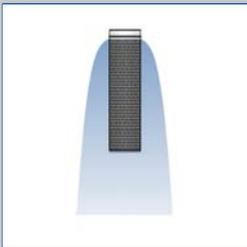
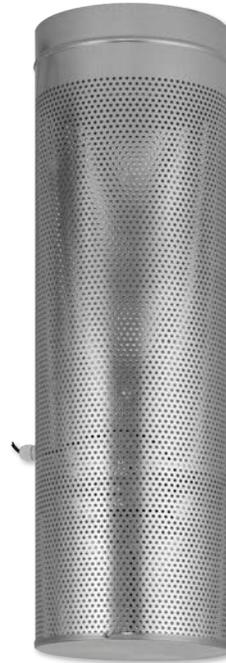
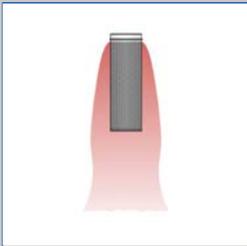


Difusores de flujo de desplazamiento

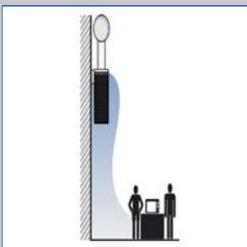
Tipo QSH



Modo refrigeración,
descarga de aire en
forma de campana



Modo calefacción,
descarga de aire
vertical



Instalación en pasillos

Para zonas industriales con procesos contaminantes del aire

Difusores de flujo por desplazamiento con descarga de aire en forma de campana y baja turbulencia en modo refrigeración

- Tamaños nominales 250, 355, 450, 560 mm
- Rango de caudal de volumen 205 – 1570 l/s o 738 – 5652 m³/h
- Carcasa de chapa de acero galvanizado
- Para flujos de volumen variable y constante
- Instalación colgante libre o en paredes o pilares
- Ventilación de baja turbulencia por desplazamiento
- La dirección de descarga se puede ajustar manualmente o con un actuador
- Ajuste manual de la dirección de descarga mediante cadena

Equipos y accesorios opcionales

- Piezas expuestas del difusor en colores RAL CLASSIC
- Actuadores eléctricos y térmicos para ajustar la dirección de descarga de aire
- Cable Bowden para ajustar manualmente la dirección de descarga
- Montaje en pared

Tipo		Página
QSH	Información general	QSH – 2
	Función	QSH – 3
	Datos técnicos	QSH – 5
	Dimensionamiento rápido	QSH – 6
	Texto de especificación	QSH – 7
	Código del pedido	QSH – 8
	Accesorios	QSH – 9
	Dimensiones y peso	QSH – 10
	Detalles de instalación	QSH – 12
	Información básica y nomenclatura	QSH – 15

Aplicación

Aplicación

- Los difusores por desplazamiento del tipo QSH se utilizan principalmente para zonas industriales con procesos de trabajo contaminantes del aire
- Descarga de aire en forma de campana en modo refrigeración, descarga de aire vertical en modo calefacción
- Desplazamiento a baja turbulencia del aire contaminado o viciado en la zona ocupada
- Para flujos de volumen variable y constante
- Para diferencias de temperatura entre el aire de impulsión y el aire ambiente de -8 a +12 K
- Instalación a alturas entre 3,5 m y 10 m, ya sea colgante libre o en paredes o pilares

- Instalación preferiblemente fuera de las zonas ocupadas, por ejemplo, en pasillos
- Ideal para usar con el módulo de control de diferencia de temperatura TDC

Características especiales

- Descarga de aire en forma de campana de baja turbulencia en modo refrigeración
- La dirección de descarga de aire se ajusta manualmente o con un actuador eléctrico o térmico

Tamaños nominales

- 250, 355, 450, 560 mm

Descrição

Piezas y características

- Carcasa de chapa perforada
- Disco de control de aire para controlar la dirección de descarga de aire
- Espiga de entrada superior para conexión a un conducto vertical

Anexos

- Tirador de cadena para ajuste manual, aprox. 2,0 m
- B: Cable Bowden para ajuste manual, aprox. 2,8 m
- E*: Actuador eléctrico
- T: Actuador térmico

