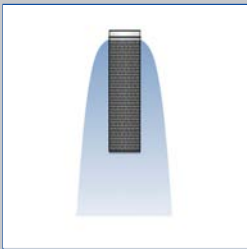
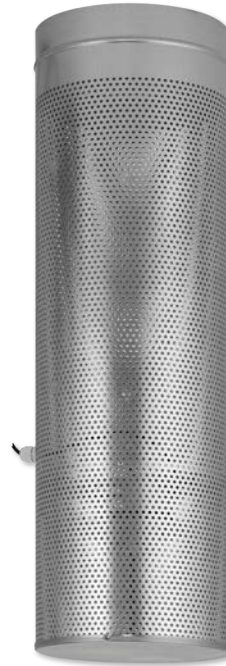
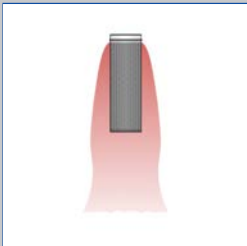


Difusores de fluxo de deslocamento

Tipo QSH



Modo de refrigeração,
descarga de ar em
formato de sino



Modo de aquecimento,
descarga de ar vertical



Instalação em corredores

Para zonas industriais com processos poluentes do ar

Difusores de fluxo de deslocamento com descarga de ar em forma de sino e de baixa turbulência no modo de refrigeração

- Tamanhos nominais de 250, 355, 450, 560 mm
- Faixa de vazão volumétrica 205 – 1570 l/s ou 738 – 5652 m³/h
- Revestimento feito de chapa de aço galvanizado
- Para fluxos de volume variáveis e constantes
- Instalação pendurada livremente ou em paredes ou pilares
- Ventilação de deslocamento de baixa turbulência
- A direção da descarga pode ser ajustada manualmente ou com um atuador
- Tração da corrente para ajustar a direção de descarga de forma manual

Equipamentos e acessórios opcionais

- Peças de difusor expostas em cores CLÁSSICAS RAL
- Atuadores elétricos e térmicos para ajuste da direção de descarga de ar
- Cabo Bowden para ajustar a direção de descarga de forma manual
- Suporte de parede

Tipo		Página
QSH	Informações gerais	QSH – 2
	Função	QSH – 3
	Dados técnicos	QSH – 5
	Dimensionamento rápido	QSH – 6
	Texto de especificação	QSH – 7
	Código do pedido	QSH – 8
	Acessórios	QSH – 9
	Dimensões e peso	QSH – 10
	Detalhes da instalação	QSH – 12
	Informações básicas e nomenclatura	QSH – 15

Aplicação

Aplicação

- Os difusores de fluxo de deslocamento do tipo QSH são utilizados principalmente para zonas industriais com processos de trabalho poluentes do ar.
- Descarga de ar em formato de sino no modo de refrigeração, descarga de ar vertical no modo de aquecimento
- Deslocamento de baixa turbulência de ar poluído ou contaminado na zona ocupada
- Para fluxos de volume variáveis e constantes
- Para fornecer ar para diferenças de temperatura do ar ambiente de –8 a +12 K
- Instalação em alturas entre 3,5 m e 10 m, suspensa livremente ou em paredes ou pilares

- Instalação preferencialmente fora das zonas ocupadas, p. ex., em corredores
- Ideal para uso com o módulo de controle de diferença de temperatura TDC

Características especiais

- Descarga de ar de baixa turbulência em formato de sino no modo de refrigeração
- A direção da descarga de ar é ajustada manualmente ou com um atuador elétrico ou térmico

Tamanhos nominais

- 250, 355, 450, 560 mm

Descrição

Peças e características

- Revestimento de chapa metálica perfurada
- Disco de controle de ar para controlar a direção de descarga de ar
- Torneira de entrada superior para conexão a um duto vertical

