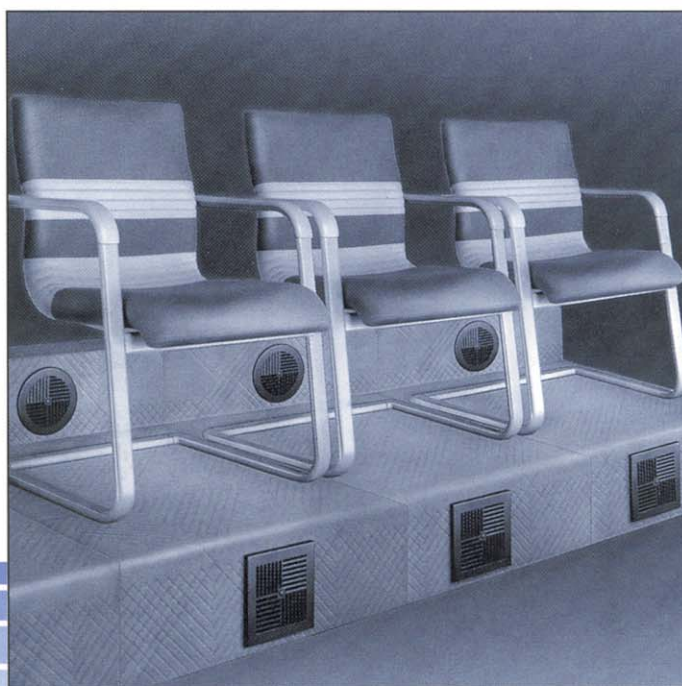


Difusores rotativos de peldaño

Serie SD



TROX[®] **TECHNIK**

Trox Española, S.A.

Polígono Industrial Cartuja Baja
E-50720 Zaragoza

Teléfono 976/50 02 50

Telefax 976/50 09 04

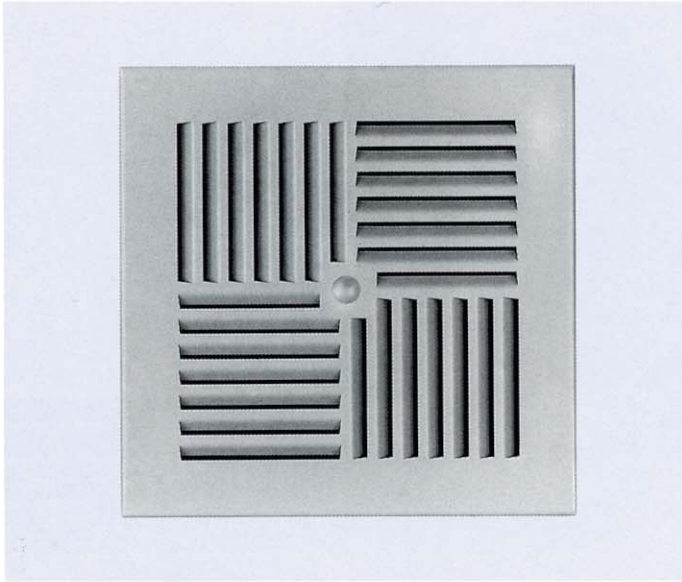
www.troxspanola.es

e-mail trox@troxspanola.es

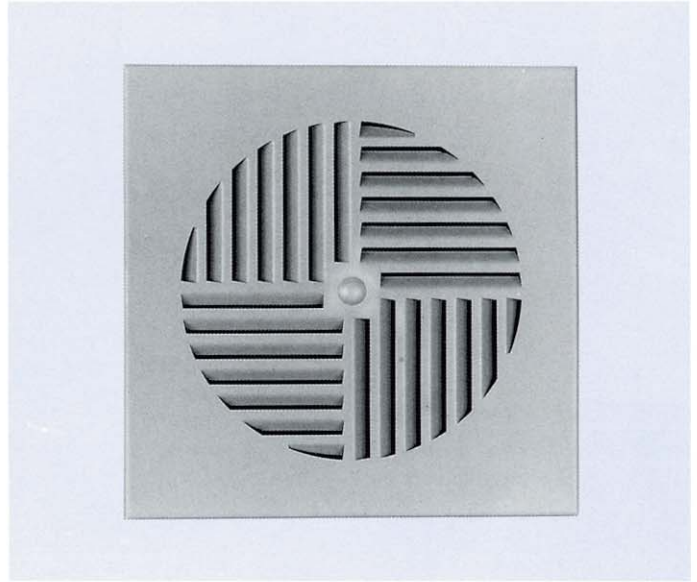
Contenido · Descripción

Descripción	2
Ejecuciones · Dimensiones	3
Materiales	3
Instalación · Montaje	4
Definiciones	5
Espectros sonoros	6
Datos acústicos	6
Datos técnicos	7
Información para pedidos	10

Ejecución SD-Q-LQ-...



