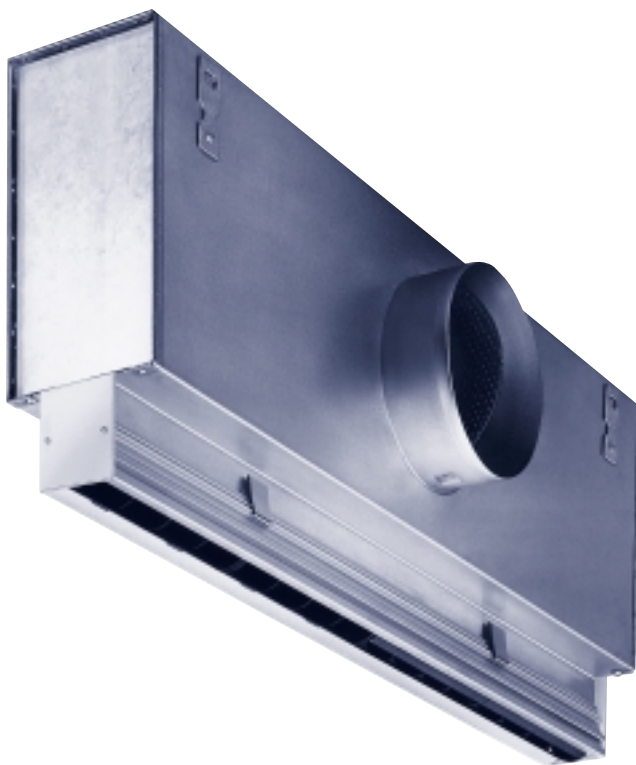


Difusores de ranura

Serie VSD50

con difusor frontal de 50 mm de anchura

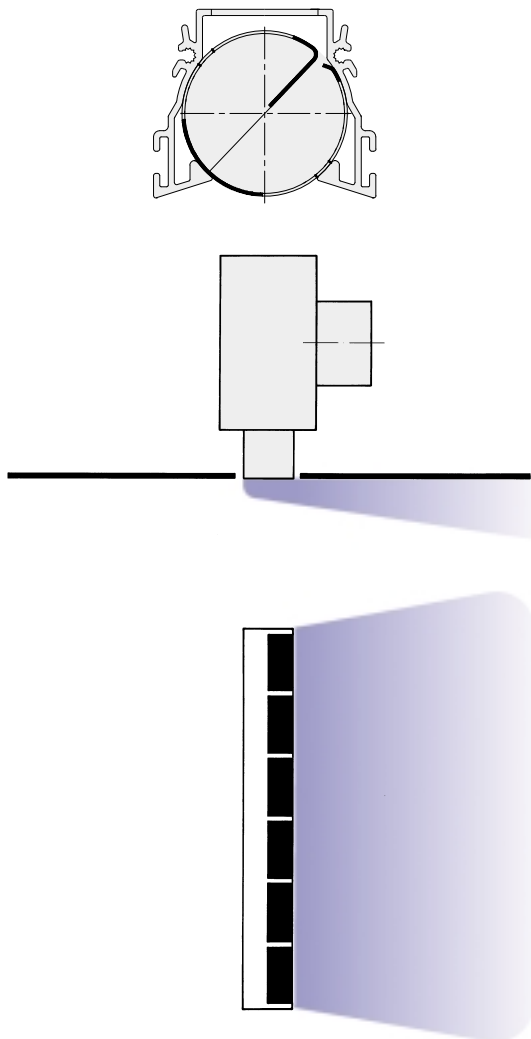


TROX[®] TECHNİK

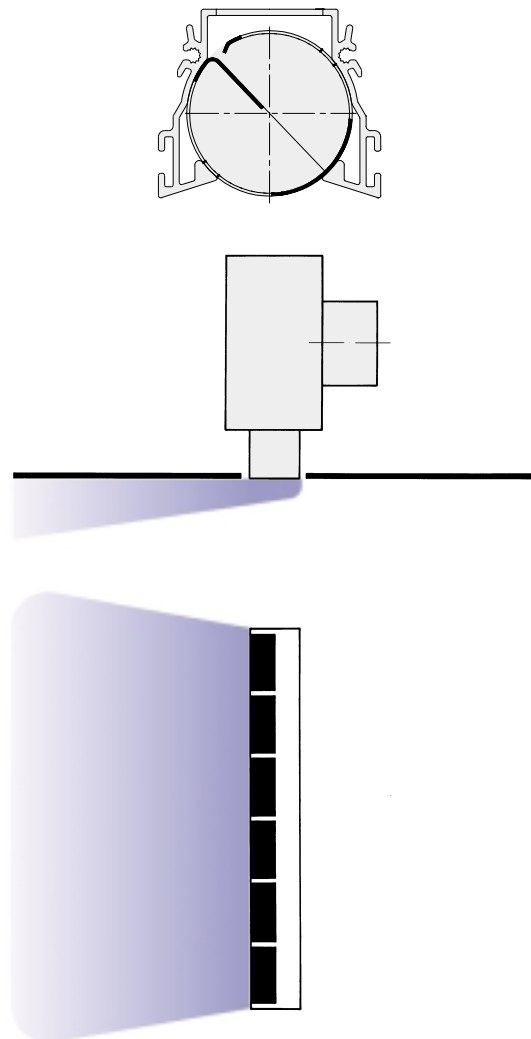
Contenido · Direcciones de impulsión

Direcciones de impulsión _____	2	Espectros _____	9
Descripción _____	3	Datos acústicos _____	10
Ejecuciones · Dimensiones _____	4	Datos técnicos _____	11
Construcción · Montaje _____	7	Información para pedido _____	14
Definiciones _____	8		

Salida de aire horizontal a la derecha



Salida de aire horizontal a la izquierda



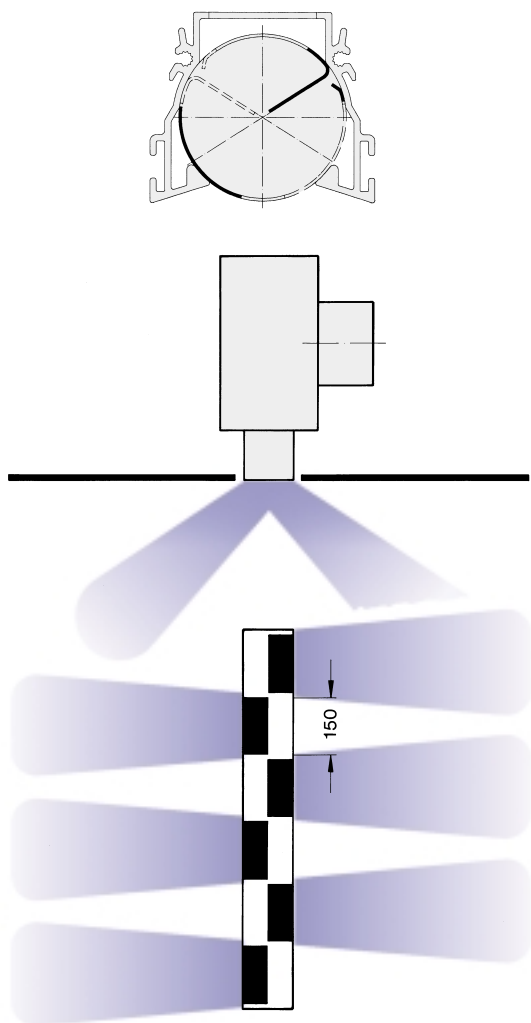
Descripción · Direcciones de impulsión

Los difusores de ranura de la serie VSD50 se suministran en 1 y 2 ranuras. La parte frontal es independiente del número de ranuras, siendo en cada caso un perfil de aluminio extruido, con lo que no se aprecia en las partes vistas ninguna separación. La serie VSD50 se puede instalar en locales con altura entre 2,60 m hasta 4,00 m. Debido a su reducida altura los difusores son adecuados para ser instalados en falsos techos de poca altura y especialmente para su montaje en sistemas de techos suspendidos. Se caracterizan por su alta inducción, con lo que se consigue una rápida reducción de la diferencia de la temperatura de impulsión y de la velocidad de impulsión.

