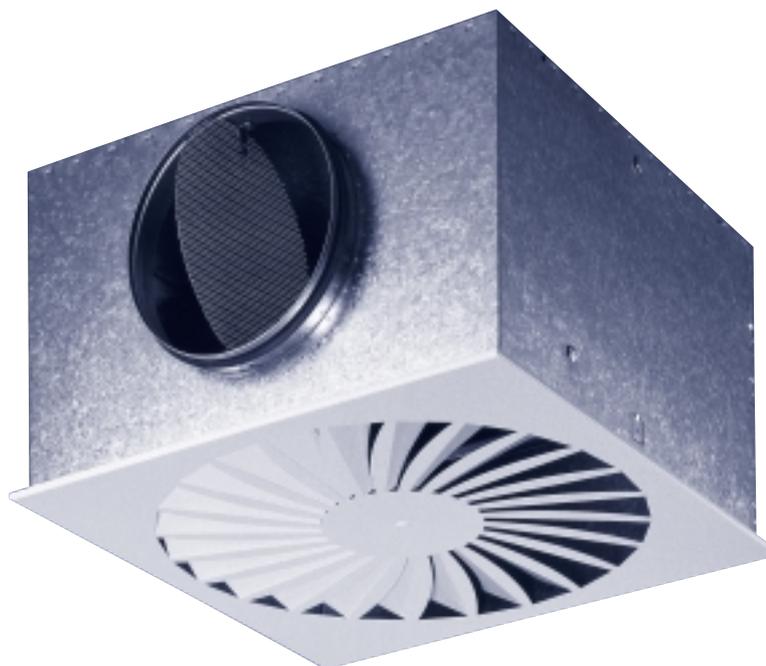


Difusores rotacionales

con deflectores fijos

Serie TDF-SilentAIR

Recomendado para su montaje en locales
con altura de aproximadamente 2,60 a 4,00m

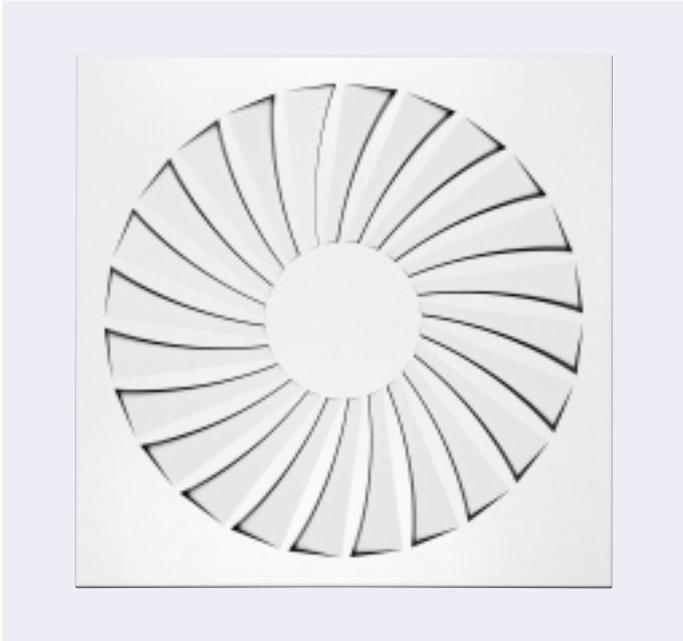


TROX[®] TECHNİK

Contenido · Descripción

| | | | |
|---|---|-----------------------------|----|
| Descripción _____ | 2 | Definiciones _____ | 5 |
| Ejecuciones · Dimensiones _____ | 3 | Datos acústicos _____ | 6 |
| Material · Construcción · Montaje _____ | 4 | Datos técnicos _____ | 9 |
| Peso _____ | 4 | Información de pedido _____ | 13 |

Ejecución TDF-SilentAIR-Q



Ejecución TDF-SilentAIR-R



Los difusores rotacionales de la Serie TDF-SilentAIR están constituidos por deflectores fijos dispuestos radialmente.

La parte frontal de la Serie TDF-SilentAIR está diseñada para impulsar gran caudal de aire con una mínima potencia sonora. La impulsión rotacional horizontal garantiza una alta inducción y una rápida uniformidad de temperatura y reducción de la velocidad. La diferencia de temperatura de impulsión con respecto al ambiente puede ser de hasta $\pm 10K$.

Para la estabilidad del flujo del aire es necesario que el difusor esté enrasado con el techo.

La distancia mínima entre el suelo y el difusor ha de ser 2,6 m.

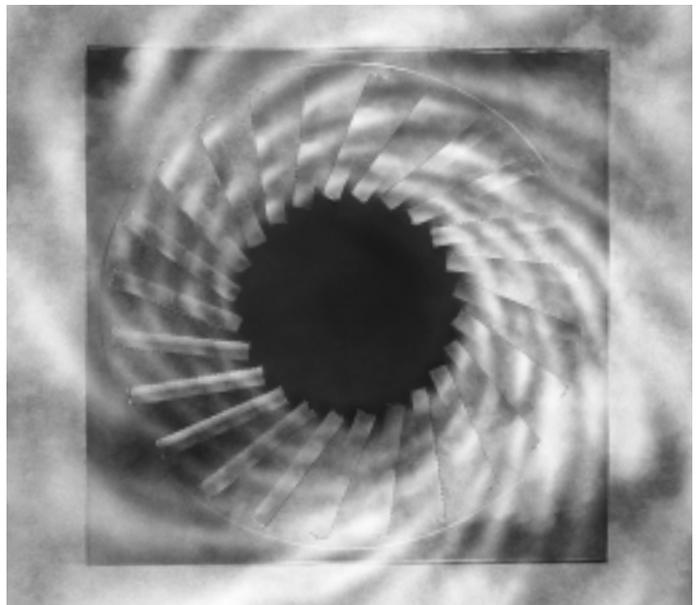


Imagen con humo

Ejecuciones · Dimensiones

Ejecuciones

Los difusores rotacionales de la Serie TDF-SilentAIR se suministran en cinco tamaños. En función de las exigencias arquitectónicas, la placa frontal se puede suministrar en ejecución redonda o cuadrada. Los deflectores fijos están dispuestos radialmente.

La parte frontal se sujeta al plenum de conexión con un tornillo central protegido con un tapón de plástico. El plenum de conexión se puede suministrar para conexión horizontal o vertical, con compuerta de regulación y/o junta en el cuello de conexión.