Conexões

- Tração da corrente para ajuste manual, aprox. 2,0 m
- B: Cabo Bowden para ajuste manual, aprox. 2,8 m
- E*: Atuador elétrico
- T: Atuador térmico

Acessórios

- W00: Suporte de parede
- K00: Fixação da corrente
- WK0: Montagem na parede e fixação da corrente

Características da construção

- Torneira adequada para dutos circulares conforme a EN 1506 ou a EN 13180

Materiais e superfícies

- Revestimento com placa de base, barra transversal e disco de controle de ar feito de chapa de aço galvanizado
- Tração de corrente feita de aço galvanizado
- Rodas de polia feitas de plástico, UL 94, V-0, retardador de chama
- B: Alavanca manual feita de aço galvanizado, cabo Bowden feito de aço galvanizado e com bainha de PE
- P0: RAL 9010 revestido a pó, branco puro
- P1: Cor CLÁSSICA RAL revestida a pó

Normas e diretrizes

- Nível de potência sonora do ruído regenerado pelo ar medido de acordo com a EN ISO 5135

Manutenção

- Livre de manutenção, pois a construção e os materiais não estão sujeitos a desgaste
- Inspeção e limpeza para VDI 6022

Descrição funcional

Os difusores de fluxo de deslocamento descarregam o ar dos sistemas de ar condicionado verticalmente e com baixa velocidade para o ambiente, causando muito pouca turbulência. Isso resulta em uma qualidade do ar muito boa na zona ocupada. Os difusores de fluxo de deslocamento do tipo QSH são utilizados principalmente para zonas industriais com processos de trabalho poluentes do ar. Eles são instalados preferencialmente fora das zonas ocupadas, p. ex., em corredores. Um disco de controle de ar ajustável permite adaptar a direção de descarga de ar ao modo de aquecimento ou de refrigeração. A diferença de ar de alimentação para a temperatura do ar ambiente pode variar de -8 a $+12$ K.

Modo de refrigeração No modo de refrigeração, o ar de alimentação é descarregado

fora da zona ocupada, de cima e em um padrão de ar em formato de sino. Isso cria uma piscina de ar fresco sobre toda a área do piso, semelhante à ventilação de deslocamento, na qual o ar é fornecido próximo ao piso. A convecção de pessoas e outras fontes de calor faz com que o ar fresco da piscina suba e crie condições confortáveis na zona ocupada.