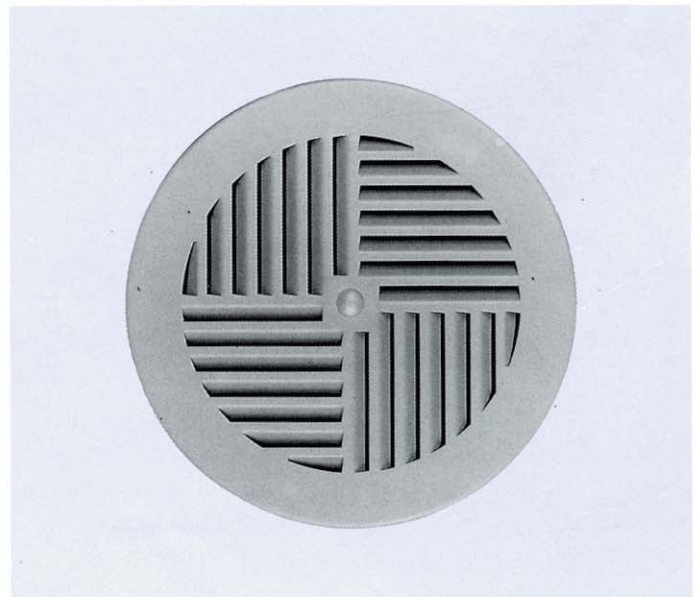
Ejecución SD-Q-LR-...



Los difusores de peldaño de la serie SD se utilizan preferentemente en teatros, auditorios, salas de concierto, cines, etc. Son adecuados tanto para instalación vertical en los peldaños, como en la zona del suelo que no se vaya a pisar.

La diferencia de temperatura admisible para el aire de impulsión es de $\pm 6K$.

Según la situación de montaje, los difusores de peldaño se pueden utilizar para una impulsión del aire horizontal o inclinada.



Ejecución SD-R-LR-...

Ejecuciones · Dimensiones · Materiales

Ejecuciones

Los difusores de peldaño de la serie SD se suministran normalizados en tamaño 180 (pueden suministrarse ejecuciones especiales hasta el tamaño 158).

En función de las necesidades arquitectónicas, el difusor de peldaño puede ser redondo o cuadrado.

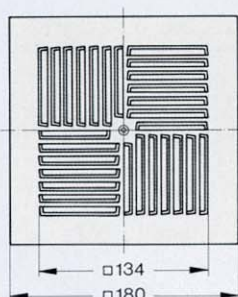
Para lograr un flujo de aire rotacional, el frente del difusor lleva 4 cuadrantes de salida a 90 ° con lamas fijas, opcionalmente redondos o cuadrados.

El plenum con la chapa perforada asegura una salida del aire horizontal.

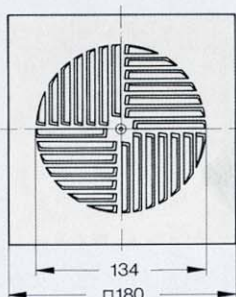
Materiales

El difusor de peldaño es de chapa de acero, y el plenum de conexión y el travesaño son de chapa de acero galvanizada. La superficie frontal, una vez tratada, se pinta con pintura en polvo en color blanco (RAL 9010) y la parte posterior del cuello se pinta en color negro (RAL 9005) con secado al horno.

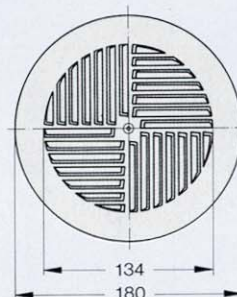
SD-Q-LQ



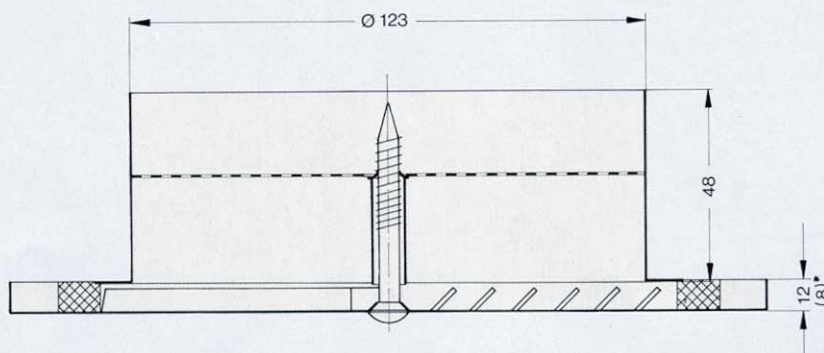
SD-Q-LR



SD-R-LR



SD-...-S



* ()-Medida para SD-R-...

Instalación · Montaje

Montaje del difusor de peldaño en obra mediante plenum de conexión

En el peldaño de obra se taladran tres agujeros dispuestos a 120° entre sí. El diámetro de los agujeros depende de la clase de revestimiento que tenga el peldaño.