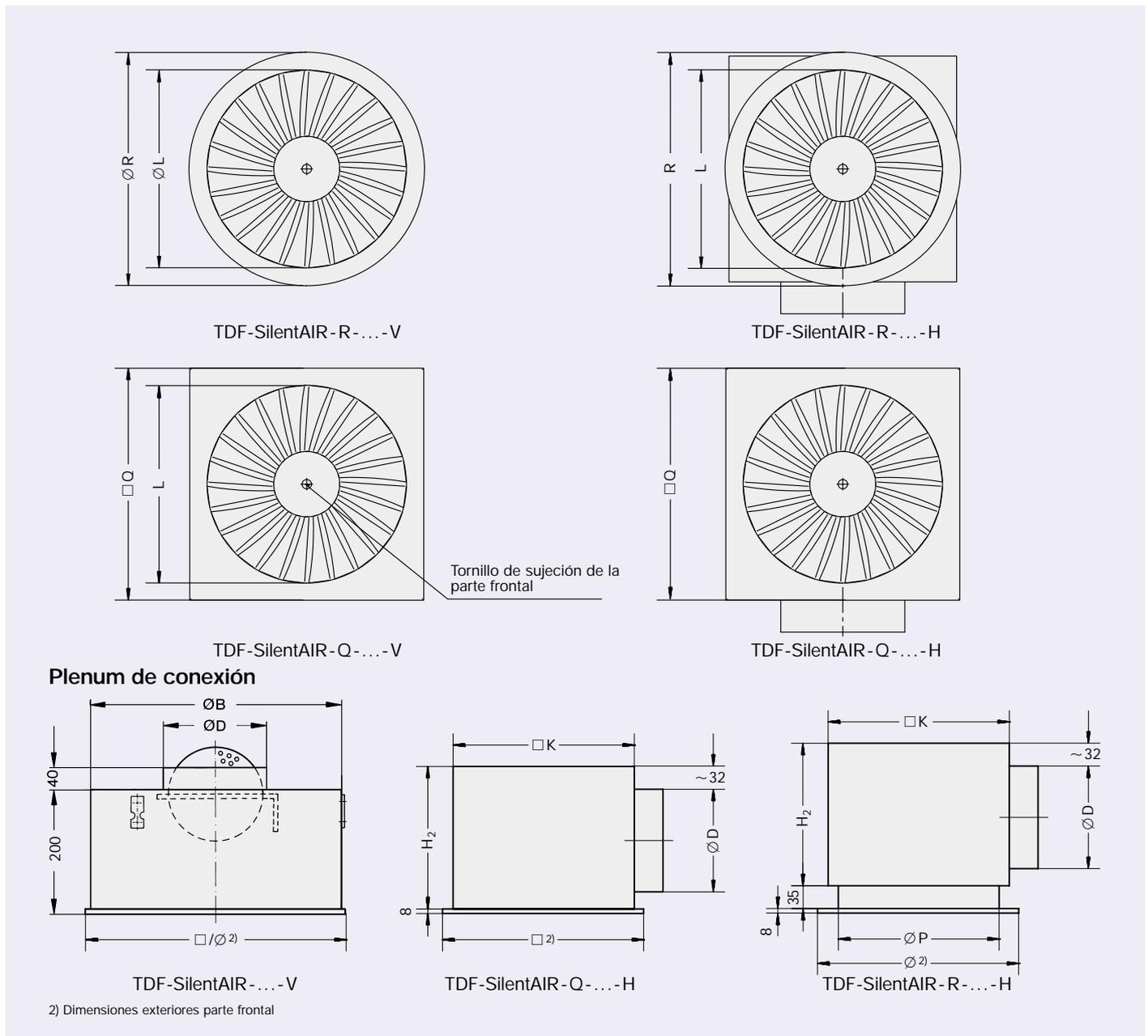
Con la placa frontal circular, el plenum con conexión horizontal incorpora en la parte inferior un cuello adicional.

Medición de la presión de referencia

Para equilibrar fácilmente el caudal de aire, el plenum de conexión, bajo demanda, se puede suministrar con toma para la medición de una presión de referencia, y compuerta de regulación accionable a distancia. Con cada plenum se adjunta la curva caudal/presión.

| Tamaño | Ø B | Ø D | Ø L | □ Q | Ø R | H ₂ | □ K | Ø P | Referencia AK ¹⁾ | |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|-----|-----|-----------------------------|-----------------------|
| | | | | | | | | | Parte frontal cuadrada | Parte frontal redonda |
| 300 | 280 | 158 | 254 | 298 | 300 | 250 | 290 | 278 | AK001 | AK013 |
| 400 | 364 | 198 | 336 | 398 | 400 | 295 | 372 | 362 | AK002 | AK014 |
| 500 | 462 | 198 | 440 | 498 | 500 | 295 | 476 | 460 | AK003 | AK015 |
| 600 | 559 | 248 | 530 | 598 | 600 | 345 | 567 | 557 | AK004 | AK016 |
| 625 | 559 | 248 | 530 | 623 | 625 | 345 | 567 | 557 | AK004 | AK016 |

1) Válido solo para TDF-SilentAIR-...-H



2) Dimensiones exteriores parte frontal

Material · Construcción · Montaje

Material

La parte frontal y el plenum de conexión son de chapa de acero galvanizado, la junta es de goma. La superficie de la parte frontal está pintada en color blanco (RAL 9010).

Construcción

Todos los tamaños están previstos para montarse enrasados con el techo. No obstante, cuando se montan suspendidos del mismo, se garantiza la estabilidad del flujo de aire si existe un arco circular alrededor del difusor > 50 mm.

Montaje

El plenum de conexión se soporta del forjado mediante varillas a través de los taladros previstos en la carcasa. En los plenums con conexión horizontal, la junta que se suministra con el plenum se ha de pegar en el canto del plenum en la obra.

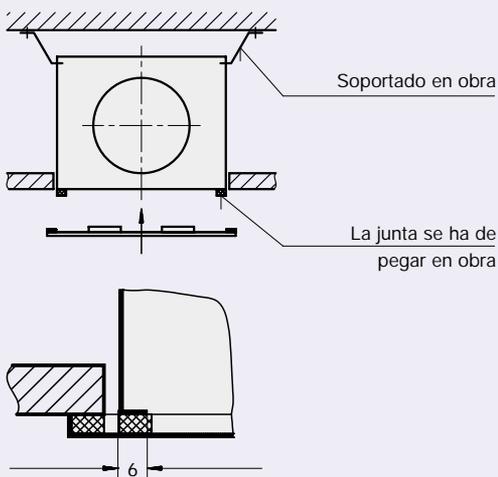
La parte frontal se sujeta a un travesaño del plenum mediante un tornillo central.

Peso

| Tamaño | Parte frontal | | Plenum con conexión horizontal | | | |
|--------|---------------|---------------|--------------------------------|-------|----------------|-------|
| | Cuadr. en kg | Redondo en kg | Cuadrado AK-Nr. | en kg | Redondo AK-Nr. | en kg |
| 300 | 0,7 | 0,6 | AK001 | ~ 2,8 | AK013 | ~ 3,2 |
| 400 | 1,3 | 1,0 | AK002 | ~ 4,2 | AK014 | ~ 4,8 |
| 500 | 2,0 | 1,6 | AK003 | ~ 6,0 | AK015 | ~ 6,5 |
| 600 | 3,2 | 2,3 | AK004 | ~ 7,5 | AK016 | ~ 8,0 |
| 625 | 3,5 | 2,5 | AK004 | ~ 7,5 | AK016 | ~ 8,0 |

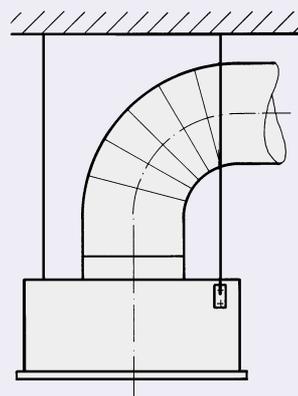
| Tamaño | Plenum con conexión vertical en kg |
|--------|------------------------------------|
| 300 | 2,0 |
| 400 | 3,0 |
| 500 | 4,0 |
| 600 | 5,5 |
| 625 | 7,0 |

Montaje enrasado con el techo



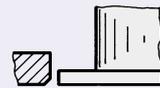
Montaje de la parte frontal con tornillo