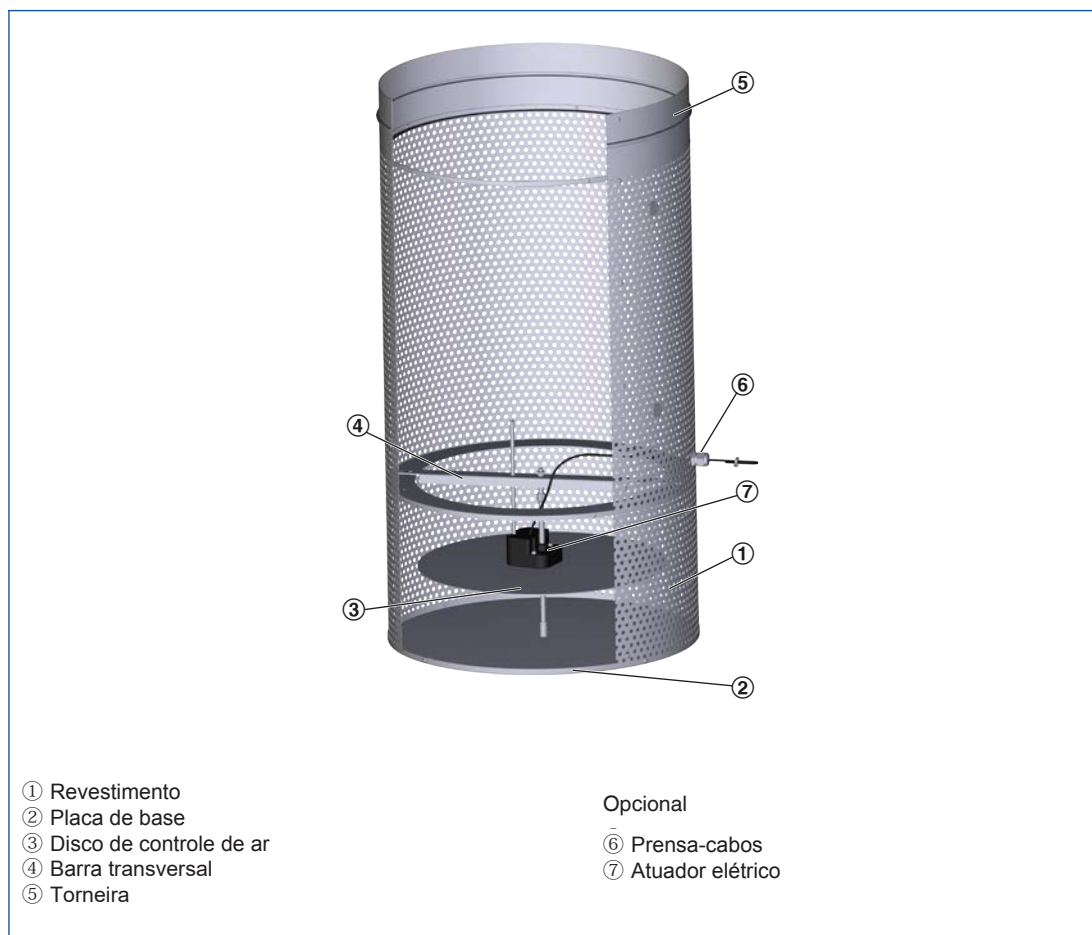
Modo de aquecimento

No modo de aquecimento, o ar é descarregado verticalmente.

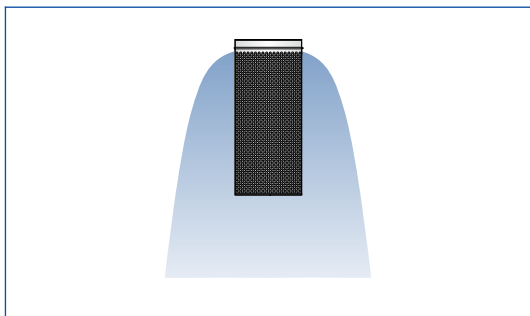
O disco de controle de ar pode ser ajustado manualmente ou com um atuador térmico ou elétrico.

As unidades de extração de ar devem ser instaladas na parte superior de uma sala, acima da zona ocupada.

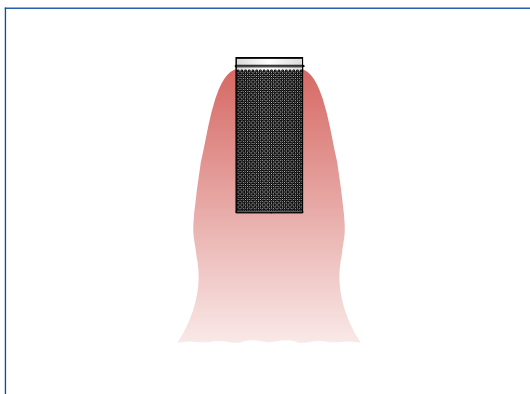
Ilustração esquemática do QSH com atuador elétrico



Descarga de ar em formato de sino



Descarga de ar vertical



Tamanhos nominais	250, 355, 450, 560 mm
Vazão volumétrica mínima	205 – 785 l/s ou 738 – 2826 m³/h
Vazão volumétrica máxima, com LWA 55 dB(A)	410 – 1570 l/s ou 1476 – 5652 m³/h
Diferença de ar de alimentação para temperatura do ar ambiente	–8 a +12 K

As tabelas de dimensionamento rápido fornecem uma boa visão geral das taxas de fluxo de volume e dos níveis de potência sonora e das pressões diferenciais correspondentes.