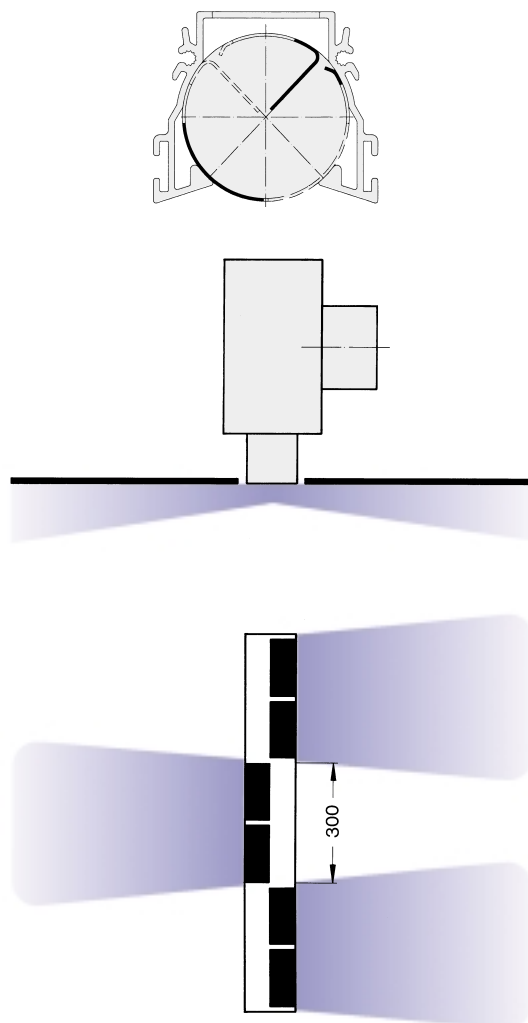
La diferencia de la temperatura de impulsión recomendada es de ± 10 K. Estos difusores debido al comportamiento estable del flujo de aire son adecuados para su montaje en instalaciones tanto con caudal constante como con caudal variable.

La dirección de impulsión puede ser adaptada a las condiciones deseadas del local. Los deflectores del aire se sitúan en fábrica de acuerdo con las indicaciones del pedido. En caso de que sean necesarios cambios posteriores en la dirección de impulsión esto puede realizarse fácilmente en el propio difusor.

Salida de aire alternativa inclinada



Salida de aire alternativa horizontal



Ejecuciones · Dimensiones

VSD50-...-AS; VSD50-...-DS
con montaje de ranuras oculto

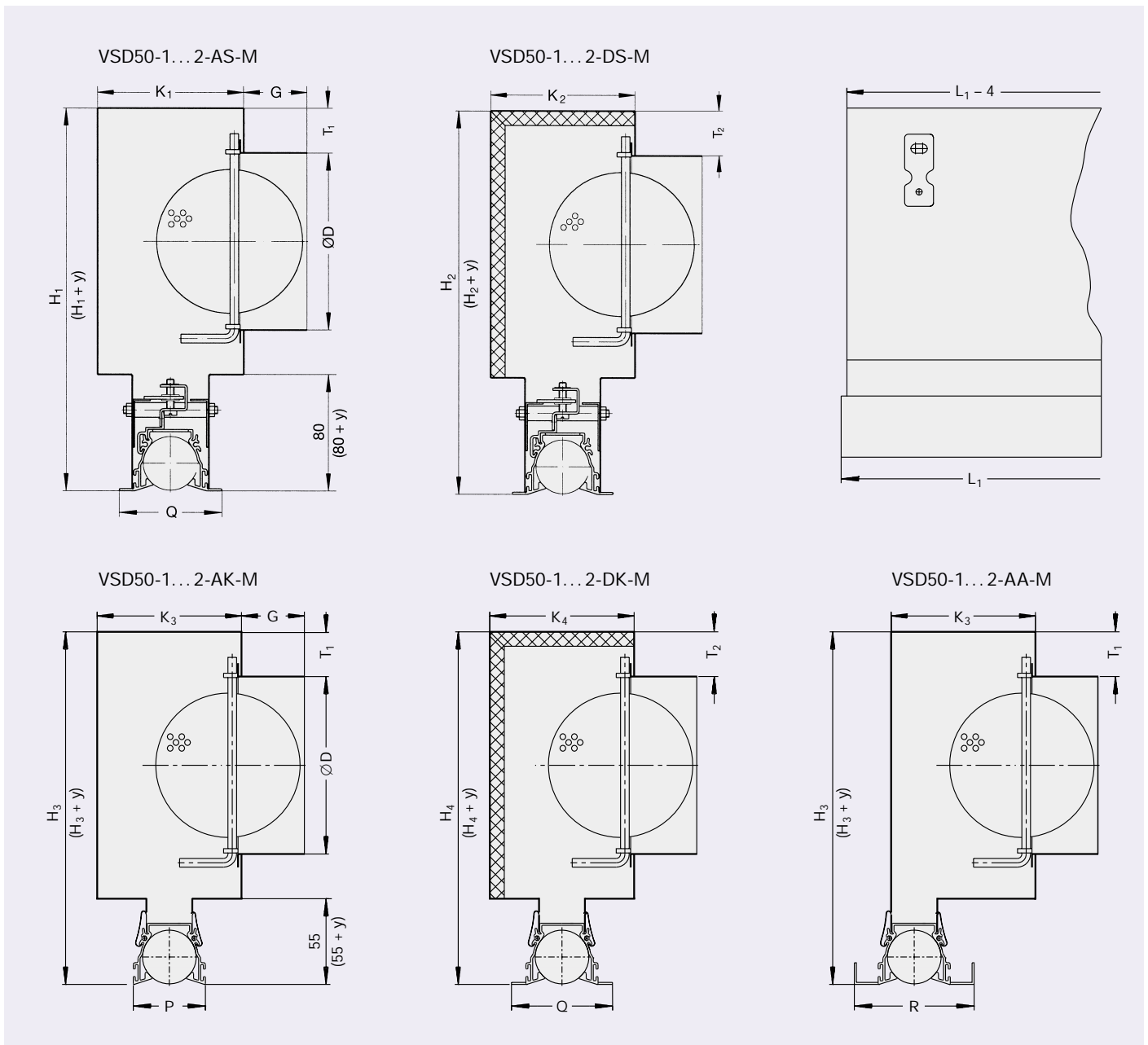
Numero de ranuras "n"	K ₁	K ₂	H ₁ ¹⁾	H ₂ ¹⁾	Q	∅ D	T ₁	T ₂	G
1	100	138	267	287	70	123 158	31 14	51 34	46 48
2	138	176	307	327	112	158 198	34 14	54 34	48 48