El plenum de conexión completo se introduce en el hueco del peldaño y se fija al borde mediante los tornillos suministrados con el difusor.

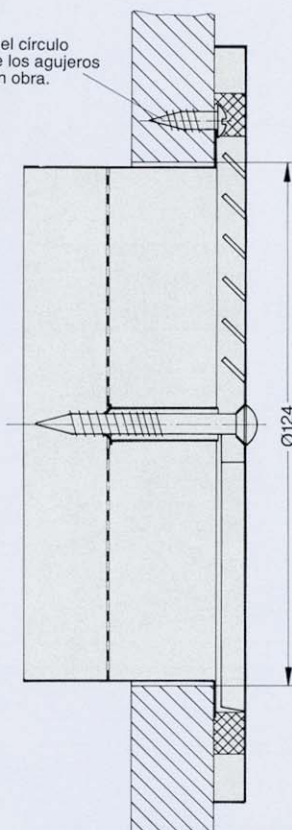
A continuación se fija la placa frontal en el plenum con el tornillo central. Para tapar la cabeza del tornillo se suministra un embellecedor que se fija a presión en el agujero de la cabeza del tornillo.

Montaje del difusor de peldaño en obra mediante travesaño

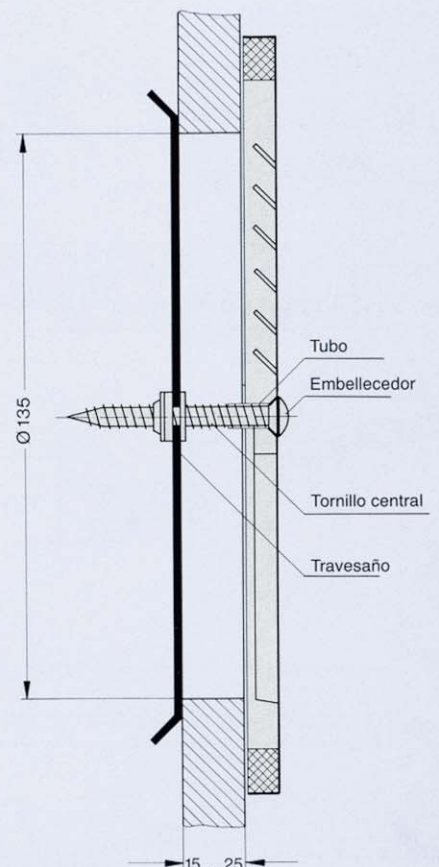
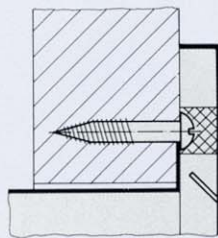
Se efectúa el premontaje de los accesorios suministrados en una bolsa de plástico — tornillo central, tubo y travesaño — pasándose a continuación a través del hueco previsto en la obra.

Una vez centrado el difusor, se aprieta el tornillo central. Para tapar la cabeza del tornillo se suministra un embellecedor que se fija a presión en el agujero de la cabeza del tornillo.

El diámetro del círculo de centros de los agujeros se ajustará en obra.