Soportado libre

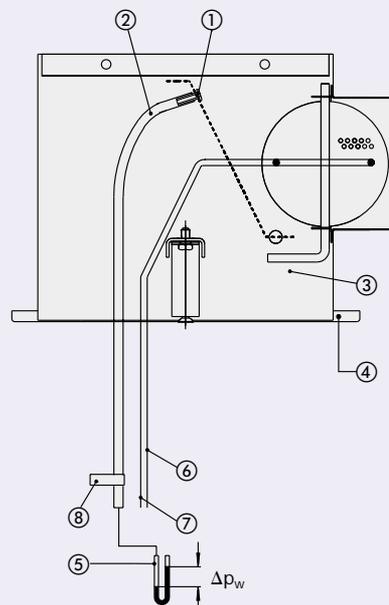


Montaje con varillas

Placa enrasada con el techo



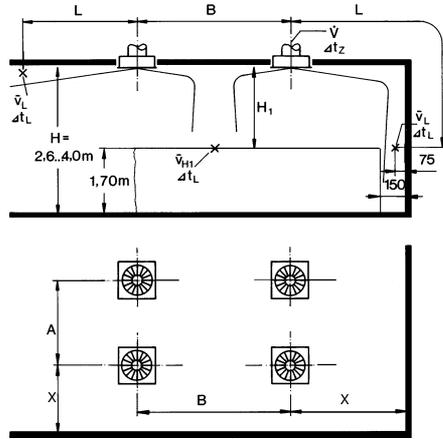
Medición de la presión de referencia



- ① Toma de presión
- ② Tubo de plástico
- ③ Plenum de conexión
- ④ Parte frontal
- ⑤ Manómetro
- ⑥ Cuerda verde, compuerta abre
- ⑦ Cuerda blanca, compuerta cierra
- ⑧ Referencia

Definiciones · Tabla de selección TDF-SilentAIR

Definiciones



L_{pA} , L_{pNC} : Presión sonora en el local en dB(A) ó NC
 $L_{pA} \approx L_{WA} - 8 \text{ dB}$
 $L_{pNC} \approx L_{WNC} - 8 \text{ dB}$

$L_{0,5} / L_{0,3}$ en m: Penetración referida a velocidad final
 0,3 m/s ó 0,5 m/s
 \dot{V} en l/s: Caudal de aire por difusor
 \dot{V} en m³/h: Caudal de aire por difusor
 A, B en m: Distancia entre dos difusores
 X en m: Distancia entre centro del difusor y la pared
 H_1 en m: Distancia entre techo y zona de habitabilidad
 \bar{v}_{H1} en m/s: Velocidad media del aire entre dos difusores a una distancia H_1 del techo
 Δt_z en K: Diferencia de temperatura entre aire ambiente y aire impulsado
 Δt_L en K: Diferencia entre ambiente y vena de aire a una distancia $L = A/2 + H_1$
 $L = B/2 + H_1$
 $L = X + H_1$
 A_{eff} en m²: Sección efectiva de impulsión de aire
 Δp_t en Pa: Pérdida de carga (impulsión)
 L_{WA} en dB(A): Potencia sonora en dB(A)
 L_{WNC} : Curva límite del espectro de potencia sonora
 $L_{WNC} = L_{WA} - 6 \text{ dB}$
 L_{WNR} : $L_{WNR} = L_{WNC} + 2$

Tabla de selección

| Tamaño | A_{ef} m ² | \dot{V} (l/s) \dot{V} m ³ /h | 30 | | 50 | | 70 | | 100 | | 125 | | 150 | | 180 | | 200 | | 250 | | | |
|-------------|----------------------------|--|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|
| | | | 108 | 180 | 252 | 360 | 450 | 540 | 648 | 720 | 900 | | | | | | | | | | | |
| 300 | 0,0108 | $L_{0,5}/L_{0,3}$ en m | - | 1,2 | 1,2 | 1,9 | 1,6 | 2,6 | 2,3 | 3,8 | | | | | | | | | | | | |
| | | L_{WA} en dB(A) | < 20 | | 29 | | 39 | | 49 | | | | | | | | | | | | | |
| | | Δp_t en Pa | 7 | | 19 | | 38 | | 78 | | | | | | | | | | | | | |
| | | \bar{v}_{H1} 1,2 m en m/s | - | < 0,1 | 0,11 | 0,11 | 0,16 | 0,16 | 0,25 | 0,24 | | | | | | | | | | | | |
| 400 | 0,0193 | $L_{0,5}/L_{0,3}$ en m | | | | 1,2 | 2,0 | 1,7 | 2,8 | 2,1 | 3,5 | 2,5 | 4,2 | | | | | | | | | |
| | | L_{WA} en dB(A) | | | | | 24 | | 35 | | 41 | | 46 | | | | | | | | | |
| | | Δp_t en Pa | | | | | 13 | | 27 | | 40 | | 60 | | | | | | | | | |
| | | \bar{v}_{H1} 1,2 m en m/s | | | | | 0,12 | 0,12 | 0,18 | 0,18 | 0,23 | 0,23 | 0,28 | 0,25 | | | | | | | | |
| 500 | 0,0280 | $L_{0,5}/L_{0,3}$ en m | | | | - | 1,6 | 1,4 | 2,3 | 1,7 | 2,9 | 2,1 | 3,5 | 2,5 | 4,2 | | | | | | | |
| | | L_{WA} en dB(A) | | | | | < 20 | | 28 | | 35 | | 40 | | 45 | | | | | | | |
| | | Δp_t en Pa | | | | | 8 | | 17 | | 26 | | 37 | | 52 | | | | | | | |
| | | \bar{v}_{H1} 1,2 m en m/s | | | | | - | 0,10 | 0,15 | 0,15 | 0,18 | 0,18 | 0,23 | 0,23 | 0,28 | 0,25 | | | | | | |
| 600/ 625 | 0,0400 | $L_{0,5}/L_{0,3}$ en m | | | | | | 1,2 | 2,0 | 1,5 | 2,4 | 1,8 | 2,9 | 2,1 | 3,5 | 2,3 | 3,9 | 2,3 | 4,9 | | | |
| | | L_{WA} en dB(A) | | | | | | | < 20 | | 25 | | 30 | | 35 | | 39 | | 45 | | | |
| | | Δp_t en Pa | | | | | | | 8 | | 13 | | 18 | | 26 | | 33 | | 30 | | | |
| | | \bar{v}_{H1} 1,2 m en m/s | | | | | | | 0,12 | 0,12 | 0,15 | 0,15 | 0,19 | 0,19 | 0,23 | 0,23 | 0,25 | 0,24 | 0,33 | 0,25 | | |

\bar{v}_{H1} referido a $A = L + H_1$ por $B \geq 4,00 \text{ m}$
 L ver tabla
 $H_1 = 1,2 \text{ m}$
 L_{WA} ó Δp_t : con TDF-SilentAIR-...-H

Datos acústicos TDF-SilentAIR-...-V

Impulsión

Corrección al diagrama 1: Posición compuerta

| Angulo compuerta | 0° | 45° | 90° |
|--------------------|-------|-------|-------|
| Δp_t | x 1,0 | x 1,1 | x 2,6 |
| L_{WA} / L_{WNC} | + 0 | + 1,0 | + 2,0 |