As taxas de fluxo de volume máximas são aplicadas a um nível de potência sonora de aprox. 55 dB (A).

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

Tamanho nominal	$\dot{V}$		Δp_t	L_{WA}
	l/s	m³/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

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

Tamanho nominal	$\dot{V}$		Δp_t	L_{WA}
	l/s	m³/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

Exemplo de dimensionamento

Dados fornecidos

$\dot{V} = 5500$ l/s (1800 m³/h)

Difusor de fluxo de deslocamento para instalação em corredores
Nível máximo de potência sonora 50 dB(A)

Dimensionamento rápido

Tipo QSH

Tamanhos nominais: 355, 450

Selecionado: QSH/355

Este texto de especificação descreve as propriedades gerais do produto. Os textos para variantes podem ser gerados com nosso programa de projetos Easy Product Finder (Localizador Fácil de Produtos).

Difusores de fluxo de deslocamento com invólucro cilíndrico, para zonas industriais com processos de trabalho poluentes do ar. Com disco de controle de ar ajustável para descarga de ar de formato de sino para vertical (90°). Para instalação em suspensão livre e também para instalação em paredes ou pilares, de preferência fora da zona ocupada, p. ex., em corredores.

Componente pronto para instalar que consiste em um revestimento de metal perfurado cilíndrico, um disco de controle de ar e uma torneira de entrada superior.

Torneira adequada para dutos conforme a EN 1506 ou a EN 13180

Nível de potência sonora do ruído regenerado pelo ar medido de acordo com a EN ISO 5135.

Características especiais

- Descarga de ar de baixa turbulência em formato de sino no modo de refrigeração
- A direção da descarga de ar é ajustada manualmente ou com um atuador elétrico ou térmico

Materiais e superfícies

- Revestimento com placa de base, barra transversal e disco de controle de ar feito de chapa de aço galvanizado
- Tração de corrente feita de aço galvanizado
- Rodas de polia feitas de plástico, UL 94, V-0, retardador de chamas

retardador de chamas

- B: Alavanca manual feita de aço galvanizado, cabo Bowden feito de aço galvanizado e com bainha de PE
- –P0: RAL 9010 revestido a pó, branco puro
- –P1: Cor CLÁSSICA RAL revestida a pó

Dados técnicos

- Tamanhos nominais: 250, 355, 450, 560 mm
- Vazão volumétrica mínima: 205 – 785 l/s ou 738 – 2826 m³/h
- Vazão volumétrica máxima, com $L_{WA} \approx 55$ dB(A): 410 – 1570 l/s ou 1476 – 5652 m³/h
- Diferença de ar de alimentação para temperatura –8 a +12 K

Dimensionamento de dados

- $\dot{V}$ _____
[m³/h]
- Δp_t _____
[Pa]

Ruído regenerado pelo ar

- L_{WA} _____
[dB(A)]

QSH

QSH – E4 / 450 / W00 / P0 – RAL ...				
<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>

1 Tipo

QSH Difusor de fluxo de deslocamento

2 Atuador

Sem entrada: tração da corrente para ajuste manual

B Cabo Bowden para ajuste manual

E4 230 V AC, 3-pontos

E5 24 V AC/DC, 3-pontos

E6 24 V AC/DC, modulando 0 – 10 V DC

T Atuador térmico

3 Tamanho nominal [mm]

250

355

450

560

4 Fixação

Sem entrada: nenhuma

W00 Com suporte de parede

K00 Com fixação de corrente (apenas para variantes com tração de corrente)

WK0 Com suporte de parede e fixação de corrente (apenas para variantes com tração de corrente)