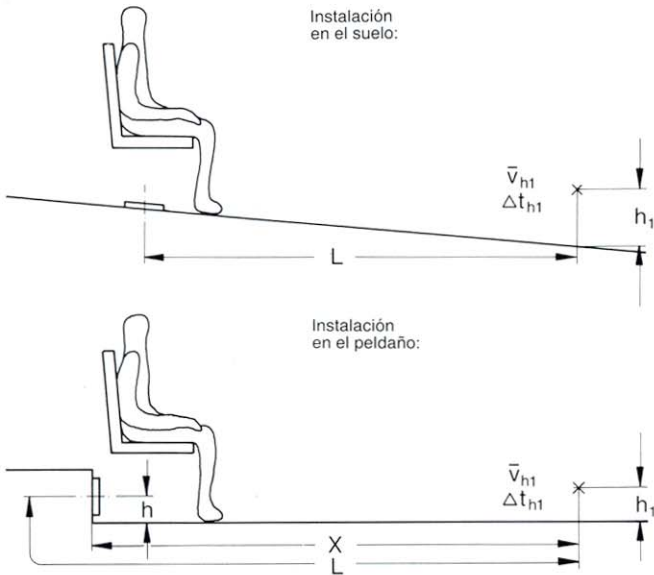


Montaje en obra del difusor mediante cuello



Montaje en obra del difusor mediante travesaño

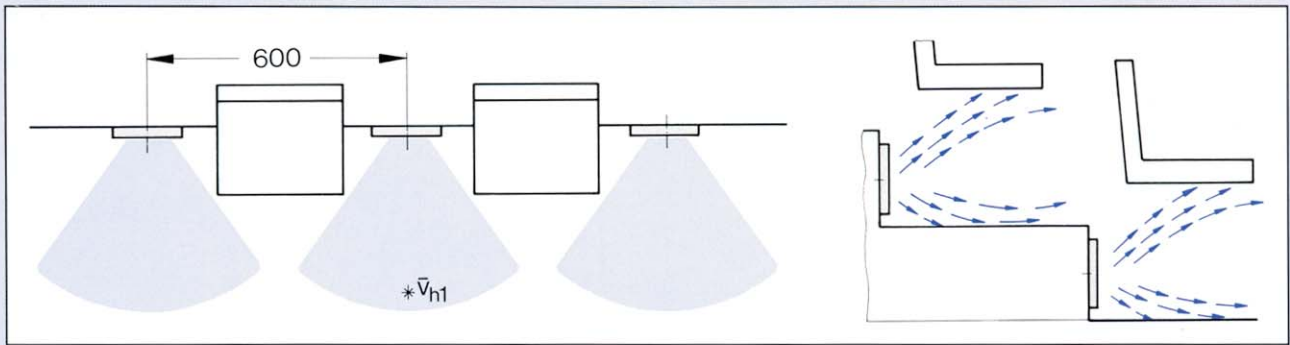
Definiciones



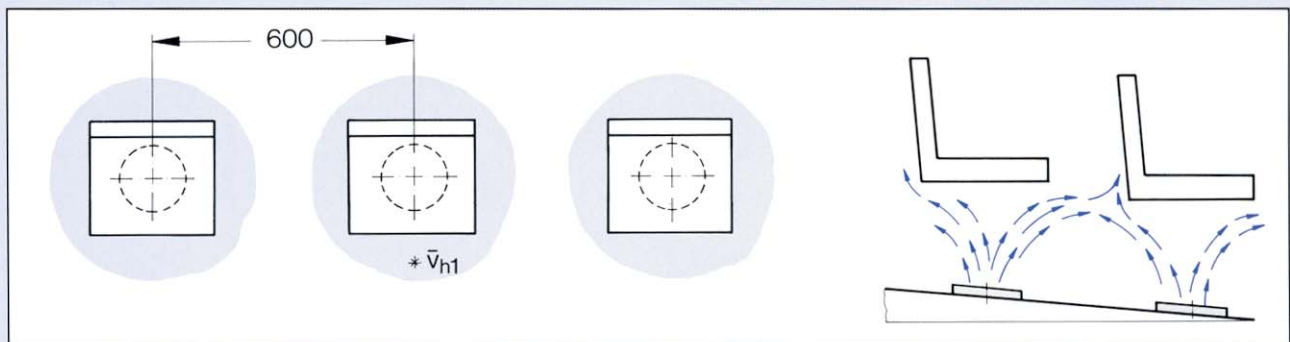
- \dot{V} en l/s: Caudal de aire de cada difusor
- \bar{V} en m^3/h : Caudal de aire de cada difusor
- h en m: Altura de instalación sobre el suelo
- L en m: Separación entre difusores
($L = h + X$ en caso de instalación en el peldaño)
- h_1 en m: Altura del punto de medición sobre el suelo
- \bar{v}_{h_1} en m/s: Velocidad media del flujo de aire a la altura h_1 sobre el suelo
- Δt_z en K: Diferencia de temperatura entre el aire de impulsión y el aire ambiente¹⁾
- Δt_{h_1} en K: Diferencia de temperatura entre el aire ambiente¹⁾ y la temperatura del flujo de aire a la altura h_1 sobre el suelo
- Δp_t en Pa: Pérdida de carga
- L_{WA} en dB(A): Nivel de potencia sonora en la escala A
- L_{WNC} : Curva límite del espectro de potencia sonora
- L_{WNR} : $L_{WNR} = L_{WNC} + 2$
- L_{pA}, L_{pNC} : Valor en la escala A o curva NC del nivel de presión sonora en el local
 $L_{pA} \approx L_{WA} - 8 \text{ dB}$,
 $L_{pNC} \approx L_{WNC} - 8 \text{ dB}$

¹⁾ La temperatura ambiente se midió a 1,0 – 1,3 m sobre el suelo.