1) Cuando y = 0 (Estándar);
otros valores posibles para y = 25, 50, 75 y 100 mm
máxima long. cuello 80 + y = 180 mm

VSD50-...-AK; VSD50-...-DK; VSD50-...-AA
con sujeción por grapas

Numero de ranuras "n"	K ₃	K ₄	H ₃ ¹⁾	H ₄ ¹⁾	P	Q	R	∅ D	T ₁	T ₂	G
1	100	138	242	262	50	70	83	123 158	31 14	51 34	46 48
2	138	176	282	302	92	112	125	158 198	34 14	54 34	48 48

1) Cuando y = 0 (Estándar);
otros valores posibles para y = 25, 50, 75, 100 y 125 mm
máxima long. cuello 55 + y = 180 mm



Ejecuciones · Dimensiones

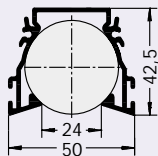
nº de cuellos y diámetro de conexión

L ₁	VSD50	
	...-1	...-2
600		
750		
900		
1050	1 x 123	1 x 158
1200	1 x 158	1 x 198
1350		
1500		
1650	2 x 123	2 x 158
1800	2 x 158	2 x 198
1950		

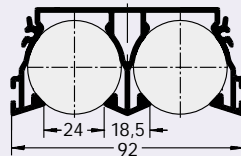
La parte frontal se suministra con un plenum de conexión en las ejecuciones AK, DK y AA; en la ejecución DK con aislamiento térmico en su interior. En las ejecuciones AS y DS las guías frontales, con los perfiles B00, pueden colocarse in situ con los plenums de conexión montados. La conexión se realiza lateralmente a través de una boca circular en la que bajo demanda se coloca una compuerta de regulación accionada desde la parte frontal.

Los perfiles son suministrables sin marco perimetral 000, con marco perimetral B00 y C00 o con perfil adicional Z00. La longitud del perfil adicional corresponde a la longitud „L₁” del difusor. Adaptables a la parte frontal del difusor son los remates laterales, a elección pueden suministrarse en ángulo o planos. Los ejes guía de las piezas de unión para ajuste y acoplamiento de cada longitud L₁ pertenecen al ámbito de suministro. Las esquinas a 90° son por motivos ópticos suministradas con tubos metálicos pintados.

Perfiles

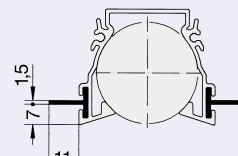


VSD50-1/000

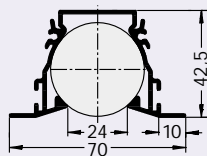


VSD50-2/000

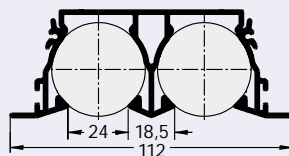
Perfil adicional (solo en ejecución sin marco perimetral 000)



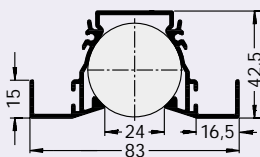
VSD50-1...2/Z00



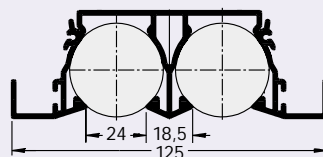
VSD50-1/B00



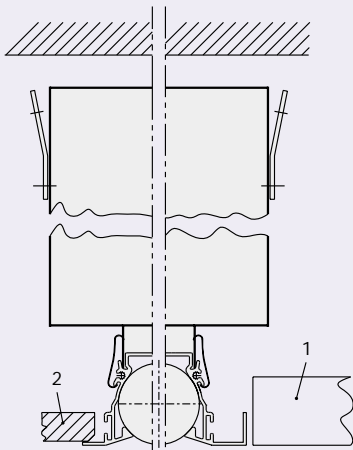
VSD50-2/B00



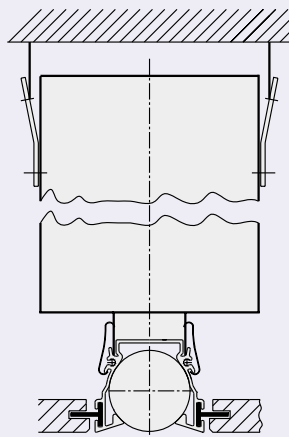
VSD50-1/C00



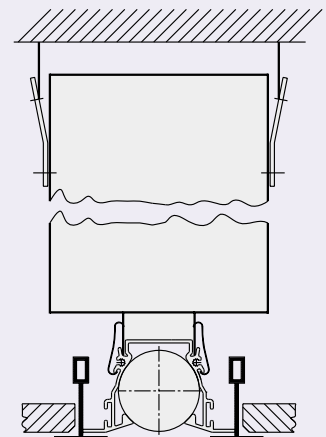
VSD50-2/C00



1 Montaje en techo de panel
2 Montaje en techo de placas



Montaje en techo de placas

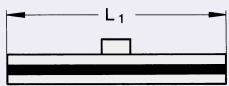


Montaje en perfil-T

Ejecuciones · Dimensiones

sin marco perimetral	000	Remate en ángulo	1
con marco perimetral	B00	Remate en ángulo	2
con marco perimetral	C00	Remate en ángulo	3
Perfil adicional	Z00	Remate en ángulo	4
sin marco perimetral	000	Remate plano	5
con marco perimetral	B00	Remate plano	6
con marco perimetral	C00	Remate plano	7
Perfil adicional	Z00	Remate plano	8

Remates de cierre lateral



Sin remates



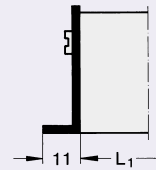
Remate derecha



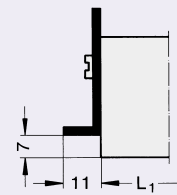
Remate izquierda



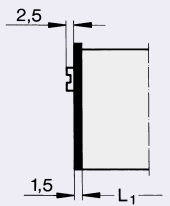
Remates a ambos lados



Remate en ángulo



Remate en ángulo
(en unión con
perfil adicional Z00)



Remate plano

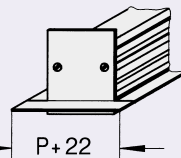
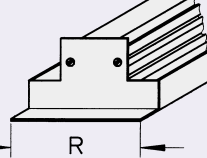
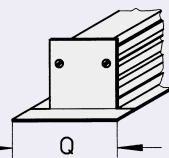
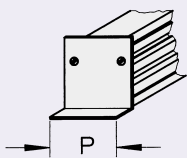
Remate en ángulo

1 = para 000

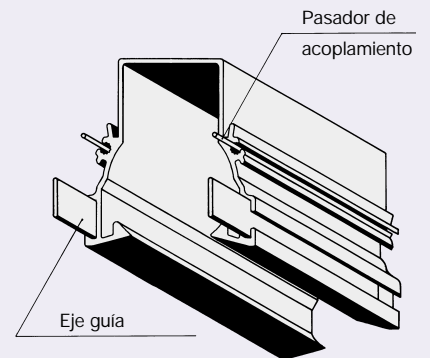
2 = para B00

3 = para C00

4 = para Z00



Pieza de unión



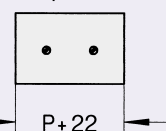
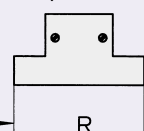
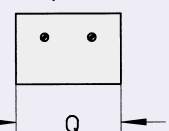
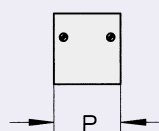
Remate plano