5 Superfície exposta

Sem entrada: galvanizado

P0 RAL 9010 revestido a pó, branco puro

P1 Revestido a pó, especifique a cor

CLÁSSICA RAL

Nível de brilho

RAL 9010 50 %

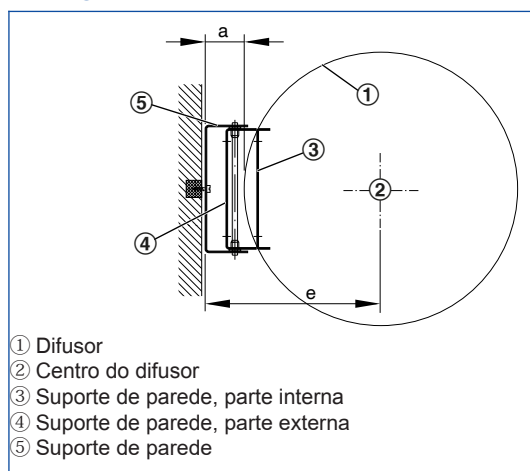
RAL 9006 30 %

Todas as outras cores 70 %

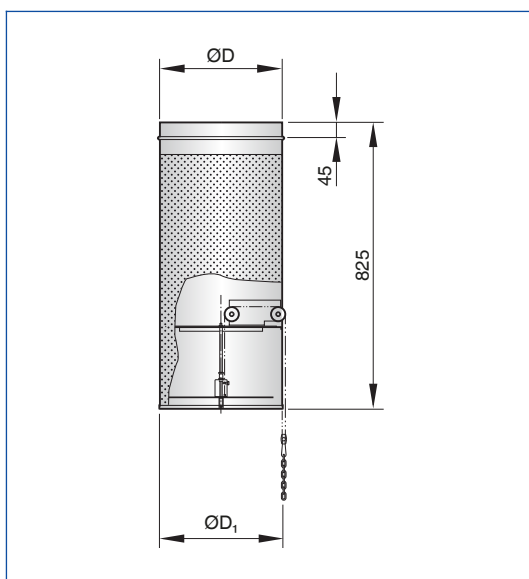
Exemplo de pedido: QSH-E5/450/P1-RAL 9016

Atuador	24 V AC/DC, 3-pontos
Tamanho nominal	450 mm
Fixação	Sem
Superfície exposta	RAL 9016, branco tráfego, nível de brilho 70 %

Montagem na parede (acessório)