Corrección al diagrama 3: Posición compuerta

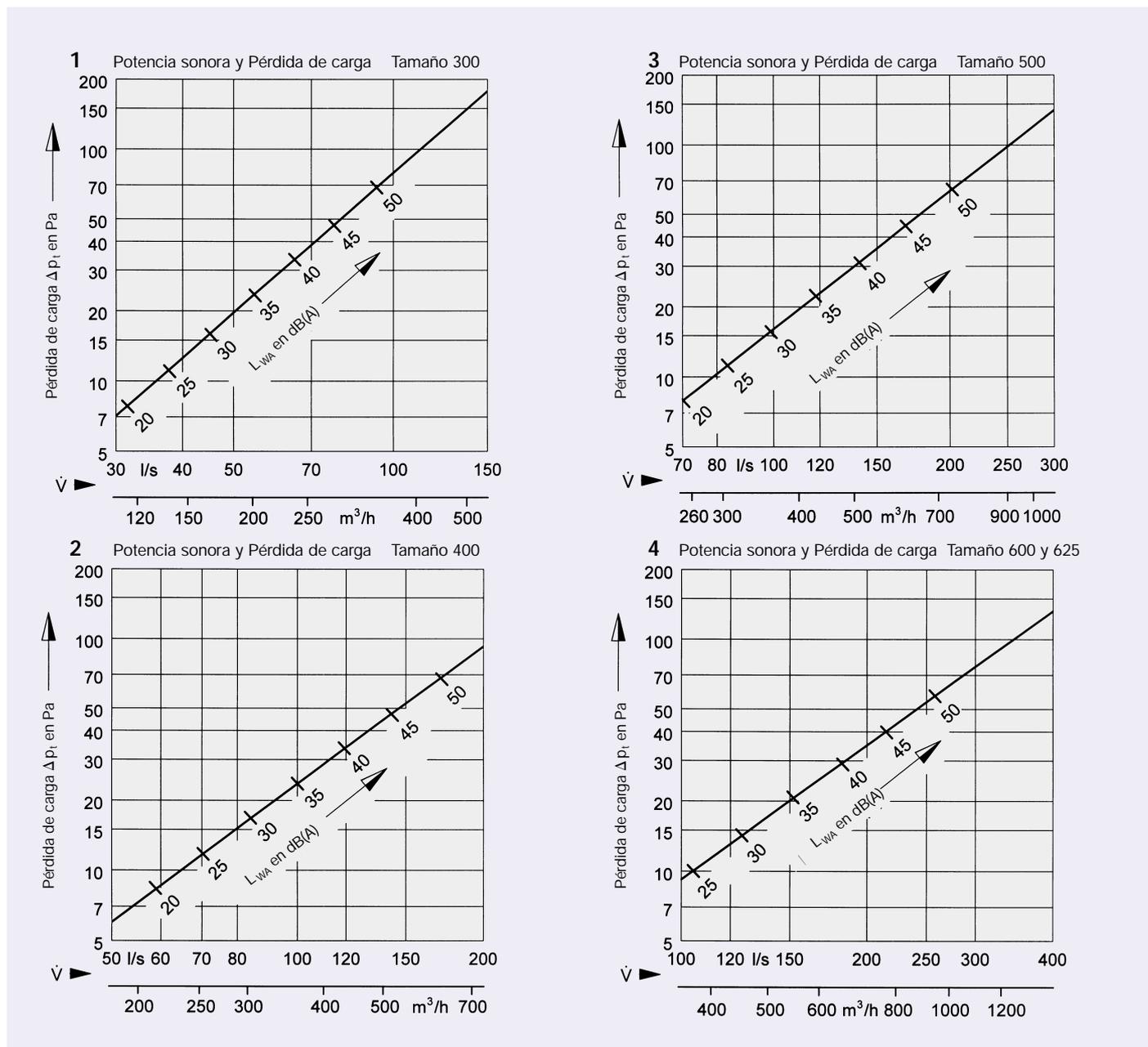
| Angulo compuerta | 0° | 45° | 90° |
|--------------------|-------|-------|-------|
| Δp_t | x 1,0 | x 1,4 | x 4,1 |
| L_{WA} / L_{WNC} | + 0 | + 3,0 | + 6,0 |

Corrección al diagrama 2: Posición compuerta

| Angulo compuerta | 0° | 45° | 90° |
|--------------------|-------|-------|-------|
| Δp_t | x 1,0 | x 1,4 | x 3,1 |
| L_{WA} / L_{WNC} | + 0 | + 1,0 | + 3,0 |

Corrección al diagrama 4: Posición compuerta

| Angulo compuerta | 0° | 45° | 90° |
|--------------------|-------|-------|-------|
| Δp_t | x 1,0 | x 1,4 | x 3,2 |
| L_{WA} / L_{WNC} | + 0 | + 2,0 | + 7,0 |



Datos acústicos TDF-SilentAIR-...-H

Impulsión

Corrección al diagrama 5: Posición compuerta

| Angulo compuerta | 0° | 45° | 90° |
|--------------------|-------|-------|-------|
| Δp_t | x 1,0 | x 1,2 | x 2,0 |
| L_{WA} / L_{WNC} | + 0 | + 1,5 | + 3,0 |

Corrección al diagrama 7: Posición compuerta

| Angulo compuerta | 0° | 45° | 90° |
|--------------------|-------|-------|-------|
| Δp_t | x 1,0 | x 1,5 | x 3,8 |
| L_{WA} / L_{WNC} | + 0 | + 5,0 | + 8,0 |

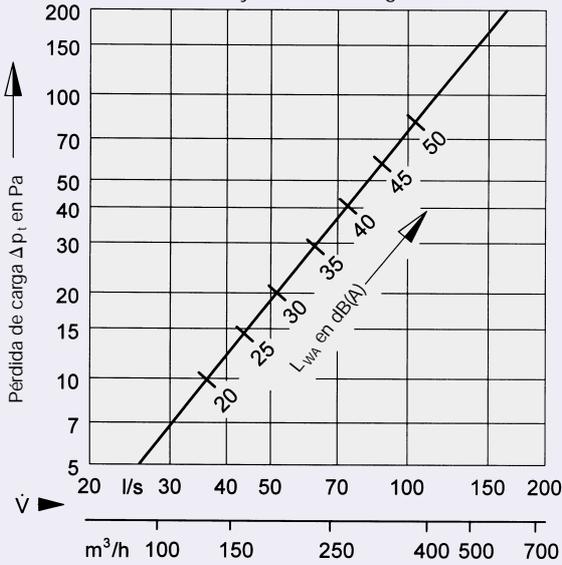
Corrección al diagrama 6: Posición compuerta

| Angulo compuerta | 0° | 45° | 90° |
|--------------------|-------|-------|-------|
| Δp_t | x 1,0 | x 1,3 | x 2,5 |
| L_{WA} / L_{WNC} | + 0 | + 1,5 | + 3,0 |

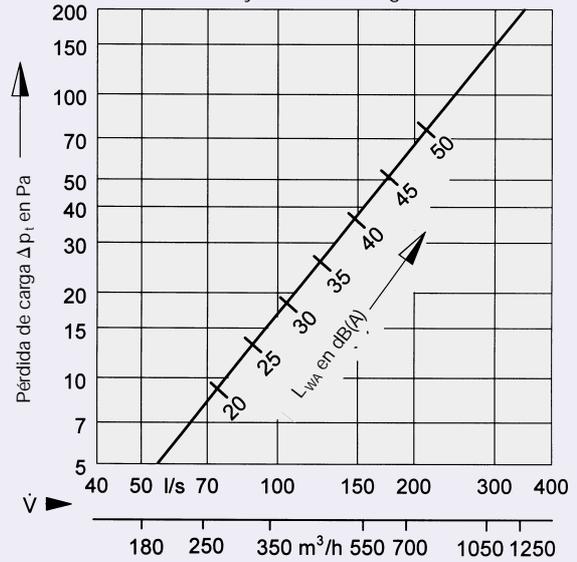
Corrección al diagrama 8: Posición compuerta

| Angulo compuerta | 0° | 45° | 90° |
|--------------------|-------|-------|-------|
| Δp_t | x 1,0 | x 1,5 | x 3,8 |
| L_{WA} / L_{WNC} | + 0 | + 5,0 | + 8,0 |

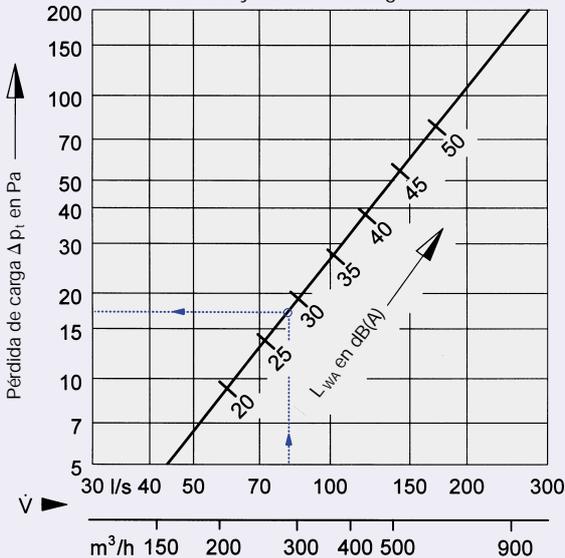
5 Potencia sonora y Pérdida de carga Tamaño 300