5 = 000

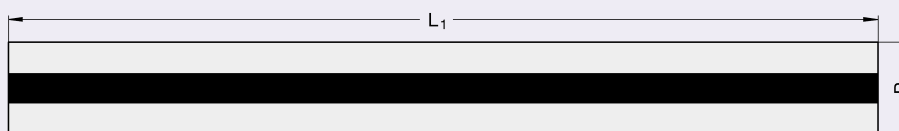
6 = para B00

7 = para C00

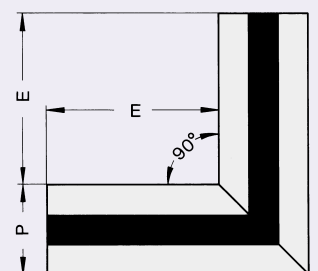
8 = para Z00



	E
VSD50/000	120
VSD50/B00	110
VSD50/C00	103,5



Parte frontal "F"



Pieza esquina - 90°

Figura 1

Soportado estándar del difusor mediante cuatro soportes de suspensión en el plenum de conexión. Montaje y colocación de accesorios de montaje en obra.

Figura 2

Para montar posteriormente la parte frontal al plenum (AS, DS), se ha de sujetar el perfil soporte con la fijación invisible a la parte frontal, posicionado correctamente la lengüeta de la fijación invisible para que pueda entrar en la parte frontal. Introducir la parte frontal con la fijación invisible en el cuello del plenum y girar el tornillo para que la lengüeta de la fijación haga tope en el soporte del plenum, siguiendo girando el tornillo se consigue una sujeción firme del difusor. El desmontaje se realiza operando de forma inversa.

Figura 3

La compuerta de regulación se puede accionar desde la parte frontal. El deflector situado debajo de la compuerta se ha de mover de forma que la regulación de la compuerta se pueda realizar con un destornillador o varilla de (\varnothing max. 3,5 mm) y con una longitud de aprox. 230 mm.

Figura 4

La alineación de los difusores se realiza mediante la colocación de pasadores y pletinas en las guías correspondientes. Los pasadores y pletinas (2 por frontal) se montan de forma que unan dos frontales consecutivos.

Figura 1

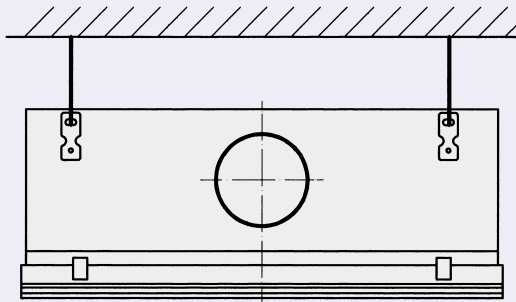
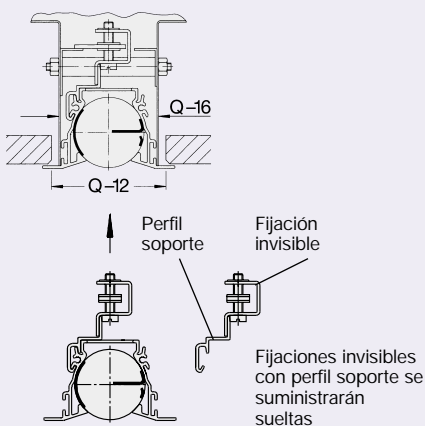


Figura 2 Dimensión en longitud: $L_1 + 12$



Tipo	Nº (de piezas)	Disposición de las fijaciones invisibles
VSD50-1 VSD50-2	2	1 x delante izquierda; 1 x detrás derecha (diagonal)

Aviso: En la ejecución con remates finales por difusor se ha de desmontar un remate para poder montar la fijación invisible.

Figura 3

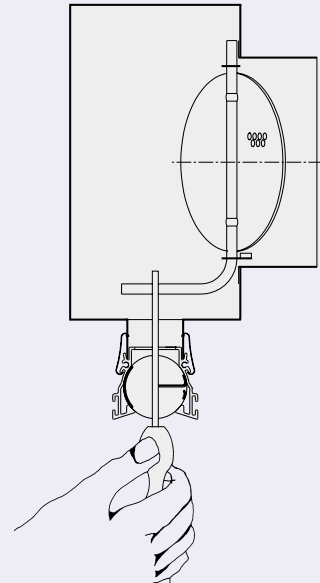
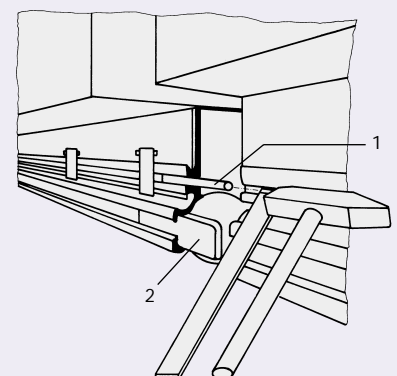


Figura 4



- 1 Pasador
- 2 Pletina (con perfil adicional Z00 no utilizable)

Ejemplo

Datos de partida:

VSD50-1; impulsión alternativa inclinada

Longitud del difusor $L_1 = 1500$ mm

Caudal de aire total $\dot{V}_t = 45$ l/s

Diámetro de conexión $D = 158$ mm

Se busca: Nivel de potencia sonora por banda de octava del ruido de aire L_w

Frecuencia media por banda de octava Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L_{WA} en dB	33	33	33	33	33	33	33	33
L en dB	0	2	7	-4	-11	-18	-29	-36
L_w en dB	33	35	40	29	22	15	4	-3

Diagrama 2: Potencia sonora y pérdida de carga

$$\Delta p_t = 10 \text{ Pa} \cdot 1,5 = 15 \text{ Pa}$$

$$L_{WA} = 25 \text{ dB(A)} + 5 = 33 \text{ dB(A)}$$

Velocidad efectiva de impulsión v_{eff} :

$$v_{eff} = \frac{\dot{V}_t}{S_{eff} \cdot L_1 \cdot 1000} = \frac{45}{0,0061 \cdot 1,5 \cdot 1000} = 4,9 \text{ m/s}$$

Espectro relativo ΔL para ángulo de compuerta 0°

Tipo	Longitud mm	Velocidad efectiva v_{eff} m/s	Frecuencia media por banda de octava en Hz							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
VSD50-1	600 1050 1500	2	12	7	7	-6	-26	-44	-46	-50
			10	3	8	-10	-26	-38	-43	-47
			9	3	8	-7	-23	-37	-42	-48
	600 1050 1500	3	8	7	7	-4	-20	-34	-35	-38
			5	3	8	-7	-20	-29	-33	-38
			6	3	7	-5	-17	-28	-33	-43
	600 1050 1500	5	1	6	6	-3	-13	-22	-28	-32
			-1	3	7	-5	-12	-19	-28	-34
			0	2	7	-4	-11	-18	-29	-36
	600 1050 1500	7	-4	5	5	-2	-9	-14	-26	-29
			-6	2	6	-4	-8	-14	-30	-36
			-4	0	5	-3	-8	-13	-30	-33
VSD50-2	600 1050 1500	2	12	7	7	-6	-25	-42	-44	-47
			10	3	8	-9	-25	-37	-42	-47
			10	4	7	-6	-21	-34	-40	-47
	600 1050 1500	3	8	7	7	-4	-19	-32	-34	-38
			5	4	8	-7	-18	-28	-32	-37
			6	3	7	-5	-16	-26	-31	-40
	600 1050 1500	5	1	6	6	-3	-12	-20	-27	-33
			-2	3	7	-4	-11	-18	-29	-34
			0	2	6	-3	-10	-16	-28	-35
	600 1050 1500	7	-4	5	5	-2	-8	-13	-25	-29
			-7	2	5	-4	-7	-13	-30	-34
			-4	0	5	-3	-7	-11	-30	-33