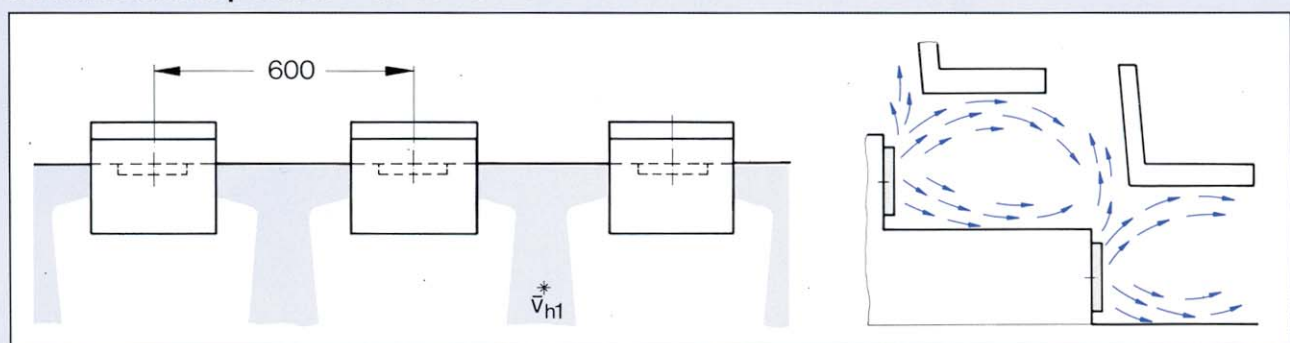
Instalación en el peldaño – salida oblicua



Instalación en el suelo – salida oblicua



Instalación en el peldaño – salida horizontal



Espectros sonoros · Datos acústicos

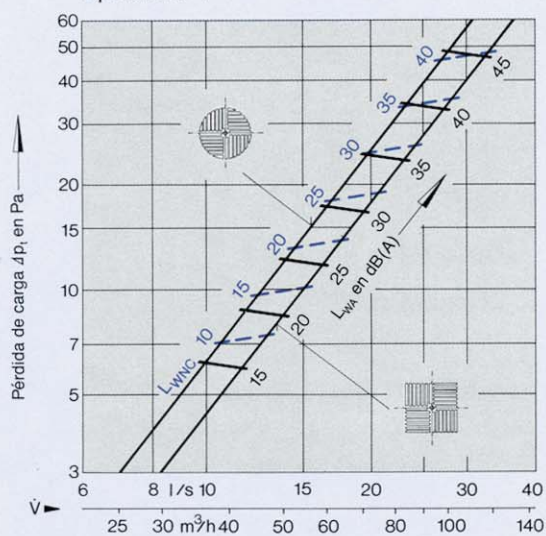
Sección efectiva de salida de aire

Ejecución	Disposición circular de las ranuras	Disposición cuadrada de las ranuras
A_{eff} en m^2	0,00354	0,00445

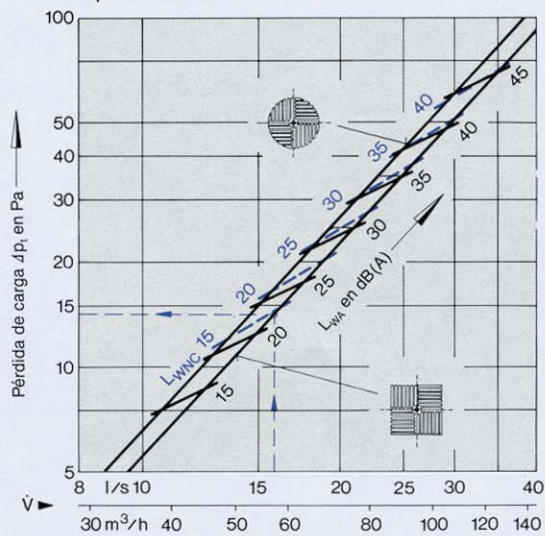
Espectros sonoros

Tipo	\dot{V}		Frecuencia media por banda de octava								L_{WA} dB(A)	L_{WNC} NC
	l/s	m^3/h	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
SD-...-LR-T	14	50	38	30	27	25	16	10	-	-	25	19
	12	43	34	25	23	21	12	6	-	-	21	14
	10	36	28	20	17	15	6	-	-	-	15	8
SD-Q-LQ-T	14	50	28	24	22	20	11	6	-	-	20	13
	12	43	24	20	18	16	9	-	-	-	16	9
	10	36	18	14	12	10	-	-	-	-	10	-
SD-...-LR-S	24	86	39	33	32	33	34	34	26	10	39	34
	16	58	29	27	26	25	23	16	-	-	27	22
	10	36	26	18	15	13	-	-	-	-	13	6
SD-Q-LQ-S	24	86	35	32	31	30	30	27	20	5	34	29
	16	58	27	25	23	21	17	10	-	-	22	15
	12	43	22	18	16	14	5	-	-	-	14	7