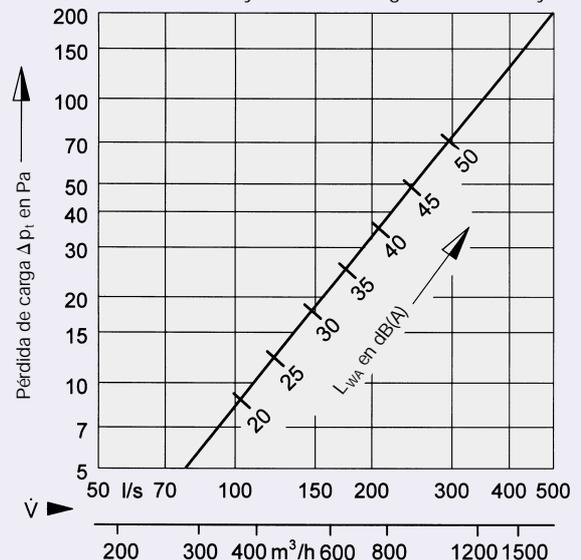
7 Potencia sonora y Pérdida de carga Tamaño 500



6 Potencia sonora y Pérdida de carga Tamaño 400



8 Potencia sonora y Pérdida de carga Tamaño 600 y 625



Datos acústicos

Retorno

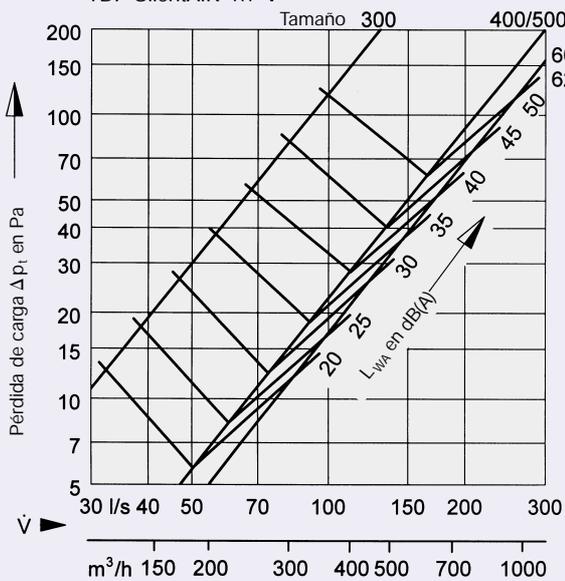
Corrección al diagrama 9: Posición compuerta

| Tamaño | Angulo compuerta | 0° | 45° | 90° |
|-------------|------------------|-------|-------|-------|
| 300 | Δp_t | x 1,0 | x 1,1 | x 2,2 |
| | L_{WA}/L_{WNC} | + 0 | + 0,0 | + 6,0 |
| 400 | Δp_t | x 1,0 | x 1,2 | x 2,0 |
| | L_{WA}/L_{WNC} | + 0 | + 1,0 | + 7,0 |
| 500 | Δp_t | x 1,0 | x 1,3 | x 2,8 |
| | L_{WA}/L_{WNC} | + 0 | + 2,0 | + 9,0 |
| 600/ 625 | Δp_t | x 1,0 | x 1,3 | x 2,3 |
| | L_{WA}/L_{WNC} | + 0 | + 1,0 | + 7,0 |

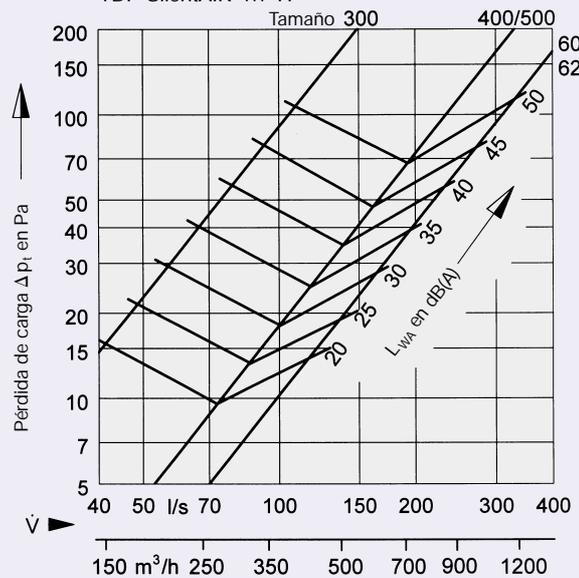
Corrección al diagrama 10: Posición compuerta

| Tamaño | Angulo compuerta | 0° | 45° | 90° |
|-------------|------------------|-------|-------|-------|
| 300 | Δp_t | x 1,0 | x 1,2 | x 2,0 |
| | L_{WA}/L_{WNC} | + 0 | + 2,0 | + 4,0 |
| 400 | Δp_t | x 1,0 | x 1,2 | x 2,0 |
| | L_{WA}/L_{WNC} | + 0 | + 1,0 | + 7,0 |
| 500 | Δp_t | x 1,0 | x 1,3 | x 2,8 |
| | L_{WA}/L_{WNC} | + 0 | + 2,0 | + 9,0 |
| 600/ 625 | Δp_t | x 1,0 | x 1,3 | x 2,3 |
| | L_{WA}/L_{WNC} | + 0 | + 1,0 | + 7,0 |

9 Potencia sonora y Pérdida de carga
TDF-SilentAIR-...-V



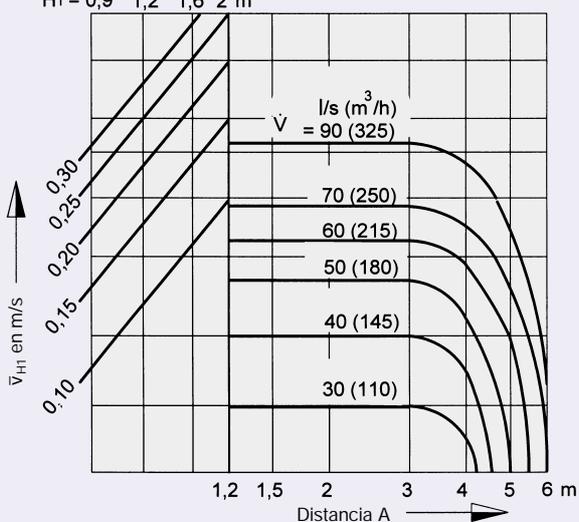
10 Potencia sonora y Pérdida de carga
TDF-SilentAIR-...-H



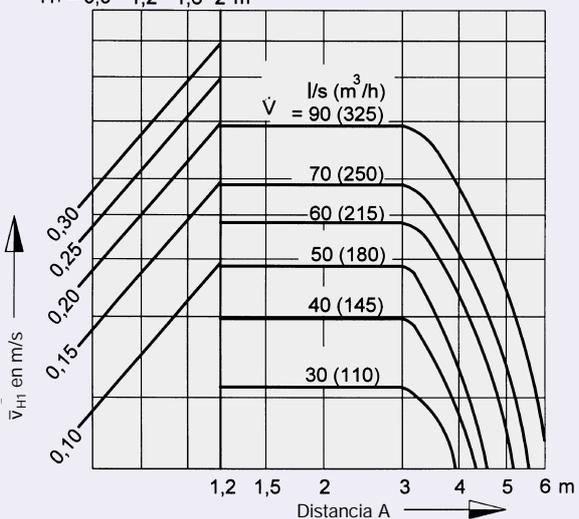
Corrección!