Datos acústicos

Corrección al diagrama 1: Posición compuerta de regulación

D = 123 mm		Impulsión horizontal			Impulsión inclinada		
Angulo compuerta		0°	45°	90°	0°	45°	90°
L ₁ = 600	Δp _t	x 1	x 1,2	x 1,8	x 1,7	x 1,8	x 2,6
	L _{WA}	-	+ 1,0	-	+ 7,0	+ 6,0	-
	L _{WNC}	-	+ 1,0	-	+ 8,0	+ 6,0	-
L ₁ = 1050	Δp _t	x 1	x 1,4	x 3,1	x 1,6	x 1,9	x 3,6
	L _{WA}	-	+ 1,0	-	+ 5,0	+ 5,0	-
	L _{WNC}	-	+ 1,0	-	+ 6,0	+ 6,0	-
L ₁ = 1500	Δp _t	x 1	x 1,5	x 4,1	x 1,4	x 1,8	x 4,3
	L _{WA}	-	+ 1,0	-	+ 4,0	+ 3,0	-
	L _{WNC}	-	+ 1,0	-	+ 5,0	+ 4,0	-

Corrección al diagrama 2: Posición compuerta de regulación

D = 158 mm		Impulsión horizontal			Impulsión inclinada		
Angulo compuerta		0°	45°	90°	0°	45°	90°
L ₁ = 600	Δp _t	x 1	x 1,1	x 1,4	x 1,6	x 1,7	x 1,9
	L _{WA}	-	-	-	+ 6,0	+ 6,0	-
	L _{WNC}	-	-	-	+ 5,0	+ 5,0	-
L ₁ = 1050	Δp _t	x 1	x 1,3	x 2,1	x 1,7	x 1,8	x 2,5
	L _{WA}	-	+ 1,0	-	+ 6,0	+ 5,0	-
	L _{WNC}	-	-	-	+ 6,0	+ 6,0	-
L ₁ = 1500	Δp _t	x 1	x 1,3	x 2,8	x 1,5	x 1,8	x 3,2
	L _{WA}	-	+ 1,0	-	+ 5,0	+ 4,0	-
	L _{WNC}	-	+ 1,0	-	+ 5,0	+ 4,0	-

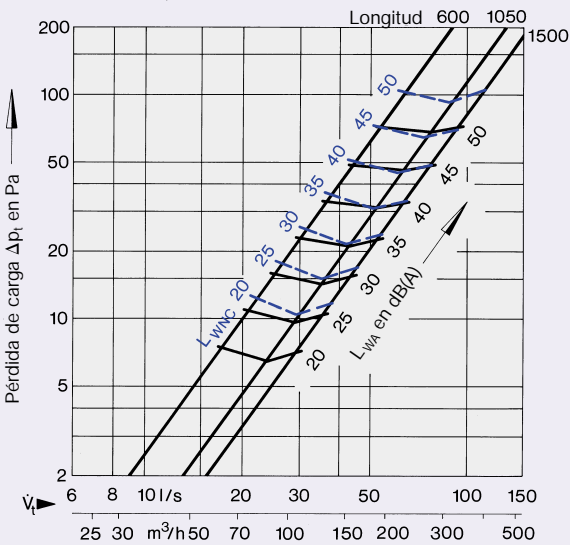
Corrección al diagrama 3: Posición compuerta de regulación

D = 158 mm		Impulsión horizontal			Impulsión inclinada		
Angulo compuerta		0°	45°	90°	0°	45°	90°
L ₁ = 600	Δp _t	x 1	x 1,3	x 2,0	x 1,7	x 2,0	x 2,5
	L _{WA}	-	+ 1,0	-	+ 7,0	+ 7,0	-
	L _{WNC}	-	+ 1,0	-	+ 8,0	+ 8,0	-
L ₁ = 1050	Δp _t	x 1	x 1,4	x 3,2	x 1,5	x 1,8	x 3,8
	L _{WA}	-	+ 1,0	-	+ 4,0	+ 4,0	-
	L _{WNC}	-	+ 1,0	-	+ 5,0	+ 5,0	-
L ₁ = 1500	Δp _t	x 1	x 1,6	x 4,4	x 1,4	x 1,9	x 4,7
	L _{WA}	-	+ 1,0	-	+ 3,0	+ 3,0	-
	L _{WNC}	-	+ 1,0	-	+ 4,0	+ 4,0	-

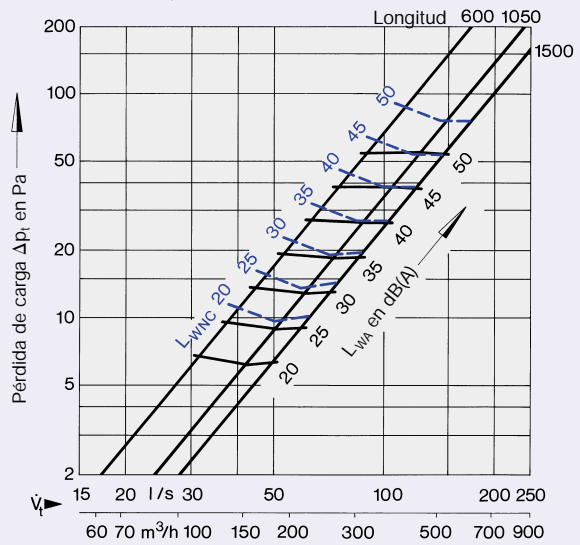
Corrección al diagrama 4: Posición compuerta de regulación

D = 198 mm		Impulsión horizontal			Impulsión inclinada		
Angulo compuerta		0°	45°	90°	0°	45°	90°
L ₁ = 600	Δp _t	x 1	x 1,2	x 1,8	x 1,8	x 1,9	x 2,4
	L _{WA}	-	+ 1,0	-	+ 6,0	+ 7,0	-
	L _{WNC}	-	-	-	+ 7,0	+ 8,0	-
L ₁ = 1050	Δp _t	x 1	x 1,3	x 2,8	x 1,6	x 1,8	x 3,4
	L _{WA}	-	+ 1,0	-	+ 5,0	+ 5,0	-
	L _{WNC}	-	+ 1,0	-	+ 6,0	+ 6,0	-
L ₁ = 1500	Δp _t	x 1	x 1,4	x 3,6	x 1,5	x 1,8	x 4,2
	L _{WA}	-	+ 2,0	-	+ 5,0	+ 4,0	-
	L _{WNC}	-	+ 2,0	-	+ 6,0	+ 5,0	-