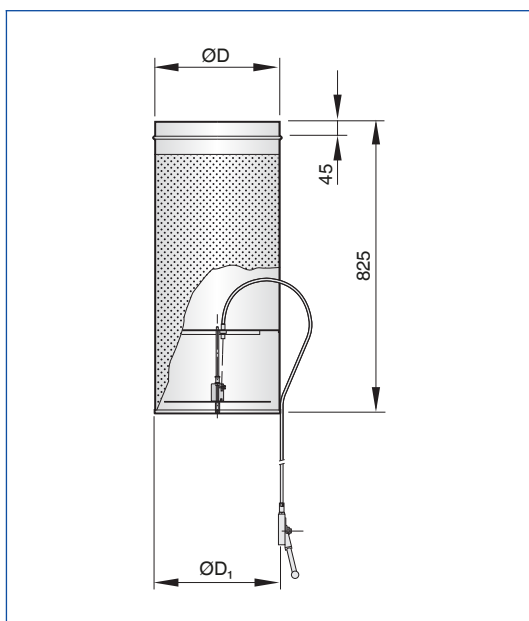


QSH



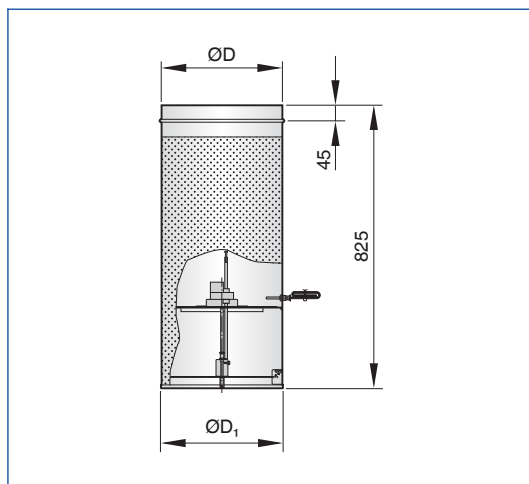
Tração da corrente para ajuste manual

QSH-B



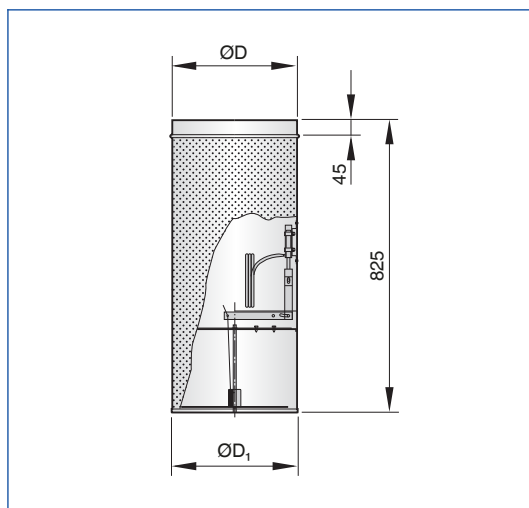
Cabo Bowden para ajuste manual

QSH-E*



Atuador elétrico

QSH-T



Atuador térmico

QSH

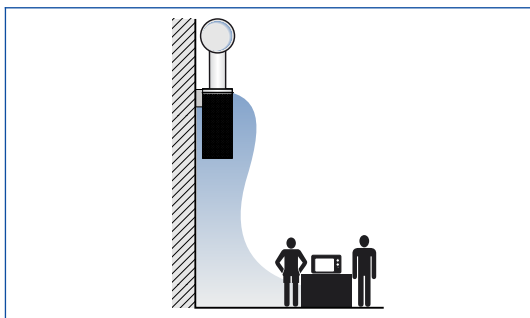
Tamanho nominal	ØD ₁	ØD	m
	mm	mm	kg
250	252	248	4.8
355	357	353	7.2
450	452	448	9.9
560	562	558	12.8

Instalação e comissionamento

- Instalação preferencialmente em alturas entre 3,5 m e 10 m
- Instalação livremente suspensa
- Conexão do duto vertical
- A torneira deve ser fixada por parafuso ao duto e todo o sistema deve ser fixado e suspenso com segurança (por outros)
- Fixação a paredes ou pilares com suporte de parede opcional
- Prenda a fixação da corrente e a alavanca manual do cabo Bowden na parede ou no pilar, se necessário

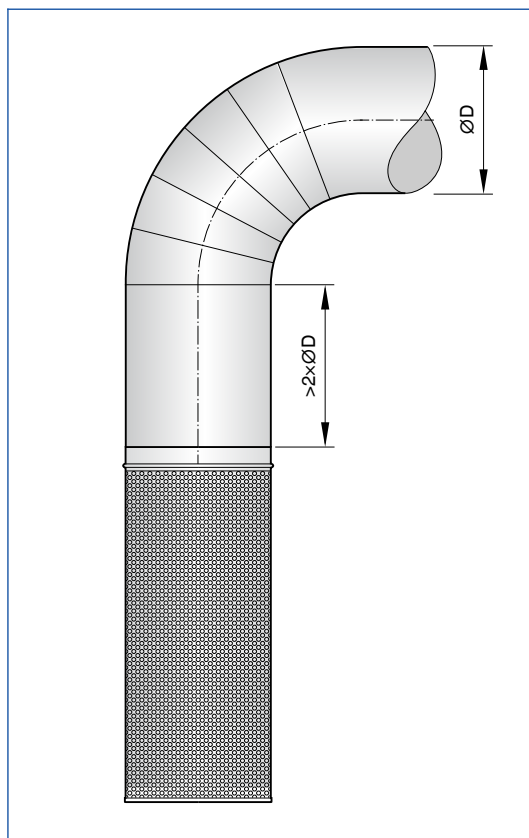
Estes são apenas diagramas esquemáticos para ilustrar os detalhes da instalação.