1 Potencia sonora y pérdida de carga
Tipo SD-...-T

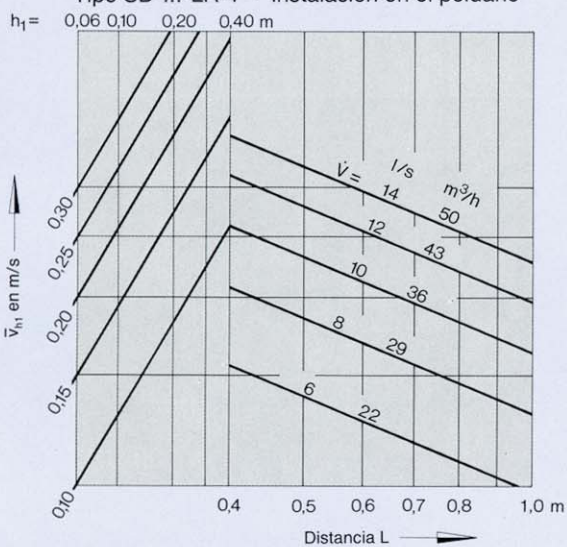


2 Potencia sonora y pérdida de carga
Tipo SD-...-S

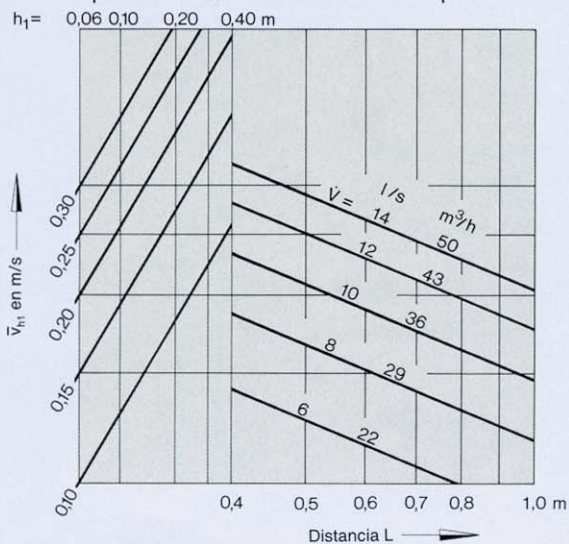


La ejecución y disposición de los asientos pueden dar lugar a desviaciones de los datos técnicos.

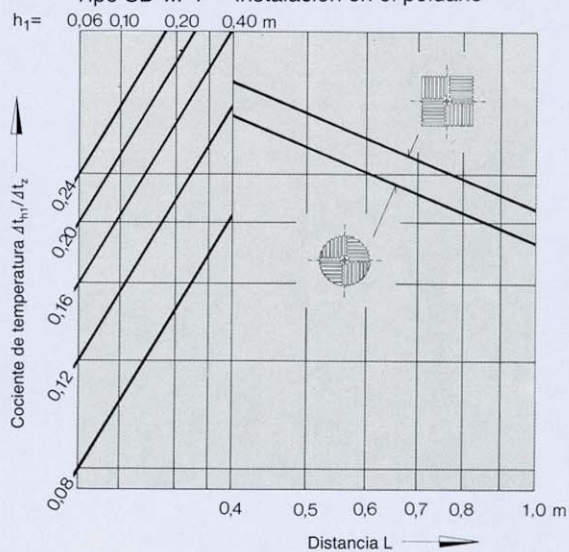
3 Velocidad del flujo de aire Tipo SD-...-LR-T · Instalación en el peldaño



4 Velocidad del flujo de aire Tipo SD-...-LQ-T · Instalación en el peldaño



5 Cociente de temperatura Tipo SD-...-T · Instalación en el peldaño

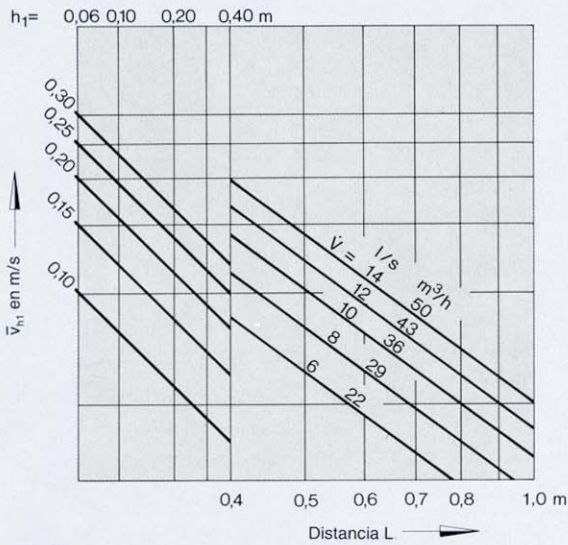


Datos técnicos

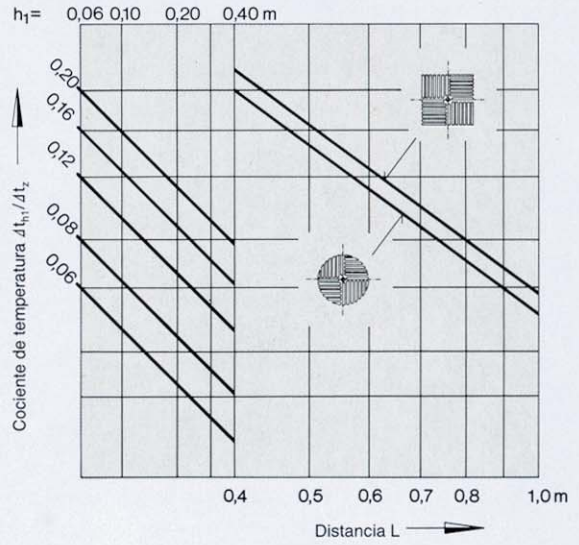
salida oblicua

La ejecución y disposición de los asientos pueden dar lugar a desviaciones de los datos técnicos.