Para montaje fuera del techo los valores de \bar{v}_{H1} , \bar{v}_L , y $\Delta t_L/\Delta t_z$ se han de multiplicar por 0,71!

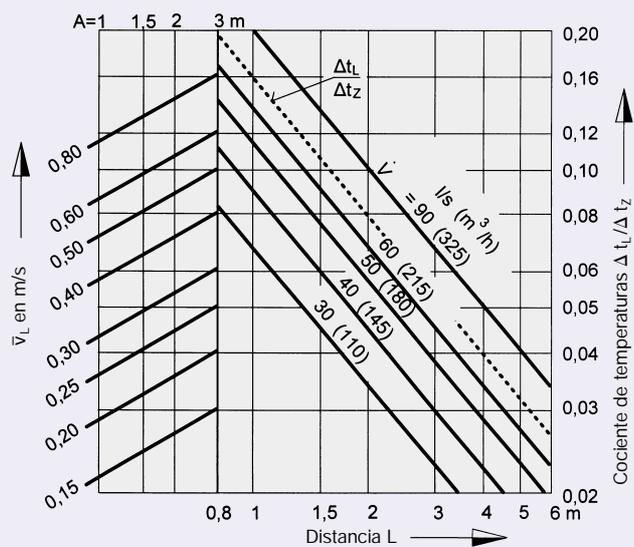
11 Disposición de los difusores:
una o más hileras, cuando $B \geq 4,00$ m
 $H_1 = 0,9 \ 1,2 \ 1,6 \ 2$ m



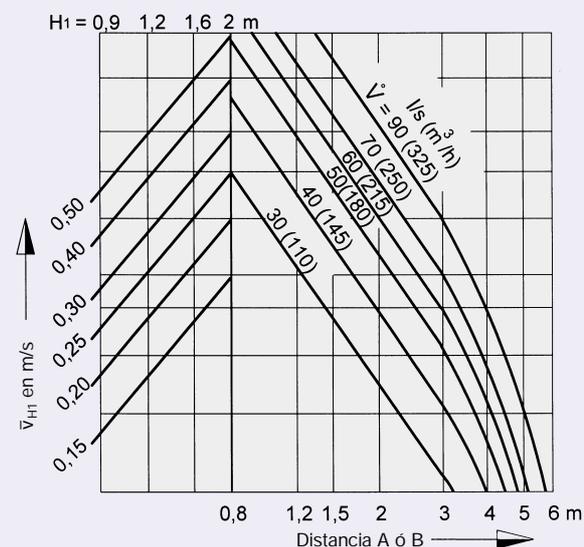
12 Disposición de los difusores:
varias hileras, cuando $B = 3,00$ m
 $H_1 = 0,9 \ 1,2 \ 1,6 \ 2$ m



13 Cociente de temperaturas



14 Disposición en cuadro



Datos técnicos TDF-SilentAIR

Tamaño 400

Ejemplo

Datos de partida:
2 difusores tipo TDF - SilentAIR - Q - Z - H / 400

Caudal por difusor $\dot{V} = 80 \text{ l/s}$
 Diferencia temperatura impulsión $\Delta t_z = -8 \text{ K}$
 Distancia entre dos difusores $A = 1,50 \text{ m}$
 Distancia desde el centro del difusor a la pared $X = 1,50 \text{ m}$
 Distancia entre el techo y la zona de habitabilidad $H_1 = 1,20 \text{ m}$

Diagrama 17:

Cociente de temperaturas

$L = A/2 + H_1 = 0,75 + 1,20 = 1,95$
 $\Delta t_L / \Delta t_z = 0,12$
 $\Delta t_L = -8 \times 0,12 = -0,96 \text{ K}$ entre dos difusores
 $L = X + H_1 = 1,50 + 1,20 = 2,70 \text{ m}$
 $\Delta t_L / \Delta t_z = 0,08$
 $\Delta t_L = -8 \times 0,08 = -0,64 \text{ K}$ junto a la pared
 $\bar{v}_L \approx 0,30 \text{ m/s}$

Diagrama 6: Potencia sonora y Pérdida de carga

$L_{WA} = 26 \text{ dB(A)}$ ($L_{WNC} = 20 \text{ NC}$)
 $\Delta p_t = 16 \text{ Pa}$

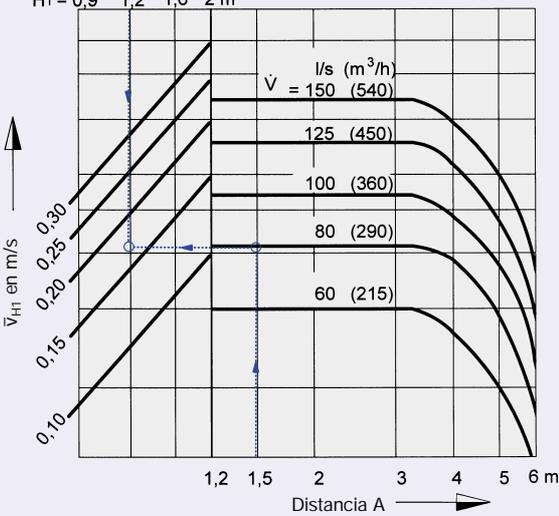
Diagrama 15: Disposición de los difusores en una o mas hileras

$\bar{v}_{H1} = 0,16 \text{ m/s}$

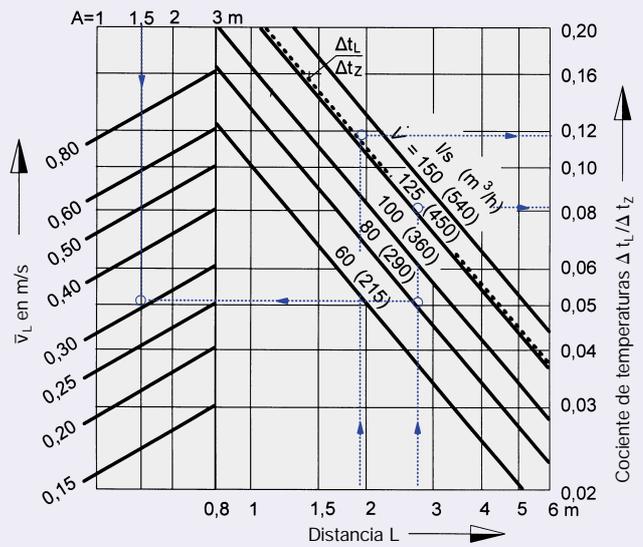
Corrección!

Para montaje fuera del techo los valores de \bar{v}_{H1} , \bar{v}_L , y $\Delta t_L / \Delta t_z$ se han de multiplicar por 0,71!