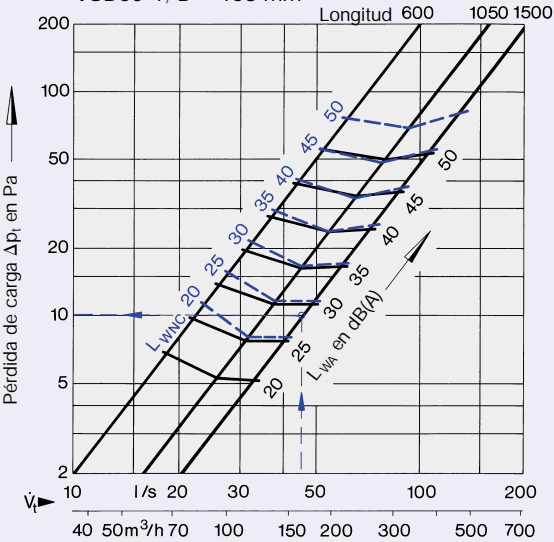
1 Potencia sonora y pérdida de carga VSD50-1; D = 123 mm



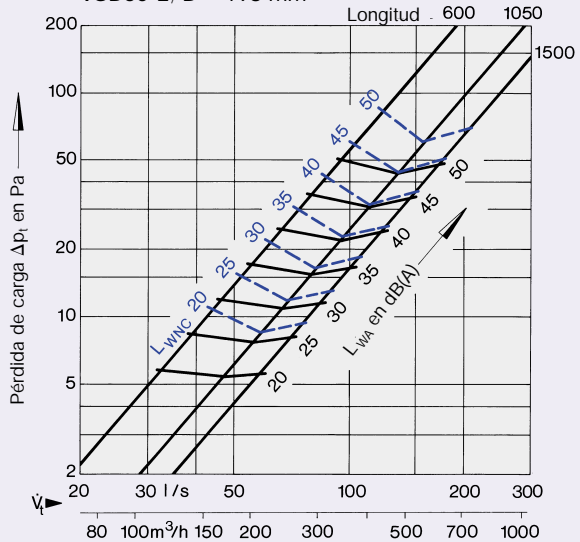
3 Potencia sonora y pérdida de carga VSD50-2; D = 158 mm



2 Potencia sonora y pérdida de carga VSD50-1; D = 158 mm

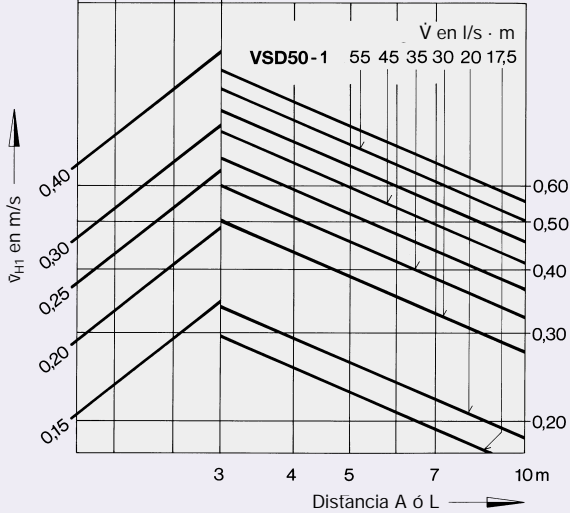


4 Potencia sonora y pérdida de carga VSD50-2; D = 198 mm



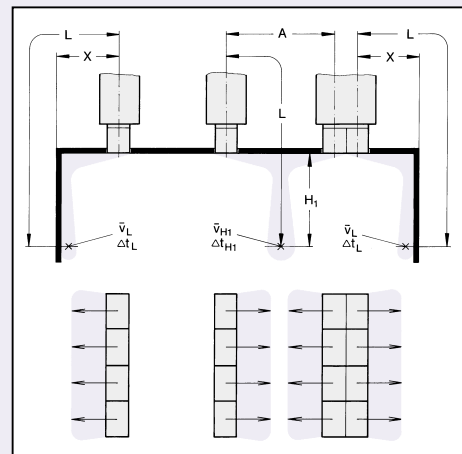
5 Velocidad del aire entre dos difusores y la pared

$H_1 = 1,0 \ 1,2 \ 1,6 \ 2,0\text{m}$



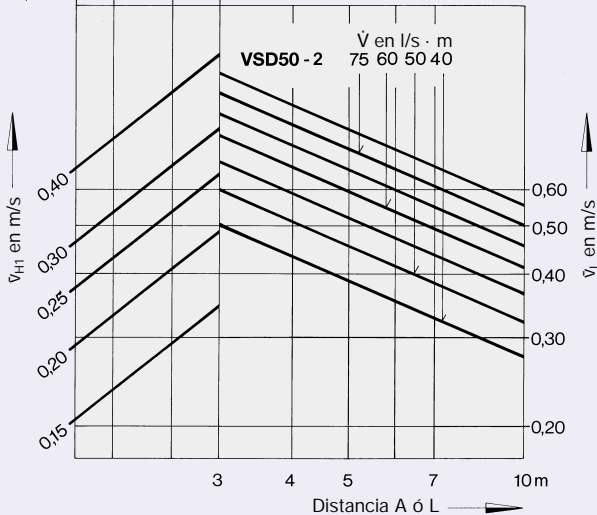
$$\dot{V} \text{ [m}^3\text{/h]} = \dot{V} \text{ [l/s]} \times 3,6$$

Principio de selección

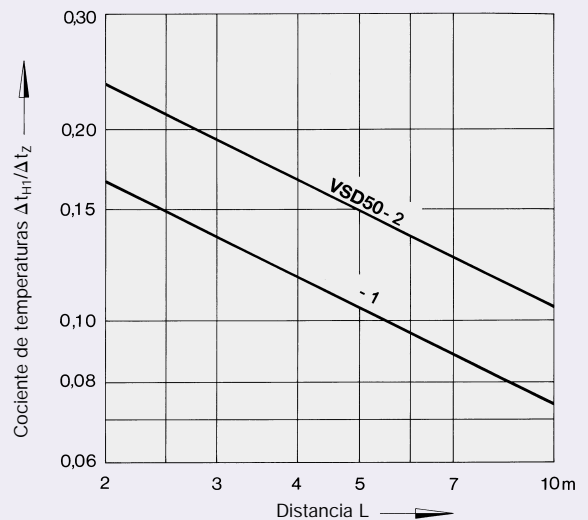


6 Velocidad del aire entre dos difusores y la pared

$H_1 = 1,0 \ 1,2 \ 1,6 \ 2,0\text{m}$



7 Cociente de temperaturas



Datos técnicos

Impulsión: alternativa horizontal

Ejemplo

Datos de partida:

VSD50-1; impulsión alternativa horizontal

Caudal de aire por metro $\dot{V} = 30 \text{ l/s} \cdot \text{m}$

Diferencia de temperatura de impulsión horizontal con refrigeración $\Delta t_z = -10 \text{ K}$

