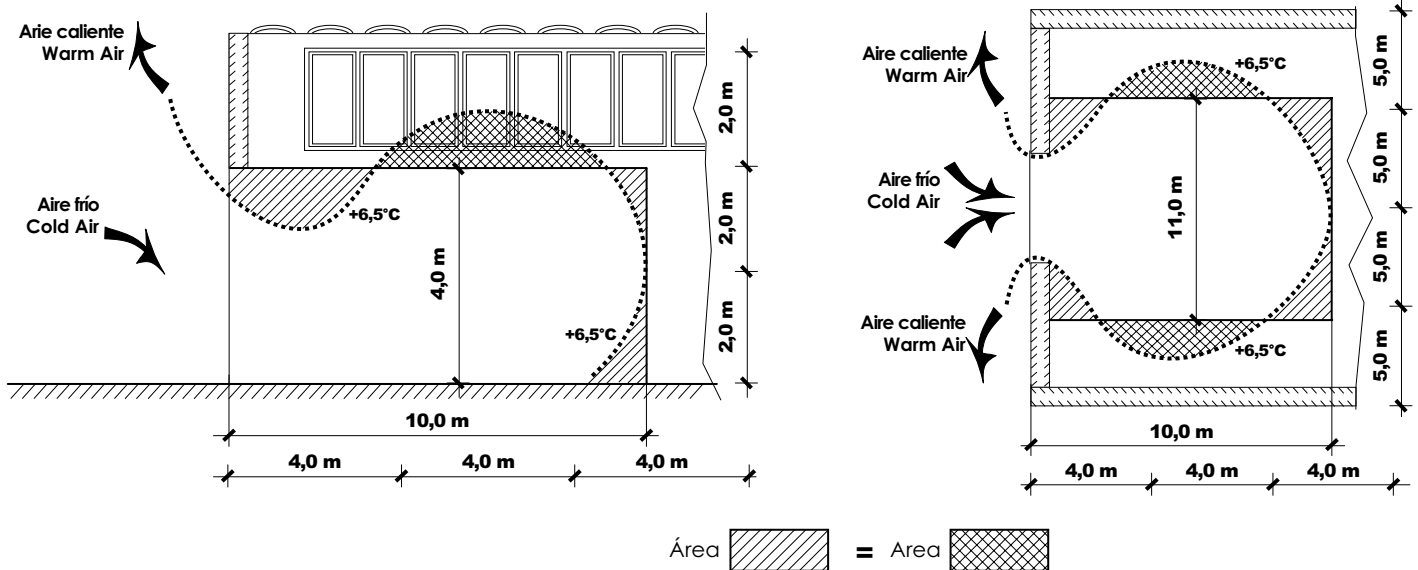
Temperatura del aire ambiental con cortina de aire caliente y después de abrir la puerta durante 1 minuto
Internal environment air temperature, with air barriers, following 1 minute opening gate



“Serie VIS MANN” - Análisis de ahorro energético – Example: Energetic saving analyse

El volumen del aire exterior (aire frío a T° exterior = -5°C) que entra en el local se mezcla con la temperatura interna T° interna = 18°C por lo tanto la temperatura media es Tm = Temperatura media es igual a la temperatura de aire interna menos temperatura del aire externa por lo tanto: Tm = (Ti - Te) : 2 = (18 - 5) : 2 = 6,5°C

The outer air volume (cold air at the temperature Te = -5°C) that industrial hall entered can be considered equal to the isothermal surface contained volume Tm = Medium temperature between the external and internal air temperatures.
Tm = (Ti - Te) : 2 = (18 - 5) : 2 = 6,5°C



Calculo de pérdida térmica con una apertura de puerta durante 1 minuto (Diferencia sin o con cortina de aire)
Calculation of the heat losses following n° 01 of 1 minute openings gate (Difference between yes/no air barriers)
 Volumen de aire frío sin cortina de aire - Cold air volume entered without air barrier = V1 = 10 x 4 x 11 = 440 m³
 Volumen de aire frío con cortina de aire - Cold air volume entered with air barrier = V2 = (7 ÷ 10 %) V1 = 440 x 9 % = 40 m³
 Diferencia de volumen de aire frío introducido - Volume difference of entered cold air = V = V1 - V2 = 440 - 40 = 400 m³
 Diferencia de potencia térmica perdida - Difference heat losses = QD = V · ρ · cp · (Ti - Te) = 400 x 1,25 x 0,28 x (18 + 5) = 3.220 W
 Cunado - Wheare: ρ = 1,25 Kg/m³ = densidad del aire a Tm - Air density at Tm temperature - cp = 0,28 W/°C Kg = calor específico del aire - Air specific heat