Accesorios

- W00: Montaje en pared
- K00: Fijación de cadena
- WK0: Montaje en pared y fijación de cadena

Características constructivas

- Espiga adecuada para conductos circulares según EN 1506 o EN 13180

Materiales y superficies

- Carcasa con placa base, barra transversal y disco de control de aire fabricada en chapa de acero galvanizado
- Tirador de cadena fabricado en acero galvanizado
- Ruedas de polea de plástico, UL 94, V-0, ignífugo
- B: Palanca manual de acero galvanizado, cable Bowden de acero galvanizado y con revestimiento de PE
- P0: Recubrimiento de pintura en polvo RAL 9010, blanco puro
- P1: Recubrimiento de pintura en polvo, color RAL CLÁSICO

Estándares y pautas

- Nivel de potencia acústica del ruido del aire regenerado medido según la norma EN ISO 5135

Mantenimiento

- Sin mantenimiento, ya que la construcción y los materiales no sufren desgaste
- Inspección y limpieza según VDI 6022

Descripción funcional

Los difusores de flujo por desplazamiento descargan el aire de los sistemas de aire acondicionado verticalmente y a baja velocidad en el recinto, provocando muy pocas turbulencias. Esto resulta en una muy buena calidad del aire en la zona ocupada. Los difusores por desplazamiento del tipo QSH se utilizan principalmente para zonas industriales con procesos de trabajo contaminantes del aire. Se instalan preferiblemente fuera de las zonas ocupadas, por ejemplo, en lo alto de los pasillos. Un disco de control de aire ajustable permite adaptar la dirección de descarga de aire al modo de calefacción o refrigeración. La diferencia de temperatura entre el aire de impulsión y el aire ambiente puede oscilar entre -8 y +12 K.

Modo refrigeración

En modo refrigeración, el aire de impulsión se descarga

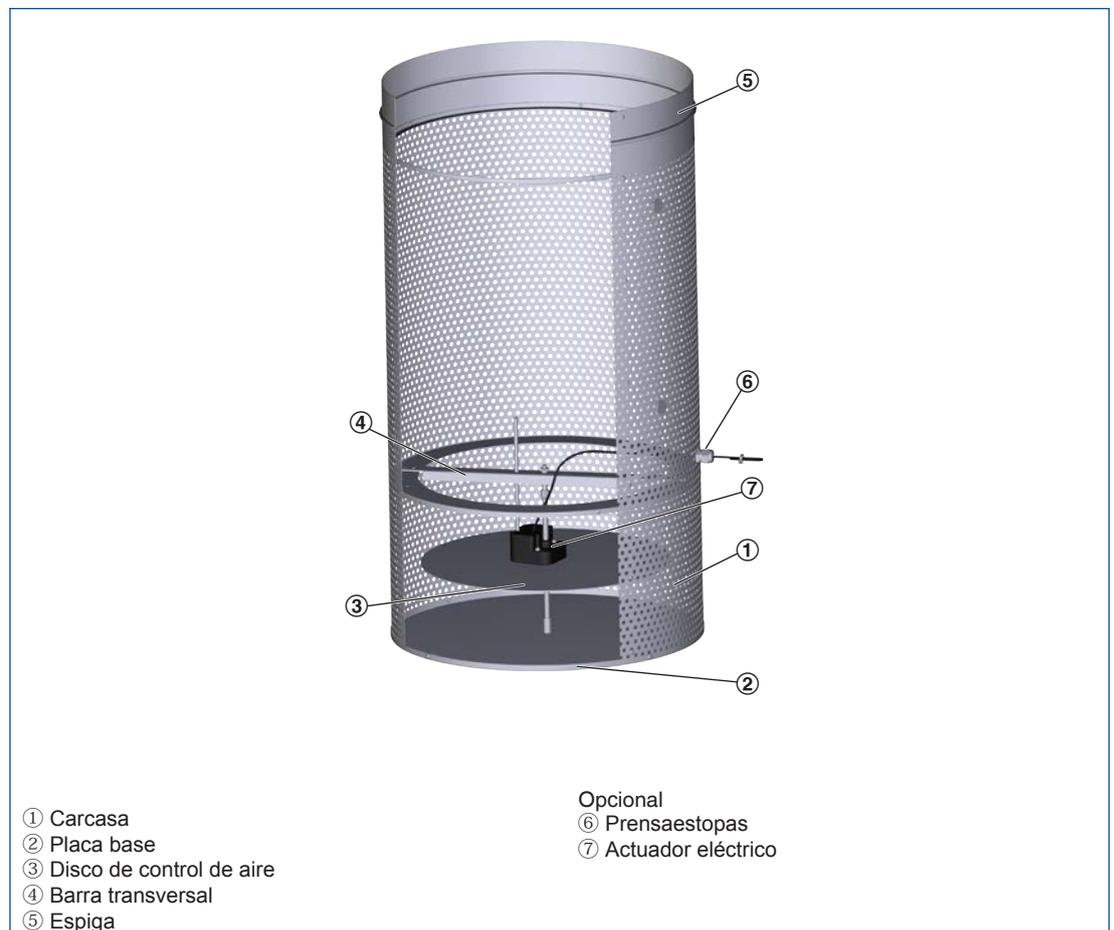
fuera de la zona ocupada, desde arriba y en un patrón de aire en forma de campana. De este modo se crea una reserva de aire fresco en toda la superficie del piso, similar a la ventilación por desplazamiento, en la que el aire se suministra cerca del suelo. La convección de las personas y otras fuentes de calor hace que el aire fresco de ese recinto ascienda y cree condiciones de comodidad en la zona ocupada.