Distancia entre difusores $A = 1,8 \text{ m}$

Distancia entre el techo y la zona de habitabilidad $H_1 = 1,2 \text{ m}$

Distancia media entre el difusor y la pared $X = 2,4 \text{ m}$

Diagrama 8:

$$\bar{v}_{H1} = 0,11 \text{ m/s}$$

Diagrama 9:

$$L = X + H_1 = 2,4 + 1,2 = 3,6 \text{ m}$$

$$\bar{v}_L = 0,23 \text{ m/s}$$

Diagrama 10:

$$L = A/2 + H_1 = 0,9 + 1,2 = 2,1 \text{ m}$$

$$\Delta t_L / \Delta t_z = 0,082$$

$$\Delta t_L = 0,082 \times (-10) \text{ K}$$

$$\Delta t_L = -0,82 \text{ K}$$

$$\text{Para } L = X + H_1 = 3,6 \text{ m}; \Delta t_L / \Delta t_z = 0,062;$$

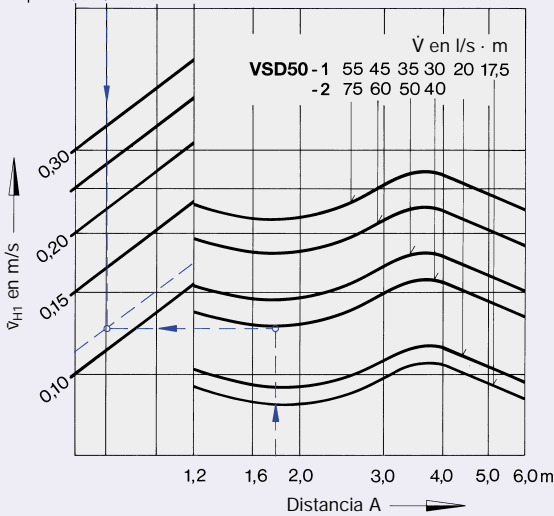
$$\Delta t_L \approx -0,6 \text{ K}$$

Velocidad de la vena de aire entre dos difusores

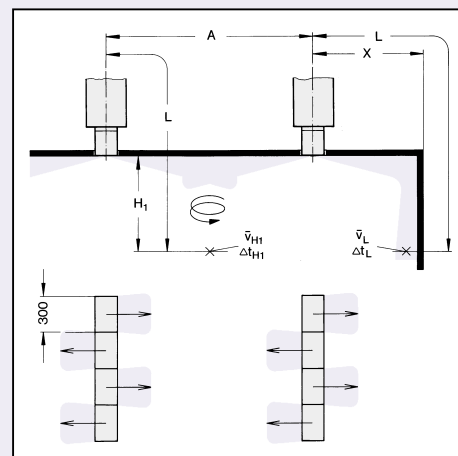
Velocidad de la vena de aire en la pared

Cociente de temperaturas

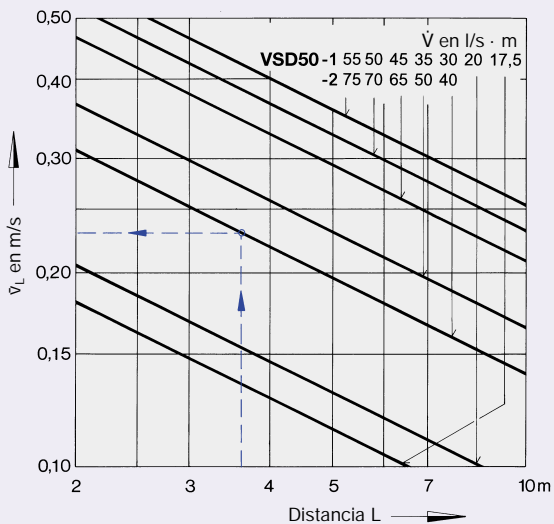
8 Velocidad de la vena de aire entre dos difusores
 $H_1 = 1,0 \ 1,2 \ 1,6 \ 2,0 \text{ m}$



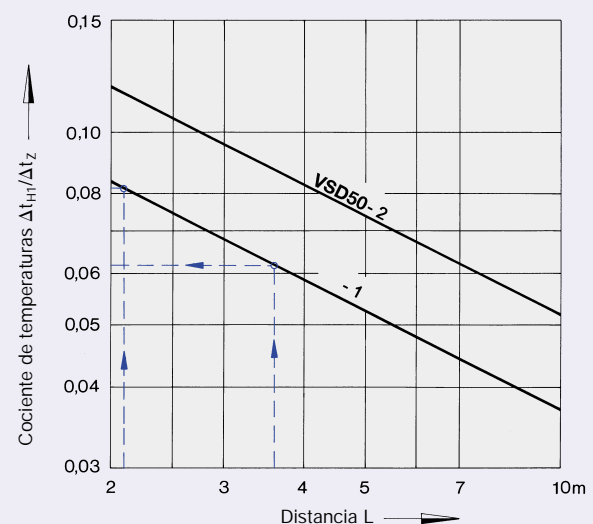
Principio de selección



9 Velocidad de la vena de aire en la pared



10 Cociente de temperaturas



Ejemplo

Datos de partida:

VSD50-1; impulsión alternativa inclinada

Caudal de aire por metro $\dot{V} = 30 \text{ l/s} \cdot \text{m}$

Diferencia de temperatura de impulsión $\Delta t_z = -8 \text{ K}$
 $\dot{O} + 8 \text{ K}$

Distancia entre difusores $A = 2,4 \text{ m}$

Distancia entre techo y zona de habitabilidad $H_1 = 1,0 \text{ m}$

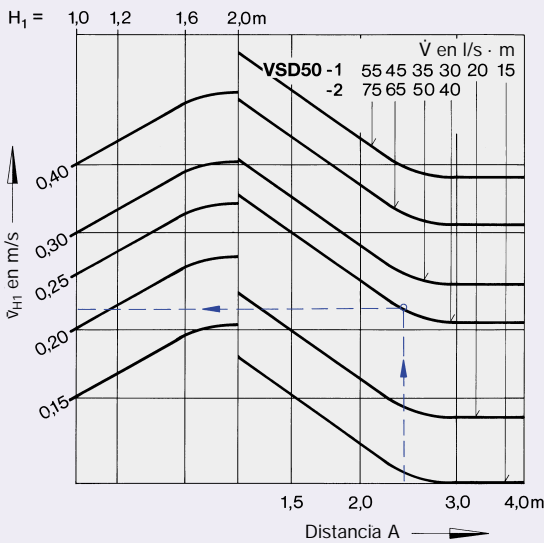
Diagrama 11: Velocidad de la vena de aire
 $\bar{v}_{H1} = 0,22 \text{ m/s}$

Diagrama 12: Cociente de temperaturas para refrigeración

$\Delta t_{H1}/\Delta t_z = 0,057$
 $\Delta t_{H1} = 0,057 \times (-8 \text{ K}) \approx -0,5 \text{ K}$
 Para calefacción $\Delta t_z = +8 \text{ K}$

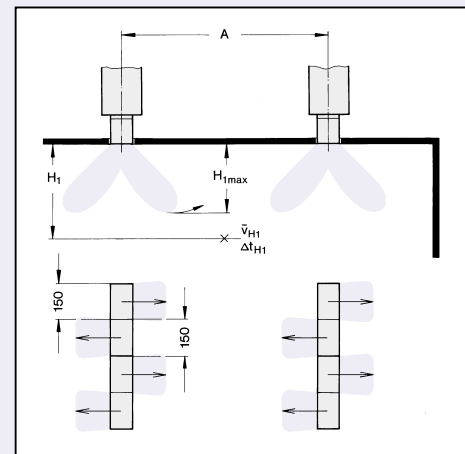
Diagrama 13: Profundidad de penetración máxima con calefacción
 $H_{1\text{max}} \approx 1,2 \text{ m}$