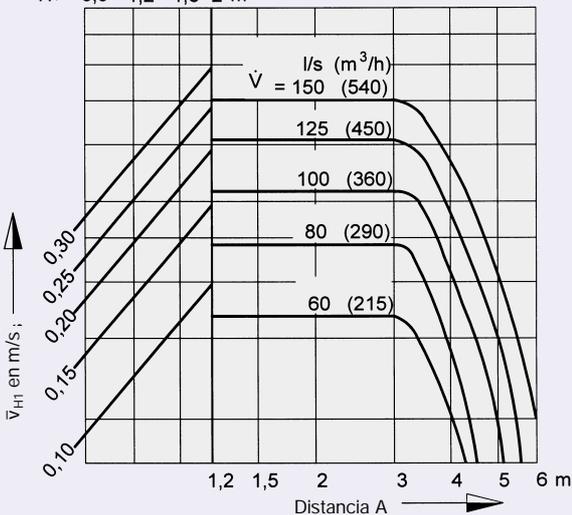
15 Disposición de los difusores:
una o más hileras, cuando $B \geq 4,00 \text{ m}$
 $H_1 = 0,9 \quad 1,2 \quad 1,6 \quad 2 \text{ m}$



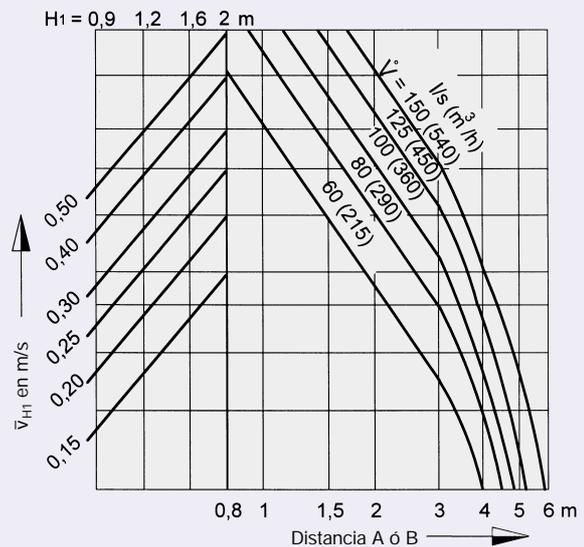
17 Cociente de temperaturas



16 Disposición de los difusores:
varias hileras, cuando $B = 3,00 \text{ m}$
 $H_1 = 0,9 \quad 1,2 \quad 1,6 \quad 2 \text{ m}$



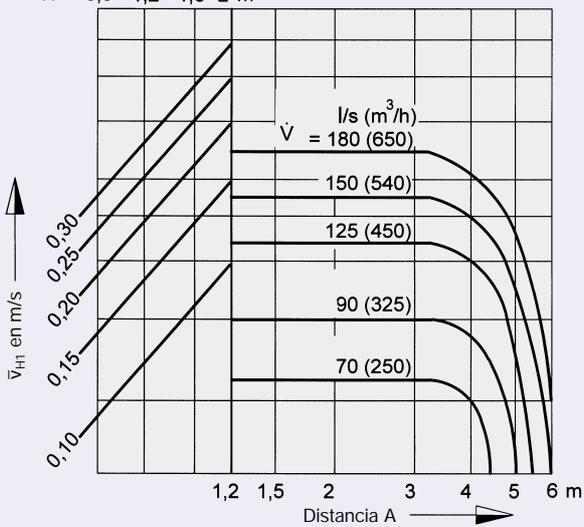
18 Disposición en cuadro



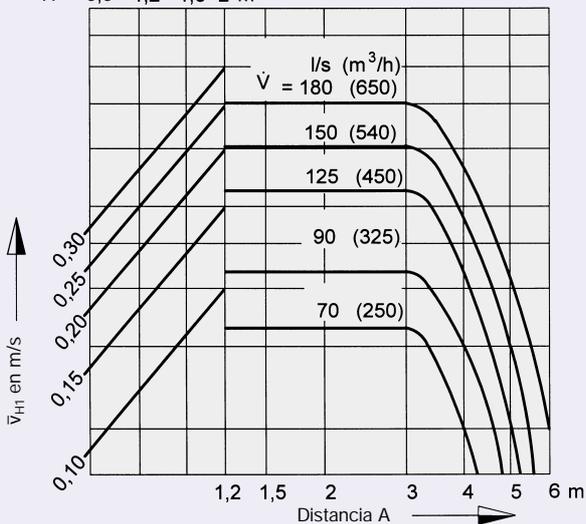
Corrección!

Para montaje fuera del techo los valores de \bar{v}_{H1} , \bar{v}_L , y $\Delta t_L / \Delta t_z$ se han de multiplicar por 0,71!

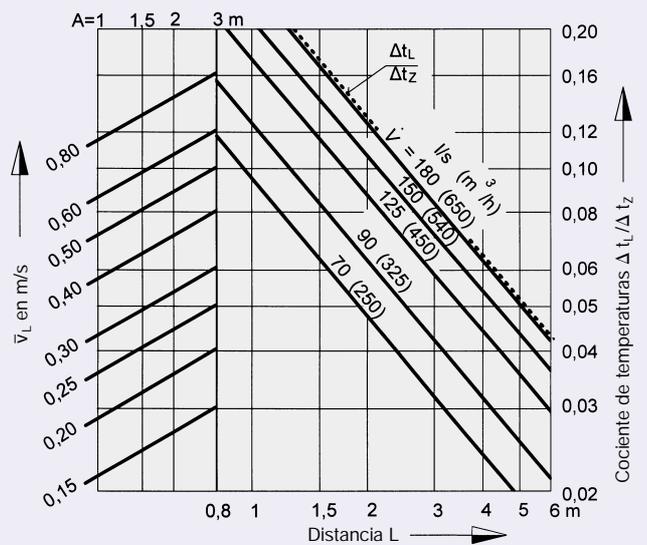
19 Disposición de los difusores:
una o más hileras, cuando $B \geq 4,00$ m
 $H_1 = 0,9 \quad 1,2 \quad 1,6 \quad 2$ m



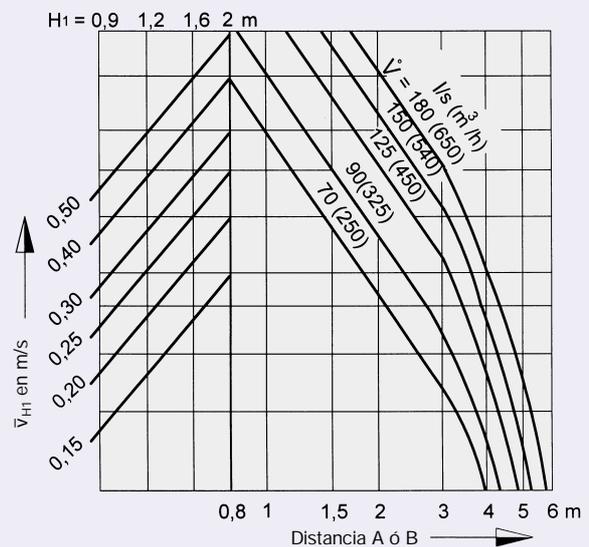
20 Disposición de los difusores:
varias hileras, cuando $B = 3,00$ m
 $H_1 = 0,9 \quad 1,2 \quad 1,6 \quad 2$ m



21 Cociente de temperaturas



22 Disposición en cuadro



Datos técnicos TDF-SilentAIR

Tamaño 600 y 625

Ejemplo

Datos de partida:

4 difusores tipo TDF - SilentAIR - Q - Z - H / 600

Caudal por difusor $\dot{V} = 100 \text{ l/s}$
 Distancia entre dos difusores $A = B = 2,00 \text{ m}$
 Distancia entre el techo y la zona de habitabilidad $H_1 = 1,60 \text{ m}$