Modo calefacción

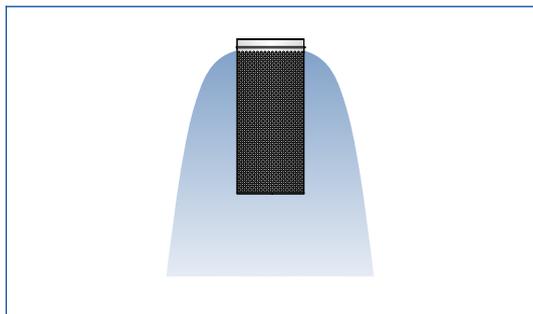
En el modo calefacción, el aire se descarga verticalmente.

El disco de control de aire se puede ajustar manualmente o con actuador térmico o eléctrico. Las unidades de extracción de aire deben instalarse en la parte superior de los espacios, por encima de la zona ocupada

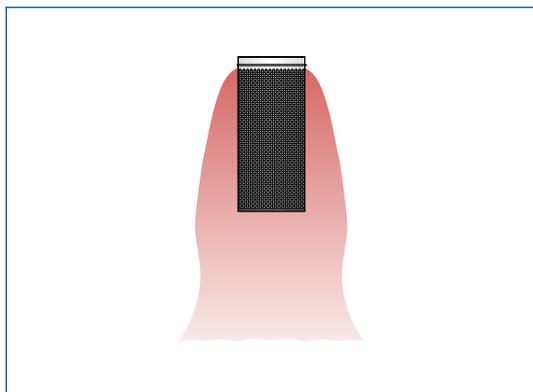
Ilustración esquemática de QSH con actuador eléctrico



Descarga de aire en forma de campana



Descarga de aire vertical



Tamaños nominales	250, 355, 450, 560 mm
Caudal volumétrico mínimo	205 – 785 l/s ou 738 – 2826 m³/h
Caudal volumétrico máximo, con LWA \approx 55 dB(A)	410 – 1570 l/s ou 1476 – 5652 m³/h
Diferencia de temperatura entre el aire de impulsión y el aire ambiente	-8 a +12 K

Las tablas de dimensionamiento rápido proporcionan una buena visión general de los caudales volumétricos y los niveles de potencia acústica y presiones diferenciales correspondientes.

Los caudales máximos de volumen se aplican a un nivel de potencia sonora de aproximadamente 55 dB (A).