Cálculo de pérdida de calor en distintas estructuras del edificio = Potencia térmica necesaria para la calefacción		Calculation of the heat losses different components through the building main structures = Necessary heating capacity				
		Pavimento/exterior Floor/environment	Pavimento/interno Floor/Earth	Pared Inferior Bottom walls	Pared superior Upper walls	Techo Roof
Superficie - Surface	S (m²)	P = 80 m	400	320	160	400
(*) K	W/m²°C	K=1,9 - K1 = 0,82	K=1,9 - K2 = 0,70	K = 1,6	K = 3,1	K = 4,1
Temp. Externa - External temperature	Te(°C)	- 5	Ta = + 12 °C	- 5	- 5	- 5
Temp. Interna - Internal temperature	Ti(°C)	17,8	17,8	18,1	18,5	18,6
Calculo calor - Calculate heat losses	Q (W)	Q1 = 2·P·K1·(Ti - Te)	Q2 = K2·S·(Ti - Ta)	Q3 = K·S·(Ti - Te)	Q4 = K·S·(Ti - Te)	Q5 = K·S·(Ti - Te)
Potencia térmica perdida Heat losses	W	=2·80·0,82·(17,8+5)= 2.991	= 0,7·400·(17,8-12)= 1.624	= 1,6·320·(18,1+5)= 11.827	= 3,1·160·(18,5+5)= 11.656	= 4,1·400·(18,6+5)= 38.704

(*) K Coeficiente transmisión térmica global (Ejemplo de estructuras bien aisladas) - Global thermal transmission coefficient (Example with well isolated structures)

Potencia térmica total necesaria para la calefacción de un edificio industrial
 Total heating capacity necessary for the heating of the industrial hall
 $Q_T = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 = 66.802 W$

Potencia térmica perdida después de una segunda apertura de puerta durante 1 minuto
 Heat losses following n° 02 of 1 minute openings gate every hour
 $Q_{2D} = 2 \times Q_D = 2 \times 3.220 = 6.440 W$
 (Diferencia con o sin cortina de aire) (difference between yes/no air barriers)

Ahorro energético – Energetic saving R = Q_{2D} : Q_T x 100

R = Ahorro energético – Energetic saving = 9,6 %

El ahorro energético puede ser sensiblemente superior en los siguientes casos (hasta un 50%):

- Temperaturas de aire interna y o externas más favorables
- Tiempo de aperturas de puertas más elevados
- Número de aperturas de puertas más usuales
- Ubicación de la puerta de entrada (entrada de viento frío)
- Ubicación de la zona de fabricación en zona ventilada
- Dimensión de la puerta superior

The energetic saving can be much higher in the following cases (even up till 50%):

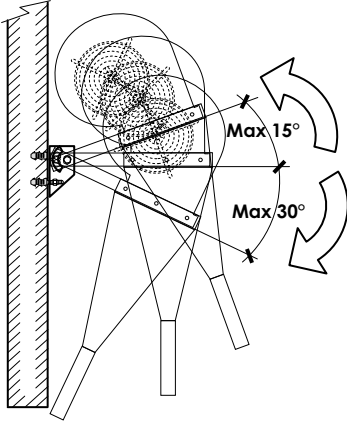
- Less favorable internal and/or external air temperatures
- Gate high opening time
- Gate high opening frequencies
- Gate position in windy directions (cold wind entrance)
- Location of the building in windy zones
- Greater gates dimensions

“Serie VIS MANN” - Instalación

Installation: mechanical connections

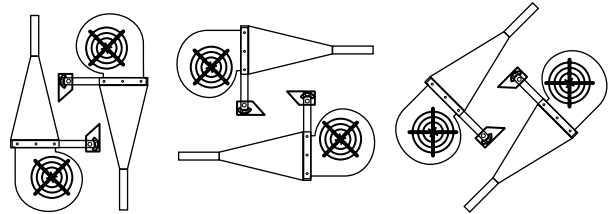
- Antes de proceder a la instalación, se recomienda de montar el equipo y eventuales accesorios por separado siguiendo las instrucciones de montaje proporcionadas.
- Decidir la posición de la instalación. La unidad debe ser instalada de forma que el mantenimiento a realizar sea de fácil acceso.
- Marcar los puntos de apoyo utilizando los cuatro taladros de sujeción del soporte mural.
- Posteriormente agujerear.
- Instalar el soporte mural mediante cuatro tornillos de expansión.
- Instalar la unidad de forma que la aspiración e impulsión no tengan elementos que puedan perjudicar su rendimiento.

- Before the unit installation we recommend to mount on the unit the eventual separating optional by following the assembly instructions contained in each single kit.
- Decide the installation position. The unit has to be installed in order to allow ordinary maintenance and special maintenance.
- Through the fixing openings foreseen on the supporting kit, sign the position of the 4 holding expansion dowels.
- Do the holes for the dowels.
- Install the adjustable installation supporting kit (and the unit) with No. 4 expansion screws.
- Install the unit in mode that the intake and supply air is not compromised.