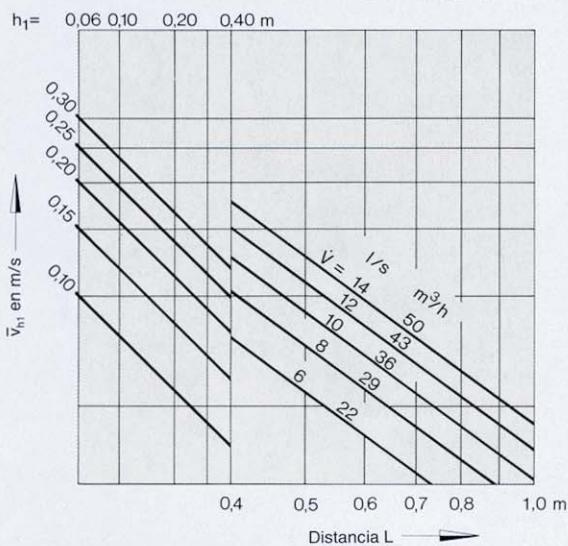
6 Velocidad del flujo de aire
Tipo SD-...-LR-T · Instalación en el suelo



8 Cociente de temperatura
Tipo SD-...-T · Instalación en el suelo



7 Velocidad del flujo de aire
Tipo SD-...-LQ-T · Instalación en el suelo



Ejemplo

Se trata de equipar con difusores de peldaño una sala multiuso con 750 asientos.

Se ha previsto un caudal de aire de impulsión de 12.000 l/s. Resulta por lo tanto un caudal de aire de $\dot{V} = 16$ l/s por cada difusor.

La instalación de los difusores de peldaño tipo SD-Q-LQ-S/ tamaño 180 se hará en posición vertical en los peldaños.

Altura de instalación sobre el suelo $h = 0,11$ m
 Separación entre difusores $X = 0,60$ m
 Altura del punto de medición sobre el suelo $h_1 = 0,10$ m
 Diferencia de temperatura del aire de impulsión $\Delta t_z = -5$ K

Diagrama 10:

$$L = h + X$$

$$L = 0,11 + 0,6 = 0,71 \text{ m}$$

$$\bar{v}_{h1} = 0,14 \text{ m/s}$$

Velocidad del flujo de aire

Diagrama 11:

$$L = 0,71 \text{ m}$$

$$\Delta t_{h1} / \Delta t_z = 0,22$$

$$\Delta t_{h1} = 0,22 \cdot (-5) = -1,10 \text{ K}$$

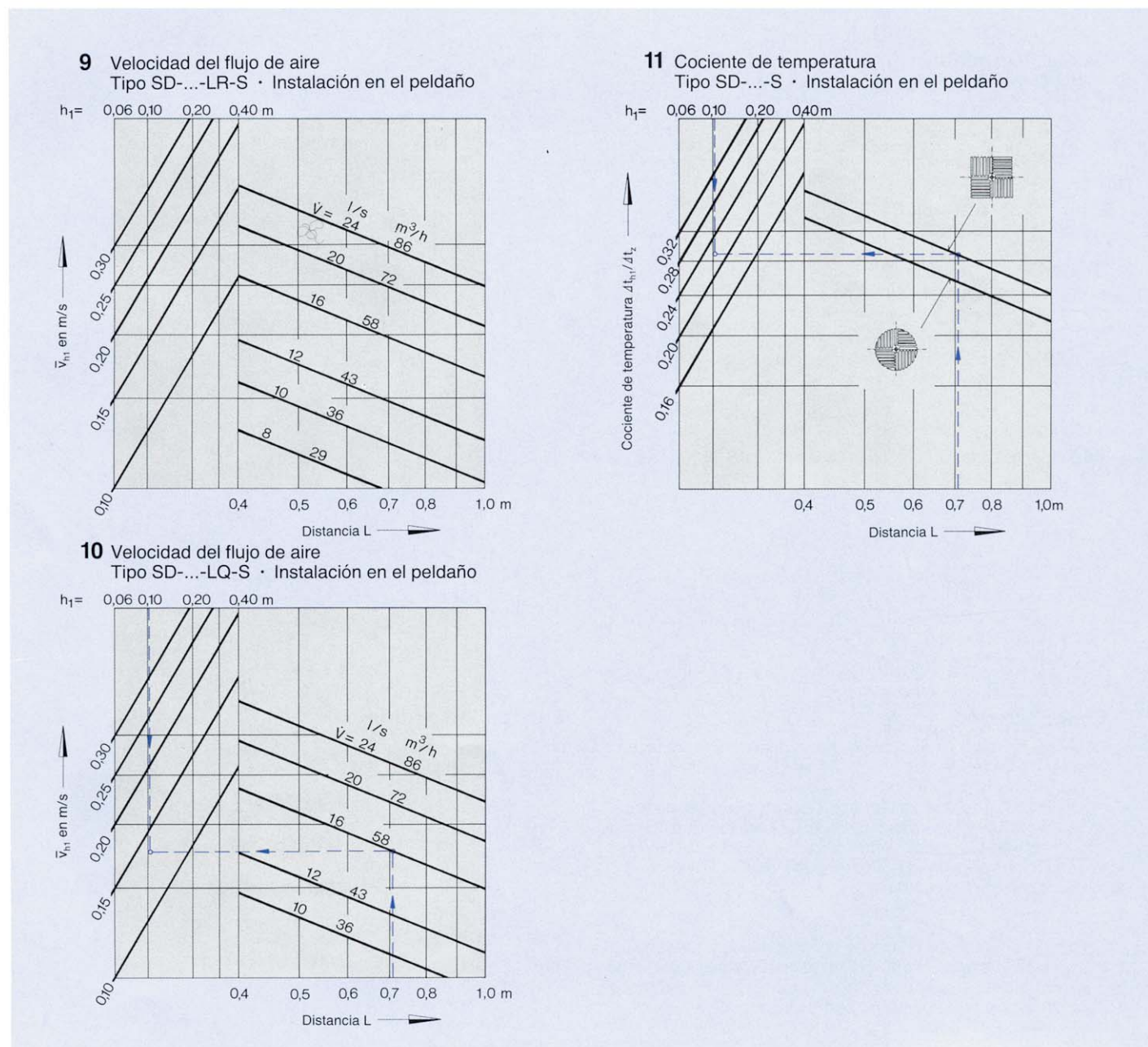
Cociente de temperatura

Diagrama 2: Potencia sonora y pérdida de carga

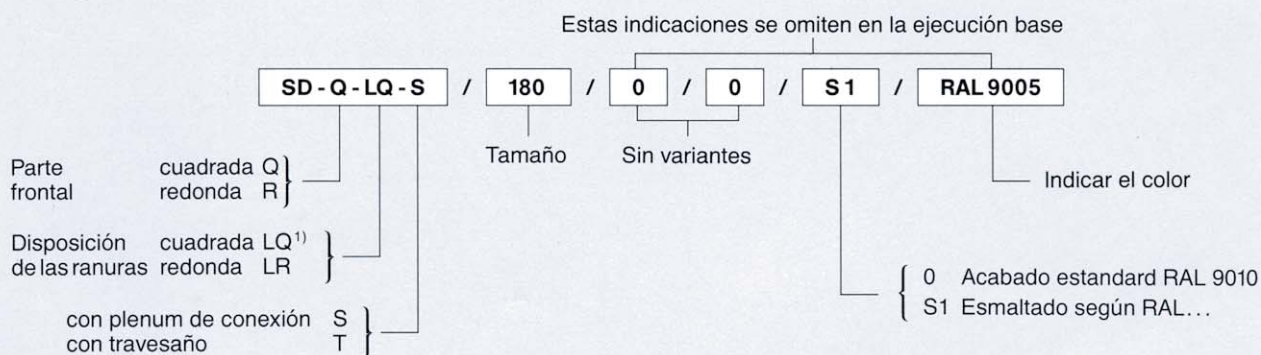
$$L_{WA} = 22 \text{ dB(A)} \quad (L_{WNC} = 15 \text{ NC})$$

$$\Delta p_t = 14 \text{ Pa}$$

La ejecución y disposición de los asientos pueden dar lugar a desviaciones de los datos técnicos.



Código de pedido



¹⁾ Solamente es posible en caso de difusor con parte frontal cuadrada.

Especificación

Difusores de peldaño adecuados para instalación vertical en peldaños o en la zona de suelo que no se vaya a pisar, comprendiendo el difusor frontal redondo o cuadrado, y opcionalmente con disposición de ranuras redonda o cuadrada, con 4 cuadrantes de salida dispuestos a 90° para lograr el flujo de aire rotacional. Opcionalmente con plenum de conexión o con travesaño posterior, difusor frontal desmontable fijado mediante un tornillo central.

Materiales:

El difusor frontal es de chapa de acero; el plenum de conexión y el travesaño son de chapa galvanizada. La superficie frontal, una vez tratada, se pinta con pintura en polvo en color blanco (RAL 9010) y la parte posterior del cuello se pinta en color negro (RAL 9005) con secado al horno.

Ejemplo de pedido

Marca: TROX

Tipo: SD-Q-LQ-S/180