Ar de alimentação QSH, descarga de ar horizontal, nível de potência sonora e pressão diferencial total

Tamaño nominal	\dot{V}		Δp_t	L_{WA}
	l/s	m ³ /h	Pa	dB(A)
250	205	738	12	31
	270	972	20	41
	340	1224	32	48
	410	1476	47	55
355	335	1206	11	34
	435	1566	18	43
	535	1926	27	50
	635	2286	39	55
450	470	1692	9	27
	625	2250	16	39
	780	2808	25	48
	940	3384	36	55
560	785	2826	14	29
	1050	3780	25	40
	1310	4716	39	49
	1570	5662	56	55

Aire de impulsión del QSH, descarga vertical de aire, nivel de potencia acústica y presión diferencial total

Tamaño nominal	\dot{V}		Δp_t	L_{WA}
	l/s	m ³ /h	Pa	dB(A)
250	205	738	12	36
	265	954	21	44
	335	1206	33	51
	385	1386	44	55
355	335	1206	11	38
	420	1512	17	45
	505	1818	25	51
	590	2124	34	55
450	470	1692	10	33
	595	2142	16	42
	725	2610	24	49
	855	3078	33	55
560	785	2826	15	36
	990	3564	24	45
	1180	4248	34	51
	1370	4932	46	55

Ejemplo de dimensionamiento

Datos dados

\dot{V} = 5500 l/s (1800 m³/h)

Difusor de flujo de desplazamiento para instalación en pasillos

Nivel máximo de potencia acústica 50 dB(A)

Dimensionamiento rápido

Tipo QSH

Tamaños nominales: 355, 450

Seleccionado: QSH/355

Este texto de especificación describe las propiedades generales del producto. Los textos de las variantes pueden generarse con nuestro programa de diseño Easy Product Finder.

Difusores de flujo por desplazamiento con carcasa cilíndrica, para zonas industriales con procesos de trabajo contaminantes del aire. Con disco de control de aire ajustable para descarga de aire desde forma de campana hasta vertical (90°). Para instalación colgante libre y también para instalación en paredes o pilares, preferiblemente fuera de la zona ocupada, por ejemplo en pasillos.

Componente listo para instalar que consta de una carcasa cilíndrica de metal perforado, un disco de control de aire y una espiga de entrada superior.

Espiga adecuada para conductos según EN 1506 o EN 13180.

Nivel de potencia acústica del ruido del aire regenerado medido según la norma EN ISO 5135

Características especiales

- Descarga de aire en forma de campana de baja turbulencia en modo refrigeración
- La dirección de descarga de aire se ajusta manualmente o con un actuador eléctrico o térmico

Materiales y superficies

- Carcasa con placa base, barra transversal y disco de control de aire fabricada en chapa de acero galvanizado
- Tirador de cadena fabricado en acero galvanizado
- Ruedas de polea de plástico, UL 94, V-0

ignífugo

- B: Palanca manual de acero galvanizado, cable Bowden de acero galvanizado y con revestimiento de PE
- P0: Recubrimiento de pintura en polvo RAL 9010, blanco puro
- P1: Recubrimiento de pintura en polvo, color RAL CLÁSICO
- Datos técnicos
- Tamaños nominales: 250, 355, 450, 560 mm
- Caudal volumétrico mínimo: 205 – 785 l/s o 738 – 2826 m³/h
- Caudal volumétrico máximo, con $L_{WA} \approx 55$ dB(A): 410 – 1570 l/s ou 1476 – 5652 m³/h
- Diferencia de temperatura entre el aire de impulsión y el aire ambiente:
 - 8 a +12 K

Datos de tamaño

- \dot{V} _____
[m³/h]
 - Δp_t _____
[Pa]
- Ruido del aire regenerado
- L_{WA} _____
[dB(A)]

QSH



1 Tipo

QSH Difusor de flujo por desplazamiento

2 Actuador

B Sin entrada: tirador de cadena para ajuste manual
E4 230 V AC, 3-puntos
E5 24 V AC/DC, 3-puntos
E6 24 V AC/DC, modulando 0 – 10 V DC
T Actuador térmico