Instalação acima da área do corredor

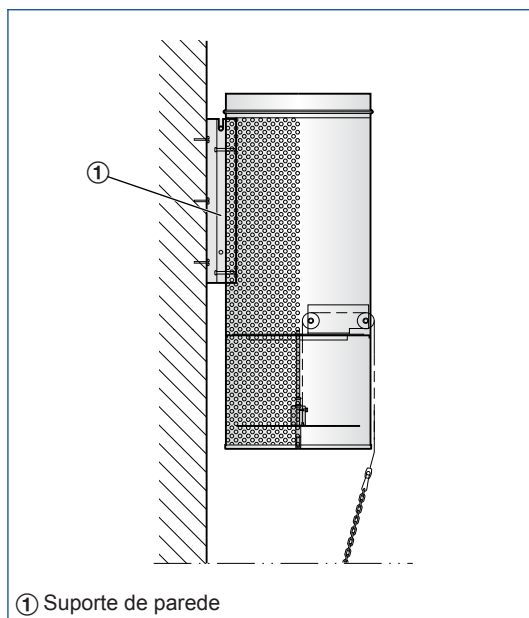


- Para zonas industriais com processos de trabalho poluentes do ar
- Instalação preferencialmente fora das zonas ocupadas, p. ex., em corredores

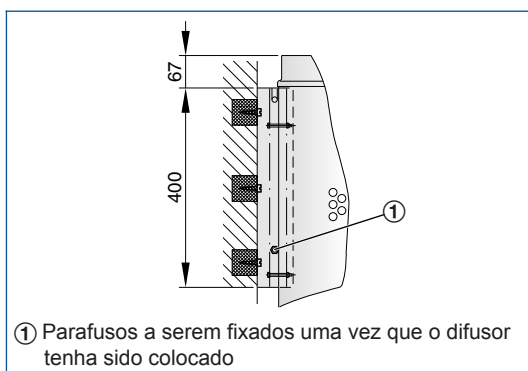
Instalação de suspensão livre



Fixação na parede



Fixação de parede, detalhe



Dimensões principais

B_1 [mm]

Largura da face do difusor

B_4 [mm]

Largura de uma torneira retangular

$\varnothing D$ [mm]

Diâmetro externo da torneira

$\varnothing D_1$ [mm]

Diâmetro do revestimento

H_1 [mm]

Altura da face do difusor

T_1 [mm]

Profundidade do revestimento

T_4 [mm]

Profundidade de uma torneira retangular

m [kg]

Peso

Nomenclatura

L_{WA} [dB(A)]

Sound power level of the air-regenerated noise, A-rated

$\dot{V}$ [m³/h] and [l/s]

Taxa de fluxo volumétrico

v_0 [m/s]

Velocidade teórica do fluxo de ar através da área do difusor, a uma distância de 0 m da face do difusor

L_{nz} [m]

Próximo à zona do difusor de fluxo de deslocamento, na qual os critérios de conforto podem não ser alcançados. A zona próxima é de, pelo menos, 0,5 m, independentemente da velocidade do fluxo de ar.

À distância L_{nz} , a velocidade do fluxo de ar é de 0,2 m/s máx., medida em 0,1 m acima do piso

Δt_z [K]

Diferença de ar de alimentação para temperatura do ar ambiente, ou seja, temperatura de ar de alimentação para temperatura ambiente

Δp_t [Pa]

Pressão diferencial total

A_{eff} [m²]

Área de descarga de ar efetiva

Todos os níveis de potência sonora são baseados em 1 pW.