Se pide la velocidad en la zona de habitabilidad

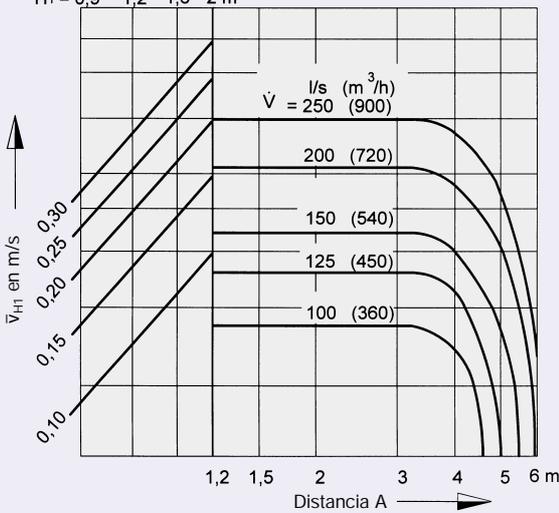
Diagrama 26: Disposición cuadrada

$\bar{v}_{H1} = 0,20 \text{ m/s}$

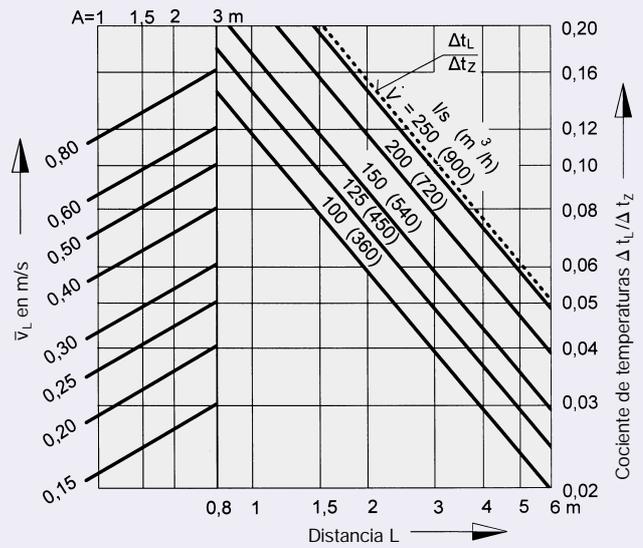
Corrección!

Para montaje fuera del techo los valores de \bar{v}_{H1} , \bar{v}_L y $\Delta t_L / \Delta t_z$ se han de multiplicar por 0,71!

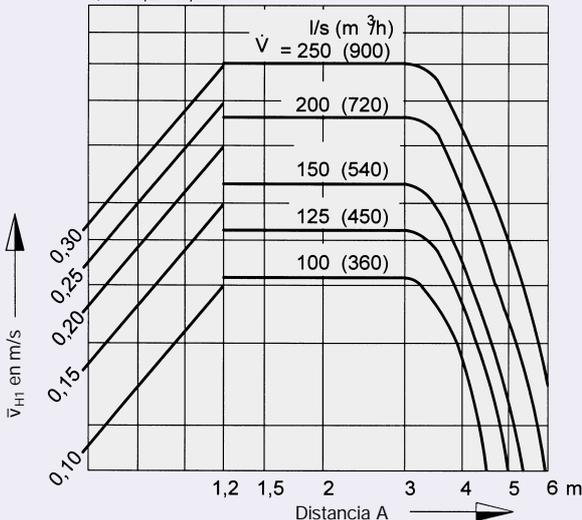
23 Disposición de los difusores:
una o más hileras, cuando $B \geq 4,00 \text{ m}$
 $H_1 = 0,9 \quad 1,2 \quad 1,6 \quad 2 \text{ m}$



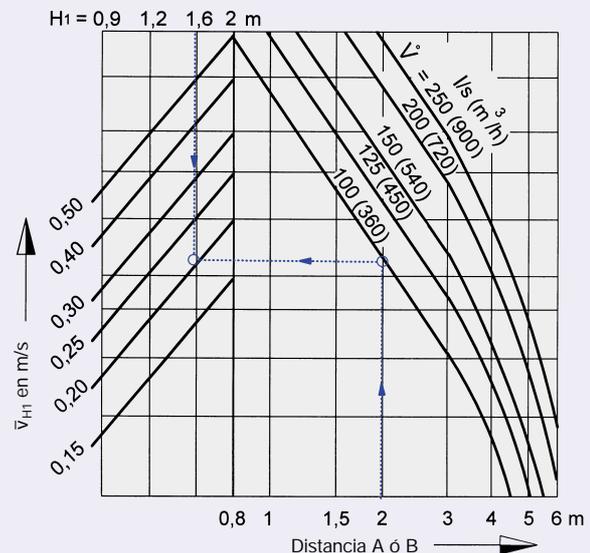
25 Cociente de temperaturas



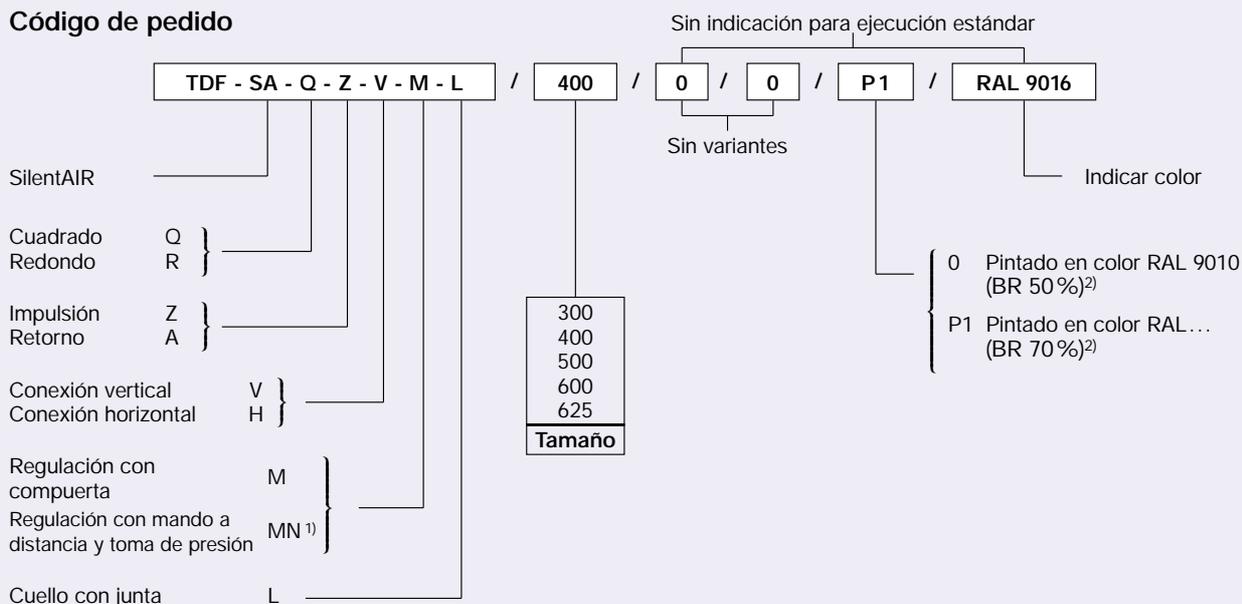
24 Disposición de los difusores:
varias hileras, cuando $B = 3,00 \text{ m}$
 $H_1 = 0,9 \quad 1,2 \quad 1,6 \quad 2 \text{ m}$



26 Disposición en cuadro



Código de pedido



- 1) Solo con conexión horizontal
2) BR = Brillo

Especificación

Difusor rotacional serie TDF-SilentAIR en ejecución cuadrada o circular para impulsión horizontal, con una diferencia de temperatura de ± 10 K.

Formado por la parte frontal con deflectores dispuestos radialmente, plenum con conexión horizontal o vertical, bajo demanda con compuerta de regulación y/o junta.

Para la medición de una presión de referencia, el plenum de conexión se puede suministrar, bajo demanda, con compuerta de regulación accionada a distancia y toma de presión.

La parte frontal se puede montar y desmontar del plenum mediante un tornillo situado en la parte central.

Material:

La parte frontal es de chapa de acero galvanizada, tratada y pintada en color blanco RAL 9010.

El plenum de conexión es de chapa de acero galvanizado, la junta del cuello de conexión de goma.

Ejemplo

Fabricante: TROX

Tipo: TDF - SA - Q - Z - V - M - L / 400 / P1 / RAL 9016