3 Tamaño nominal [mm]

250
355
450
560

4 Fijación

Sin entrada: ninguno
W00 Con montaje en pared
K00 Con fijación de cadena (solo para variantes con tirador de cadena)
WK0 Con montaje en pared y fijación de cadena (solo para variantes con tirador de cadena)

5 Superficie expuesta

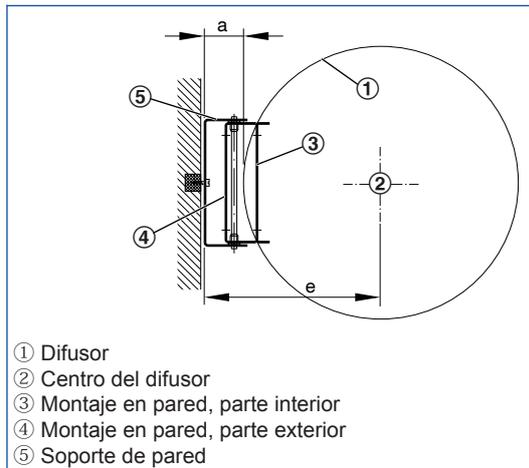
Sin entrada: galvanizado
P0 Recubrimiento de pintura en polvo RAL 9010, blanco puro
P1 Recubrimiento de pintura en polvo, color RAL CLÁSICO

Nivel de brillo
 RAL 9010 50 %
 RAL 9006 30 %
 Todos los demás colores 70 %

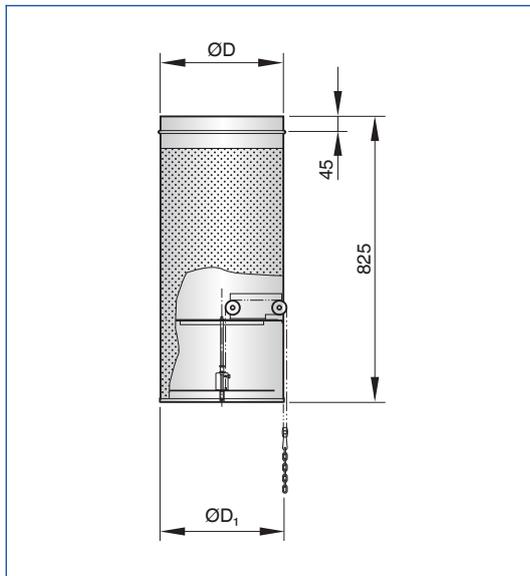
Ejemplo de pedido: QSH-E5/450/P1-RAL 9016

Actuador	24 V AC/DC, 3-puntos
Tamaño nominal	450 mm
Fijación	Sin
Superficie expuesta	RAL 9016, blanco tráfico, nivel de brillo 70 %

Montaje en pared (accesorio)