11 Velocidad de la vena de aire

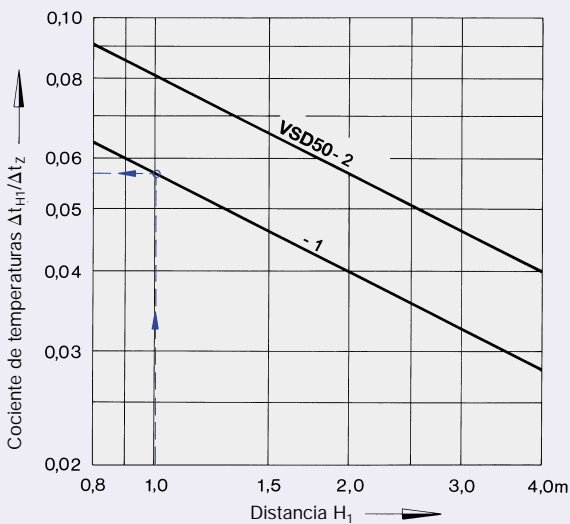


Principio de selección

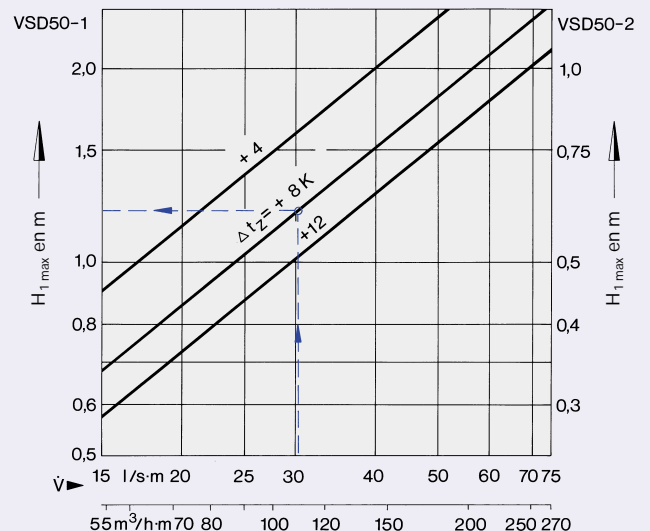
$$\dot{V} [\text{m}^3/\text{h}] = \dot{V} [\text{l/s}] \times 3,6$$



12 Cociente de temperaturas para refrigeración



13 Profundidad de penetración máxima con calefacción



Información para pedido

Especificación

Los difusores de ranura de perfil extruido formados por perfiles frontales de 1 y 2 ranuras son apropiados para su montaje en sistemas de techos suspendidos, a elección sin marco perimetral (000) con marco perimetral (B00, C00) o con perfil adicional (Z00). Opcionalmente con marco frontal en perfil ancho o previsto para montar perfil adicional, con remates laterales planos o en ángulo con deflectores del aire incorporados, montados en fábrica, pero que se pueden modificar en obra para adaptarlos a cualquier posibilidad. El difusor de ranura tiene una longitud del cuello variable y el difusor frontal puede ser montado a elección en obra en el plenum de conexión.

El plenum de conexión puede llevar opcionalmente aislamiento interior de 20 mm de espesor, cubierto con velo, con bocas de conexión circulares situadas lateralmente con o sin junta y cuatro soportes para suspensión de techo de todo el conjunto, opcionalmente con dispositivo de regulación de caudal accionado frontalmente.

Material:

Parte frontal, perfiles adicionales y remates finales de perfil extruido de aluminio anodizado E6-C-0 u opcionalmente anodizado según Euras-Estándar (E6-C-31 a C-35) o lacado en un color correspondiente de la carta RAL. Los deflectores en ejecución base son de plástico (poliestirol) en color negro similar a RAL 9005 o blanco (similar a RAL 9010), bajo demanda se pueden suministrar deflectores de chapa de acero (VSD35-...-S) en color negro similar a RAL 9005 ó blanco (similar a RAL 9002). El plenum de conexión es de chapa de acero galvanizado, el aislamiento térmico de lana mineral con velo de fibra de vidrio, la junta del cuello de conexión de goma.

Código de pedido

Indicar y medida variable ⁴⁾ ninguna indicación para ejecución base

VSD50-1-S-AK-M-L / 900 x 123 x y / A1 / 0 / S2 / E6-C-32 / WS

Número de ranuras "n"
 1 }
 2 }

Deflectores de plástico ⁵⁾ (estándar sin indicación) de acero S

Plenum de conexión
 - con sujeción por grapas AK
 - con sujeción por grapas y aislamiento DK
 - con montaje de ranuras oculto AS
 - con montaje de ranuras oculto y aislamiento DS
 - asimétrico AA
 Esquina 90° E
 Perfil frontal F

Compuerta de regulación M¹⁾
 Cuello con junta L¹⁾

600
 750
 900
 1050
 1200
 1350
 1500
 1650 ³⁾
 1800
 1950
 L₁(mm)

123 1
 158 1 + 2
 198 2
 Ø D(mm) n

HL Horizontal izquierda
 HR Horizontal derecha
 WH Alternativa horizontal (ejecución estándar)
 WS Alternativa inclinada
 * ver páginas 2 y 3
 Color indicado

0 Superficie estándar E6-C-0
 S1 Lacado según RAL...
 S2 Anodizado según Euras-Estándar E6-C-31 a C-35

000 ²⁾ Sin marco perimetral
 B00 Con marco perimetral
 C00 ²⁾ Con marco perimetral
 Z00 ²⁾ Perfil adicional

Ver tabla remates en ángulo/remates planos montados
 0 sin remate final

- Sólo para ejecuciones con plenum de conexión
- No para montaje de ranura oculto (AS, DS)
- Para L₁ ≧ 1650 mm 2 cuellos de conexión!
- y = 0 ó 25, 50, 75, 100 mm para AS, DS
 y = 0 ó 25, 50, 75, 100, 125 mm para AK, DK y AA

- Sin indicación "S" los deflectores se suministran en ejecución base en plástico color negro (similar a RAL 9005) o color blanco (similar a RAL 9010) para ejecución de acero similar a RAL 9002. Por favor indicar el texto adicional.

Código de pedido para par de remates en ángulo/remates planos - por favor pedir aparte -				
Remate final	000	B00	C00	Z00
Remate plano	VSD50-*EP/000	VSD50-*EP/B00	VSD50-*EP/C00	VSD50-*EP/Z00
Remate en ángulo	VSD50-*EW/000	VSD50-*EW/B00	VSD50-*EW/C00	VSD50-*EW/Z00
* 1-...2- ranuras				

Remate en ángulo/Remate plano Tabla - montado -				
Para perfil adicional	derecha	izquierda	ambos	
Remate en ángulo	000	A1	B1	C1
	B00	A2	B2	C2
	C00	A3	B3	C3
	Z00	A4	B4	C4
Remate plano	000	A5	B5	C5
	B00	A6	B6	C6
	C00	A7	B7	C7
	Z00	A8	B8	C8

Ejemplos de pedido 1

Fabricado: TROX
 Tipo: VSD50-1-AK-M-L/900x123/A2/B00/S2/E6-C-32/WS
 Texto adicional: Deflectores blancos, similar RAL 9010

Ejemplos de pedido 2

Fabricado: TROX
 Tipo: VSD50-1-S-DK-M-L/1200x158/A3/C00/P1/RAL9002/WS
 Texto adicional: Deflectores blancos, similar RAL 9002