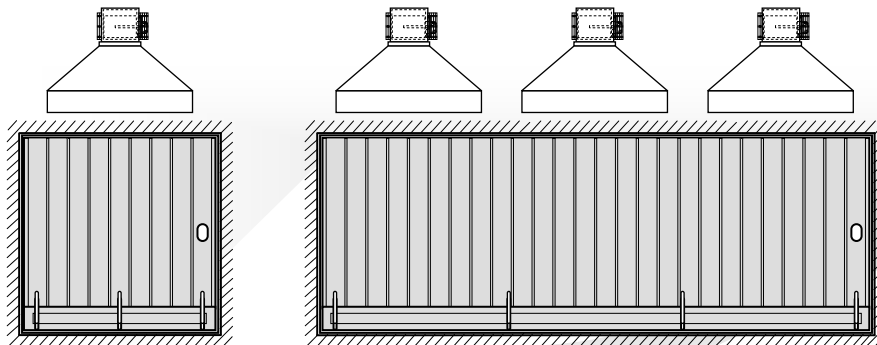
El soporte mural orientable permite una variedad de inclinación para poder adaptarse al tipo de puerta a tratar.

The adjustable installation supporting kit (standard supplied together with the unit) allows a variety of different inclinations according to the gate characteristics.



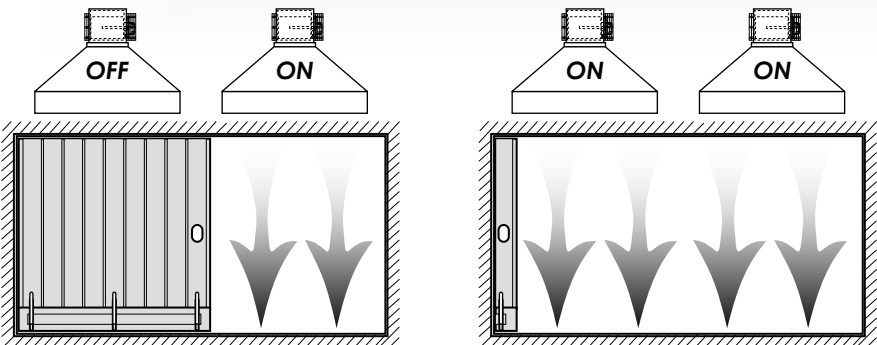
Posibilidad de utilizar la cortina de aire en cualquier tipo de ángulo (360°) para cualquier tipo de aplicación industrial.

Any angulation possibility (at 360°) for special industrial/technological applications.



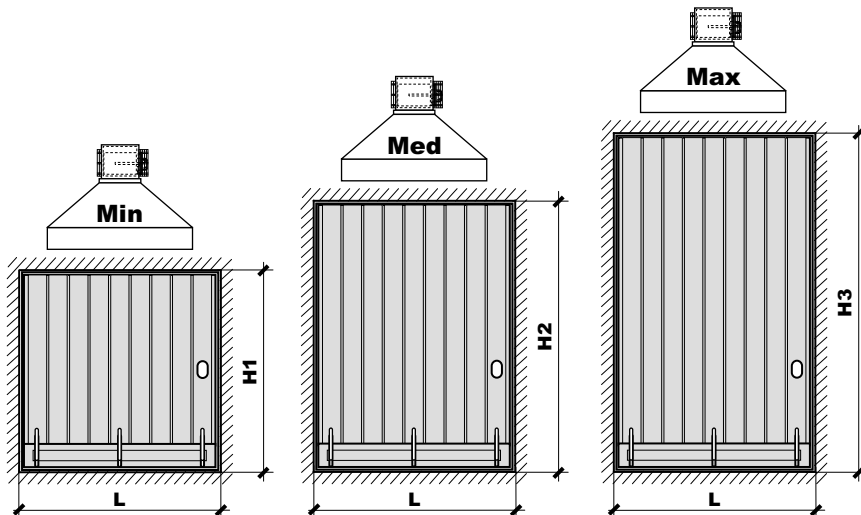
Realizando una instalación en batería se puede instalar todo tipo de puertas.

Coupling several units it is possible to equip any width gates.



Un adecuado esquema eléctrico (con sensor de contacto de apertura de puerta) permite de activar la cortina de aire cuando se precise de su intervención.

A suitable electric wiring (with gate opening contact sensor) allows to activate the barrier at every opening and/or only the barrier according to the gate opening degree.



El ventilador de 3 velocidades, permite variar la velocidad del aire en función de la altura de la puerta.

The 3 speeds fan allows to change the air emission power according to the gate height.

Modelo - Model		VIS 10	VIS 20	VIS 30	VIS 40
Altura de instalación installazione Installation height	Min H1	m 2,5	3,0	3,2	3,7
	Med - H2	m 3,0	3,5	3,7	4,3
	Max - H3	m 3,5	4,0	4,5	5,0
Ancho de la puerta Gate width	L	m 1,2	1,2	1,2	1,2
		÷	÷	÷	÷
(Min = Med = Max)		2,0	2,2	2,3	2,5