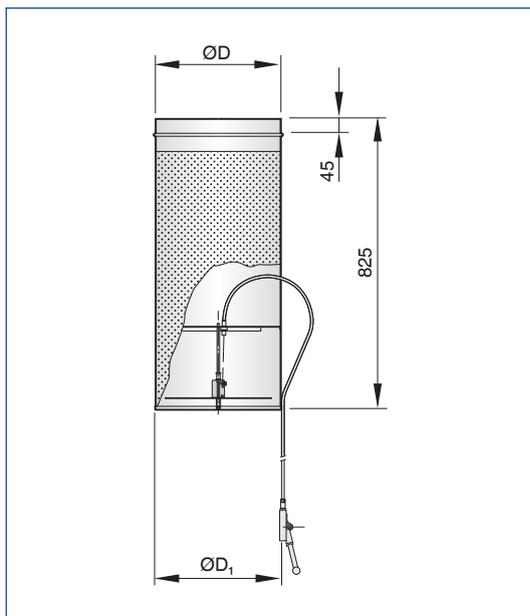


QSH



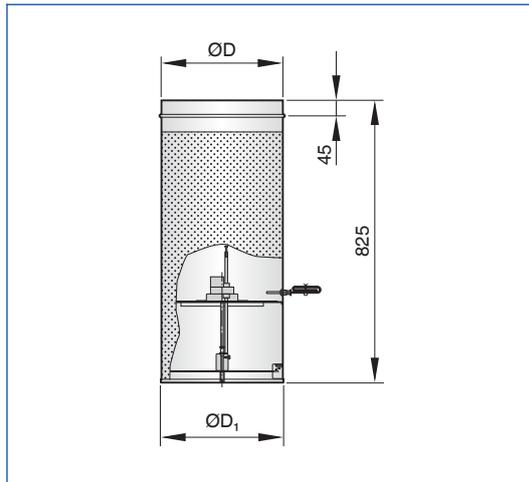
Tirador de cadena para ajuste manual

QSH-B



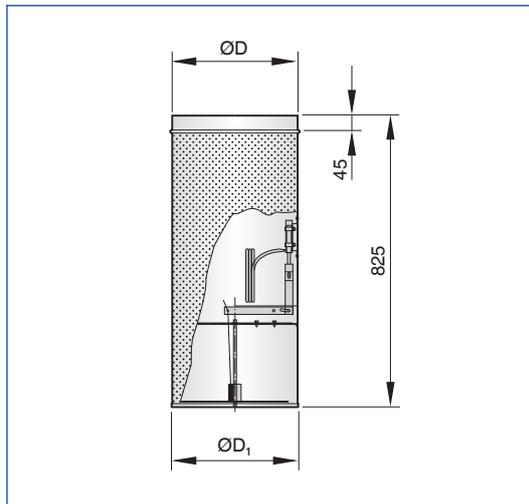
Cable Bowden para ajuste manual

QSH-E*



Actuador eléctrico

QSH-T



Actuador térmico

QSH

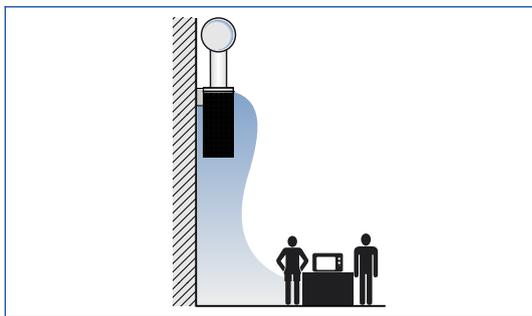
Tamaño nominal	ØD ₁	ØD	m
	mm	mm	kg
250	252	248	4.8
355	357	353	7.2
450	452	448	9.9
560	562	558	12.8

Instalación y puesta en marcha

- Instalación preferiblemente a alturas entre 3.5 m y 10 m
- Instalación colgante libre
- Conexión de conductos verticales
- La espiga debe atornillarse al conducto y todo el sistema debe fijarse y suspenderse de forma segura (por terceros).
- Fijación a paredes o pilares con montaje en pared opcional
- Fije la fijación de la cadena y la palanca de mano del cable Bowden a la pared o al pilar, si es necesario.

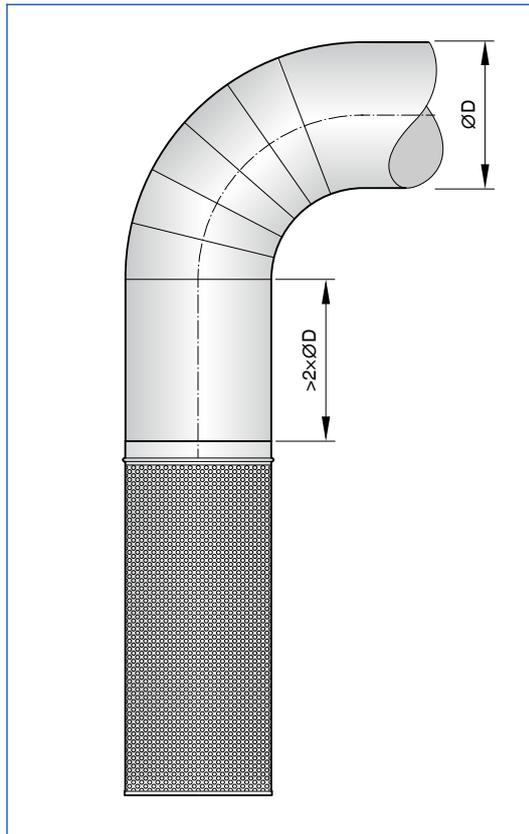
Estos son solo diagramas esquemáticos para ilustrar los detalles de la instalación.

Instalación por encima del área del pasillo

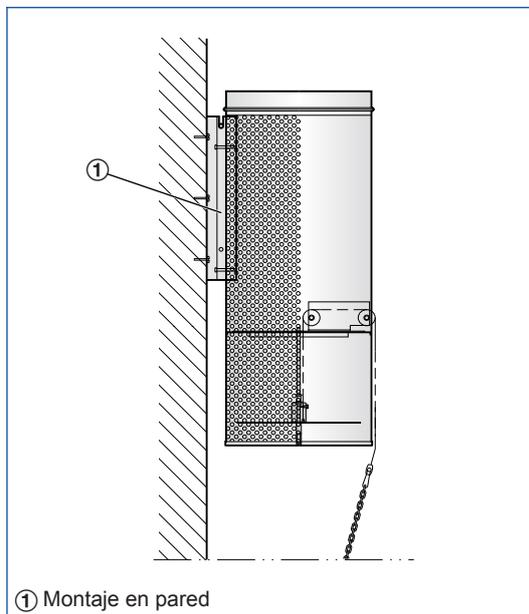


- Para zonas industriales con procesos de trabajo contaminantes del aire
- Instalación preferiblemente fuera de las zonas ocupadas, por ejemplo, en pasillos

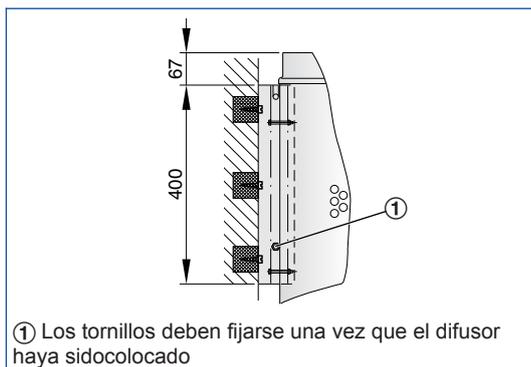
Instalación colgante libre



Fijación en pared



Fijación en pared, detalle



Dimensiones principales

B_1 [mm]

Ancho de la cara del difusor

B_4 [mm]

Ancho de espiga rectangular

$\varnothing D$ [mm]

Diámetro exterior de la espiga

$\varnothing D_1$ [mm]

Diámetro de la carcasa

H_1 [mm]

Altura de la cara del difusor

T_1 [mm]

Profundidad de la carcasa

T_4 [mm]

Profundidad de espiga rectangular

m [kg]

Peso

Nomenclatura

L_{WA} [dB(A)]

Nivel de potencia sonora del ruido del aire regenerado, Calificación A

\dot{V} [m^3/h] and [l/s]

Caudal volumétrico

v_0 [m/s]

Velocidad teórica del flujo de aire a través del área del difusor, a una distancia de 0 m de la cara del difusor

L_{nz} [m]

Zona cercana al difusor de flujo de desplazamiento, donde pueden no alcanzarse los criterios de comodidad. La zona cercana es de al menos 0,5 m, independientemente de la velocidad del flujo de aire
A la distancia L_{nz} la velocidad del flujo de aire es de 0,2 m/s máx., medida a 0,1 m por encima del suelo

Δt_z [K]

Diferencia de temperatura entre el aire de impulsión y el aire ambiente, es decir, la temperatura del aire de impulsión menos la temperatura ambiente.

Δp_t [Pa]

Presión diferencial total

A_{eff} [m^2]

Área efectiva de descarga de aire

Todos los niveles de potencia acústica se basan en 1 pW.